

Bemerkungen

Ja

über

Himmel und Erde,

zu ber

Nachricht

von einer

bevorstehenden großen

Revolution

ber Erbe, 2c.

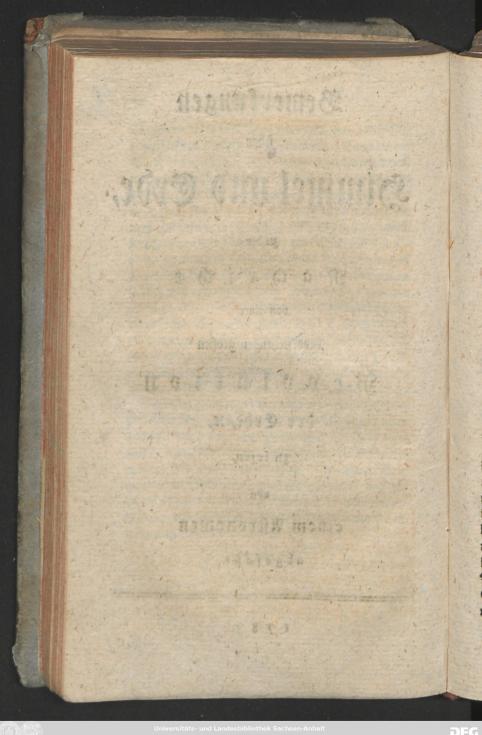
gu lefen,

pon

einem Aftronomen

abgefaßt.

1783.





Bon der Weltordnung.

o unfere Erbe zu suchen und zu finden fen; lebrt uns die Sternwiffenschaft ober Mftronomie, und ich mochte balb fagen, baf ber Ort une ferer Erde fast so ungewiß, als der Ort der Solle. ober ber Aufenthalt ber Berfforbenen fen. fonnte vielen Menschen vielleicht wunderlich vorfom. men, daß ich ihnen den Ort ber Erde fo ungewiß maden wolle, ba wir boch ber Erbe fo nabe find, und auf derfelben leben und wohnen. Allein, wenn man nur etwas die Uffronomie eingesehen bat, so wird man leicht sinden, daß ich wegen Ungewißheit bes Orts der Erde nicht gar ju fehr unrecht gerebet. Denn es ift bekannt, daß bas fichtbare Weltgebaube, wie viel wir mit ben Augen davon erblicken fonnen, von einem blauen, mit vielen taufend Rirfternen durchftreuetem Bewebe eingeschloffen, umschranfet, und, nachdem uns in die Augen fallenden Unfeben, an feinen aufferften Ende gleichsam umgaunet und verwahret ift. Die Ulten hielten unfere Erd. fugel für den Mittelpunft der Welt, fie ift aber ein Planet, wie uns Copernifus gezeigt, ber um bie Sonne herumlauft, und von den Mond begleitet wird. Die Erbe foll von ber Conne in ihrer mittel=

telsten Weite 18 Millionen 920000 Meilen entfernt, senn, ihr Umfreis aber 5400, und ihre Dicke, nämlich durch den Mittelpunkt, 1720 Meilen

betragen.

Diefes Bewolbe ober Ginfaffung, ober wie man es fonft nennen will, laft einen folchen unermaklichen Diag und Raum in ber Mitten, ber noch über Diefes, burch unterschiedliche mabricheinliche Rechnungen, von ben jegigen Sternverftanbigen fo groß und ungeheuer ausgedehnet wird, baß es benenienigen. fo von bergleichen Sachen niemals gehöret, nicht anbers als unglaublich vorkommen fann. Diefer uns gebeuerer weite Raum nun, ben wir, als mitten gwifchen ben Firsternen liegend, annehmen wollen, ob. mobl foldes gar leichtlich falfch fenn mag, ift ber Huf. fenthalt und Rennbahn fechzehn bunteler und finfterer, und eines hellen und leuchtenden Weltforpers, so viel als namlich vor jett befannt sind, weil es gar mohl fenn fonnte, baf berer bunfelen noch mehrere vorhanden, so aber von uns noch nicht er-Dag ich durch den lettern Weltblicket worden. forper bie Sonne, und burch die erftern die fechs Sauptplaneten, worunter auch unfere Erbe ju gahlen, und Die gehn Debenplaneten oder Monden, morsu auch unfer infonderheit fogenannter Mond gehort, verfiehe, braucht feiner Erlauterung: 2Beldergeffalt aber biefelben gegen einander ihren Stand, Berhaltnif und lauf haben, daß ift eine folche Mufgabe, welche nur burch die lange ber Beit, Erfah. rung, viele Mube und genaue Beobachtung ber gelehrteften Weltweisen, aufgelofet werden fann; ja viel.

vielleicht, ift auch dieß nicht einmalzureichend, und auf solchen Fall wurde die unvergleichliche Pracht ber Weltordnung vermuthlich nicht eher, als aufden Tag der allgemeinen Verwandlung, völlig offenbaret werden.

Die Westalt obiger Beltforper, wie wir fie theils mit blogen Hugen, theils auch mit Fernglafern betrachten, ift Rugelformigt. Ulfo feben wir Sonne und Mond, die uns am meiften in die Hugen fallen, als runde Rugeln, (wie wir jest ben ben vielen Dun. ften in der Utmosphare Die Gonne, ohne Blang und Reuer, wie eine fupferne Rugel, gefeben, und ben Mond als eine fupferrothe Scheibe betrachteten) und die andern Planeten fcheinen durch die Ferngla. fer auch nicht anders. Unfere Erde ift auch rund, und biefes bemerken wir in ben Mondfiufterniffen gang eigentlich, benn es ift bekannt, bag in bem gangen Weltbau, wovon jedoch bie Firfterne ausgefcbloffen, fein anderes licht zu finden, als basjenige, fo die alles allein erleuchtende Sonne ben übrigen um fich herumschwebenben Weltfugeln mittheilt. Wenn alfo einer von diefen Weltballen bem anbern portritt, und zwischen ibm und ber Gonne zu fteben fommt, fo wird ber foderfte auf ben binterften feinen Schatten werfen, und diefes wird von uns infonder. beit bemerft, wenn unfere Erbe zwischen Gonne und Mond fich befindet, benn folchergestalt verliert ber Mond fein licht, und mir fonnen ben Schatten ber Erde gang füglich barauf, auch mit blogen Hugen, erblicken. Wie aber Diefer fich allezeit rund bar. fellt, und, befannter Erfahrung nach, ein Schatten X 3 mit mit dem Körper, von dem er verursachet wird, gleiche Figur hat: so folgt daraus ungezwungen, daß unsere Erde rund sen. Zudem sehen wir ja die Sonne, Mond, und Sterne auf einer Seite untere und auf der andern wieder aufgehen; und die Reisenden erblicken von ferne die Thurne der Städte, und auf der See die Spihen der Schiffmaste eher, als die Städte oder Schiffe selbst, welches abermals Zeichen von der Rugelgleichen Gestalt der Erde sehn können.

Die Sonne ift bas einzige licht biefer Belt. und der Glang, fo die Planeten von fich werfen, ift ein von ber Conne barauf fallender, und von ber als von einem Spiegel jurud geworfener Schein. Denn wir feben mit unfern Mugen, bag ber Mond, und mit ben Ceberobren, bafi bie Benus bald gant. bald nur jum Theil erleuchtet, jum Theil aber verfinftert fen, je nachdem fie nach ber Sonne gerichtet ober nicht; bon ben Finfterniffen ber Jupiters. und Saturnus. Monben zu geschweigen. Die Ordnung ber Weltforper unter fich ift schwer ju finden. -Uber ba ift die grofte Schwierigfeit entftanden, wie man alle diefe Weltforper ordnen, und jebem einen gewiffen tauf, in ben obgemelbtem zwischen ben Firsternen baju frengelaffenem, und von bem fogenannten Firmament umfchloffenem großem und ungebeuerm Raume anweifen follen.

Ptolomaus machte eine einfaltige Weltordnung, und befestigte unfer Erdfügelgen in die mitten, an ben besten und vornehmsten Plas, hernach fann ihm der Mond als am nahesten in Weg, und der muste

alfo ben naheffen und andern Dlag haben; ferner folgte Mercur, Benus, Die Sonne, Mars, Jupiter, und Caturn, und alle Diefe Planeten muften gunt Schauspiele, und bloffen Ergegung ber auf ber Erbe wohnenden Menfchen, um diefelbe nebft dem gangen Simmel und Firmament, in einer gang unbegreif-Diefe Mena lichen Schnelligfeit berum geben. nung blieb, bis nach Erfindung der Fernglafer die Unrichtigfeit Diefer Weltordnung vollig entbecht wurbe. Die Gebrobren wurden fleifig gen himmel gerichtet, die Uftronomen machte neue Unmerfungen, Die Come und die übrigen Planeten famen ifnen, nebft bem gangen Weltraume, großer, berelicher, prachtiger, und ansehnlicher, hingegen bie Erbe fleiner, geringer, fchlechter und unwurdiger por. Bor jest des fuhnen nordifchen Sternfebers Copernit, des berühmten und gelehrten Tycho von Brabe, bas Saupt ber bamaligen Sternfundiger, nicht zu gedenfen.

Ich werde jest etwas von der Beltordnung demetken und nur einigermaßen eine kleine Einbildung von der erstaumenswürdigen Schönheit, wunderbaren Größe und doch daben mit allem diesem so einfährig eingerichteten Ordnung des ganzen Weltgebäudes zu geben, mich demühen. Das erste und zugleich das herrlichste, schönste, und unserm schwachen Verstande am unbegreistlichsten scheinende, so uns ben Unschauung dieses so majestätisch von des Schönsers Weisheit und Allmacht zeigenden Westbaues, in die Angen leuchtet, ist die Sonne. Dieselbe liegt kast in der Mitten, ihr Durchschnitt ist 21 4 ein Strich bon 190920 beutsche Meilen, und bie Sonne ift 369078 Mal größer als die Erbe. Ulle Menschen seben, daß die Sonne ein eigenes helles und erwarmendes Reuer und licht bat, und die Sternerfahrnen find überzeugt, baf fie fich binnen 27 und einen halben Tag um ihre Ure zwar herum malgt, aber boch nichts bestoweniger ihren Ort und Mittelpunkt unbeweglich behalt. Ihres gleichen ift in dem gangen Bufammenhange unfers Beltfreifes. woju boch feinesweges bie Firsterne ju rechnen, fo wohl was die Brofe als ben Blang betrift, nicht anguereffen, und wir finden um die Gonne einen Raum, Davon ber halbe Durchschnitt fo ungeheuer lang ift, daß eine Ranonenfugel, welche doch in einer Secunde ober Pulsichlage einen 600 fuß langen Beg, nach ber gemeinen Erfahrung, juruck legt, ohngefehr 700000 Jahr in gleicher Befchwin-Digfeit fliegen mußte, ehe fie bas Ende babon erreichen murde. Welch eine Große bes Weltraums!

In dieser von dem Verstande eines Menschen fast unzusassenden Raum und Weite, besinden sich is dichte und dunkele Körper, die man Planeten nennet, welche allesamt von dieser Sonne, so diesen ganzen Plat mit ihrem Glanz und Strahlen erfüllt, ihre Wärme, Licht, Bewegung, und Dauer erhalten. Ob ihrer nicht mehr als 16 sern, wie dann und wann einige vorgeben wollen, ist eben nicht ganz und gar zu verneinen; denn die erstaunenswürdigen neuen Entdeckungen der Stern und Naturgelehrten lehren uns, daß man sehr behutsam in Leugnung einer Sache sehn musse, weil sie uns solche

folche Dinge offenbaren, baran vorher alle Welt zweiselte. Es kann senn, baß etliche bieser noch zu entdeckender Irrsterne so klein, und weit von uns entsernet sind, daß sie unsere Augen vermittelst der Sehröhren noch nicht erreichen können, und die vielleicht unsere astronomische Nachkömmlinge, auf eine oder andere uns jest noch unbekannte Urt werden kennen lernen. In unsern Tagen sind nicht mehr als solgende Planeten unter den Sternsehern bekannt und ausser allem Zweisel da.

Der näheste Planet ben der Sonne ist Mercur.

Nahe an der Sonne in einer Weite von etwa 63 8000 deutschen Meilen, schwimmet eine Kugel, davon der Durchschnitt eine Länge von 658 Meilen berträgt. Diese Rugel läuft in ohngesehr 88 Tagen um die Sonne, und weil sie derselben sonahe, solge sich gar selten von uns zu erblicken so kann man nicht gewiß sagen, ob sie sich um ihre Ure bewege, welches doch vermuthlich senn muß, und in wie viel Zeit diese geschehe? Dieser Ball wird von den Sternssehern Mercur genennt, wer ihm aber, und den and dern Planeten, die Namen, so sie sich führen, am ersten bengelegt, solches kann ich nicht sagen.

Alsdann folgt die dem gemeinen Leuten unter dem Namen des Morgen - und Abendsterns, den Gelehrten aber unter der Benennung der Venus bestannte Rugel, von einer Dicke von 2273 Meilen, sie geht um die Sonne in 224 Tagen, 18 Stunden, und wirft sich, nach Casini, Astronoms zu Paris, Angeben, binnen 24 Stunden um ihr eigene Achse. Man sieht sie durch die Fernsläser fast alles

21 5

zeit in Sichelförmiger Gestalt, wie den ab sund zus nehmenden Mond, und wenn sie zwischen uns und der Sonne vorden streichet, so erblicket man sie, wie solches auch mit dem Mercur zu geschehen pflegt, wie einen schwarzen Fleck, oder wie ein Schminkpflästergen in dem, ich weiß nicht, od dadurch verbesserten oder verstelltem Gesichte einer europäischen Schönheit. Uebrigens ist die Venus 14276000 Meilen, etwas weniger oder mehr, nachdem ihr Stand ist, von der Sonne entsernt. Nach diesem solgt unsere

Erbe mit ihren Rebenplaneten.

Biernachst Mars, welches ber britte Planet in ber von uns angefangenen Ordnung ift, Mars ift bon der Sonne vermuthlich 30444000 Meilen ent. fernt, und fein Durchschnitt ift ohngefehr 1150 Meilen, er wendet fich in etwas wenig mehr Zeit als 24 Stunden um feine Ure, und tauft in i Jabre und 322 Tagen um bie Conne. - Bober binauf lauft Jupiter mit feinen Debenplaneten. - Dachft biefem folgt bie Weltfugel, fo gemeiniglich Jupiter genennt wird, und ift folder ber größte Rorper nach ber Conne in unferm gangen Beltbau, weil fein Durchschnitt 37527 Meilen beträgt, und also ber gange Korper ohngefebr 1000 Mal großer als unfere Erbe fenn mag. Der Planet Jupiter weichet bennahe 104060000 Meilen von der Conne, und verrichtet feinen Lauf um biefelbe in eilf Jahren, 317 Tagen, 15 Stunden, moben er fich beständig alle 10 Stunden um feine Ure wirft führt noch vier andere Weltfugeln mit fich berum, welche gewiß nicht viel fleiner als unfere Erbe find, und

und die ihn als fo viel Donben umgeben, und um ibn berum geben. - Endlich der von einem Ring und funf Monden umgebene Saturn. - Wir ers blicken endlich ben über 191215840 Meilen von ber Sonne abgehenden, und in 29 Jahren, 174 Zagen und 5 Stunden um Diefelbe laufenden Grra ffern, ben Saturn, mit einer Dicke von 25800 Meilen. Saturn ift infonderheit mundernsmurdig, nicht allein wegen feiner funf um ihn gehenden Monben, fondern vornamlich wegen eines ihn umgebenben Ringes, ber ohngefehr 28380 Meilen von beffen Mittelpunkt entfernt feht, und beffen gleis chen nirgends mehr, fo weit die Fernglafer reichen, gu finden. Golchergeftalt find Jupiter und Gaturn mit ihren Monden, und legterer mit feinem Ringe. als wie zwen fleine absonderliche Welten anzuseben. Uebrigens find die angegebenen Großen nur ohngefebr, ingleichen die Weiten und Entfernungen fo angegeben, wie ber Elliptische lauf ber Planeten folches gulaft, mittelft beffen fie nicht allezeit gleich weit von der Sonne entfernt feben, fondern fich ber Sonne in ihrem Umlaufe einmal in etwas nabern, und auch einmal hinwiederum abweichen.

Man hat entdeckt, daß die Sonne nicht genau im Mittel, sondern etwas davon entsernt stehe, und die um sie sich bewegenden Planeten keine runde Circul, sondern Eplangliche Kreise oder Elliptische Linien, in deren Brennpunkte die Sonne ruher, bes schrieben. Dieses ist um so viel eher angenommen worden, theils weil es zu Erklärung mancherien gemachten Observationen dienet, theils weil die Erfah-

rung zeigt, daß die Planeten sowohl von der Somme, als von einander selbst zu verschiedenen Zeiteu, auch in verschiedenen Weiten abstehen. Kurz, es ist eine unbegreisliche Grösse, die Grösse der Welt, wenn zumal die Firsterne, als so viel mit Planeten umgebene Sonnen angesehen werden, man sieht daraus ganz ausnehmend vorscheinend und deutlich, die alle menschliche Begriffe weit übersteigende Ullmacht des Schöpfers. Ich erblicke da die Größe und Hoheit des Schöpfers der ganzen Natur am allerbesten, wenn ich sie mit meiner Vernunft zu fassen, am allerwenigstem vermögend bin.

Von der Gestalt und Größe ber Erde.

Wir haben vorher zwischen den Rennbahnen des Mars und der Benus einen Platz gelassen, der ohngesehr 16168000 Meilen breit ist, oder auf dem man 9400 dergleichen Rugeln, wie unsere Erde, neben einander sehen könnte. Indiesem Canal, oder auf diesem so breitem Wege läuft unsere Erde nicht allzu wohl in der Mitten, sondern sie nähert sich der Benus um ein ziemliches mehr als dem Mars. Wir suchen also unsere Erde zwischen der auf einer Seite liebreizend und gleichsam bligende sunkelnden Benus, und dem auf der andern Seite trozig und wegen seiner rothen Strahlen sürchterlich scheinenden Mars.

Die Erde ist eine Rugel, boch muß man sich nicht einbilden, daß die Erde ganz genau kugel und glattrund sen, denn dieses wurden die darauf vorsom-

kommenden Berge und Thaler bald wiberlegen. allein diefe Erhöhungen und Vertiefungen, fonnen ber Erbe ihre Runde feinesweges freitig machen. weil fie gang und gar nicht fo viel betragen, baf fie in einige Betrachtung bieffalls fommen follten. Muffer Diesem aber wollen noch etliche Gelehrte bemerten, baß die Erbe nicht überall gleich burch biche, folglich auch nicht vollkommen rund fen, und balten die meisten Uftronomen bafur, als wenn die Erbe unter ben Wendpunften oder Polen gleichsam eingebrücket, bingegen unter ber fogenannten linie gleichsam aufgelockert und baher bicker mare, boch Dieses beträgt faum einen Unterscheid von einer und einer halben Meile, und also sehr wenig, auch ift hiervon feine Gewißheit allzuwohl zu fagen und zu fegen, ob es mohl als ein Beweifthum und Erflarung ber Bewegung ber Erbe um ihre Spinbel ober Uchse dienen fann. Daber konnen wir auf einmal nicht mehr, als eine Salfte bes Simmels, erblicken.

Also versteht man nnn leicht, warum die Sonne nicht überall zugleich scheint, und des Nachts an allen Dertern nicht einerlen Sterne gesehen werden, welches gewiß so sehn müste, wenn die Erde eine ebene Fläche und keine Rugel wäre. Was die Größe der Erde anlangt, so schäft man den Durchmesser der Erde gemeiniglich und ziemlich gewiß bennahe auf 1720 Meilen, das ist, wenn ein Strich gleich durch die ganze Erdfugel gezogen werden sollte, so wurde er 1720 Meilen lang sehn. Die Erde ist nicht groß, denn wenn ein Faden um dieselbe sollte gezogen werden, so wurde derselbe nur 5400 beutsche

Meilen

Meilen lang fenn muffen, und fo viel beträgt ber Umfreis der Erde. Ihre gange Oberfläche giebt mehr als 9288000 Meilen ins gevierte, und wenn id) nach obig angenommener Rechnung fortgebe, fo enthalt fie etwa 2662560000 Burfel ober Cubicf. meilen. Diefe jest genannte Dberflache ber Erbe. to etwa neun Millionen Meilen beträgt, ift flein genug gegen bas gange Welt-Alles, und ift beries nige Schauplat, wo fich bie Menfchen angfrigen. Sollte man ben Ueberwindern alter und neuer Beiten zeigen, was bod) biefe fieben Millionen Meilen por einen fast unsichtbaren Punft gegen bas große 2Belt. Alles ausmacheten, fie murben gewiß errothen. baß fie auf einem fo ichmalen Teller fich fo breiten Noch mehr aber murben fie folches bearei. fen, wenn man ihnen zeigte, daß wenn die noch unbefannten unwohnbaren und mit ber Gee bebecften Derter meggenommen murben, faum zwo Millionen bewohnbare Meilen zu Ausführung ihrer in ihren Gedanken fo große und erstaunenswurdigen Thaten, Giegen und Eroberungen übrig blieben. Alexander und Alcibiades, Julius, Attila und Sannibal murden fich wegen ihres Stolzes und ihrer Groberungen anders bezeigen.

Von Bewegung der Erde.

Die Erde beweget sich als ein Hauptplanet um die Sonne. Ich habe im vorigen bewiesen, daß unsere Erdfugel keinesweges im Mittel ber Welt stille liege, oder die einzige ihres gleichen sep, sonbern

bern daß diefelbe vielmehr gleich andern Planeten in der himmelsbunft schwebe, und ihren ordentlichen Plat, als auch ein Hauptplanet, zwischen bem Mars und Benus habe; gleichwie nun die Plas neten fich allesamt um die Conne, als ben Mittels puntt ihres Laufes in gemiffer Beit bewegen, fo muß folches auch von der Erde geschehen. 3hr Rreißist im Durchschnitt 24000 mal größer, als ihr eigener Durchmeffer, das iftohngefehr 41280000 Meilen Es haben aber die Mathematifverstandigen angemertet, daß folcher Rreis nicht eben mathematisch rund, und in feinem Circul, sondern in einer Elliptischen Rigur ober Enformigen Gestalt abweiche, und gleicher Gestalt, als wie ben den andern Mlaneten angegeben worden, Die Sonne feinesmeges jum Mittel mohl aber jum Brennpunft habe; foldermaßen ift die Erbe ber Sonne bald naber. bald wieder entfernter, nachdem fie namlich auf ihrer Enformigten linie fort rucket. Man rechnet, baß bie weiteste Entfernung 34995 halbe Erdburch: meffer, die fleinsten aber nur 33758 betrage, wiemohl Caffini vor die weiteste Abweichung ber Erbe nur 22374 und vor die geringste 21626 halbe Erde biden angiebet. Diefer zeiget, warum die Sonne ober Erbe in einer Balfte des himmels langer, als in der andern zu verweilen scheinet.

Alle heutige Sterngelehrten geben unserer Erde 365 Tage 6 Stunden, und etwas weniges mehr, welche Zeit von uns ein Jahr genenuet wird, zu Berrichtung ihres Laufs um die Sonne. Dieses ist es, in möglicher Kurze, was von der Erde ohnge-

febr,

fehr, wenn man fie als einen Planeten betrachtet, wegen ihrer Brobe, laufs, und Entfernung von ihren Nebenplaneten zu beobachten fenn mochte.

Mider den Lauf ber Erde wird vornamlich ans gezogen, baf mehr als einmal in ber beiligen Schrift gemelbet murbe, mas maffen die Erbe feit gegrunbet fen, und mas bergleichen unbewegliches Stille. fteben ber Erde bebeutenbe Redensarten mehr fenn Hernachmals, daß fo oft das Huf. und mogen. Unterganges ber Conne, ihres laufens und Bemegung gedacht werbe, insonderheit da David fage: Die Sonne gehe auf an einem Ende bes himmels und laufe bis wieder an daffelbe zc. Die Sonne gehe aus ihrer Rammer, und freue fich ihren 2Bea au laufen zc. Woben Jofua mit feinem : Steh Sonne! jugleich mit angezogen wird. - Da ift nun zu bemerten, bag die heilige Schrift uns foll fromm und felig, feinesweges aber gelehrt machen, und daß es bannenhero faft wiber die Chrerbietung, bie man ihr schuldig ift, wenn man diefelbe in die Streitfragen ber Gelehrten einmengt. Der Spruch Di. am 19 ift entweder gan; nach bem Wortlaut. ober gang figurlich zu verstehen.

Ich gebe den Auslegern, die doch gewiß die Stellen heil. Schrift gar wohl und mehr als zu oft blos nach ihrer Meinung und Gutdunken zu erklären, kuhne genug sind, so viel ben sich zu überlegen, mit was für einem Verstande, sie die daben besindenden Worte, daß die Sonne aus ihrem Zelte ober Hutte, als ein Bräutigam, gehe, und sich ihren Weg zu laufen freue, auch von einem Ende des Him.

mels.

mels laufe bis wieder an daffelbe, annehmen? -Man fieht aber gleich baf bief figurliche Rebens. arten ber Grund: und aller morgenlanbifchen Spra. chen find, bag bas Laufen ber Gonne figurlich und nach ber Erfahrung, und nicht nach bem Wortver, ftande, anzunehmen ift, und fo nehmen es bie Da. thematieverftandigen an. Der Spruch Jofua am 10. b. 12. 13. fann nicht ben geringften Beweiß bom lauf ber Gonne geben; benn es ift befannt, bag bie Belehrfamfeit am wenigsten in Felblagern au fuchen; und die Uftronomie wird wenig gur Gluck. feligfeit einer vernünftigen Regierung und ju Geminnung einer Schlacht bentragen, ob ber Beerführer ein Freund des Copernit oder bes Ptolomaus ift. Rosua, als ein Heerführer und Furst bes jubischen Bolfs wunfchte, bag bie Conne mochte fille feben, bas ift, bag bie Sonne langer über bem Borizont erhaben bleiben mochte. Denn Jofua mufte aus ber gemeinen Erfahrung, fo lange die Sonne fchiene, fo lange mare auch Tag; und er wurde alfo Gelegenheit haben über die Feinde einen volligen Sieg zu erfechten. Die Gonne ftund fille. Diefe Ge: fchichte beweißt nicht ben Lauf ber Conne, fonbern Beigt nur hiftorifcher Beife, baf Gott bas Gebet und ben Bunfch bes auf feinem Befehl bas Land Canaan erobernben Felbherrn erhoret und ben Zag. ju Befechtung eines herrlichen Gieges langer fenn, folglich ein die ganze Welt angehendes Wunderwerk geschehen laffen. Bie aber, und auf was Beife foldes nach ber gottlichen Weisheit und Allmacht geschehen, bas ift eine andere Frage, welche wir eben

eben so wenig entscheiden, als wie Gott die natürlichen Ursachen und Wirkung der Hise im Feurrosen der dren Männer aufgehalten; oder welcherges
statt die den Propheten ernährende Raben zu diesem Dienst angetrieben worden. Uebrigens wenn in der heiligen Schrift gesagt wird, daß die Erde seste gründet, so ist dieß so zu verstehen, nämlich: daß die Erde in sich selbst veste zusammen gesest, theils auch der Erdboden in Unsehung des Wassers so veste verwahret sen, daß weiter keine Ueberschwemmung oder sonst der gleichen zu befürchten sen, zu verstehen.

Von den Kometen oder Schwanzflernen.

Was die Kometen betrifft, so sind die Gelehreten noch unschlüßig, was sie daraus machen sollen. Die meisten Sternseher halten sie für eben so beständige Weltkörper welche von der Sonne erleuchtet worden, als die Planeten, nur, daß sie wegen ihrer Entsernung, uns nicht allemal sichtbar senn können; und obsichon manche Ustronomen den Kometen eine gewisse Laufbahn angeben, und ihre Zurückfunst ausrechnen wollen, so ist doch, wenn man es genau durchdenkt, nichts gewisses davon zu sagen. Ein vernünstiger Gelehrter bemerkt, daß dergleichen Kometenkörper auch ihren unsehlbaren Rußen und Abssicht haben mussen.

Die Uebereilung, Ginfalt und Unwissenheit machen die Kometen zu Ungludsboten und Wunderzeichen. Die Einfalt sieht sie für Ruthen und Befen

am.

om Simmel an, manche halten fie fur Rriegszeichen. Uber die Rometen haben feine Bebeutung, benn fontt muften fie allezeit fo nahe fommen, baf fie von allen Menfchen gefeben werben fonnten, ba bingegen bekannt ift, daß febr viele Rometen fo weit fteben, baß fie nur von obngefebr, von einigen Sterngelehrten, bismeilen mit ihren nach bem Sime mel anderer Urfachen wegen gerichteten Bernglafern entbecket werden, wie in diesem Jahrhundert gefchehen, und find viele Rometen von den Simmels. forschern erblicket worben, welche bie anbern Men. schen nicht gesehen. Noch weniger konnen bergleichen geschweifte Rugeln ben Tob biefes ober jenen Roniges ober Furften, ober ben Untergang Diefes ober jenen Reichs bedeuten. Die Rometen find hoch erhaben, und fo weit von der Erde entfernt. bak man nicht absehen kann, wohin fie eigentlich fich neigen, weil gar felten einer naber als Saturn. gur Conne ju treten pflegt.

Die Sonn. und Monds-Finsternissen sind natürlich, folglich von keiner prophetischen Bedeutung; denn es ist bekannt, daß die Sommensinsterniß geschieht, wenn der dunkele Mondeskörper im Neumond, zwischen der Erde und Sonne sich befindet, und also die Strahlen der Sonne auf unsere Erde zu fallen verhindert, nicht anders, als wenn ich einen Hut vor das lichthalte, daß es mir oder einem andern nicht in das Gesicht scheinen kann. Die Mondssinsternissen hingegen geschehen im Vollmond, wenn die Erde die Sonneustrahlen auf die Mondessläche zu sallen hindert, kurz, wenn die Erde basienige in ber That verrichtet, was ber Mond ben ber Connenfinffernif thut. Man bemerft mit, baf wie die Rinfterniffe gwischen bem Mond und ber Gr. be porgeben; bergleichen ebenfalls ben bem Jupiter und Saturn mit ihren Trabanten und o Monden geschehen; besmegen foll man fich weber vor Finfter. niffen noch Rometen fürchten. Gott felbft in feinem geoffenbarten Borte verwirft alles Tage mablen und Micht haben auf die Zeichen bes himmels, und fagt ausbrucklich , baß folches die Beiden thaten , bas ift, biejenigen Unglaubigen, fo Gottes Wort und feinen Willen aus beffen Offenbarung unglucflicher Beife nicht haben. Ich weiß beromegen nicht. marum man bie fabelhafte Erzehlung von ben Beiden, fo den Untergang ber Stadt Jerufalem follen angefundiget haben, und boch ohne ben geringften historischen Grund find, noch bis diefe Stunde ben behalt, und einen Rometen ein gang Jahr über einer einzigen Stadt, wiber alle aftronomifche Bebuhr, aufftellt. Es find noch zween Romete, beren Bie. berfunft man ausgerechnet. Ein Romet, ber 1789 ober 1790 wiederfommen foll, der im Jahr 1532 und 1661 ba gewesen, und also eine periodische Zeit pon 129 Jahren bat. Der andere Romet, ber im Sahr 1556 und 1664 erschienen und also einen Umlauf von 292 Jahren hat; foll im Jahr 1848 wieder ericheinen. Der große Romet vom Jahr 1680 und ber gur Beit des Julii Cafaris, mie man glauben will, ift gefeben worden, und, nach bem Bhifton, burch feinen Schweif bie Urfache ber Cundfluth foll gewesen fenn, und vielleicht den Un. tergang

tergang ber Belt verurfachen fann, foll nach bem Sallan im Jahr 2254 ju erwarten fenn. Diefer Romet burchläuft feine Bahn in 575 Jahren. -Hebrigens behauptet man, baf alle Rometen bunfle Rorper find, die ihr licht von der Sonne befommen, weil die Rometen burch die Fernglafer, wie ein von ber Connebestraltes 2Bolfgen feben, und auch wirflich eine Finfterniß auf ben Simmelstorpern verurfachen fonnen, wie denn der Romet von 1450 mit feinem Schatten ben vollen Mond verfinftert hat. - herr Guler vermuthet, baf ber Romet 1 756 fogar bie Lage unferer Erde in etwas verandert habe. - Je mehr bie Rometen fich der Conne nabern, je größer werben fie, befommen einen lichten langen burchfichtigen Streif, und haarigen Stralenforper um fich , barum beißen fie auch haarsterne, Wandelfterne, Die aus ver-Schiedenen Gegenden zur Sonne fommen.

Von dem Mond.

Der Mond in seinem vollem Glanze scheinet ben Augen als eine runde silberne Scheibe, so sich von Morgen gegen Abend beweget und ben heiterm Abend vorsommt. Ben Vollmond bemerkt man leicht, daß der Mond nicht überall einerlen Helle von sich wirft, sondern hier und da verschiedene Flecke hat. Es ist aber diese hellglänzende Scheibe keiznesweges etwa so platt als ein Teller, sondern eine runde Kugel, welches insonderheit daraus deutlich wird, weil dieselbe einige Tage nach dem vollen Monde auf der Seite so von der Sonne abgewandt, nach und nach ihr Licht verliert, welches aber nicht B2 2

also nur allmählich, sondern auf einmal abnehmen und auch wieder fommen wurde, wenn ber Mond ein flacher Teller und feine Rugel mare. Da alfo ber Mond nicht allezeit einerlen Schein giebt, fonbern bisweilen folchen nur jum Theil, und manche mal auch gar nicht hat, sondern bunkel erscheint, fo zeigt foldes gnugfam, baß berfelbe feineswegs ein eigenes licht habe, fondern folches von ber Gonne, weil kein ander licht in unferm Weltbaue ift, allezeit befomme und daß der Conne zugefehrte Theil bes Mondes allezeit erleuchtet ift. Des Mondes mittlere Entfernung von der Erde ift 30 Erd. Dicken. ober 51600 beutsche Meilen. Cafini fest ben mei. testen Abstand des Mondes von der Erde 61 und beffen naheften Butritt auf 53 halbe Erd- Dicken. Gein Durchschnitt beträgt etwa 480 beutsche Meis len, bes Monds auswendige Glache ift 13 bis 14 mal fleiner, ale Die Erbflache, und ber gange Mond. forper über 46mal fleiner als die Erbe.

Was ben doppelten lauf des Mondes mit der Erde um die Sonne, und um die Erde anlangt, und um die Erde anlangt, und um solchen zu begreifen, so stelle man sich ein Faß mit Wasser vor, worinnen ein Ball herum schwimmet, ohnerachtet nun das Faß und also zugleich das Wasser, mit dem darinnen schwimmendem Ball in einer linie fortgetragen wird, so wird doch nichts desto weniger der Ball seinen absonderlichen Kreislauf in dem Faße dem ohngeachtet, wie er angefangen, beständig fort halten: So ist es mit dem in der Erdluft schwebenden Mondenball auch beschaffen, welcher seinen angefangenen Zirkellauf

um

um die Erde nichts besto weniger vollbringe, ob er gleich mit der Erde und der um sie wirbelnden Himmelslust zu gleicher Zeit um die Sonne soutgetragen wird. Uebrigens wälzet sich der Mond nicht um seine Are, sondern wanket bald vor, bald hinter, warts. Die Flecke und Ungleichheit des Lichtes, so wir andem Monde bemerken, rühren von nichts anders her, als theils von der Lingleichheit der Mondesstäche, theils von dem Unterscheld des Stosse, woraus der Mond besteht, denn wenn die Materie des Mondes durchaus einerlen, und dessen Fläche durchaus glatt und gleich wäre, muste er nothwend dig gleich helle oder dunkel erscheinen.

Bon den Glementen und der Luft.

Bir bemerken unterschiedene Materien, welche unsere Erd und Weltkugel, so wir Menschen bewohnen, ausfüllen, als Broe und Wasser. Eine seste, dichte, und finstere Materie, nehst einem stüssigen und durchsichtigem Element, davon ersteres Erde, das andere aber Wasser genemet wird, machen vermittelst einer wunderwürzdigen Vermischung, diesen unsern Welttheil insonderheit aus, und siellen uns eine Kugelda, soüberall, mit allerlen vernünstigen und undernünstigen sich dewegenden Geschöpfen, auch Pflanzen und Wäumen bedeckt ist. Diese Erdugel aber ist gleicht wie mit einer gläsernen, Schale ober Minde umzogen, und dieses ist die Luft, so den von Wasser und Erde zusammen gesessen Wall überall umgiebt. Und

明明迅。

ten wo fie an ber Erbe auflieget, ift fie bicker, als wenn fie boher von berfelben entfernt ift. 201fo ift bie Luft auf ben hohen Bergen schon fo, bunne und fo rein, bag baber man bafelbft fchwerlich athmen fann, und diefelbe durch Vorhaltung eines naffen Edwarnmes verbicken und jum Uthembolem bequem machen muß. Je bober nun die tuft fteigt, je bunner wird fie, bis fie fich endlich ganz und gar in der dunnen und flaren Simmelsluft, womit Die gange erftaunende Musbehnung bes Weltfreifes gleichfam angefullet ift, vollig verlieret. Wie boch fich aber bie Luft erftrecket, folches haben die Mathematifverftans digen aus ber Berechnung ber gebrochenen Sonnen. ftrablen in ben Demmerungen finden wollen, und fegen ihre Dicke etwa auf zwo Meilen. In folchem Luftraume nun machen bie von ber Sonnenwarme erhabenen Dunfte ber übrigen beiben Glementen verfchiebene Weranderungen, als da find Regen, Sagel, Schnee, Blig, Donner, nebst andern bergleichen Begebenheiten, Die ju Befruchtung bes Erbreiche und zu Erweckung einer fruchtbarlichen Gabrung bas meifte bentragen.

Die Wolken sind dicke und finstere Theile ber aufgestiegenen Dünste, die bisweilen mehr als den 4ten dis zten Theil der Erdkugel überziehen, und hernachmals theils in Mebel und Negen, theils in Schnee und Hagel herab fallen und fliessen. Doch ist zu bemerken, daß in vielen Gegenden unserer Weltkugel, dergleichen selten zu sehen, und der himmel fast sters helle und klar erscheint, wie z. E. in einem großen Theil Usiens und Uegypten geschieht.

Infon-

Insonderheit aber ist die Bewegung der Lustmaterie, wenn sie nämlich von andern aus Wasser und Erde steigenden Dunsten und Theilen geprest und geschoben, oder von der Sonnenhise ausgedehnet wird, ganz merklich, und wird solche Weichung und Fliesung der tuft, der Wind, genennet. Die Seeleute auf dem großen Weltmeere können die Bewegungen der tuft am besten bemerken und gebrauchen, weil der Wind daselbst nicht durch Berge, Thäler und Höhen geirret und verhindert wird, und sie auch

ibre Schiffahrten barnach anftellen.

Man benennet die Winde nach ben Weltgegen= ben, wo fie berfommen, 3. E. wenn die Luft vom Morgen berflieft, beift es Ditwind, vom Abend. Mittag, ober Mitternacht, Weft. Gub- ober Nord. Bind. Gleichwie aber ein Strom oder fluß alles was hinein fallt ober er antrifft mit fich fortführet, fo machres auch der Wind, ber nicht anders als ein luft. from angufeben ift. Darum ift es falt, wenn ber Mordwind ben uns in Deutschland webet, benn et flieft über lauter mit Gis und Schnee bedectte Lander. Bingegen ift es ben uns warm und feuchte, wenn ber Wind vom Mittage fommet, weil er über erwarmtere Theile ber Erbe, theils über Baffer, meaffrei-Mit bem Westwind werben viele mafferige Dunfte und Wolfen aus dem Beltmeere über unfer Deutschland geflößt, baber bringt er uns Regen. Der Ditwind aber webet über lauter feftes land, ift barum trocken, und gertheilt die bicken meftlichen und feuchten Dunfte, Mebel und Wolfen. Doch Diefes ift nur von dem Welttheile, wo wir wohnen, gu verfteben, 23 5

siehen, benn in andernkandern ist es anders beschaffen; also hat aus dergleichen Ursachen in China, auch in Birginien, Canada und angränzenden kändern, z. E. der Westwind die Wirfung, wie ben uns der Ostwind, und bleser hingegen verursachet, was jener ben uns thut, und so weiter nach lage der känder, Meere und Gegenden. Wenn inan also eine gewisse Ordnung der Winde finden und voste stellen könnte, würde man die Veränderung des Wetters ganz leicht zu errathen

und vorher zu fagen im Stande fenn.

Es ist ferner zu bemerken, daß die Luft sowohl, als die übrigen beiden Elemente, Erde und Wasser eine Schwere haben, und sich beständig nach dem Mitteltüpfel der ganzen Erdfugel senken. Weilaber Wasser und Erde schwerer als die Luft ist, und das Schwereste allezeit eher als das Leichteste zu Boden fällt, so sehen wir auch, daß die Luft nicht die an den Mittelpunkt dringt, und den nähesten Plas um dem selben, als den tiefsten Ort einnimmt. Die Erde und Wasser liegen gleichsam zu Boden, und die Luft, als ein leichtes Del, schwimmet darüber oben her, doch drücket sie vermittelst ihrer Schwere beständig auch unter sich gegen den innersten Punkt des Erdballes.

Die Luft verursachet, daß wir die Bewegung der Erde nicht bemerken. Daher kommet es, daß ohgleich die Erdkugel ziemlich schnell sortgerollet und
umgebrehet wird, weder das Wasser auf der Erdkugel verschüttet, noch die darauf nicht bevestigten Geschöpfe, als Menschen und Thiere, davon hinweg
geschleudert, oder Thürme und Häuser von dieser Bewegung umgeworsen werden, weil sie die Luft, gedach-

ter

ter massen, nach dem Mittel dieser Weltkugel, und also vest darauf andrücket. Diesenigen Leute so gerne handgreislich wollen überzeuge senn, und daher die Bewegung der Erde in Zweiselziehen, weil sie diese Fortrückung nicht merkten, als wie sie etwa die Bewegung eines Schiffes oder Wagens, wenn sie sich darauf besinden, demerken und sühlen, können hieraus sehen, warum es möglich, daß die Erde sich dewege, ohne daß sie es fühlen, da hingegen der Fortgang eines Schiffes oder Juhrwerts von den darauf sigenaden Menschen verspüret wird; denn den dem Schiffe wird die Lustumit sortgerückt, und ben dem Fuhrwert bewegen sie sich in der Lust fort, und lassen die Lustumich.

Vom Fener, und daß es kein Element fen; nebst etlichen andern Bes merkungen.

Nachdem wir Vemerkungen vom Winde und ver luft, der Schale oder Ninde unserer Erdkugel gemacht, so wird gefragt: Ob unsere Welkugel durchaus aus Erde und Wasser bestehe? — Der Kern unserer Erdkugel bestehet aus Erde und Wasseser, so viel die Natursorscher auf der Oberstäche der merken; denn ob diese Erdkugel durchaus von lauter Erde und den daraus entstehenden absonderlichen oder Specialmaterien, als Stein, Erz, Sand, Kieß und dergleichen, ingleichen von Wasser zusammen geseht sen, solches kann man nicht für gar zu gewiß sagen; denn die wenige Tiese welche wir von der von uns bewohnten Oberstäche hineingegraben,

kann in den tiefften Bergwerken keine halbel Meile ausmachen; da aber von der Fläche bis in das Mittel der Erde 860 deutsche Meilen sind, so ist es gewiß nicht möglich, auf eine sichere Urt anzugeben, ob die Erde durchaus mit Materie dichte zugefüllet? und ob diese Materie eben derselben Urt sen? wie wir auf dem obern und aussern Theile erblicken.

Die altern Maturfundiger mennten, Die Erd fugel sen inwendig voll Feuer, und machten ben innern Raum der Erbe gleichfam zu einer Ruche, und fcbureten barinne ein ziemlich ungeheueres Reuer an. mogu fie benn verschiedene Defnungen der Erbe, nam. lich die Reuer und Rauch ausdampfenden Berge. als Schornfteine ober Reuermauern angaben und gebrauchten. Doch wenn ich bedenke, daß das Reuer alle irdischen Materien verderbet, ja die meiften auflofet, fo finde es febr gefährlich, die Erbe mit dergleichen Feuer anzufullen, wodurch Dieselbe ohngefehr über lang ober fur; in einen allgemeinen Brand gerathen, und ganglich aufgelofet ober verberbet mer-Denn obwol ber feuerspenende Berg den fonnte. Befuv, Befla, Uetna, und andere in ziemlicher Ungabl rauchenbe und flammenbe Berge gar beutlich zeigen, baf unter unferer Rlache anvielen Orten ein Brand fen, ber burch biefe Defnungen bie von ihm aufgelofete und in leichtere Theilgen zerfpaltete Erb. materien, fo man lavanennt, als einen Dampfund Rauch ausläßt; so halte boch nicht für mahrscheinlich, daß folch Feuer burch bie gange Erdfugel einen Bufammenhang babe, ober gar ben meiften Theil ber innern Bestigfeit einnehme.

Es ift nicht mahrscheinlich, baf bie Erbe mit Leuer als einem Clement angefüllet fen. - Dieg beutlicher vormifiellen, fo bedente man, baf bie Erbe 1720 beutsche Meilen bide ift. Ware nun bas erfte Reuer, ben Erfchaffung ber Erbe nur eine Burfelmeile groß gewesen, fo mufte daffelbige Reuer weniaftens alle Jahr eine Meile von der nahe umliegeuben Materie rund um fich verzehret, ober in Staub verwandelt baben, folglich alle Sahr großer geworden, und noch mehr Materie und Weltstoff ju feinem Unterhalt verbraucht und verbrannt haben, baf alfo in noch nicht taufend Jahren unfere gange Weltfugel ju Ufche und Ctanb worden mare. aber dieses nicht geschehen ift, und boch auf und in unferer Erofugel fein Feuer ohne Materie und Un. terhalt besteben fann, fo fieht man, baf folches unterirrbifches Reuer fein von ber Erschaffung an befandig brennendes, und biefe Erdfugel mit ausmachendes Element fen, fondern man wird folche bier und dar burch Rauch fich verrathende und unter unferer Eroflache brennende Reuer, für Reuersbrunfte. fo einzeln und von ohngefehr entstanden, anzunehmen baben; fie muffen auch allererft nach der Gundfluth entstanden febn, benn fonft murben fie burch bes über 150 Tage lang burch ihre Defnungen einbringende Waffer, fo bamalen is Ellenbogen hoch über alle Berge weggieng, ausgelofcht worden fenn, welches auch ohnfehlbar sich wurde zugetragen haben, wenn wir auch bas Feuer, als ein Element im Dittel der Erbe jugeben wollten. Es ift auch die Solle nicht im Mittelpunkt der Erbe. Daß aber die Erbe burchs Feuer am jungsten Tage verderben und zergehen werde, dieß wird uns von der heiligen Schrift geoffenbaret. Uebrigens konnen wir nicht wissen, womit der inwendige Naum der Erdkugel ange-

füllet ift.

Es find erstaunenswürdige Beranderungen auf ber Dberflache ber Erdfugel vorgegangen, und manche Gelehrte machen Ufien gum Baterlande bes erfen Menfchen Ubam, aber ich halte biefe Mennung für febr ungewiß, und es kann bas jegige vefte land von Uffen vor ber Gunbfluth gang leicht unter einer hundert Meilen hoben Gee begraben feyn, und bas Paradies an einem andern Drte, wo jest vielleicht Die greulichsten Bluthen barüber gemälzet werben gelegen haben. Che wurde ich bas Paradies in ber Gegend von Zeylon fegen, jumal ba bie mehreften Indischen Bolter von undenflichen Jahren ber fagen, daß Ubam auf ber Infel Zeplon gelebt habe. Das ift gewiß, Ubam wird nach feiner mobiverdienten Berftoffung aus bem Paradies fich nicht zu weit perlaufen haben, benn er fann es jid vernunftiger Weise nirgend beffer, als ben bem Parabies zu treffen vermuthet haben; weil aber vier groffe Rluffe burch bas Paradies gefloffen, fo laft fich vermuthen, daß nach bem Gunbenfalle Abams, Diefes irbifche Paradies, fo vielleicht in ber Gegend von Benlon gelegen, überschwemmt und in die tiefe Gee versenft worden. Roch ift zu merten, baf gleichwie bas Geemaffer falzig, alfo alles in Rluffen ftromende Waffer, boch in einem mehr als in dem anbern, fuffe und fur Menschen und Wieh jum Gebrauch

brauch bequem ist. Alle Flüsse rinnen in das Meer, und vermuthlich siedert die See durch verborgene Gange also durch die Erde, daß es sowohl sein Salz darinnen zurückläßt, als auch den Flüssen wieder einnen Zugang, zugleich nebst dem Regen, giedt. Wie sehen doch, daß alle Flüsse in das Meer laufen, und darum nothwendig das Wasser entweder durch verborgene Gange, oder durch die aufgestiegene in Wolfen und Regen verwandelte seuchte Dünste, oder auch, welches wahrscheinlich durch beides wieder zu dem Ursprung der Brunnen und Flüsse gelangen muß. Denn sonst würde das Meer größer werden, öder die Flüsse würden gar bald völlig vertrocknen.

Ber Die Welt und ihren naturlichen Bufammenhang etwas genauer betrachtet, ber wird leicht erfennen, daß unfere Erdfugel nicht ewig und ohne Ende in ihrer ifigen Berfaffung bleiben fann. Denn was ich von Ginfpulung ber Berge und von Ueberffromung ber Erben - Blade, als einer gewiffen Birfung ber Ewigfeit vermuthe, bas findet auch bier Statt, und fo mabricheinlich bie Erdfugel, moferne fie allbereit ewig frunde, jest ichon eine mit Waffer überfloffene, und zur Wohnung ber Weschopfe untaugliche Blache haben mufte; eben fo murbe die Erd. fugel, auf gleiche Urt funftig bin, wenn fie in Ewigteit fteben follte, zur Ernahrung Menfchen und Bieb untuchtig werden, und ihre jegige bewohnbare Dberflache in einem oben Moraft unumganglich und ohnfehlbar verwandeln muffen.

Belt anlangt, fo kann venfelben kein Menfch wiffen.

Die frommen Bater ber anwachsenben Rirche haben bie Schone Mennung eingeführt, weil Gott in fechs Zagen die Welt erschaffen, so werde sie auch nur 6000 Sahr fieben, weil 1000 Jahr vor Gott ein Alle Mennungen, alle Muthmakungen megen bes Bufunftigen, find eine fo ungewiß als Die andere, moferne fie nicht ausbrucklich in ber beiligen Schrift angegeben find. Wenn aber ichon baraus nur burch Folgerungen etwas erfünstelt merben will, so kommt folches in die gemeine Burbe ber ungewiffen Ginbilbungen. Unfer Beiland fagt teutlich, baß fein Menfch, fein Engel, Er felbit. im Stande ber Erniedrigung, nicht Das Runftige und ben letten Zag miffe. War ber Weltheiland. auch als ein Menfch, nicht etwa eben fo weit = und tieffebend, als mancher Berechner neuerer Zeit mit feinen erzwungenen Folgungen?

Wir wissen wegen des Zukunstigen nichts mehr, als was die heilige Schrift, deutlich und mit ausdrücklichen Worten zu verstehen giedet, welches sich in folgendes zusammen saßt: daß nämlich die jezige Neihe der zeitlichen Dinge werde übernatürlich und terbrochen werden, und sodann die Gläubigen ihre Belohnung, die Ungläubigen aber ihre Strafe empfinden. Wie oder wenn dieses geschehen werde? — das ist vor unsern Augen so verdorgen, daß auch feine menschliche eingebildete und angemaßte Scharfsichtigseit, solches zu erblicken zureichend vermögend ist. Insgemein glaubet man, daß nunmehro der Welt Ende fast nahe sen; daß sodann alles von Gott erschafsene vernichtet werden wurde. Doch glauben

viele, bie Belt merbenicht gang vernichtet, fonbern nur verwandelt merdeu. Diefer Mennung find viele Bottesgelehrte, und barunter auch ber helbenmuthis ge Berbefferer ber Rirche, ber theure Luther. Diefe alle vermuthen, daß biefe unfere Erde und anderes geschaffenes Weltgebaude nicht gar in bas porige Dichts gerftaubet werde, fondern vielmehr nur vermandelt werbe. Wie weit fie in biefer Muthmaffung gegrundet, will ich nicht beurtheilen; wenige ftens ift biefe Mennung meder wider bes Allerhoch. fen Majeftat, noch beffen geoffenbartes Wort, noch auch wider die gefunde Bernunft. Bir Chriffen warten eines neuen himmels und einer neuen Erbe nach Gottes Berbeiffung. Das neue Jerufalent wird vom himmel fommen, es fen nun burch eine neue Erschaffung, ober durch eine Wermandelung. Beil allen benen verflarten Blaubigen, Die von Emig. feit zu Ewigfeit ba wohnen werden!

Von den Bergen, feuerspenenden Bergen, und von den Erdbeben.

Wenn man die Verge aufmerksam betrachtet, so bemerkt man, daß dieselben meistens aus großen Felsen bestehen, welche mit verschiedenen Gattungen des Erdbodens bedeckt sind, theils sind sie aus mancherlen Erdschichten zusammengesetzt; eine Neihe aber aneinander hangender Verge, die sich oft durch und zwischen dem Lande weit erstrecken, heißt man Gebirge. Die Gebirge liegen gleichsam als ein Neissen um die Erdkugel und erstrecken sich bisweilen von einer

einer Weltgegend bis zur andern, z. E. von Abend gegen Morgen, die Phrenden, Alpen, das Riesen gebirge, u. f. f. Auch halten die Berge gleichsam das Gleichgewichte der Erdfugel. Manche Berge scheinen gleich mit der ersten Schöpfung unserer Erde entstanden zu sehn, andere aber sind in nachherigen jüngern Zeiten durch Erdbeben, unterirdische Feuer, Ueberschwemmungen u. f. f. entstanden. Man vermuthet, daß zwehmal mehr Gebirge, als Dersläche auf der Erde sind. Die Hauptgebirge hangen auch fast auf der ganzen Erde unter einander zusammen.

Go unveranderlich nun die Berge zu fenn fchei. nen, so gewiß ift es boch, baß sie, wie alles in ber Welt, veraltern, niedriger werben, und zum Theil für Alter einstürzen, benn bisweilen haben unterirbische Bache sie ausgehöhlet, und ihre Grunde aus gewaften; ober unterirdifche Teuer und Erbbeben find Schuld daran. Es ift befannt, bag in neuern Zeiten gangt Berge ganglich verfunten find. Im Jahr 1675 im Jul, fentte fich ein Berg in ber Graffchaft Sall, Burdrifcher Schweizerischer Berrichaft. ohne praffelnde Bewegung ber barauf stehenden Baume in die Erbe. Im Jahr 1679 fiel in ber Stadt Meiffen ein groffes Stuck Erdreich vom Schlofberge berab, woben 12 Perfonen umfamen. Im Jahr 1618. fiel ben Plurs in ber Schweiz. ein abgeriffenes Stuck bes naben Berges Conto berab, und verschuttete ben Flecken mit allen feinen Ginmobnern. Die Gebirge und Felfen, welche über bie Erde hervorgeben, bestehen meistens aus Ralf. ftein, Sandftein, Marmor, Alabafter, u. f. w. die Berge aber, Die ibr Gefente unter ber Erbe baben

ben, halten mehrentheils allerhand Metalle in fich. Die Berge bebecten oft gange Lander gegen gerfforen. be Winde. Gie find Damme, welche die Wolfen. und die Gewalt ber Winde brechen, und viele Berge find auch noch hoher als die Wolken. baß man baselbit ofters die Wolfen unter ihren Ruffen, und in einer Entfernung Davon bie Berge fogar in ber Sohe über die Wolfen berfur ras gen fieht. Gie find auch Damme, Die lan mans chen Orten Wellen und Geen abhalten. Much feuerfpenenbe Berge nußen, und machen mit ihren Defnungen, baf bie verfchloffenen Dunfte in der Erbe nicht fo viel gefährliche Erdbeben verurfachen fonnen. Die Berge find in ihrer Bobe, Die man theils durch Wasfermagen, theils durch Barometer bestimmt, boneinander unterschieben, boch ift ber bochfte Berg feine Meile boch. Der bochite Berg, beffen Sobe man weiß, ift der Chimborafo, in Peru, deffen Sobe 19320 Schuh parifer Maaf ift. Die Spike bes Blocksbergs ift ohngefehr 2799 Schuhe über ben 50. rizont von Gottingen. Je bober Die Berge find. besto talter ift es auf ihnen, so gar, baf viele in bem beiffen Erdgurtel liegen, Die ftets mit Schnee und Gisb edecfet find.

Fragt man: was ist der Uberzug der Erde? so weiß man, daß die Gegenden welche auf der Obers fläche der Erde nicht mit Wasser bedeckt sind, einen Ueberzug von mancherlen Rasen und Wurzeln haben, woraus Gras, Kräuter, Gesträuche und Bäume hervorwachsen und die Erde zieren. — Wie aber die Erde innerlich beschaffen ist, dieß wird niemals gründlich ersorschet werden, weil die tiessten Er

Bergwerfe, welche Metalle, Mineralien, Ebelgeffein, u. f. f. haben, faum eine halbe Meile tief binunter geben; wahrscheinlich ift, Geftein, Canb, Rief, Erbe, Thon und feim, wie oben, fo auch in ber Mitten. Mur aber muffen biefe Materien, megen ihrer Schwere gegen ben Mittelpunkt vermuth. lich immer bichter liegen. Die Erbe hat auch eine innerliche Barme, weil in ben tiefften Schachten feine Ralte ift, und ber Froft nicht über zwen Schube tief in ben Erdboben bringet, folch Warme aber nicht von der Conne herkommen fann, weil die Sonne in Sommer die Erbe faum brev Schuhe tief austrochnet. Das in der Mitten der Erbe ein groß Reuer fen, ift eben noch fo unbewiesen, als was manche baben behaupten wollen, baf in der Mitte bet Erbe ein großer Magnet ober ein großes Wafferbe. haltnift fen.

Die Erde hat auch inwendig hin und wieder ihre Höhlungen, es ist auch das Innerste der Erde auf eben die Weise von Flüssen als ihre Oberstäche durchsströmt, welche Flüsse der Oberstäche bald mehr, bald weniger nahe sind, und das Erdreich nicht nur an beiden Seiten, wie die Flüsse oberhalb der Erde, sondern auch über sich hinwegschwemmen; wodurch die Schale der Erdfugel an solchen Oertern immer nach und nach verdünnet wird, daß die Oberstäche endlich ganz und gar einfällt, wie die Erempel beweisen. Im Jahr 1530 sank eine halbe Meile von Wolkenried eine Wiese ein, und wurde eine See, und ist jest unter dem Namen das Kreisloch bekant. So ist der entselliche Erdfall, im Jahr 1701 nicht

weit von bem Dorfe Grimberobe ben Nordhaufen. wo bas Baffer mit großen Braufen, etliche Manner hoch aus zwen lochern in die Sohe geschoffen fam, und der groffe Erdfall zu Gera im Boiatlande, auf einer Biefe, in Diefem Jahrhundert befannt, und nur erft 1768 im Movember brach zu Ende bes hohlen Beges, auf ber tanbftrafe von Meinungen ben Berg hinauf nach Belbershaufen bas Beleife durch, und machte eine Defnung in ben Berg, beren Tiefe man nicht ergrunden fann. Man warf Steine binunter, und es mabrte zwo Minuten, ebe man borte baf der Stein den Grund erreicht, moben es einen Schall von fich gab, als wenn er ins Waffer gefallen. Schon zwen Jahr vorher ift eine folche Def. nung auch schon in gedachtem hohlen Bege an ber Seite in biefem Berge gefunden worden, aus welcher noch damals im Jahr 1768 ein beifer Dunft fam; funfzig Schritte von ber neuen Defnung, aus ber auch ein schweflicher Geruch und warmer Dunft beraus gieng. Die Strafe fann nicht mehr gefah. ren werden, fie ift zu Unfang und zu Ende des Berges verwahret worden. Neuerer Benfpiele jest ju übergeben. Man fieht baraus, baf Soblungen in der Erde, welche hin und wieder gefunden werden, theils aber auch mit andern Dampfen angefüllt find, und daß in der Erde unermefliche Höhlungen find, und alle febr irregular fenn muffen, bieft laft fich jus reichend aus ben Erdbeben vermuthen und fchlugen!

Fragt man: was ist ein Erdbeben? so kann man es so beschreiben. Wenn die schwestichten Dampfe in den Höhlungen der Erde zu dem eisen haltigen Geffein fommen, und bende Urten burch bie Raffe vermengt werden, fo gerathen fie in eine Babrung, entzunden fich, behnen fich aus und treiben bas Erbreich über fich; und wenn fie feinen frenen Musgang finden, fo erschüttern fie bie Erbe, ober es borfter folche wohl gar auseinander; und biefes wird ein Erdbeben genennet. Man fieht aus biefer Erflarung, daß Erdbeben überhaupt an folchen Drten zu vermuthen find, wo unter ber Erde große Boblungen, mit unterirdifchen Dunften angefüllet find, vornamlich wenn viel unterirdische Feuermate. rie, j. G. Steinfohlen, Schwefel und bergleichen ba ift. Allein wer fann über ber Erbe, folche unter ber Erde befindliche Sohlungen wiffen, und ba anben auch unter ber gangen Erbe Feuermaterie ift. und nicht viel Landesftriche fenn werben, wo nicht, viels leicht wegen ber Berwuftung ber Gunbfluth, unter ber Erde locher und Sohlen fenn durften, fo fonnen fich wohl aller Orten Erbbeben, wenn auch die Stoffe bier und ba nur schwach find, ereignen.

Freilich sind die Länder, wo sich seuerspeiende Berge besinden, wie in Neapel und Sicilien, wie wir jest in diesem 1783 sten Jahre an dem Erdbeben zu Messina und in Calabrien, u. s. w. dergleichen an den Meeresbüssen, weil die Wellen des Meeres durch ihr beständiges Anschlagen die unterirrössiche Lust besständig bewegen, die entzündbare Materie unter der Erde immer anblasen, und solche, wenn sie sich einmal entzündet, in fortwährender Glut erhalten, diesem Unglück am meissen ausgesesst. Hingegen wird man von Erdbeben an sumpfigten Orten wohl nicht Nach-

riche

richt finden, weil fich ba feine Sohlen vermuthen laffen, und gefegt, wenn bergleichem Sohlen ba maren, Die Erbe gewiß in diefelben binein finfen murde, und wenn auch unter einem moraftigen Boben fich bie Dunfte entzunden follten, fo murben fie leicht durch Die herabtriefende Maffe ausgelofchet werben. Run fann man aber auch an ben Dertern, wo Erdbeben besonders zu fürchten, feine Wohnung burch fein Mittel vor diefem Unglitet fichern, fo bag weiter nichts, als Webet, fich von bem Berberben auszu: nehmen, wenn bas Ungluck einmal herein gebrochen, ubrig bleibt; inzwischen bat both bie gottliche Gute und Weisheit auch hierin, ber ganglichen Bertifgung ber Ginwohner einer folchen Gradt und Gegend vorgebeuget, daß felten ein allzu befriger Stof bes Erdbobens ohne Borboten fommen wird. Schrectlicher Sturm, fchwarz behangener Dimmel, fchwache Erd. ftoffe geben gemeiniglich vor bem ganglichen Umfturge borber, daß man fich noch eiligst burch die Alucht retten fann, wenn es noch möglich ift, weil man nicht weiß, wie weit die aufgeborftene Boble fich unter ber Erbe erftrecket. Man gebraucht alfo bie Borficht zu flieben , fo weit man fann, und überlage fich Gott, bem barmbergigen und gnabigen Gott, wenn er mit diesem Gericht heimfucht, ob er erretten will und wird. Bon Solz erbauete Saufer, weil fie bem Stoffe, und bem Biegen nachgeben, und alfo mittelmäßige Erbftofe, ohne einzufallen, aushalten, find in folchem Ungluck allezeit ficherer, als die ges mauerten Baufer. naG smin spot cools

C 4

Man

Man fann in Ansehung ber Erbbeben folgendes Erperiment machen: Man nehme in einer gulang. lichen Menge geftoffnen Schwefel, Feilfpane von Cifen, mie Baffergu einem Teig gemacht, vergrabe folche Mirturunter die Erde und verftampfe fie vefte, fo wird die Erbe, wenn die Gabrung erfolgt, bavon aufschwellen, endlich gerberften, und die entzunderen Dunfte werden wie eine helle Flamme durch die Rige ber Erbe herausfahren. Golches beweifen auch fonberlich die englandischen Rohlengruben, wo sich der Dampf von einem brennenden lichte entzunder, und miteinem Rnall jum Schachtehinausfahrer. Denn eine erhifte tuft hat die Gewalt, mit einem Rnall bervorzubrechen, und was im Wege ftebet, fortzuftoffen und ju gerreiffen. Uebrigens haben bie Erdbeben ihren Mugen. Gie machen burch bie aus ber Erbe gefommenen Schwefel und Salpeterbunfte bie tanber fruchtbar; fie bringen die Reife ber Metalle bers por und entbecken Gange, und machen durch ihr unter. ferdisches Feuer, wodurch ein großer Grad ber Barme des landes jumege gebracht wird, lander, bie febr nordwärts liegen, und vielleicht wegen ber Ralte von feinen Menfchen fonft bewohnt werden fonnten, wohnbar, ob fie auch fonft schon wegen bes Erdbebens zu befürchten find -

Man fragt endlicht: Was sind die feuerspenenden Berge? — Darauf wird geantwortet: Wenn sich die sidwestlichten Dampfe in den unterirrdischen Erdbiblen auf einesolche Urtentzunden, sinden aber einen frenen Unsgang, wenn die Berge bereits eine solche Desnung haben, daß solche Dampfe heraus kommen

fon.

fonnen, fo fahren fie aus folchen Defnungen in gewaltige Rlammen mit ber größten Beftigfeit beraus, und reiffen alles mit fich fort, was ihnen wiverftebet. Der= gleichen Feuerspenende Berge in allen vier Belttheis len find, und werden meiftens an benjenigen Dertern gefunden, wo das Erbbeben am beftigfen gefpuret wird. Ja, baber fommt es, daß bas Erbbeben nachlaßt, fo bald bie Berge Feuer auszuwerfen aufangen. Denn fo bald bie entgundete Rlamme einen Musgang badurch findet, fo wendet fie ihre Gewalt nicht mehr an, neue Musgange zu fuchen. - Esbaben alfo die feuerspevenden Berge mit dem Erdbeben einerlen Urfache. Wenn fich baber viele folche Dame pfe gefammelt, und fich nachher nach Urt des Blikes entgunden; fo bricht die Flamme burch folche Defnung, ober macht fich auch neue Defnungen, wenn fie nicht Biderftand genug findet, und eben fo ents fteben auch die Waffer, welche warm aus der Erde bervorquellen, und warme Baber genennet merben. wenn namlich eisenhaltige Baffer burch schweflichte Bange hindurch geben. Doch ift fein Zweifel, baf fie auch ihre Barme burch bas unterirr bifche Reuer erhalten. Denn baf es auch unterirrbifche Feuer giebt, baran ift gar nicht zu zweifeln, bie rauchenben und bampfenden Derter ber Erde haben es auch in Diefem 1783ften Jahre bewiefen.

Bon den bisherigen Lufterscheinungen.

Es ist bekannt, daß Nebel und Wolken Regen und Wind verursachen, und das Erdreich öfters vor Es ber der großen Sonnenhiße bedecken; die Luft abkühlen, die Gewächse erquicken, und den Strich des Windes in der Luft zeigen, aber ein lange stohender und fiinkender Nebel erregt allerhand Krankheiten.

Wir feben bie zeitherigen Lufterfcheinungen und Erdbewegungen als etwas aufferorbentliches an. manche wollen bas Ende der Welt barnus vermuthen, anderu hingegen fcheinen diefelben dem ordent. lichen Raturtauf gemäß. Man weiß, daßt mit Unfange des Monats May fich in unferm Dunffreife Mebel und Dampfe gezeigt haben, und fie murben nach und nach fo fart, baf faum die Sonne burch. bringen fonnte; man fonnte faum zwo Stunden por fich feben, fo fehr maren Fluren und Balber mit Dampfen erfullet. Es war, als wenn alles im Rauch frunde, und an manden Orten , des Morgens, haben die Mebel fchwefelicht gerochen. Erbbeben und Erderschutterungen bat man in vielen Ländern von Europa gehabt. Dampf und Mebel ift allgemein gewesen.

Bas die Sonne und den Mond betraf, so sahen beibe im Junio ben ihrem Auf: und Untergange aus wie glühende Rugeln, die Sonne schien kaum von zehn Uhr dis zwen Uhr Nachmittags helle und weiß, nachher gelb und roth und gegen sechs Uhr bis zum Untergange hatte die Sonne keine Strahlen mehr. Es sollen an vielen Orten, nach der Sonnen Untergang feurige auch disweilen schwarze Kugeln aus der Lust gefallen seyn. Es wehete ein beständiger Nordwind, sonderlich der Nordostwind, welcher die Erde vertrocknete und die Nachte kalt machte. Seit dem

May=

Manmonat erhob sich nie ben uns ber Wind über ben Dampfen hin, man bemerkte dieselben nicht eher, als bis es donnerte und bliste; und es konnte sich kein Gewitter seinen besondern Wind verschaffen, sondern alle riß der anhaltende Nordwind sort; und ben vies len regnete es nicht. Die Luft war ben der grossen

Durre febr trocken worden.

Manche bachten, bafifich ein Romet ber Erbe naberte, welcher große Berwuftungen in ben Lanbern, welche er treffen murbe, verurfachen fonnte, aber vor Rebel fonnte fein Uffronom die Geffirne betrachten. Es fann auch fein Stern, welcher jum Rometen worden, Dampfe und Rebel in unfern Dunftfreis verbreiten , wenn er nicht benfelben bes rubret. Es find aber die bieberigen Rebel fremde Dunfte gewesen, welche in ungern Dunftfreis ober Atmosphare nicht gehörten; benn es fonnte biefelben weber Wind noch Regen vertreiben, noch vermindern; fie friegen nicht, fondern fielen nach und nach und wurden zu Erde; am 20 Jul. war ber Rebel weg; boch zeigte fich in ber Folge noch bismeilen etwas Neblichtes. Es ift gewiß bas in bem Innersten ber Erbe fets große Bewegungen und Beranderungen vorgeben, welches uns aber unbewußt ift. Dann in ber Erbe ift viel Baffer, und find auch viele Feuergange in berfelben, es wird auch viel Feuerfangende Materie von der Erbe erzeugt. Es find auch viele Soblen in ber Erbe, in welchen Donnerwetter entfteben, und Sturmwinde wuthen. Rebel und Dampfe zeigten von einer großen Gabrung in ber Erbe; und ihre Schwere lief uns: ims bemerken, daß sie entseslichem Feuer entstohen und nicht aufgelöset waren. Weil nun allezeit eine Gährung in der Erde vor dem Erdbebeu vorhergehet, und Nebel entstehen, so vermuthete man erstlich, es würden sich ben uns Erdbeben ereignen, und längsstens im Vollmond den 14ten Jul. eintreten. Wenn aber die Defnungen (Pori) der Erdscholle weit genug sind, daß die Dämpfe heraus dampfen können, oder es sind fremde Dämpfe, so konnte ben uns kein Erdbeben entstehen.

Weil aber die Nebel im Jun. und Jul. dieses Jahres seurige Ausdampfungen der Erde waren, so bemerkte man daraus, daß sich die Erde entzündet hat, es seh nun die Entzündung in unterirdischen Erdhöhlen oder vesten Lande, auch so tief sie wolle. Die Dämpse sahen vom Schwesel oder Salpeter in der Erde gelb, gegen das Licht wie Nusrauch.

Im Jahr 1716 war ein Erdbeben welches fast in ganz Deutschland empfunden wurde, und nach der Zeit sah man ben ums feurige Nordlichter, und den rothen Himmel. Den feurigen Himmel sah man im Jahr 1737 fast in ganz Europa. So vielist gewiß, daß in diesem Jahrhunderte in dem Innersten der Erde, vom mittelländischen Meere an bis zu dem Nordpol, merkwürdige Veränderungen vorgegangen sind. Sonst sah man in Deutschland keine feurige Nordlichter auch keinen rothen Himmel, welches bisweilen flammende Schweise, bisweilen rothe Wolfen sind; und dieser rothe Himmel ist sein une reises Gewitter, noch Dünste, welche sieh in der höshern Lust entzünden und abbrennen, sondern es sind feurige

Gegenden von Europa, welche sehr hoch steigen, sich won Norden nach Suden zu bewegen, und wegen des durchscheinenden Lichts und Brechung des Lichtsstrahls roth und seurig aussehen. Ein neuer Ustromom schreibt: Ben rothen Nordlichtern sind allezeit auch weiße Nordlichter zu sehen, welche entweder nahe daben oder tief in Norden stehen, die weißen Nordlichter entstehen dem Laufe der Natur gemäß und geben einen großen Schein von sich. Da hingegen die seurigen Ausdampfungen der Erde, welche sich nur in diesem Jahrhundert angesangen haben, allezeit etwas ausservordentliches sind, welche von Unordnungen in der Erde, von einer Gährung, und von unterirdischem starken Zeuer zeigen.

Daß mit bem Erdbeben in Calabrien zugleich große Erdbeben um ben Nordpol gewesen find, lagt fich vermuthen ; benn diefe Dampfe tamen hauptfachlich mit dem Mordwinde. Weil aber die innerliche Unordnung in der Erde und Gabrung ober Fermen. tation feit einigen Jahren fehr groß gewesen, so bat biefelbe groffere Bewegung als in vorigen Zeiten gemacht und zu größern Erbbeben und Dampfen als im Jahr 1716 Belegenheit gegeben. Die Erberfchutterungen haben fich an fehr vielen Orten geauffert, es find auch die Dampfe fehr anhaltend und fast überall gewesen. Man schlüßt baraus: baß sich die Unordnung in bem Innern ber Erde bereits mit Diefem Jahrhundert angefangen, bis hieber fortgebauert, und in diefem 1783 Jahr viel heftigere Wirfungen als fonft geauffert habe. Dach aller Wahrscheinlichfeie lichkeit haben die feuerspeiende Berge Uetna, Hecla und Besur Gemeinschaft mit einander, ihre Gänge aber gehen vermuthlich erst zu dem Innern der Erde. Die ersten Stöße in Calabrien waren auch gerade auf gehende Erdstöße. Das anhaltende Erdbeben in Calabrien zeigt, daß nicht etwa nur ein Feuergang verschüttet worden, sondern daß es vielmehr von dem Innersten ver Erdsugel unterhalten werde. Doch hält man es für ein gutes Zeichen, daß es in Süden ausgebrochen, soust hätte das Unglück ben uns allgemein werden können.

Die Unwissenheit fragt: was bas fur Rraffe und Materien find, welche in der Erbe mit einander ftreiten? Darauf antwortet man, daß in ber Welt verborgene Rrafte mirten, welche wie Strome aus bem Innerften ber Erbe geben, welche gur Erhaltung ber Erdfugel nothig find. Ohne Zweifel hat ber Schopfer ber gangen Matur in ben Rern ber Erbe bas groffe Urfanum ober Runfiftuct gelegt, welches uns gang unbefannt ift, benn g. E. was erflart uns Die Schwere ber Rorver gegen den Mittelvunft ber Erbe? was, bie breifache Bewegung ber Erbe? u. f. f. wer fann uns zureichend biek alles erflaren?-Man kennt zwar einigermaffen die Materie und Wirfungen ber magnetischen Rraft, und bie ben erfolgender Gabrung in Thatiafeit gebrachte eleftrische Materie, man weiß aber nicht, was sie in ber Erde unterhalt, wie ftarf ihr Wermogen fen, und mas fie wirfen tonne. Das Wetterglaß mift ben Luftbruck, und bas 26 = und Zunehmen der Warme und Ralte, aber wir baben noch fein Instrument, welches

ches Die Bewegungen und Beranderungen ber jest bemelbten Materien anzeigte. Man bat auch viel Meinungen von Wirbeln um bie Erbe, aber Diemand hat fie bis jest zureichend erflaren fonnen, und wird auch wohl ein Naturgebeimniß bleiben. laft fich fo viel schluffen; wenn biefe wirtende Rrafte in Unordnung gerathen, fo fonnen fie einander gerforen ober wohl gar aufheben. Ich durchdenke bie Sache fo: 3ch nehme an , baf ben bem Streite Diefer Materien fich Reuer erzeiget. Das Feuer findet allenthalben in ber Erbe brennbare Materien, baß es fich unterhalten fann. Dun aber ift bas Feuer Dasjenige Element, welches alle andere zerftoren und ber anugfamen Grabe ber Seftigfeit bie Erbe und alle Weschopfe in Ufche verwandeln fann: folchergefalt fonnten fich auch bie wirkenben Rrafte und Das terien zerftoren laffen, und bie Erbe bermaleinft, wie ber Uftronom Rinderman in feiner vollständigen Uftronomie Rap. 23. vermuthet, zum Kometen merben. -- Aber, wer fann bestimmen, wie viel Unordnung bas Weltgebaube vertragen fann, ebe es einfturgt? - Ein gelehrter Uftronom balt bafür: daß die Welt ein Uhrwert fen, welches auf gewiffe Beit geftellet ift , und wennes biefe Beiterfullet bat, fo werde es ftehen bleiben, und fich felbst verzehren. Er fest hingu: Man nehme ein Benfpiel an bem Menschen, Die kleine Welt genannt, ber Mensch bauert nur viel furgere Zeit, und wenn fich feine Rrafte verzehrt haben, fo boret fein leben auf, und ber Mensch geht juruck bis zur Usche. - Wenn bas Unnerste des Erdballs wieder rubig wird, und die innerinnerlichen Unruhen der Erde fich heben, fogleich merben alle Lufterscheinungen und mas fich sonft bisber

zugetragen, aufhoren.

Man liefet noch Diefe Meinung, namlich : Es fonnte fenn, bas das große Erbbeben und Ausbruch Der Dunfte in Calabrien folche Materie in ben Dunfte freis über fich und in die gegen Rorden liegenden Lanber ausgestreuet, baf bas Gleichgewichte ber Utmofohare verandert morden; ba nun der Dunftfreis fich wieder berguftellen gefucht , fo maren baufige Dunfte aus ber Erbe aufgebrochen, melche das Gleichges wichte wieder bergeftellet hatten. Go viel aber ift richtig; daß blos die große Durre und der falte Nordwind an benen bisberigen Naturerscheinungen nicht Schuld gewesen find. Denn mo find die ben uns verfpurten Erberschutterungen bergefommen? -Bashatandere in vorigen erwähnte Erdbegebenheis ten veranlaßt? - Was machte ben Mebel fo allaes mein? und was hatten nicht diefe Dampfe fur befonbere Gigenschaften? u. a. m.

Die feurigen Dämpfe waren Ursache, daß wir eine rothe Sonne und einen rothen Mond sahen. Denn durch diese feurige Dämpse sahen wir beide roth und die Sonne ohne Strahlen. Wenn Wolfen über den Nebel entstunden, so sah man disweilen schwarze Streisen in die Sonnenscheibe einrücken, und diese schwarze Flecken waren die kleinen Nebelwolken, welche vor den Gewittern vorausgehen. Daß aber Sonne und Mond ben ihren Auf- und Untergange wie glühende Rugeln aussahen, dieses lag in der Brechung, des kichtstrahls, und war eben nichts besonders. Ben

Cons

Sonnenuntergange sind feurige Rugeln aus der Luft gefallen. Ben uns werden selten feurige Rugeln in Süden aber desto mehr gesehen. In Florenzisk am 22 May
1325 ein solches Feuer herab auf die Stadt gefallen,
und hat sie anzween Orten angezündet. Im Jahr 1352
wieder am 22 Oct. doch ohne Schaden. Im Jahr
1661 am Sten April ist in Preussen ben hellgestirntem
Himmel ein Klumpen Feuer, wie eine länglichte 2 Zentner schwere Vrandfugel groß aus ver Luft von Süden
nach Norden geschoffen, man weiß aber nicht wo sie
hingetrossen, oder ob sie Erde erreichet hat.

Solche Rugeln find erzeugte Blige in ber obern Luft. und ein unreifes Gemitter, und ein Beweiß, bag uber-Auffige Gewittermaterie in ber Luft fen; fchmarge Ru. geln find eben bas, fie haben nur mehr Bufat, welcher bie Mlamme verhindert. Golche Entzundungen fcheis nen bem Bufchauer auf ber Erbe fugelformig. Die befone bere Gigenschaft biefes Debels mar feine Schwere. Die Dampfe waren febr elaftifch. Es waren biefe Dampfe wie alle andere Dunfte burchfichtig, aber gegen bie Conne faben fie roth aus. Die Dampfe entrogen uns bie Sonnenftrablen nach und nach, je mehr bie Sonnenftrablen abnahmen, je rother wurde ber Schein. erft gelb, bann vollig roth. Enblich maren biefe Des bel febr fubtil, grober ale bie Luft, und feiner ale bas Maffer. Es merben, fo lange bie Belt febet, Deranberungen auf ber Erde vorgeben. Soren wir, baff fich Gegenden fenfen, fo miffen wir, baff viele Soblen, Baf. fer und Feuergange in ber Erbe find, welche fich fonnen perandert haben.

Das südliche Deutschland hat fich feit 2000 Jahrennicht gesenket; aber die Witterung hat fich seit 2000 Jahren in Dentschland sehr verändert, und ist gelinder worden, benn das alte Deutschland war sehr rauh und talt. Das Bette des Rheinstroms ist noch nicht gesunten, sonst wurde der Oberrhein Seen gemacht haben. So viel ist gewiß, daß innerhalb einem Jahre durch Erdbeben und Hungersnoth mehr als 10000 Menschen um das Leben gekommen sind. Des Schöpfers gnädige und gütige Fürsorge behüte unser deutsches Vaterland füt dergleichen Elend und Unglück, seine undersdiente Güte walte ferner und allezeit über uns und unser Land! — bis daß der neue himmel und die neue Erde, welche wir Gläubige, nach Gottes Verheißung, erwarten, und in die von Ewigkeit zu Ewigkeit dauernde neue Stadt Gottes als unsterbliche und verklärte himmelsbürger aufnimmt.

Von dem unterirdischen Feuer.

Es iff gureichend befannt, bag bas Feuer ein aus feinen Theilen beftehender flußiger, elaftifcher und leichs ter Rorper fen, welcher in und die Empfindung ber Marme bervorbringt. Das Feuer ift von unterschiedener Beschaffenheit; bas Keuer, aus bem Gonne und Rir. fferne befteben, bas Reuer ber Erbe; und bas Reuer unter ber Erbe. Das erftere ift bas reine und einfache. bas andere wird bas nicht fo feine Reuer genennt. Rerner, bad Feuer bes Bliges, bes holges ober bas Ruchen. fener; das Feuer bom angegundeten Brantwein, bon Brennfpiegeln, von vermifchten Liquoribus u. f. m. find in manchen Ctucken von einander unterschieden, und ift immer ein Reuer ffarter als bas andere. Das Reuer bes angezundeten Brantweins ift fo fubtil, baf es bie angegundeten Schnupftucher nicht verbrennet, noch ben Gliebern Schmerzen verurfachet. Durch die großen Tischiru-

Tifchirnhaufischen Brennspiegel wird ber Dagnetftein in Gifen, und bie Ufche und Erbgewachfe in Glas vermanbelt. Das naffe im Waffer liegenbe Soly angegunbet, und in helle Rlamme gefest. Das reine und fogenannte Clementarfeuer, welches ohne Bermifchung mit frember Materie ift, und in ben Connenftralen wirffam wird, zeigt fich in ber Electricitat, und ift in ber gangen Ratur verbreitet, und eben fomobl unfichtbar, als die Luft; es wird aber ofters, wenn es mit fremden Theiten vermischt worden , vermittelft berfelben fichtbar, entweder in ber Dberflache eines Korpers, pon welchem wir fagen, baff er glube, oberüber benfels ben, als ein befonderer fluffiger fich aufwarts bewegenber Rerper, welchen wir bie Flamme nennen. bas Reuer geht oben in eine Flamme fpigig gu, mo fich fobann bie großte Site concentriret, und eben das, weil bas Teuer eine ppramibalische Figur macht, ift bie Urfache, baf bie Gefafe am Kener, unten auf bem Boben nicht heiß werden, wie bingegen bie Reffel thun, welche Man fagt alfo, wenn ein Rora unten fpitig gulaufen. per fo febr erhitt ift, bag er leuchte, dag er glube, und ein losgeriffenes Theilchen von ihm, beift eine gunte, eine Menge Funten aber, welche um ben brennenden Rorper ber einen befondern und empfindbaren Rorper formiren, beift die glamme. Berliert Die glamme bas Gluben, fo heißt fie Rauch. Manch und Rug beweifen es, bag bas Rus chenfeuer immer mit ber Materie bes brennenben Rorpers permifcht ift. Wird ein thierischer Rorper burch das Feuer empfindlich berühret, fo nennet man bas Gefühl bavon Die Barme, ben empfinbenben Mangel aber berfelben Die Ralte. Warme und Ralte in ber Luft, werben burch Die Metterglafer febr genau erforfchet. Weil Die mehreffen Rorper auf ber Erbe aus Reuer, Luft, Waffer unb Erbe

Erbe beftehen, fo nennt man biefe vier Stude bie vier Clemente. Durch Clemente verfieht man aber ben Urftof und Die legten Theile ber Materie, woraus ein Rorper gufammengefest ift, ju welchen man burch bie Theis lung fommen fann. Es find aber biefe phyfifche fogenannten Glemente, g. G. Glementarfeuer, Glementarluft Glementarerbe, Glementarmaffer, immer noch Denn burch bie Erbe, als einem Element, theilbar. perfebt man nicht etwa bie befannte Gartenerde, inbem felbige eine viel feinere Materie fenn muff, wenn fie einen Grundftof ber Rorper mit ausmachen foll. Das Glement, bie Erbe, welcher Rame ber jungfraulichen Erbe bengelegt wird, ift nicht gufammen gefett, fondern einfach. Mus ber Luft erhalt man alfo weiffe Erbe, wenn man reines Regenwaffer übergiebet, baff guruckgebliebene gu Afche brennet, und folche burch Huslangen von bem Calge befrenet. Dber man verbrennet ein jedes Bemachfe, fo fellet bie weife Materie, welche bon bet Alfche abgeschlemmet und ausgelauget ift, bie jungfrauliche Erde vor, biefe bleibt in ber ftartften Glut unverånbert, und laft fich burch fein Mittel auflofen.

Es giebt auch ein unterirbisches Feuer, benn baß in bem Innern der Erde ein beständiges Feuer ist, dieß zeigt nicht nur die Wärme in den tiefen Gruben, in der Tiefe der Bergwerfe, und der Flüsigfeit des Wassers auf dem Grunde des Meeres, sondern auch die Aussbrüche des Feuers im Meere; aus welchen Felsen und Inseln mit Rauch und Flammen aufgestiegen sind. Die warmen Bäder, und die an manchen Orten so gewöhnlichen Erdbeben. Ein solches Erdbeben erschüttert nicht nur die Erde soudern es erössner auch dieselbe dies weilen so, daß die Flamme heraus fähret, und der Boden

Boben mit allem, was darauf stehet, verfinken muß, wie wir jest an Messina gesehen; auch dergleichen Benspiele von Italien. Sicilien und von Lissaden in Portus gall langst bekannt sind. Plinius erzählt, daß zu Augusti Zeiten hundert Städte in Lybien und zu Tiberit Zeiten 12 Städte in Usien durch Erdbeben untergegangen sind. Im Jahr 1553 war auch ben uns ein Erdbeben, und siel dadurch in Torgan auf der Nonnengasse ein haus ein, welches zwo Personen erschlug.

Es zeugen auch die Erdbeben von unermeflichen Sehlungen in ber Erbe, welche alle febr irregular, und febr tief unten find, fo baf bie burch bas unterirbifche Reuer vergehrte Dunfte, weil fie bem Unfchein nach gut tief verborgen find, ber Oberluft zwar nicht schadlich fenn tonnen, fonbern vielmehr ein Erdbeben oft nugt, fonberlich in Bergwerfen, weil fie bie Entfiehung ber Metalle in der Erde oftere befordern , wie auch das Gefteine gerfluften, baf baburch Bruche gemacht werben, wodurch Unbrüche entblofft werden, welche man binter bem Bruch nicht gefucht batte. Ben beftigen Erdbeben brechen auch bisweilen neue Quellen und Bache aus, es schwillt auch bas Meer ben großen Erdbeben auf, wie jest ben ber Stadt Meffina und por biefem ben Liffabon geschah. Dan will auch die Erdbeben fur eine Urfache von ben Abweichungen ber Magnetnabel halten ba burch die Erschütterung bie magnetische Rraft in ber Erbe eine anbere Richtung befommt, wie auch von benen bisherigen Sohen und Tiefen ber Betterglafer. Bas den Urfprung ber Infeln anlangt, fo balt man folche fur Folgen ber Gundfluth. Manche Infeln fcheinen losgeriffene Grucke vom veften Lande gu fenn, J. B. Gicilien von Stalien, Großbritannien

von Frankreich, Negropont von Griechenland, u. f. f. andere Inseln haben sich durch Erdbeben, feuerspenent de Berge, oder unterirdische Wände in die Hohe geshoben. Manche Inseln können von allmählig angestegten Sandihren Ursprung haben, wie hauptfächlich die Inseln in den Flüssen zu entstehen pflegen, und durch den Untergang der berühmten Insel Atlantis, welche größer als Usien und Lybien gewesen sent soll, vor Umerita aus dem Wasser hervorgekommen senn, daß also neue Länder und Inseln entstehen, indem andere verfunken sind,

Fragt man: Wie bas unterirbifde Feuer enteun. ben wird? - to weiß man gur Genuge, bag es fcmefelichte und andere verbrennliche Materien unter Unter biefe geboren Schwefel, Gifen der Erde giebt. und calcinirte Steine, Schalen von Schnecken, Muffern u. f. w. Calcinirte Materien werben erhitt, wenn fie von Baffer befeuchtet und burchbrungen werben. Gleichergeftalt geben Gifen und Schwefel eine große Sige, wenn fie mit einander vermengt und mit Waffer vermischt werben. Dag es aber auch hoble Rlufte in ber Erbe geben tonne, wird niemand in 3meifel gieben. Menn nun in folchen unterirbifchen Erdhöhlen fich nach und nach viele Dampfe gesammelt haben, fo fann es leicht geschehen, bag fie fich nach Urt des Bliges entgunden. Erhalt ein folches Reuer unter ber Erbe, burch bie Menge ber Materien, welche fich entzunden laffen, eine Gewalt, wodurch die Elas flicitat, ober die ausbehnende, fchnellende graft, ber in den Sohlen verschloffenen Luft verftartt, und die Flamme alfo elaftisch wird: fo suchet folche nunmehr einen Ausgang; ift nun aber bie obere Erbe gu bicke, \$104 bak

Daf fie nicht berften fann; fo entftehet nur eine Erder-Schütterung, wodurch gemiffe Genenden ber Erdflache erbeben, und in die Sohe getrieben werden, bergleichen ben bem Gprengen einer gar zu wenig gelabenen Buls vermine auch gefpuret wird. Trage man weiter: Bie acht es ju, daß bas unterirbifche Reuer ausbrechen fann? fo bient Rolgendes gur Antwort. Rindet nun eine folche in ber Erbe fich entzundete Rlamme nicht genug Wiberftand, fo bricht biefelbe an einem folchen Orte burch die Erbflache burch, wie ju Meffina und in Calabrien gefchehen, wirft gefchmolgene und ungefchmolgene Materie mit Ungeftum in bie Sobe, und es offnet fich ein abschenlicher Abgrund, darin wohl halbe Stabte und Dorfer mit ungahligen Menfchen und Thies ren verfinfen und verschuttet werben. Iff bingegen bie Menge ber Beffandtheile biefes unterirbifchen Reuers nur geringe, und ber Brand entficht tief in ber Erbe, fo entfieht fein Feuerspepen, fondern in diefen Faller nur eine Erberschutterung. Man bat bemerfet, baf bie feuerfpenenben Berge an benjenigen Orten gefunben werben, mo das Erdbeben am haufigften gefpuret wird die Urfache ift leicht ju begreifen : benn fie haben beibe einerlen Urfprung. Daher geschieht es auch, baf das Erdbeben nachlaft, fobalb die Berge Fener auszuwerfen anfangen. Denn fobalb die unterirdifche entzundete Flamme einen Musgang badurch findet, fo wendet fie ihre Gewalt nicht mehr an, neue Musgange gu fuchen. — Sch werde mich bemühen im zweiter Theile der Bemerkungen über Zimmel und Erde, ben Lefern noch viele befondere Ent beckungen ju zeigen. — Uebrigens ift ber Dugen bes Reuers fehr groß. Wir brauchen bas Teuer nicht nur

in ber Ralte gu unferer Erwarmung, fonbern auch ben pielen hauslichen Berrichtungen; jum Ginheiten, Leuchten, Rochen, Braten, Backen, Brauen, Mafchen. Bleichen, Schmelzen, und guungablig andern Bedurfniffen, ohne welche wir viele Bequemlichfeit unfere Lebens murben entbehren muffen. Menfchen und Thiere fonnen ohne behorige Marme nicht leben. Die Barme macht bas Blut fluffig, baf es fich fchnell bewegen fann. baes fonft, wenn bas Geblute burch bie Ralte feben bleibt, ben Tod verurfachet. Baume, Pflangen und Rrauter brauchen auch ihren Theil ber Barme, bamit ibre Rahrungsfrafte burch bie Rohrchen hinauffteigen. auch in Zweige, Rnospen, Blatter und Fruchte bringen fonnen. Wenn bingegen Die Saftrobreben burch bie Ralte gerfpringen, fo fterben bie Gemachfe ab. Alle Rorper, auch fogar bas Waffer, haben einen gemiffen Grab des Feners in fich, ohne welchen fie nicht bestehen fonnen.

Endlichist von der Flamme des Feners noch zu bes merken, daß dieselbe nach Verschiedenheit der brennen, den Körper bald bläulicht, wie beym Brantweine und Schwefel, bald gelblicht, bald roth, bald weiß ist, welches alles von dem verschiedenen Grade der Höhe des Feuers, oder von der geschwinden Bewegung herkömmt, welche sich darinne aussert. Wie farbichte Feuer zu machen sind, wird in der Feuerwerkertunst gewiesen. Das blaue Feuer ist das gelindeste, wie man aus der Erssahrung weiß, wenn wir die Hand in die Flamme des ans gezündeten Brantweins halten; das weisse Feuer hersgegen ist das heftigste, wie die Glashütten und metallisschen Schmelzwerke genugsam zeigen und lehren.

