

# Studier Kritiker och Notiser.

## Literär Tidning.

N<sup>o</sup> 33.

Lördagen den 16 October

1841.

Allmän Proportions-Lära, med tillämpning på Geometriens Elementer in Plano, en omarbetning af Euclidis 4:e, 5:e och 6:e Böcker; af E. G. Björling, Mechan. Doc. vid Kongl. Acad. i Upsala. Stockholm. Hörbergiska Boktryckeriet 1840. 107 sidor 8:o.

Elementar-Geometrien har sedan Euclidis tid ej undergått några väsentliga förändringar. De försök, som tid efter annan blifwit gjorda, att afhjelpa enskilda brister, hwilka man trott sig finna i hans Elementer, hafwa antingen mislyckats, eller endast tjänat till att wisa det innerliga sambandet mellan de enskilda delarne i denna systematiska byggnad, som gör att ingen kan borttagas eller omslyttas utan att hela byggnaden ramlar. Utan att wilja påstå att en till alla delar fullständig framställning af Geometriens Elementer innehålles i dessa böcker, kan dock ej nekas, att med hänseende till method och system denna lärobok är den fullkomligaste. Man ser här Planimetriens samtliga hufwudsatser så organiskt utveckla sig, att under det den läsande i hwarje ögonblick med fri sjelfverksamhet tror sig liksom af sig sjelf frambringa desamma, och sålunda, såsom förhållandet är med allt sjelffunnet, med största säkerhet tillagnar sig och bibehåller dem, ser han tillika ett vetenskapligt helt bilda och utveckla sig efter indre lagar. Detta i förening med den sublimes klarhet, som karakteriserar alla Antikens mästerverk, har gjort, att Euclides ännu efter 2000 år oförändrad läses wid våra flesta undervisningsverk. Sådant är förhållandet icke blott i Sverige; äfwen i England begagnas han uteslutande wid den första undervisningen. Han har dock ej saknat många och häftiga wedersakare. En af de punkter mot hwilka dessa hufwudsakligen rigtat sina wapen har varit hans proportionslära, hwars sjelfwa fundamen-

tal-definitioner, eller de på lika och större förhållande, man ej funnit så tydliga, att ju deras indre möjlighet behöfwer bewisas, och sammanhanget mellan de i desamma förekommande mångfalligas egenstaper utvecklas. Flera försök hafwa äfwen hos oss blifwit gjorda att fylla denna lucka, och att gifwa proportionsläran samma klarhet och vetenskaplighet som Geometriens öfriga delar; bland dessa kan man hufwudsakligen nämna de af Nordmark, Swanberg och Hill. Detta sednare (Allmän Proportionslära eller Euclidis V-te Bok af C. J. D. Hill. Lund 1834) såsom grundläggande Arithmetikens theorie, och för sin stränga rent vetenskapliga hållning wil ref. såsom en inledning anbefalla hwar och en, som egnar sig åt ett grundligare studium af Mathematiken.

Det arbete af en inom Elementar-Mathematiken redan wäl känd författare, för hwilket wi här wilja redogöra, är ämnadt att jämte proportionsläran wisa möjligheten af och sättet för denna läras användande i det practiska.

I företalet yttrar förf., att ingen bör begynna den allmänna proportionslärans studium förrän han inhämtat de vetenskapligen rigtiga grunderna för den speciella tal-proportionsläran. Det är just ett sådant postulerande, som i allmänhet gör våra wanliga läroböcker i Mathematik så ofullständiga och föga grundliga. I stället för att nemligen klart utveckla och fullständigt bewisa sjelfwa grundfanningarne, postulerar man detta antingen från ett redan genomgånget capitel eller hänkfuter det till ett kommande, utan att likwäl wanligen på någotdera stället redogöra här för. Så t. ex. hänföres man i Arithmetiken bewisen för multiplications-reglorna till Algebran, i Algebran postulerar man dem från Arithmetiken, och sedan använder man dem för att bewisa proportionsläran, då man likwäl på intetdera stället bewist dem.

Förf. hade sålunda i ref:s tanke, såsom en inledning till en riktig och alltomfattande def. på storheters proportionalitet, i stället för den knapphändig och ofullständig noten i slutet, här bordt genetiskt utveckla begreppet tal och redogöra för den naturliga skillnaden mellan talstorheterna och de continuerliga. Det är nemligen just i den allmänna proportionsläran wid capitlet om mångfalldiga som talbegreppet först owillkorligen påtvingar sig, och sedan man härifrån deducerat begreppen helt tal, samt från reciprok del ledt sig till begreppen brådel och bråk, och tillika litlidigt ur Geometrien fått begrepp om continuerliga storheter, kan man öfvergå till surdt tal, sedan man nemligen wisat den wäsentliga skillnaden mellan discreta och continuerliga storheter, genom att bewisa att mellan 2 tal hwilka som heldst alltid ligger ett ändligt antal andra tal, som äro större än det mindre och mindre än det större. Om man derföre will jemföra 2:ne continuerliga storheter af samma slag, så kan man wäl ofta angifwa den ena såsom en brådel af den andra, men det kan dock hända att detta ej alltid är möjligt, tillfölje deraf att bråken såsom discreta storheter ej kunna hafwa det fullständiga sammanhang som de continuerliga. Här framträder således naturligen nödwändigheten af att postulera ett nytt slags talstorheter, surda tal, för att i allmänhet kunna ange förhållandet mellan 2 continuerliga storheter, och för att lifsom fylla luckorna mellan bråken. Sedan man sålunda bringat talstorheterna till nära nog samma continuitet som de geometriska, kan man gerna öfvergå till begreppet rationsexponent, utan att en theorie uppförd på sådana grunder helt kort bör afwisas med epithetet *wanflig*, hwarmed förf. i sitt företal benämnt densamma, och hwilket kanske med större skäl bör tilläggas en på Euclidiska principer grundad proportionslära. För att nemligen undwika den klippa, som framställde sig wid uttrycket för 2 storheters förhållande, hwilket enligt hwad ofwan är wisadt ej alltid kan förwandlas till rationelt tal, fringid Euclides densamma derigenom, att han hänförde förhållandet mellan 2 storheter till förhållandet mellan 2 andra, som med de förra i quantitatist hänseende woro lifbestäffade. Detta war likwäl endast att undwika Charybdis för att stöta på Scylla. Ty för att bestämman 4 storheters proportionalitet intog han i sin 5:te def. 3 särskilda kännemärken, hwilkas möjlige litlidiga coexistenz man ej a priori kan inse. Euclides säger nemligen att förhållandet mellan *A* och *B* är

det samma som förhållandet mellan *C* och *D*, om så ofta som  $mA > nB$  också alltid tillika  $mC > nD$ , hwilka hela tal än *m* och *n* må wara. Men nu frågas huruwida icke ett af dessa kännemärken är tillräckligt för att afgöra 4 storheters proportionalitet, samt huruwida icke de 2 öfriga innehålla bestämningar som stå i strid med det första, och sålunda göra det definierade begreppet till ett blott imaginairt. Här borde således wisas att om alltid  $mA > nB$  när  $mC > nD$ , då också nödwändigt alltid  $mA = nB$  så ofta som  $mC = nD$ , och twertom.

Efter att sålunda i allmänhet hafwa yttrat sig något öfwer proportionslärans behandling will ref. öfvergå till en närmare redogörelse för ifrågawarande arbete. Det sönderfaller i 3 böcker, hwaraf den första motswarar Euclidis 5:te, den 2:dra def 6:te och den 3:de def 4:de bok. Första boken indelas i 3 capitel, hwaraf det första såsom inledning innehåller definitioner på storhet, mångfalldig, jemte en del theorem rörande mångfalldiga, samt commensurabla och incommensurabla storheter.

Förf. börjar med definition på storhet, hwilken bestämmes till allt, som är lika stort med eller öf större eller mindre än något annat. Detta är egentl. def. på homogen storhet. En *Rh.* är hwarfen större, lika stor med, eller mindre än ett *U.*, men är likwäl en storhet. Den widläder desutom samma fel som de flesta andra ref. sett, att nemligen i sjelfwa begreppets bestämning ingår just det som skulle bestämmas. Ref. medger dock gerna swårigheten af en lättfattlig def. på storhet.

Bewisen för satserna rörande mångfalldiga kunde kanske wara mera utförda, äfwen som hela denna lära i allmänhet är något knapphändig. Satsen  $m(A-B) = mA - mB$  behöfwer särskilt bewisas, och kan ej gerna, som förf. gjort, härledas som corollarium från satsen  $m(A+B) = mA + mB$ ; det samma gäller om cor. 2 till th. 3 och 5.

I def. pag. 8 på incommensurabla storheter borde tilläggas "af samma slag," och denna sålunda rätteligen lyda så: om tvenne storheter af samma slag icke hafwa något gemensamt mått, så sägas de wara incommensurabla. Ref. anser detta tillägg wäsentligt, emedan förf. i sin Algebra kallat 1 yta och 1 linea, 1 Rdr och 1 aln kläde incommensurabla storheter.

I cap. 2 öfvergår förf. till begreppen förhållande, större och mindre och lika stort förhållande, eller till den egentliga proportionsläran.

Def. 10 på förhållandet mellan 2 storheter, att det är den deras beskaffenhet, som uttrönes genom jämförande af deras multiplar, är swäfvande och obeständ.

Def. 11. Om fyra storheter  $A, B, C, D$  äro så beskaffade, att någon multipel af  $A$  finnes som är  $>$  en multipel af  $B$ , men den förre multipeln af  $C$  ändock icke är  $>$  den sednare multipeln af  $D$ ; så säger man, att  $A$  har till  $B$  ett större förhållande, än  $C$  har till  $D$ . Hwad som ofwan blifwit anmärkt mot Euclidis 5:te def. gäller i ännu högre grad om denna. Om neml. af 4 storheter  $A, B, C, D, mA$  och  $mC$  äro hwilka som helst lika mångfalldiga af den 1:sta och 3:dje, äfvensom  $nB$  och  $nD$  hwilka som helst lika mångfalldiga af den 2:dra och 4:de, så skall enligt denna def.  $A:B > C:D$ , om det någongång inträffar att  $mA > nB$  men  $mC$  icke  $> nD$ . Men då ibland den 3:djes och 4:des mångfalldiga finnas sådana att  $mC > nD$ , så borde wisas, att i detta fall aldrig  $mA$  kan vara  $= < nB$ ; ty i annat fall skulle på samma gång  $A:B < C:D$ , och således  $A$  hafwa till  $B$  både ett större och mindre förhållande än  $C:D$ . Denna anmärkning är redan gjord af Simson mot Euclidis 7:de def. (Slut n. g.)

Bibliothek i Populär Naturkunnighet. 1. *Speciel Physik af Sommer. Stockholm, Zacharias Hæggström, 1837—8, in 8:o.*

(Fortf. o. slut fr. N:o 31.)

Det måste så mycket mera förwäna, att Förf. här kunnat uttala en så afgjordt förkastande dom öfwer den plutonska hypotesen och så obetingadt kunnat antaga den neptuniska, som han i första delen cap. 10 medgifwit ofullkomligheten af den sednare. Det lär icke kunna betwiflas, att watten spelat en betydlig rol wid en del daningar af jordhvarfwen i synnerhet de yngre. Detta beskrides icke af den plutonska hypotesens anhängare. Wi se ännu i dag huru hafwet afsätter uppplammade delar, hwilka med tiden hårdna till en stenartad massa. Ref. är till och med öfwertygad, att en del stenarter blifwit bildade på wata wägen, ehuru wi numera knappt kunna göra oss ett begrepp huru detta tillgått. Såsom exempel härpå kan anföras en mycket allmän stenart nemligen flintan. Detta mineral har aldeles utseendet af en genom hetta smält glasartad massa, så att man lätt skulle kunna förledas att tro densamma vara af plutonisk härkomst, så

mycket mera som kiselhydrat i sitt wanliga tillstånd hwarken upplöses eller ens uppmjukas af watten. Jette desto mindre bewisa de intryck af djur från krittformationen och de petrificater, som ofta finnas i flintan, att densamma från början besunnit sig i ett mjukt geleartadt tillstånd och således blifwit bildad på wata wägen. Med allt detta tror ref. likwäl att man gått för långt, när man welat anse alla bergarter och sjelfwa graniten såsom fällningar ur ett som watten flytande ämne. Den regelmässiga kristallbildningen quarzen och fältspaten antagit utwisar tydligen, att graniten ej kunnat uppkomma genom någon mekanisk afsättning ur watten. Ej heller blir gerna mösligt att tänka på någon kemisk upplösning och utkristallisering ur lösningen, som ett salt ur watten. Ett dylikt antagande synes vara i uppenbar strid med hwad wi känna om jordarternas natur, och skulle derföre förutsätta ett eget förhållande mellan lösningsmedlet och de ämnen man tänker sig upplösta, hwilket numera icke synes existera. Det tyckes således icke återstå någon annan utväg att förklara granitens och andra med denna beslägtade bergarters uppkomst, än att antaga att de från början varit i glöddande fluss och smänningom affwalnat, under hwilken tid de ämnen som ingå i deras sammansättning fått tillfälle att lyda affiniteternas och kristallisationskraftens lagar. För denna åsigt talar äfwen den omständigheten, att graniten, äfwen der den finnes lågrad på andra bergarter t. ex. på musfelfalk, och således är af yngre härkomst än dessa, aldrig wisar några spår till organiska ämnen. Nyss anförda skäl, i förening med det empiriskt ådagalagda factum, att jordtemperaturen regelmässigt tilltager på djupet, ha också wällat, att den af Förf. antagna hypotesen, om hela den ursprungliga jordkorpans bildning i ett som watten flytande ämne, temligen allmänt blifwit öfwergifwen af geologerna.

I tredje cap. söker Förf. utreda huru det wattenaktiga flytande ämnet war beskaffadt, som ursprungligen omgaf jorden och huru de fällningar föranleddes, som gifwo jorden dess mineralier. Ref. ämnar icke widare uppehålla sig härwid, då han icke kan gilla den princip, som ligger till grund för de förslagsmeningar Förf. framställer. Det samma gäller om det följande, der Förf. inlåter sig i gissningar om jordkorpans ursprungliga form och delwisa förstöring. Då perioden för dylika tilldragelser ligger långt framom all historia och all erfarenhet, skola wi sannolikt aldrig enå nå-

gon säker kännedom i denna väg. Emedlertid skall Förfs yttrande här om icke läsas utan intresse.

Sedan Förf. sökt förklara jordytans första danning under urbergsperioden, öfvergår han till perioden för de organiska warelsernas uppkomst och beskriver i cap. 8—17 temligen utförligt de förnämsta till vår tid bewarade lemningar af forntidens wext- och djurrife, som till större delen varit aldeles olika med det nuwarande. I cap. 18 återgår Förf. till de förändringar jordytan undergått från urbergens till närwarande tid. Jordlagrens successiva bildning under de perioder, som föregått vår tid, förklaras här enligt Werners åsigter genom ett flera gånger förnyadt hafwets stigande och fallande, hwarwid de förra formationerna delwis blifwit förstörda och nya bergarter genom fällning bildade. Som förut är nämnt lär wattenets medverkan wid öfvergångs och slötsbergens danning icke kunna nekas, ehuru genom aftgifwande på sättet, hwarpå jordhwarfwen finnas lågrade öfwer och bredwid hwarandra, en del swårigheter framstå, som synas swåra att öfverwinna. Särdeles gätlik är stenkolens bildning.

I cap. 21 och 22 anföras åtskilliga meningar om orsakerna till den högre temperatur, som otwifvelaktigt ägt rum i norra jordhalfwans medlersta och norra zon, under slötsbildningens tid. Bland dessa har på de sednare åren isymerhet Cordiers wunnit förtroende. Han antager att jorden från början varit i glöddande och smält tillstånd, samt småningom affwalnat på ytan, under det den inre kärnan måhända ännu glöder. Här af följer då, att jordens och följaktligen afwen luftens temperatur har varit desto högre, ju längre man går tillbaka mot werldens ursprung. Ännu sednare än Cordiers är Lyells hypotes, som derföre af Förf. icke kunnat upptagas. Denne utmärkte geolog lägger till grund för sina åsigter i detta ämne det factum, att wisfa länder småningom höja sig öfwer hafwet, under det deremot andra sjunka. Då härigenom i tidernas längd ett förändrat förhållande mellan land och watten nödwändigt måste uppstå, utstakar Lyell på jordgloben det jordytans utseende, som han anser swara mot det varmaste, och ett annat som skall swara mot det kallaste klimat som är möjligt. Det förra äger enligt hans mening rum, om största massan fast land ligger omkring equator, och det sednare om den ligger närmare polerna. Den tid under hwilken dylika förändringar gått för sig antager Lyell ända till millioner år. Om således denna teori är rig-

tig skulle under slötsbildningens period, då tropiska werter trifes här i norden, fasta landet varit beläget i heta zonen, under det under Europas latitud blott spridda war skjutit upp öfwer hafwet. Denna hypotes har det för sig, att fasta landet både uppvärmas och afkyles starkare än hafwet, samt att klimatet i den tempererade och kalla zonen är blidast under Africas meridian, der största massan fast land är belägen inom wändkretsarne. I ref:s tanka behöfwer man icke antaga en så betydlig längd af år för dylika förändringar, hwarom här är fråga. Det lär näppeligen kunna dragas i twifwelsmål, att jordytan varit utsatt för hastiga förändringar eller egentligen så kallade revolutioner. Höjningarne och sänkningarne, som nu sse ytterst långsamt, kunde i forna tider möjligen stett plötsligen eller på kortare tid, under inwerkkan af plutonska eller vulcaniska krafter, på samma sätt som det påstås att Bornholm fordom höjt sig. Fråga blir likwäl om endast en gynnsam fördelning af land och watten skulle kunna i ett land, beläget närmare polcirkeln, t. ex. Skåne, åstadkomma ett så ihållande varmt klimat, att tropiska werter der skulle kunna trifwas. Och om detta werkligen wore fallet, hwad skulle då blifwa af massan af fast land under heta zonen? Måne werter och djur der skulle kunna trifwas för hetta?

En annan idé har Poisson framkastat. Han antager att utom solen äfwen en annan wärmekälla betydligt influerar på jordens temperatur nemligen fixstjernorna. Om således solen icke existerade skulle planeterna likwäl till en wis grad uppvärmas endast genom det varme dem tillströmmar från unifersum. Poisson tror att jorden under vårt solsystems progressiva rörelse i rymden werelwis kan komma till ställen, hwars temperatur är högre och lägre, då den i förra fallet måste uppvärmas och i sednare afkylas. Om man nu antager tiden för dylika förändringar betydligt lång, är klart att uppvärmningen eller afkylningen icke allenast bör ge sig tillkänna på ytan, utan äfwen sträcka sig till ett wisst djup i jordens massa. Alldensund jordtemperaturen för det närwarande tilltager på djupet tror Poisson, att jorden i förra tider befunnit sig på ett ställe i rymden der temperaturen varit högre än nu, och förklarar härigenom det dåwarande blidare klimatet. Ref. tillstår att han icke har något förtroende för denna hypotes. Werlderymdens temperatur kan icke bero på något annat än wärmestrålning från fixstjernorna, och man har derföre ingen grund

att antaga, att den skulle förändras så länge de sednares relativa läge i anseende till jorden icke undergår några märkbara förändringar. Wisserligen är numera satt utom allt twifwel att vårt solsystem äger en progressiv rörelse i rymden, hwari äfwen fixstjernorna deltaga, men denna rörelse är så långsam och fixstjernornas afstånd så ofantligt, att de förändringar i fixstjernhimmelens utseende, som deraf äro en följd, med ganska få undantag, äfwen under loppet af flera secler eller årtusenden, icke kunna märkas utan med tillhjälp af de noggrannaste instrumenter. Ref. är af den öfvertygelse, att Skaparen just dertföre satt fixstjernorna på ett så omätligt afstånd från vårt solsystem, att de icke skulle kunna åstadkomma några märkbara rubbningar antingen i planeternas omlopp kring solen eller i deras temperatur. Allra minst kan han gå in på den meningen, att temperaturverlingarne skulle kunna bli så betydliga, att jorden wissa tider icke skulle kunna bebos af menniskor.

Elie de Beaumont antager att atmosfherens större täthet och höjd i förra tider kunnat bidraga till den högre temperaturen. Som förut är nämnt uppvärmes luften såsom en genomskinlig kropp ej betydligt af solstrålarne, hwilka dertföre affätta sitt mesta värme på jordytan. Annorlunda förhåller det sig med det värme jorden utstrålar. Detta synes wara olika beskaffadt med warmet från solen, och absorberas i betydlig mängd af luften innan det hinner unifersum. Här af blir då en följd att jorden i sitt nuwarande tillstånd måste uppvärmas starkare än om atmosfheren icke finnes. Man kan nemligen föreställa sig denna sednare som en omklädnad, som wäl icke afhåller solstrålarne att intränga i jorden, men hindrar den frigjorda warmen att bortgå. Här af förklaras äfwen till en del temperaturens astagande på höga berg, ty det från jorden utstrålande warmet absorberas och qwarstagnar mest i de lägre delarne af atmosfheren, under det de högre, som föga erhålla något värme, starkt afkylas. Om således atmosfheren under flötsbildningens period warit tätare och innehållit mera syrgas, kolsyregas och wattengas än nu, men ägde nära samma grad af genomskinlighet, inses att klimatet måste warit warmare, alldenstund den förra lemnat solstrålarne nästan lika fri genomfart, men lagt betydligare hinder i vägen för wärmens bortgång. I refs tanka är denna hypotes wärd all uppmärksamhet.

I cap. 23—27 fyselsätter sig Förf. med allusionalandet, hwilket blifwit danadt wid den sista stora öf-

werswämning, som träffat jorden. Så litet man kan twifla på werkligheten af en dylik catastroph, som förmodligen war densamma som syndafloden, så wacklande förekomma ref. de grunder, hwarpå Förf. stödjer sina påståenden om denna flods rigtning och werkan på landet i allmänhet.

Såsom bewis, att fordom en wäldsam hafsström från söder eller sydost inbrutit mot fasta landet, anföras åtskilliga observationer af Ebel på dalarnes bildning och urbergens förstöring i Schweiz. Härwid kan anmärkas, att Agassiz, som gifwit att på samma phenomener (se denna tidning N:o 19), icke kunnat öfvertyga sig om någon dylik hafsström i en bestämd rigtning, utan i stället ansett de förra stå i sammanhang med gletschernas försvinnande och det dermed förenade wattuflöde. Ebel tillstår sjelf, att man få wäl på alpernas som andra bergsträckors södra sidor träffar en mängd fringspridda stenar och block, hwilka tydligen kommit från norr. Förf. upprepar i cap. 24 hwad han redan i början af första delen yttrat om continenternas former, nemligen att allt land till det mesta är sammanträngt på det norra halfklotet, samt att en del länder mot söder utlöpa i smala spetsar. Detta, yttrar han, tyckes i allmänhet tala för en stor flod, som äfwenledes från söder, sydwest och sydost brutit in mot landet. I sammanhang med denna stora flod omnämnes äfwen en annan, som skolat gått från öster till wester, samt genombrutit och förstört den stora continenten Asien-Nya-Holland, och warit nära att skilja södra America från det norra. Ref. nekaf wisserligen icke, att en stor öfverswämning åtföljd af en stark ström har kunnat utöfwa ett ganska mäktigt inslytande på torra landet, derigenom att den lösriswit och sönderlagit klippor, måhända hela berg, och spridt lemmingarne widt ikring. Dylika werknigar äro öfwer allt på jorden synbara och lära icke kunna nekaf. Med allt detta tror ref. likwäl att man gått för långt, när man welat tillskrifwa dylika wattuflöden en så betydlig werkan, att de skulle kunna i grund förstöra hela länder och framwältra öfwerleworna från den ena jordhalfwan till den andra. Enligt sjöfarandes intyg är djupet i söderhafwet, söder om Afrika och America så stort, att det ej kan mätas, och denna omständighet tyckes bewisa, att här ursprungligen icke legat något land. Andernas sänkning på Panamanäset, som Förf. äfwen anser som en werkan af hafsströmmen, kan lika så wäl förklaras på annat sätt. Om man nemligen föreställer sig att

Quitos högflätt norr ut sänker sig mot hafvet och småningom öfvergår till hafsbotten, är klart att äfwenledes sjelfwa bergskedjan bör bli lägre och lägre, tills slutligen blott topparne skjuta upp öfver watten och bilda Panamanäset.

Så litet det torde kunna anses bewisadt, att strömmens allmänna riktning wid alluwiallandets bildning kommit från söder, så stora skäl äger man för den meningen, att åtminstone en partiel ström kommit från norr eller nordost wid samma tid. Sefström har wisat, att nästan öfver allt på urbergens yta finnas parallela räfflor, hwilkas riktning öfverhufwud går från norr till söder, samt att norra sidan af bergen är afrundad och wisar tydliga spår till afnötning under det den södra bibehållit sina skarpa kanter. Det synes således som hade en stark flod gått fram öfver landet i riktningen från norr till söder och i farten medfört en mängd stenar, sand och grus, som halkat öfver bergen. Att detta verkligen så förhållit sig bewisas ännu ytterligare af de långsträckt äsar som på flera ställen träffas i Sverige och som helt och hållet bestå af grus samt större och mindre rundslipade stenar eller så kallade rullstenar. Alldenstund räfflorna på bergen icke stiga högre än till 800 fot kan deraf slutas, att den grus- och stenmassa floden rullat fram ungefärligen ägt detta djup. Orsaken till denna wäldsamma flod är obekant.

Hwad Förf. i det följande yttrar om hafwets större utsträckning och insjöarnes större omfång i Europa har mycken sannolikhet för sig. Det är också klart, att hafvet efter en allmän öfverswämning måste qwarlemnna en mängd watten på fasta landet, som blott småningom hinner bortdunsta.

Sedan Förf. omtalat wattenets werkan på jordytan och i cap. 28—30 granskat åtskilliga till vår tid bewarade traditioner om åtskilliga wigtiga naturhändelser, t. ex. den påstådda försjunkningen af hela länder och öar' och de äldre folkslagens märkwärdiga sägner om en stor flod, gör han i cap. 31 och 32 reda för de sannolika förändringar jordytan undergått genom eldens werkningar. Ref. är af samma tanka som Förf. att vulcanernas och den underjordiska eldens werkningar i förra tider varit både starkare och widsträcktare än nu. Märkwärdigt är att Förf. som s. 22 så afgjort förklarar sig för den neptuniska åsigtan af jordytans daning, här tyckes gå öfver på vulcanisternas sida, då han yttrar, att v. Buchs och Raumanns observationer i Norrige, att granit lägrat sig på mus-

selfalk och strålligt utbreddt sig i des massa, icke låta förena sig med granitens uppkomst genom watten, och att förklaringen genom vulcanisk kraft, som ur djupet uppdrifwit den smälta graniten, tyckes wara den enda sanna. I det följande kommer Förf. äfwenledes i motsägelse med sig sjelf, då han tyckes gå in på Steffens idé, att den stora continenten Asien-Nya-Holland blifwit förstörd af vulcaniska krafter. På slutet anmärkes likwäl, att det icke är osannolikt, att både eld och watten på samma gång werkat stora och wäldsamma förändringar under jordytans bildning. Om man föreställer sig, att vulcaniska krafter, icke småningom som nu är fallet, utan plötsligen åstadkommit en höjning af ett lands kuster eller af någon del af hafsbotten, så är klart att ett häftigt hafwets strömande från det upphöjda stället med öfverswämning i närgränsande länder hära f måste blifwa en följd. På detta sätt kunna åtminstone de partiella öfverswämningar, som tid efter annan förmodas hafwa öfvergått jorden, förklaras, ehuru man icke äger några bewis, att så verkligen förhållit sig.

I de tre följande capitlen granskas de skäl, som åtskilliga författare anført till stöd för den meningen, att menniskoslägtets ålder är wida högre än den wärligen antagna, eller med andra ord, att så kallade præadamiter verkligen existerat. Ref. är af samma tanka som Förf. att dessa skäl äro högst wacklande och osäkra.

Förf. slutar sitt arbete med en öfversigt af de förnämsta hypoteserna om jordens daning. Som förut är nämnt har på de sednare åren Cordiers om en centraleld börjat winna mesta förtroendet. Det factum hwarpå denna hypotes grundar sig, nemligen jordwärmans tilltagande på djupet, har wunnit ny bekräftelse genom Aragos thermometer-observationer wid artesiska brunnens borning i Paris. Till slut nämnes en sällsam hypotes af Chabrier om syndafloden. Enligt denna skulle en planet fordom existerat mellan Mars och Jupiter, hwilken af någon obekant orsak blifwit förstörd och brustit sönder i otaliga stycken. Hans watten nedstörtade då på jorden och förorsakade syndafloden, och omedelbart derefter nedföll en oerhörd mängd af den förstörda planetens fasta delar och bildade våra nuwarande berg. Wida bättre uttänkt är en hypotes af Agardh, hwilken, under titel af **Några reflexioner öfver sammanhanget mellan en stor allmän flod och jordequatorns förändring**, blifwit upptagen i *Physiographiska Sällskapets årsberättelse för*

år 1823 s. 57. A. antager som en grundsats, att folkstammarna nödvändigt måst utbreda sig i isotherma lineer eller om de afwifit derifrån snarare bordt flytta sig mot söder än norr. Då nu Caucasiska och Chinesiska stammarna utspridt sig åt nordost, under det Sibiriakernes och Negrernes ouphörligen förblifwit inom samma gränser, tror A. att de förras utbredning stett parallellt med den dåwarande equatorn och att de sednares qwarstånande härrört deraf, att den dåwarande polen, äfwen före förändringen legat i trakten af Sibirien fast i en annan punkt, samt att equatorn passerat Africa då som nu fast under en annan vinkel. Såsom stöd för denna mening äberopas vidare Islands, norra Americas och Grönlands högre temperatur, äfvensom Palestinas, Egyptens lägre temperatur i fornda tider o. s. w., hwilket allt skulle wara en följd deraf, att equatorn i des förra läge gått öfwer Norra America, Africa och trakten af N. Holland. A. antager vidare, att den stora arkipelagen i stilla hafwet fordom utgjort den continent, man trott sig äga skäl att söka på södra jordhalwan, hwilken continent wid en allmän flod blifwit fördränkt. Orsaken till en sådan dubbel revolution, nemligen equatorns förryckning och floden, tror A. wara cosmisk, extratellurisk. Han påminner om den förmodade sprängningen af en planet som skolat framalstra flera nya, och wisade möjligheten, att en af dessa kunnat komma inom jordens attractions-sfher, då den borde närma sig i en spiral från wester till öster och stöta på jorden i trakten af equatorn. A. antager att den nedfallna massan är Nya Holland, och förklarar på detta sätt både equatorns förryckning och en allmän flod. Anledningarne till en sådan förmodan tror han sig finna dels i N. Hollands mot öster hopramlade berg, mot andra sidan asplattade yta och des brist på watten, dels i des egna vegetation och besynnerliga djurformer, innewånarnes likhet med apan, så wäl till själsförmögenheter som benbyggnad, deras starka syn i mörker, ämnad för ett mindre ljusst läge i werksrymden o. s. w.

Denna här korteligen framställda hypotes är snillrit, ehuru den icke tyckes äga mycken sannolikhet för sig. Ref. anser sig böra nämna att Ugardh förklarar, att hans framkastade reflexioner woro endast ämnade att med ett intressant föremål ssysfälla Sällskapet för den bestämde timman, och äsyftade mera att antyda de dermed sammanhängande frågor, än att bidraga till deras afgörande.

Sedan wi nu efter förmåga granskat Sommers förtjensfulla arbete, wilja wi äfwen nämna något särskildt om swenska öfversättningen. Öfversättaren har i allmänhet ganska wäl återgifwit Författarens mening. Språket är wärdadt och uttrycken, äfwen med afseende på wetenskapens fordringar, correcta. Någon gång är öfversättningen mera målande än originalet, hwarpå wi wilja anföra såsom exempel beskrifningen på den så märkwärdiga Sunderbund wid Gangesflodens utlopp, D. 2. s. 185. Endast på några ställen har ref. sunnit några stötande eller mindre passande uttryck, hwaraf här må anföras ett och annat.

D. 1 s. 24 öfversättes *Niederung* med *slättland*. Detta är wäl ej så alldeles rätt, alldenstund äfwen högländer bilda slätter. Längre fram brukas med mera skäl ordet *lågland*.

D. 1, s. 175 yttras att gletscher- och islaviner kunna uppkomma derigenom, att gletschern wid sitt framskridande komma till ett "ganska starkt och osämt lutande ställe." Läsaren förleades här att tro, att ordet *starkt* har afseende på *ställe*, ehuru det bör referera sig till *lutande*.

D. 1, s. 273 r. 23 öfversättes *räthselhaft* med icke mindre än 6 ord, nemligen: "högst underbart och icke lätt förklaradt." En dylik omskrifning är här icke af behofwet påkallad, alldenstund swenska ordet *gätligt* alldeles motswarar det tyska *räthselhaft*.

D. 1, s. 251 r. 10—12 yttras att "Paraguayflodens fall icke faller fullt en fot på sjömilén," en fördubbling af begreppet, som lätt hade kunnat undwiskas.

Följande små oriktigheter kunna räknas till skrifs eller tryckfel:

D. 3, s. 129, r. 8 står *mättligt*, bör wara *mätligt berg*.

D. 3, s. 281, r. 18—20 står: "Öfwerhufwud är den olika uppvärmningen hufwudorsaken till luftens utwidgning, täthet och tyngd," bör wara: "olika utwidgning, täthet och tyngd."

D. 4, s. 235 står: "mycket höga berg, de högsta," bör wara: "de högsta bergen."

Det af Hr Hæggström utgifna arbetet motswarar äfwen till sitt yttre alla billighetens fordringar. Tryck och papper är wadert och hwarje häfte försedt med ett snyggt omslag. Som förut är nämnt äro de första elfwa hästena, som nu blifwit recenserade, en öfversättning från Sommers *Gemälde der physischen Welt oder unterhaltende Darstellung der Him-*

**mels- und Erdkunde.** Detta arbete åtföljes af en mängd vackra kartor, kopparslåg och stentryck, hvilka på några få när blifwit utelemnade i swenska öfversättningen. Wi wilja likwäl icke klandra detta, alldenstund Föreläggarens affigt har varit, att hålla priset på arbetet så lågt som möjligt.

R—d.

### Christianias nya Universitetsbyggnader.

Af Swenska tidningar är det bekant, att grundstenen till dessa byggnader högtidligen nedlades d. 2 sistl. Sept. Ett hitkommet af det academiska collegium utfärdadt program lemnar följande hufvudsakliga underrättelse om företaget. Efter åtfylliga utkast och revisioner af planen till arbetet är numera följande derom stadgad. Trene hufvudbyggnader uppföras. Platser dertföre är en slätt på norra sidan om vägen mellan staden och det nya slottet. Afståndet mellan universitetet och stadens medelpunkt är omkring 900 steg. Af de tre hufvudbyggnaderna skall den östliga, en rectangel af omkring 65 alnar i den ena och 60 alnar i den andra dimensionen, hafwa 2:ne hufvudwåningar, den första af 14, den andra af 16 fots höjd, samt en källarwåning af 10½ fots höjd. I denna byggnad skola finnas hörfalar för föreläsningar i theologi, lagfarenhet, latin och grekisk philologi, de östländska och nyare språken, den rena och använda mathematiken, samt historien, och desutom examensrum, samlingsrum för lärare och studerande, festivitets-sal (för 500 personer), seshionsrum för det academiska collegium, samt åtfylliga för den academiska förvaltningen och för betjeningen behöfliga lägenheter. Hörfalarne blifwa 7, nemligen en rymmande 150 åhörare, en 100, en 80, en 60, twenne 40 hwardera, och en 20. Den westliga byggnaden, af samma dimensioner, blifwer bibliotek, beräknadt för 250,000 band, med särskilda utlåningsrum, läsrum, manuseriptum, arbetsrum för biblioteks-personalen och rum för ut- och inpackning. Bokfalarne blifwa omkring 34 fot höga, med 3 gallerier, hwarigenom alla stegar och trappor äro öfverföddiga. Mellanbyggnaden, den största och praktfullaste, en icke fullt inneslutad rectangel, med 290 alnar i den ena och omkring 215 alnar i den andra dimensionen, har 3:ne wåningar (af 10½, 14½ och 15½—19½ fots höjd, med gallerier i de högaste rummen), och är beständ till föreläsningar och samlingar för de medicinska, anatomiska, zoologiska, botaniska, mineralogiska, fysiska och kemiska studierna. Denna byggnad innehåller således en stor mängd större och mindre rum, deribland arbetsrum för lärare och studerande i de särskilda vetenskaperna, böningsrum för betjening o. m. d. Hela byggnaden hålles varm genom upphettad luft, för hwaras beredande ragnar anläggas i nedersta wåningen. Utom hufvudbyggnaderna anläggas ett mindre hus för enskilda och economiska behof. Stulle större utrymme behöfwis, kunna hufvudbyggnaderna erhålla flyglar. Kostnadsförslaget för hela arbetet, som påräknas kunna wara färdigt inom tolf år, uppgår till 210,000 Sp. daler, hwaraf omkring 139,000 reban äro tillgängliga, dels genom statsanslag, dels genom enskilt friskostighet. För resten, omkring

71,000, hoppas man hjelp af staten. Den norrska staten skall säkert icke låta detta hopp komma på scam. Hela företaget är en stolt och ädel nation wärdigt. De swenska universitetien få i sin fattigdom lydniska den norrska systern till byggnader af ett så stort omfång, och åtnöja sig med wida inkräntare.

Den 9 Sept. dog i Genf en bland de utmärktaste och berömdaste bland nu lefwande Schweizare, den berömda botanikern Decandolle, efter en långvarig och smärtsam sjukdom. Augsburgers allgem. Zeitung lemnar öfwer honom följande nekrolog: Augustin Pyramus de Candolle föddes i Genf d. 4 Febr. 1778, få dagar efter den store Linnés död, till hvars wärdiga efterträdare försynen tycktes hafwa bestämt honom. Sina första ungdomsår tillbragte han på godset Champagne wid Grandson, dit hans far flyktat med sin familj undan Genfs revolutionsstormar. Här utvecklade sig först hans förtäret för naturvetenskaperna, hwilken han skulle få att tacka för en europeisk ryktbarhet. Sedermera fortsatte han sina studier i Frankrike, der han erhöill medicina doctors-diplom, för hwilket han utgaf sitt försök om werternas medicinska egenskaper. Lemnade han alldeles å sido läkarekonstens praktiska utöfning, sysselsatte han sig utslutande med botanik och landhushållning, öfwer hwilka han utgaf flera såsom utmärkta erkända skrifter. Flera år tillbragte han såsom Professor i botaniken wid medicinska fakulteten. I följd af dåwarande politiska oordningar i det södra Frankrike lemnade han dock denna plats och återwände år 1816 till sin födelsestad Genf. Sedermera kunde de mest lysande tillbud från fremmande universiteter ej förnä honom öfwergefwisade den sednare, som wid sin akademi upprättade en egen lärostol i botanik för honom. Denna lärareplats behöll han ända till år 1835, hwarwid hans ryktes glans tillbakastrålade på den wetenskapliga läroanhalten sjelf. Decandolle war korresponderande medlem af franska institutet och i förbindelse med de berömdaste akademier och lärda samfund utomlands, äfwen som med de utmärktaste lärda i alla länder. Hans wälwiltiga sinne och hans werksamhet hade utsträckt hans inflytande till det otroliga. Med de förnämsta resande i alla världsdelar brefwerlade han, erhöill deras sändningar, beskref deras werter och gaf desamma namn, äfwen som han lemnade dem för deras forskningar mängen nyttig anwising. Icke desto mindre gaf han den ringaste student på det wänligaste sätt råd och upplysningar och inbjöd hwarje wän af wetenskapen, äfwen om honom selades wetenskapligt anseende och mera betydliga kunskaper, att under hans ögon njuta af skaterna i hans stöna bibliotek och hans ofantliga örtsamling. Nästan på alla delar af jorden har han lemnat efter sig lärjungar. Men i Genf sjelf gaf han botaniken en helt ny lysning. Sjerrats godhet och glädje lymne gjorde honom för öfrigt äfwen i det wanliga lifwet till en älsfwärd sällskapsman. Sedan sin återkomst till Genf bearbetade han mestadels de werk, hwilka fördeles förmedelt deras filosofiska klarhet och grundlighet och förmedelt den höga ståndpunkt hwarifrån han utgick, anwifade honom sin rang bland hans tids utmärktaste lärda och i mångt hänseende upphöjde honom till den ögonstenlige representanten för 19:de århundradets botanik. Wärtwärdigt war dock, att han just i Genfs akademi tycktes bekämpa den filosofiska ritning, som förskaffade hans botaniska arbeten deras framgång. Wid sin död lemnade han sitt stora werk, Prodrornus systematis vegetabilis, som skulle omsatta hela den bekanta werterwerlden, ofullständigt. Blott åtta band af detta stora werk hafwa hittills utkommit. Man hoppas att hans enda son, Alphons Decandolle, hans lärjunge och efterträdare på lärostolen i Genf, skall fullända detta stöna werk och i hwarje hänseende blifwa den oförgätlige fadrens sanne arfwinge.

NR 34 af denna tidning utgiswes Lördagen den 23 Okt.

Lund, tryckt uti Berlingiska Boktryckeriet, 1841.

