X.

Geologiske
og deraf anledigede
andre Betragtningers
første Stykke,
eller
Jordklodens Betragtning
i Almindelighed.

Af
Berghauptmand Heltzen.

Oplæst i Selskabet den 9 Maj 1792.

Ej allene forskaffer Naturens Betragtning os daglig forbedret Kundskab om Mængden og Benyttelsen af vor Jordklodes Frembringelser, men leder tillige til jevnlig større Overbeviisning om Skaberens Almagt, Godhed og Forsorg for sine Skabninger, bestrider saaledes al Vantroe saavelsom Overtroe, og saasom derhos den behageligste Sysselsætning forhindrer og forjager tilmed Ulyst og Kjedsommelighed. Jordklodens Bygning, Bygnings Æmner, samt dens altid saavel nyttige som skjønne Udzirelser ere herunder baade for Bergmanden især og for enhver ellers mærkværdige og underholdende Gjenstande, om hvilke vel ikke bliver meget, men nu omstunder dog næsten daglig noget Nyt at fortælle, og hvis det end lod sig gjøre, at vedhænge det Nye bag ved de foregaaende Skrifter i ethvert Fag; saa ønsker dog enhver helst, at have Jagttagelserne samlede eller forenede til et. Jeg har da foresat mig, eftersom Tid og Lejlighed dertil vil indfinde sig, at afhandle Tid fra Tid et eller andet geologiskt Æmne med Hensigt altid derunder til Menneskenes og i Besynderlighed dette Lands Tarv og større Vel, saavidt Tankernes Kjede dertil fører mig, og til Begyndelse, ja som en, Fortsættelse dog just ikke tiltrængende, men ifald mere kommer, da for samme tjenlig Indledning, fremlægges herved efterstaaende Jordklodens Betragtning i Almindelighed.

Jor-

Jordens Skyggebillede paa den formørkede Maanes Skildt viser sig, hvor det paa Jordens Overflade end tilsees, altid rundagtigt; derforuden saae man, formedelst den paa nogen Strækning sig stedse ophvelvende, saavel Landslette som Søe, til alle Tider langvej fra ikkun Fløjene af Skibene i Søe og Havne, Bergspidsene i Landskaber og Taarnspirene i Stæder. Ja den ellers ubevægelige og forinden Compasset opfandtes derfor til Rettesnor for Søefarten om Natten benyttede Nordstjerne stiger, med samt sine Naboer alt mere og mere paa Himmelen, jo længere man rejser imod Norden, og daler i samme Forhold tvertimod, naar Rejsen foretages Syd efter. Saadant undgik ikke Oldtidens Opmærksomhed, og bliver det nu da henved 2400 Aar siden, at Grækeren Thales allerede lærde sine Landsmænd: at Jorden var rund; ja Nogle formene, at Orpheus endog for ham havde fremsat dette; Thales's Eftermand Anaximander skal endog have forestillet Jorden som en Klode med Jevndøgns Linie og Belte [a]).

Mennesker, der vendte deres Fodsaaler mod vore, vilde ikke ind i de saa kaldte Kirkefædres Begreb; disse vidste ej, om ellers Jorden var saaledes dannet, hvorledes da Adams Afkom kunde være kommet paa dens anden Side; følgelig maatte den i det mindste være der ubeboet [b]). Af sindrig dog frygtsom Herskesyge, forenet med Uvidenhed, Mørke, Selvklogskab og Vildfarelser fordømte, forfulgte, ja haardt straffede [c]) Paverne

a) See Bruckeri Institutiones Historiæ philosophicæ om Thales og Anaximander, fremdeles Bergmanns physiske Beskrifning öfver Jordklotet §. 7. c.

b) See Antipodes i Wolfens Oversættelse af la Martinieres Dictionaire Geographique & Critique.

c) See Vigilius i Bajles Dict. Historique & Critique.

verne siden som stridende mod Skriften, den med samme dog nu meget rimelige og tillige uskyldige Tanke, at der kunde gives Modsaalere. Endelig blev det ej mere Synd, at troe Jorden en rundtom beboet Klode.

Aar 1492 opdagede Columbus Øen Guanahani, det først fundne og til hans Frelse fra hans oprørske Følge just lykkelig antrufne, derfor ogsaa, St. Salvador kaldte Land i den nye Verden, efter hvilken han paa Formodning var udsejlet.

Aar 1498 fandt Vasco de Gama det, om Cap Søen over af ham søgte Ostindien, og efter Magellans Udkast og under hans Anførsel, indtil han af vilde Beboere i Sydhavet nær Asien blev dræbt, udsejlede Skibet Victoria først i August Aaret 1519 fra Cadix og Løbet stedse taget mod Sydvest, Vest og Nordvest kom Jorden omsejlet fra Øster igjen tilbage den 10 Sept. 1522. Mange have siden gjort Rejsen rundt om Jorden, og blant disse gik ved Slutningen af forrige Aarhundrede D. Gemelli Careri, modsat Solens Løb og den Vej, som Magellan tog, til Vands fra Europa om Cap til Acapulco i Mexico, derfra over Land til Veracrux og saa over Søen hjem. Lgeledes styrede i Aarene 1772 til 1775 Jordens oftere Omsejler i vor Tid, der, det bliver nu 13 Aar siden, faldt ligesom Magellan, kun nærmere America, Capitain Cook fra Cap af Øst efter, og kom derpaa fra Vesten igjen tilbage, den søndre Pol, hans Undersøgelses Formaal heelt omfaret og forefundet øde og med Jis belagt langt længere frem, end Nordpolen. Endelig, da man alt vidste fra Rusland, at endeel Øer imellem Nordasien og Nordamerica gjorde den nye Verdens Besættelse med Folk muelig fra Asien, oplyste Cooks sidste Rejse, at Asien og America kun med et stort Sund ere adskilte i Nord [d]).

For

d) See Forsters Reise um die Welt während den Jahren 1772 bis 1775.

For flere Videnskaber og Konster var det højst vigtigt at vide Jordens Skikkelse, og da Nytten svarer altid til Kundskabens Nøjagtighed, saa gjorde det Franske Videnskabernes Academie sig største Umage for at blive forvisset om Jordens rette Dannelse og dette Academies for omtrent 66 Aar [e]) nu tilbage besørgede Opmaalinger og Undersøgelser i Sydamerica, Lapmark og Frankerig, i Forening med hvad som i Italien og paa Cap herforuden for Sagen blev foretaget, sætter det nu uden for al Tvivl, at Jordkloden i Overeensstemmelse med en Pomerandses udvortes Dannelse er indtrykt eller fladere ved Enderne af dens Omdrejnings-Axe eller Polerne, end ved Jevndøgns-Linien med et Forhold imellem disse som 199 mod 200 [f]).

Af Jordens saadan Klodformighed, forenet med dens Axes og Soelaxes forskjellige Stilling imod hverandre, under Jordens aarlige Omvæltning omkring Solen, følger Aarets Tider med forskjellig Kuldes og Varmes samt Lys og Mørkes Tider for Jordegnene, efter enhvers Beliggenhed paa Jordoversladen, hvis nøjere Forklaring vilde føre for langt bort i andres Fag, imidlertid at Størrelsen bliver ogsaa mere fornøden her at omtales.

Efter Middeltallet af flere Opmaalinger og Udregninger efter disse, ansætter P. Mallet, i sin mathematiske Beskrifning om Jordklotet, Jordaxens Længde til 1190 svenske Miil, det er [g]) henved 1126 norske Miil, hver regnet til 18000 danske Alen, og svarer dette

e) See de Maupertuis Discours dans l'Academie Rojale des Sciences le 13 Nov. 1737.

f) Gr. Morozzo sætter 230: 231, men her er P. Mallet fulgt.

g) I Overeensstemmelse med hvad Mallet og Bergmann angiver, samt en messing Maalestok jeg medbragte 1770 fra Sverrig.

dette fremdeles til 1689 danske Miil, hver paa 12000 danske Alen eller 24000 danske eller rhinlandske Fod. Gjennemsnittet ved Linien anføres fremdeles 6 svenske Miil længere, som udgjør rigelig $5\frac{3}{4}$ norske eller $8\frac{5}{8}$ danske Miil; hvorefter da denne elipsoidiske Kugles Flade bliver 4,045,822 svenske, eller 3,827,679 norske, og 5,741,518 danske Qvadrat-Miil. Nu forøger Jordens Ujevnheder dens Overflade; men for meget bliver det, som almindelig skeer, at ansætte 9,288,000 tydske Qvadrat-Miil, der blev fast dobbelt af den nys anførte Sum; altsaa at hertil maae være taget for lange Gjennemsnits-Linier og Beregninger, tilmed anstillet som om Jorden var rigtig kugeldannet.

Ej allene mod Solen, men endogsaa mod nogle af dens Medplaneter, er Jorden liden. Solen regnes 1,300,000, Jupiter 1480, og Saturn 1000 gange større, end den. Dog var Jorden aldrig større end Mars, Mercurius, eller Maanen, blev det nok, at den er tilrekkelig for Menneskeslegten, allene vi, vist de samme paa 1000 gange større Rum, ikke unødtvungne gjorde hverandre denne Jord oftest for trang.

Paa alle Kanter omgives vor Jordklode af det til Usynlighed klare, dertilmed lette, flydende og spænstige Æmne, som vi kalde almindelig Luft. Luften, som nu her omtales, regnes 800 gange lettere end Vand, og skal kunne udvides til at indtage mere end 13000 gange større Rum, ja maae ogsaa nødvendigviis alt mere og mere i sin Frihed op efter være ligeledes mere udvidet. Naar den nu trykker os med nogle og tredive tusinde Punds Vægt, som den virkelig gjør, men Ubevidsthed derom og Vane, under aldrig følt andet, gjør umærket; saa tilkjendegiver saadan Trykning af et saa overmaade let Æmne, at Luften maae strække sig, eller, som vi kalde det, Luftkredsen stige overmaade højt op

over

over Jordkloden, og at de 100 ja mange flere Miil, som Nordlysene synes bevise for samme, langt fra ikke at forslaae til denne Højde [h]).

Klar og uden Skyer er Luftkredsen allerede omtrent 32000 Fod over Søens Overflade, og begynder saaledes herfra ned efter den Deel af samme, som egentlig nævnes Dunstkredsen; i denne er atter alt Luften fortyndet og som langt fra Jorden tillige saa kold, at Sneen ikke fuldt 15000 Fod over Havet bliver for bestandig liggende paa Bjergene, endog under Linien, paa ikke fuldt 10000 Fods Højde i Frankrig og Chili, ja paa endnu meget mindre Højde nær Polerne. Jo nærmere derimod Jorden, jo mere sammentrykket er ogsaa Luften og deraf saavelsom af fremmede iblandte Dele tyngere tillige. Faa Fods Forskjel eller lidt højere eller lavere, bliver altsaa paa Jordoverfladen strax kjendelig ved en mindre eller større Trykning, og denne, ligt 32 Fod Vands eller 28 Tommer Qvægsølvs Vægt ved Søens Overflade, bliver mindre paa Bjergene og mere under Søens Overflade, eller i dybe Gruber, herved kortere Pomperører maae bruges paa Bjergene, og derimod stedse længere lade sig anbringe, jo dybere man synker sig ned, og kan herunder saavel Bjergenes Højde over Søens Overflade, som og Grubernes Dybelse imod samme, med Barometer nøje udfindes under anvendt Forsigtighed i Henseende til Medvirkningen af Luftens Varme, eller Temperatur paa Qvægsølvet [i]).

I

h) See §. 108. 109 af Bergmanns physiske Beskrifning öfver Jordklotet. Her Slutningen til 6 og 7 Mile kun, som Skimringernes Jagttagelser anledige, modsiges som ikkun udmærkende, hvor Luften bliver for fiin til mærkeligen at tilbagekaste Lysstraalerne.

i) de Luc bragte det først til Nøjagtighed, som siden andre har forbedret, siger Kirvan i sine geologiske Bemærkninger.

I Dunstkredsen er det, at Brøderne Montgolfiers, Opfindere, og den siden ulykkelige Luftseiler Pilatre de Rosier med d' Arlandes Aar 1783 de første af Menneskene nu opsvingede sig ved Hjelp af, med brændbar Luft, som et fremfor den almindelige Luft endnu lettere Æmne fyldte, Taftkugler. Man har steget saaledes til mere end 6000 Fods Højde. Blanchard satte med saadan Luftbold over Canalen fra Dover til Boulogne; og Konsten, endnu ikke vidt kommen, som nys opfunden, tør vel med Tiden blive til større Nytte.

Over en tredie Deel af Jordoverfladen blev allerede før Cooks Undersøgnings-Rejser anseet for Hav [k]). Nu [l]) veed man, at mere end halve Delen er Vand, der: i Følge sin Flydenhed, Tyngde og Luftens Trykning tilsøger, og saaledes har indtaget Jordoverfladens laveste Steder, Kuler og andre Huulheder, og foruden saaledes at afgive Myrer, ferske Vande og Indsøer ind imellem Landjorden, indtrænger denne som salt Hav paa alle Kanter, og letter nu Menneskeslægtens Udbredelse og Samfund imellem sig den ganske Jord over, imedens Vandet i Almindelighed idelig uddunster fra sine større og mindre Kumme, samler sig igjen i Luften til Vanddraaber, og nedfalder dernæst paa Landjorden som Regn, Hagel eller Snee til Planters og Dyrs Vedligeholdelse overalt paa Jorden.

Strande blive oftere ved Oversvømmelser Havbund og Søebund igjen Land, naarsomhelst Vandet en-

ten

k) Bergmann i sin physiske Beskrifning øfver Jordklotet §. 6. siger: saaledes øfver $\frac{1}{3}$ år haf.

l) Som de nyere den ganske Verdens Korter eller de gamle sammenholdt med Kortet i G. Forsters Geschichte der See-Reisen rc. viser.

ten virkelig mindsker, eller, som andre paastaae, kun paa visse Steder trækker sig tilbage; men have vi Spor til, at Søen med Tilhjelp af Jordskjælv har afskaaret Storbrittanien fra Frankerig, Sicilien fra Italien, og Spanien fra Africa, og kan det ej nægtes, at Havet fremdeles har opsluget Landstrækninger, endogsaa udi vort Aarhundrede af Nederlandene, foruden hvad tvivlsomt Oldtiden beretter om den store atlantiske Øe; saa er derimod stor Formodning til, at Forsynet for den daglig tiltagende større Menneske-Mængde ogsaa har paatænkt mere Land Tid fra Tid. Ja overeensstemmende hermed synes Landet ogsaa jevnt at vinde fra Havet, men umærket fremgaaer gemeenlig det Gode, og Rygtet herom til alle Tider overstemmende fremtoner fra alle Verdens Hjørner langt mindre og ferre end Ulykkers Gjenlyd, og saaledes høres ikkun Oversvømmelser og Ødelæggelser; derimod Tilvext og Forbedring omtales slet ikke, skjønt de dog til Erstatning, i det mindste for det Onde, maae indtræffe, skulde ellers Verden ikke for længst være undergaaet.

Jordskjælv vil man troe i nøje Forening med de ildsprudende Bjerge eller Vulkanerne, ja de ere desuden en Følge af samme Aarsag, saaledes at de forstaaes med, naar her nu siges, at ildsprudende Bjerge og Søen ere Naturens Redskaber til saavel at bygge som ødelægge Jorden. Vulkaner udbryde endog midt i Søen, og oprejse saaledes Klipper, paa hvilke Havet siden opdynger af Sand, Skaller, Stene, Tang og Dynd alt mere og mere Land. Oldtiden beretter, at de liparíske og flere Øer under Italien og Thera, Delos, Rhodos med flere omkring Grækenland saaledes ere ved Vulkaner og Søen opkomne. Ja Aaret 180 for Christi Fødsel opgives endog for Øen Hieres, nu

Store

Store Kameni, Tilkomst[m]). Vist sank ogsaa nogle herunder, men deres Antal er meget mindre end de opkomnes; de Gamle tælte ikkun 7, men vi nu 11 liparische Øer[n]); ja ligeledes skal de azoriske Øers Tal endogsaa have forøget sig siden deres Opdagelse Aar 1432[o]). Hvorledes det tilgaaer er ikke let at udfinde, mindre at forklare; men paa Landjorden, ja Klipper ogsaa i Havet derved fra Landet af forvoldende, udsprude Vulkaner en utallig stærk og vidtløftig Regn af Steenaske, som med Tiden haardner til Tuf, og udgyde de fremdeles Floder af smeltet Steen eller saakaldet Lava, ja danne deraf temmelig høje Klipper og Bjerge. Hvad Søen opdynger kaster den tit om hinanden uordentlig; men man finder oftere, at den ogsaa har sat eller fældet ordentlige imellem sig meget forskjellige Lag eller Fløtser, hvilke foruden deres dette udvisende Skikkelse endogsaa frembyde en Mængde Forsteninger af Søe-Skaldyr, ja Fiske-Aftryk, ligesom til Vidne om deres Tilkomst af Søen. Fløtsbjerge paa vulkanisk Grundvold og vulkaniske Bjerge oven paa Fløtsbjerge kan herunder let antræffes, og findes derved Forsteninger, Tuf og Lava undertiden om hinanden. Nu optaarne end ydermere smaae Søedyr ved deres Huse eller Coraller, som de bygge den ene oven paa de andres Arbejder, skjønt langsomt dog hele Klipper og Øer i Sydhavet, og finder man Spor til samme Slags Tilkomst for Tydsklands Marmor og Kalksteen langt fra Havet[p]). Nu hvile disse tre omtalte Slags

m) See Bergmanns physiske Beskrivelse over Jordkloden §. 149.

n) See Brydones Rejse i Italien og Sicilien.

o) See Histoire de l'Academie rojale 1772 p. 16, &c. og Philos. Transact. Abridg. T. 6. part 1. pag. 154.

p) Forsters Rejse um die Welt, 2 Band p. 289, 426, 458. Beobachtungen über die Harzgebirge von G. J. Lasius 1789 p. 177 og 197.

Bjerge eller vulkaniske Fløts- og Coral-Bjerge paa andre Klipper, som saaledes maae være ældre, og saasom uden Spor til nogen saadan Tilkomst ansees for jevnaldrende med Jordkloden.

Saadan Forskjel af Herkomst viser sig nu overalt for Jordens samtlige Sletter, Dale og Bjerge; og naar vi da efter denne Inddeling betragte Jordoverfladen, indlyser Landjordens Tilvext og Vandformindskningen stærkere, end man ved første Øjekast til Sagen ellers kunde formode. Saavel Coral-Klipper, som det store Antal endnu kjendeligen forstenede andre Søens Frembringelser, hvilke i Mængde, ja udgjørende hele Bjerge, antræffes overalt paa vor Jord højt over og langt fra Havet, kunde vel ligge igjen fra store Indsøer saadanne, som det caspiske Hav og andre endnu ere; derimod de første langt tilbage i Fortiden udskar sig og afstedkom de Oversvømmelser, som næsten ethvert gammelt Folk omtaler, og hvoraf Syndfloden var den betydeligste, i saa Maade at den satte den hele da bekjendte og beboede Verden under Vand. Men naar flere nye Øer sees, og Vandkanten overalt befindes lavere end tilforn, endskjønt den maatte forhøjes saavel ved Indsøens Udløbning, som alt det Floder nedskylle og Vulkaner ikaste eller istyrte den; da kan vel ingen antage, at hvad Land, som ved Indsøers Udskjæring og Bortdunstning vandtes af deres Strande og forrige Bund, medgik igjen ved Oversvømmelser, som Havet saaledes forøget derimod afstedkom paa andre Steder.

Strandene omkring det asovske og sorte Hav, samt Middelhavet, maae rigeligen i sin Tid have vundet saa meget Land igjen, som den atlantiske Øe kunde udgjøre, antage vi ellers denne for et virkeligt og forgaaet Land, da langt tilbage i Oldtiden Palus Mæoti-

dis

dis og Pontus Euxinus udskar sig Rende til Middelhavet, og dette igjen Strædet til det atlantiske Hav eller Oceanet; thi det store Hav kunde for sin vidtløftige Udstrækning skyld umuelig stige ved Vandforøgelsen fra Middelhavet saa meget som denne mindre Søe maatte mindske ved det fra samme herunder udløbende Vand.

Det Fyrtaarn i Egypten, som i Homeri Tid stod en Dags Reise ud i Søen, fandtes i Senecas Tid tæt ved Stranden. Domiet var en Havn i Korstogenes Tid, nu ligger den langt fra Havet, og Rosettes Indløb er meget vanskeligt. Findes der tre Steenbroer over hverandre paa Gaderne i Venedig, og staaer Marcus-Pladsen der ved megen Regn og Søen inddrivende Vinde under Vand; saa beviser dette ej, at det adriatiske Hav har voxet q), men snarere, at den løse Grund, hvorpaa Venedig er bygget, har synket under sin Last; og dersom endog det bjergede Italien sank, som r) de gamle paa mange Steder til stejle Dyb nedsjunkne Veje, Via appia og flaminia, fornemmelig denne sidste ogsaa igjen opskudt i hele 20 italienske Miles Strækning, bevise; saa var det ikke at undres over, der, hvor udi saa utallige Tider Ildbrud have raset og opkastet saa meget af Grunden, at Landet mangfoldige Steder maae være huult under. Derimod sees højt over Søens nu værende Vandkandt paa Klipperne omkring Middelhavet forstenede Pholader eller Dadel-Muskeler, Dyr, som blot i Vandkanten strax under samme udhule og beboe Kalksteens-Klipper; og vilde man end

q) Hvor man for 20 Aar siden foer med Gondoler, er nu Eng, saa trækker Havet sig tilbage, og Venedig vil med Tiden staae paa tør Bund. Grev Morozzo af G. Anzeig. No. 36 Aaret 1792 p. 348 recenserende det Turinske Videnskabs Academies Skrifter 1790.

r) Sve Ferners Tale om Tvisten om Vandmindskningen p. 43.

antage, at saavel disse som Forsteningerne, der findes ved Feltri, tre Mile fra det adriatiske Hav, ere Levninger fra den Højde, i hvilken Middelhavet stod op over Strandene inden det udskar sig Strædet til det store Hav; saa er Serapis Tempel ved Puzzeol baade yngere, som en senere Slegtes Bygning og i Henseende Afguden Serapis, som seent indført i Italien, ogsaa med de yngste af Oldtidens Levninger. Nu sees tre end ikke omfaldne hvidgraae Marmorstøtter af dette Tempel henved paa Midten af deres Højde, der gjør omtrent 9½ Fod over Søens nu værende Overflade, 2 Haandbreder stærkt opædte af Dadel-Muskeler [s]), som da beviser, at Søen her endogsaa har mindsket siden Grunden med Templet sank. Marseille har i 3000 Aar været Havn; men den lionske saa kaldte Fjord skal have været større tilforn, og Rhone-Flodens Udløb, før ved Arles, er nu 3 Miil derfra.

Foruden Ankerringe i Klipperne og Skibsvrag, hvor nu ej kan sejles, grundere Farvande mangesteds og Skjer, deels flere, deels mere og mere fremragende af Søen, vise de for at undersøge Sagen udi de svenske Klipper langs Søen indhugne og ellers tagne Mærker: at Østersøen Tid fra Tid kjendeligen mindsker, ja det bestemmes til en halv Tomme aarlig [t]), men turde være langt stærkere, da Landskabet Lovisiana i det nordlige Amerika skal, efter le Pratz af Bergmann anført, aarlig vinde henved 200 Alen Land fra Søen.

De

s) See Bergmanns physiske Beskrifning øfver Jordkloten §. 154, og Ferbers Breve fra Italien 11te Brev.

t) I Indien ved Ganges 3 Tommer aarlig, see Gött. Anz. 1791 p. 232 af Asiatich researches.

De gamle Græker melde om deres halve Landsmand Pytheas [u]), at han reiste fra Gades, Nord efter, Oceanet over, om Thule til Egnen ved Tanais [x]); vel er Pytheas anseet for en Løgner, i Følge Strabos Myndighed, men hans Beskrivelse over Norden vidner, at han har seet den. Han siger, at der var hverken Hav, Jord eller Luft, men en Blanding af alle, som forenede Himmel og Jord. Ved Synet af iisbelagte Strande, sneedekket og Halvdelen bart Land, samt Iisbjerge og Taage, vilde enhver, de mildere Himmelegnes Beboere, gjøre sig samme Betænkning [y]). Herodotus anfører fremdeles, at i hans Tid kunde man reise 40 Dages Reise op efter Borystenen, nu Dniper-Floden, og gamle nordiske Efterretninger omtale hermed meget overeensstemmende Nordboernes Sejling Øst efter til de græske Grændser. Paa de ældste geographiske Korter findes nu ogsaa Skandinavien som fire Øer, og Rusland og meget af Polen savnes ganske paa

 dem.

u) Han var en Marseiller, og Marseille en Phocæisk Nyebyg, da Phocæerne, nedstammende fra Athenienserne, forlode Jonien hellere, end at underkaste sig Persernes Overmagt. Marseille, eller da Massilia, blev en stor Handelsstad, og skal Pytheas, som en stor Mathematiker, omtrent i Alexandri Magni Tid, af sine Landsmænd være udsendt med Skib og Folk, for at samle Efterretninger om Norden.

x) Pontus Euxinus og det caspiske Hav, formodentlig ogsaa Borysten og Tanais, forvexledes tit af de Gamle.

y) Siger Bergmann i sin physiske Beskrifning øfver Jordkloten, 1ste Binds Tillæg. Bajle er ikke Pytheas gunstig, og endelig, at man bruger i Norden Ambra til Brændsel, som Plinius anfører at han har skrevet, er ogsaa imod ham, men ham tilstaaes dog rigtige Anførseler om Dagens Længde i Norden om Sommeren m. m., og deels Fordomme, deels indsnegne Skrivefejl, kan have voldet det mindre sande, som kan bebrejdes ham.

dem. Et yngere Kort, som bevares i Venedig, viser Østersøen meget breed, og Skjergaard, hvor nu er tørt Land. Endelig skal i vore Tider hermed overeenskommende gives meget lavt tildeels sumpigt, tildeels Forsteninger og Søe-Levninger frembydende Land imellem Petersborg og Pultava [z]). Til Slutning herom vise Coral-Klipperne sig ej allene, som anført, udgjørende Øer i Sydhavet, men paa Tasmands Amsterdam sees disse endogsaa 300 Fod over Havets nu værende Højde paa Klipperne sammesteds [a]), hvilket er 6 gange højere end højeste bekjendt Havflod, og taler saaledes eensstemmig med Forsteningerne langs Norges Søekyster, ja inde i Landet langt fra Søen og højt over dens nu værende Overflade, om Søens Formindskelse. Vinter-Isen kan ikke, allermindst borte i Sydhavets varme Himmelegne, have opløftet saa store og faste Klipper og Flod-Vandet nedskylt derpaa under dens Sand og Gruus, saa at de siden kom til at ligge højere end før.

Mindsker Vandet, hvor bliver det da af? Vandforvandlingen, ligefrem forstaaet, til Jord er overendefastet; men Vand deles paa gloende Jern i dephlogisteret og brændbar Luft, med Jern udgjør den dephlogisterte Luft en Jernjord, og forlader Jernet igjen for at forene sig med andre Legemer. Imedens Jern overalt findes, og Vandet vel ogsaa paa flere Maader kan deles og overgaae til Luft, eller af Luft med andre Æmner sammensatte Kroppe, aabner sig her en Vej til at blive af med Vandet, som Jisbjerge og Jisstrande ved Polerne, samt Klippernes dagligen flere Revner ej kan i hertil tilstrækkelig Mængde skille os ved.

Mod-

z) See Coxe's Reiser i Aarene 1777-1779.

a) See Ferners Tale om Vandmindsk. 1763 og Bergm. S. 152.

Modsaalere ere nu ikke mere stridende med vor hellige Skrift. Solens Stillestaaende, efter Josvas Ønske, læses og forklares nu sandsynligere, og Vandmindskningen tør endogsaa til Slutning blive forsvaret af Skriften, besynderlig ved det Sprog i Aabenbaringens 21 Cap. 1 Vers: og Havet er ikke mere. Men Bibelens Frivillige have imidlertid meget rustet sig imod Vandformindskelsen, dog uden at kunne indvende noget, som jo er afviist med det allerede fremsatte; nogle blant dem saaledes overbeviste om Vandmindskningen have derpaa efter de Ord i 1 Mose Bog 1 Cap. 2 Vers, "og Jorden var øde og tom, og der var mørkt over "Afgrunden, og Guds Aand svævede oven over Van- "dene," vildet forklare Jorden først skabt af Gud, længe derpaa beboet af Foradamiter, hvortil nogle endog tage Mammouth-Dyret, hvis Beenrangel man ikkun finder nu omstunder i Nordasien og Nordamerika; derefter Jorden blev forstyrret, herfra da Forsteninger og Forertsninger med samt Beenranglerne skulde skrive sig; og endelig blev Jorden igjen indrettet for Adam, som vi nu see den. Men Forsteninger og Forertsninger skee endnu daglig til Bevis udenfra indefter forstenede Broestolper, der igjenstaae af Trajans Broe over Donau-Floden [b]), saa og Forertsninger i de ældgamle nu igjen optagne Gruber i Slangebjerget i Siberien [c]). Ikke heller er det afgjort endnu, at Mammouth-Dyret ikke mere eller ingen Tid blev af Adams Afkom seet le-

b) von Justi, saa og Bergmann i tit nævnede Beskrivelse, derforuden omtales i Ferbers udgivne neue Beitrage og mineralogiske Bemerkungen p. 443 om forstenede Pæle ved Harwich i Essex.

c) Pallas Rejser. Matthesius i sin Sarepta taler desforuden om Sølv paa Træe, og i sin Abhandlung von den Metalmüttern anfører Lohman dette.

vendes. Hvide Bjørne gives ikke mere i Tydskland, hvor deres Beenlevninger nu findes, og gjøre ofte Mammouth- eller og Elephantbeen Selskab. Før nu Grønland blev bekjendt kunde man have taget de hvide Bjørne for uddøde, ligeledes og med Mammouth-Dyret, Orthoceratiterne, de mandsfeldiske og phaltsiske Fiske-Aftryk, Islands Sorte-Brand og Bøgeblades Aftryk, samt ligedanne Spor af Sydhavets Urter i Frankerig, for Levninger fra den Adam foregaaende Verden. Indbildningen skaber sig saaledes lettere hele Verdener i Luften, og besætter dem med alt hvad dertil hører, end Fornuften udsporer Naturens Veje, allerhelst naar den ikkun maae gaae i Fordommes Ledebaand, og Magelighed altid heller tilraader at tildrømme sig Sagen, som langt lettere end at udtænke den, hvortil ogsaa kun meget faa ere skikkede og endnu ferre taalmodige nok. Ja maaskee det er endog for tidlig [d]), at ansee Vandformindskelsens Sætning for uomstødelig; men Vægtskaalen maatte her vises i den Stilling, som den nu for Tiden staaer, saavidt mig bekjendt er.

Ikke er det første Gang, at Bjerge og Klipper ere her nævnede, og saaledes kunde det synes seent at forklare nu først, hvad derved forstaaes; men i Almindelighed ere disse Benævnelser, saavidt hidtil paatrængtes, enhver bekjendt, nu kunde en nøjere Bestemmelse derimod maaskee fornødiges til det Følgendes bedre Forstand.

Jordens større Ophøjninger kalde vi Bjerge, og Klippe derhos den Deel af et Bjerg, som hverken lader sig

d) Dictionaire Encyclopedique par d'Alembert &c. siger under Artikel af Magnet: ce qu'il y a de mieux à faire j'usqu'a present, est d'amasser des faits & de laisser les systemes à faire à notre posterité, qui vraisemblablement les laissera de même à la sienne.

sig opbløde, rykke eller bortskylle af Vandet, og udgjør saaledes et Stykke med det Hele. Af Klippe og dens Bedækning Jord, Leer, Sand, Gruus, Stene og Torv, bestaae nu Bjergene og sammenspidse sig herunder for oven, men udbrede sig derimod udi Roden, hvorved de synes ligesom sammenvoxne med hverandre under Jorden. Gamle Segengottes Grube ved Kongsberg er paa Sophie Magdalenes Gang afsynket i alt 276 Lagter; lad dette nu i lodret Linie ikkun blive 252 Lagter, og af disse for Bjergets Ophøjelse over Søen 127 Lagter endnu afgaae, bliver 125 Lagter eller 802 Fod igjen under Søen, og her som det dybeste man vel endnu er kommen under Jorden eller rettere Søens Vandflade, har Klippen endnu viist sig den samme; mangesteds har man synket sig igjennem Jordlag, og fundet i alle bjergede Land tilsidst Klipper, og er dette ogsaa at formode overalt, da man ved Jordskjelv vil spore en Fortsættelse af Stødet, hvortil fast Bund udfordres imellem Øer og fast Land langt fra hverandre. Herforuden ej allene paa Holmer og Øer midt i Saltsøen, men endogsaa paa Havsbunden fremvælde Kilder med ferskt Vand, hvilke ikke frembringes og vedligeholdes uden Rør og lukte Render udi Klipperne, saadanne deres Klyfter let afgive. Heraf allene, om man aldrig saae hvorledes Klipperne udbrede sig i Roden, følger da, saasom ogsaa Bjergenes ringe Højde imod Jordens Størrelse, som 1 mod 2000 i det allerhøjeste viser, at Jordens samtlige Klipper ikkun ere fremstikkende Rygge, Knuder eller Kanter af Jordklodens imellem sig sammenhængende til Bygningens Bestand ogsaa fornødne Befæstning, som Grundvolden eller Grundhvelven hvorpaa det øvrige hviler.

Saa langt nu Tilfælde forskaffede os hidtil Adkomst til at undersøge vor Jordklode, bestaaer denne

saa-

saaledes af Klipper, som her og der fremstikke nøgne; men foruden hvad Vandet eller Søen, der staae over de laveste Egne, skjuler af dem, for øvrigt bedækkes med Steen, Gruus, Sand, Leer, Torv og Muldjord, hvorovenpaa Mosarter, Svampe, Græs, Urter og Træer voxe, blomstre og bære Frugt, ja Dyrene glade formere sig; men Menneskeslegten, skabt til Lyksalighed, derimod er, i det Hele betragtet, intet mindre end lykkelig! og hvorledes dette?

Skuepladsen er oplyst paa det prægtigste og meest indtagende vexelviis af Soel, Maane og Stjerners utallige Hær med til Forandring der ind imellem Nordlys og Lynild, ja ildflammende Bjerge paa sine Steder. Vande og Hav, nu stille, nu oprørte, slaae derefter sagte eller voldsomt mod Strandene, som deels fremgaae i lange Sletter, deels forhøjes ved Klipper og Bjerge, der ofte sneedækkede tabe sig til Slutning i en blaae Himmel, som Regnbuen undertiden, men jevnligere hvide, mørkgraae og fornemmelig ved Solens Op- og Nedgang rosen-, ild- og purpurfarvede Skyer forskjønne. Sletter, Dale, Bjerge, sires og prydes nydeligt og til den meest behagelige Forskjellighed af Mosarter, Græs, Urter, Buske og Træer med Blomster og Frugt, hvor ind imellem Dugdraaberne spille, smaa Vand tilbagekaste Himmelens Billede, Bekke surre, Vandspringe [e]) rasle og buldre, Vandfald bruse, og Floder, ved de større af disse tordnende, fremrulle til Havet. Til Hvile for Jorden og Udsigtens Forandring indhylles det Hele nu i Vinterens sneehvide Dekke iblandet med Isens Crystalglas, og, vigende for Sommerens

e) Det kogende Vandspring ved Grisea og endnu flere saadanne i Island, see Troils Breve rørende en Reise til Island 1772; derforuden ved Koccorich i Dalmatien et naturligt Springvand, der springer 10 Alen højt fra Jorden.

merens Herlighed, er denne Udstrelse dog ogsaa indtagende smuk. Det Hele oplives herunder med utallige og for hvert Slags imellem sig højt i Skabning og Sæder forskjellige Fiske, Fugle og Landdyr, blant hvilke nu Menneskeslægten fremgaaer oprejst og ophøjet over den hele synlige Skabning ved en endnu konstigere Legemsbygning og Sindets fuldkomnere Gaver, ja ved Naturens Forskjønnelse her og der formedelst Menneskets store Opfindelses-Pund og hans Konstner-Arm.

Men sees nu til Stykkerne, som her opføres, saa er det efter flere 1000 Aars Forløb fra Menneskens Side næsten de samme jammerlige Narre- og Sørgespil endnu med Egennytte og Begjerlighed, Hovmod og Had, som Frugten af Vildfarelse og Fordomme til Drivfjedre og et forfejlet Haab, om ikke Skam og Fortrydelse, til Udfald. Herskesyge, Undertrykkelse, borgerlige og Religions- samt Erobrings-Krige og Forvirrelser, med deres Følger, Ødelæggelse og Elendighed, ja Statskonst og Handels-Fordele, og end mere, jevnlig og almindelig Yppighed og Lediggangs Lyst forstyrre Jorden og forjage fra den al Lyksalighed.

Imidlertid udbrede Videnskaber og Konster alt mere og mere Oplysning blant Meneskene, og er det da at haabe, at oplyste Mennesker ville engang tænke og handle fornuftigere, og at Forstanden endelig ogsaa forbedrer Villien og Hjertet hos enhver, og da tør til Slutning vor Jord efter sin Bestemmelse blive et Himmerig, hvortil den nu hverken mangler Pragt eller Lyst,

men

men kun dydige Beboere. Herunder ethvert Adams Barn maae erindre sig, at endskjønt hver af os ikkun er en lille Prik i det Hele, enhver Prik dog ogsaa er noget bidragende til det Heles Vel eller Vee, og at Sagen ej allene er fælles, men ogsaa særdeles enhver af os angaaende og nødvendigt saaledes fra alle Sider at søge sig best muelig oplyst og derved forædlet [f]).

f) Weisse und glücklich sind wir nur durch die Läuterung und Vervielfältigung unserer Begriffe; har jeg optegnet, men veed ej af hvilken Forfatter.