

ikke er større end de tvende andre mindre Individets, saa vise dog de andre Knogler af dens Skelet, som det lykkedes mig at komme i Besiddelse af, at det virkelig maa have været et ikke saa lidt større Dyr end disse. Den i Kielerhavnen fangede Delphin, ligeledes en Hun, som efter Professor Behns velvillige Meddelelse var drægtig, men sandsynligviis først for fjerde Gang, og som altsaa vel neppe var noget gammelt, fuldt udvoxet Dyr, maalte lidt over 16 Fod. Den ved Middelfart ilanddrevne Han, ganske vist et temmelig gammelt Dyr, var derimod høist henved 14 Fod lang. Det bliver saaledes et Spørgsmaal, om der ikke muligviis hos Pseudorcaen er en Forskjel i Størrelsen hos de forskjellige Kjøen, og om ikke Hunnerne ere større, men tillige maaskee forsynede med et forholdsviis mindre Hoved end Hannerne. Spørgsmaalet kan naturligviis først gjennem flere Erfaringer finde sin Besvarelse; men det fortjener dog formeentlig at reises.

---

Rettelser.

- Side 105 L. 8 f. o. Halehvirvler l. Halshvirvler  
 — 106 L. 7 f. n. Kommaet efter Arter udslettes.  
 — 111 L. 16 f. o. kunne l. kan  
 — 121 L. 18 f. o. trinde, udslettes.  
 — 123 L. 9 f. o. maa l. maae
- 

Derpaa gjorde Konferentsraad *Forchhammer* følgende Meddelelse om Ahlformationen og Campinesandet.

Da jeg for henved 30 Aar siden forsøgte paa en geognostisk Beskrivelse af den saakaldte Ahlformation havde man kun henvendt meget ringe Opmærksomhed paa de Dannelser, som ligge Menneskeslægtens Oprindelse paa Jorden meget nær. Jeg beskrev den som den sidste af de større og mere udbredte For-

mationer, der efter vor Erfaring maa betragtes som aldeles sluttede.

Siden den Tid er jeg hyppigere vendt tilbage til Undersøgelsen af denne mærkværdige Dannelse, og den har faaet fornyet Interesse for mig ved den Opdagelse, at den strækker sig saa langt imod Syd og Vest, som Omegnen af Antwerpen i Belgien, og saa langt imod Øst som Alarum ved Høganes i Skaane, ja maaskee fremtræder den igjen ved Garonneflodens Munding i Hedernes Departement, hvor en lignende Dannelse forekommer, som fører Navnet Alios. Denne sidste Localitet skal jeg forresten ikke nærmere berøre i denne lille Afhandling, da jeg selv ikke har havt Leilighed til at undersøge den paa sit oprindelige Findested, og kun er i Besiddelse af faa og mindre karakteristiske Prøver derfra. Desuden er Opmærksomheden for nærværende Tid netop henvendt paa disse franske Hedeegne, og en gjennemgribende Undersøgelse vil sandsynligviis paa den franske Keisers Bekostning blive udført, hvorved der vil tages tilbørligt Hensyn til vore danske, formentlig tilsvarende Dannelser.

Jeg skal derfor her indskrænke mig til at give et Overblik over vor Ahlformations Eiendommeligheder, dens Forekomst og geognostiske Stilling, og dens geographiske Udbredelse, og jeg vil kunne vise, at Belgiernes Campinesand, Hollændernes Zanddiluvium svarer til Ahldannelsen.

Den jydsk Hede, saaledes som man i Almindelighed beskriver den, er netop den, som karakteriseres ved Ahldannelsen. Der forekommer andre Heder i Jylland, mere afvejlende, mere interessante i deres ydre Former og mindre ufrugtbare, men de ere i deres egentlige indre Natur væsentlig forskjellige fra den ahlførende Hede. Denne danner store Sletter, kun afbrudte ved de ringe Fordybninger, som Aaløbene have indskaaren i den for en stor Deel lidet sammenhængende og let bevægelige Jordbund, og ved smaa Ophøininger, som den under samme lig-

gende Jordbund har dannet, og hvilke ikke ere blevne naaede af den Vandbedækning, som Ahlen skylder sin Oprindelse. Den Charakter af Øde og Eensformighed, som man saa ofte sætter i en uadskillelig Forbindelse med Heden i Almindelighed, tilkommer kun den ahlførende Hede. En Synskreds, næsten ubegrændset som Havet, er ikkun afbrudt ved enkeltstaaende Huse, der omgivne af store Dynger af Lyngtørv, give Tegn paa at den ikke er ganske ubeboet, medens talrige Gravhøie vise at ogsaa de tidligere Slægter af Beboerne færdedes her. Dens Farve er sort, af den almindelige Lyngplante, der selv i dens frodigste Voxetid ikke viser meget Grønt, og kun naar den blomstrer antager et Purpurskjær. Selv Lyngen voxer ikke høit paa disse Heder, der ere saa fattige paa alle de Bestanddele, som Planterne fordre af Jordbunden. Skulde jeg nævne en Plante, som mere end alle andre ynder denne Dannelse, er det Klokke-Lyngen, *Erica tetralix*. Men derved vil jeg ikke sige, at den mangler paa andre Dannelser, den findes i den bakkede Hede uden Ahl, og den forekommer paa vore Tørvemoser, men jeg har faaet det Indtryk, at den er hyppigere paa Ahlhedens store og for en stor Deel fugtige Sletter, saa hyppig der, at den virkelig giver enkelte Partier deraf en eiendommelig Charakter.

Ahlheden holder svagt imod V., men denne Heldning er saa ringe, at Øiet ikke umiddelbart kan iagttage den. Kun ved i Ahlhedens Omraade at betragte Flodernes Løb, der alle flyde imod V., kommer man til den Slutning at hele Landet og altsaa ligeledes dens øverste Dannelse har den anførte Heldning.

Man kan ikke let, selv ved en flygtig Overfladebetragtning, forvexle Ahlhedens store Sletter med den bakkede Hedes vexlende Jordbund, deres Udseende er forskjelligt, og i den bakkede Hede har man en idelig Afvexling imellem Bakker og Dale. Deres indre S sammensætning er forskjellig, og i den bakkede Hede mangler baade det hvide Sand og den brune, humusrige

Sandsteen. Deres Plantevæxt er forskjellig, og i den bakkede Hede naaer den almindelige Lyng sin største Udvikling og bliver ikke sjelden til en anseelig Busk. I denne forekommer ogsaa Meelbærplanten (*Arbutus uva ursi*), som saagodtsom overalt mangler paa Ahlheden, hvorimod den er aldeles karakteristisk i den nordlige Deel af den bakkede Hede, indtil omtrent Midten af Hertugdømmet Slesvig, hvor den forsvinder. Der findes ogsaa endnu Skove, undertiden af ikke ringe Udstrækning, men dog kun svage Levninger af de store Skovstrækninger, der i ældre Tid dækkede den bakkede Hede, og som en senere Tid hensynsløs har forstyrret for at sætte en lidet lønnende Agerdyrkning istedetfor. Desuden forekommer der paa denne Hede overordentlig hyppig Egekrat, ligeledes Levninger af forstyrrede Egeskove. Det er denne bakkede Hede, som nogle af vore dygtigste Malere have gjengivet i tiltrækkende, naturtroe Billeder.

Jeg vender tilbage til Hedesletten og dens Ahlformation, der, naar vi regne Tykkelsen eller Mægtigheden af den, er i høj Grad ubetydelig, idet denne ligger imellem 2—4 Fod. Den er et mærkværdigt Exempel paa den Geognosterne velbekjendte Sætning, at Formationernes Indflydelse paa Overfladens Udseende og Landskabets almindelige Charakter langt mere er afhængig af Leiringsforholdene, end af Mægtigheden. Hvis Ahldannelsen istedetfor at være horizontal heldede under en Vinkel af  $60^\circ$  mod V. vilde den, der nu indtager et Areal paa Halvøen af sandsynligviis mere end 100 Qvadratmiil, danne en i det høieste 6 Fod bred Stribe paa den østlige Grændse af den bakkede Hede. Ingen vilde lægge Mærke til den, den vilde sandsynligviis være aldeles overseet, baade af Geognosten og Geographen, og den vestlige Deel af Halvøens Overflade-Dannelser vilde ikke frembyde den sørgelige Charakter af Ufrugtbarhed, som man nu møder der.

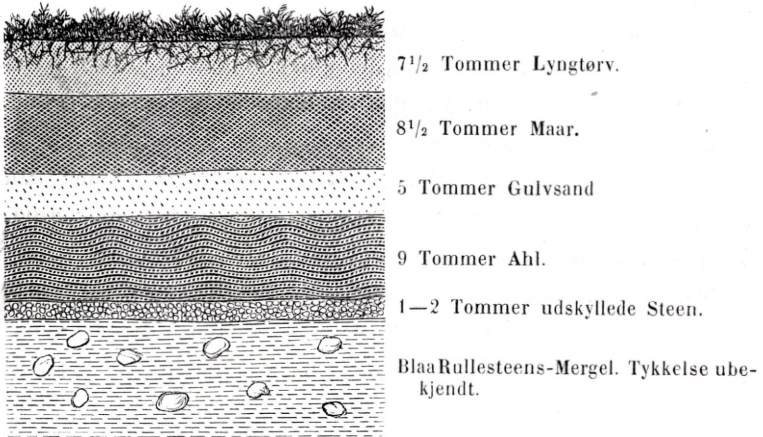
### Geognostiske Forhold.

Ahldannelsen hviler paa Rullesteenformationen, og den er aldrig funden dækket af noget andet Lag undtagen af de gamle Sandklitter som nu ligge langt fra Søen, men sandsynligviis dog skyldte deres Oprindelse til Havet, der efter al Rimelighed i en tidligere Periode strakte sig langt længere imod Øst end nu. Snart er Underlaget Rullesteensleer, hvis oprindelig blaalige Farve endnu er vedligeholdt, fordi Ahlen har forhindret Overfladens med Ilt mættede Vand at gjennebrænge det, snart er det Rullesteensand, der da er guult af Jernveiltehydrat. Dens Mægtighed er, som jeg allerede har anført, sjelden over 3, ofte kun 2 Fod. Det Lag, der i Almindelighed dækker Rullesteenformationen er den egentlige Ahl, en Tørvesandsteen, 6—12 Tommer mægtig. Sandstenen, der er bruun og undertiden næsten sort, som om den var forkullet, bestaaer i sin Hovedmasse af hvide, afrundede Sandkorn, med ingen eller en yderst ringe Mængde Leer, og et Bindemiddel, som giver den sin mørke Farve, og i Almindelighed kan betragtes som humussuurt Jernveiltehydrat<sup>1)</sup>. Sammenhængen i denne Sandsteen kan ophæves med Saltsyre, der opløser Jernveilte, og en ringe Mængde Phosphorsyre, men ogsaa med kaustisk Kali eller Natrum, som opløser Humussyren, hvormed den danner en mørkebruun Vædske. Sandstenen er løs og lidet sammenhængende, man kan knuse mindre Stykker imellem Fingrene og en kraftig trukken Ploug kan gjennebrænge den. Umiddelbart udsat for Frost, Væde og Luften hensmuldrer den. Beskyttet af de overliggende Lag holder den sig uforandret. Overgydet med kulsuur Ammoniak opløser Humussyren sig ligeledes, og Sandstenen henfalder til Sand. Overgydet med Gjødningevand og gjæret Urin, hvori kulsuur Ammoniak er en væsentlig Bestanddeel, henfalder den ligeledes. Naar man derimod udsætter den for

<sup>1)</sup> De faste, sorte Ahlsandstene indeholde Manganilte.

kulsuur Kalk, opløst i kulsuurt Vand, opløser den sig ikke, men den ringeste Tilføjning af kulsuur Ammoniak eller andre Ammoniaksalte farver Vædsken bruun, og deraf kan man forklare sig hvorfor Bønder i Jylland paastaae »at Ahlen kryber dybere ned i Jorden for Mergelen« thi selv af Ahlhedens magre Muld vil den kulsure Kalk opløst i kulsuurt Vand kunne frigjøre nogen kulsuur Ammoniak. Ahlsandstenen er dækket med et Lag reent Qvartssand fra 5—12 Tommer mægtigt; det er snart sneehvidt, som Sand, der paa en flad Strand har været udsat for Bølgenes vedvarende svage Bevægelser, og hvor alle finere Dele ere bortskyllede, det bruges da som Gulvsand. Snart er Sandet graat og er da farvet af Partikler af den overliggende Maar, der har omtrent samme Mægtighed som det hvide Sandlag, men er sortfarvet af Lyngplanternes gamle Humus, og gaaer over i det øverste Lyngtørvelag, som er gennemvævet af Lyngens endnu levende Rødder. Naar man gløder Maar og Lyngtørven under Luftens Adgang, blive de hvide og ligne Ahlformationens almindelige hvide Sand. Dannelsen bestaaer altsaa egentlig af Ahlsandsteen som det ældste og mindst mægtige Lag, og hvidt Sand, hvis øverste Lag ere gennemtrængte med Forstyrrelsens Produkterne af Nutidens Plantevæxt. Naar man derimod gløder Ahlsandstenen, bliver et stærkt rødifarvet Sand tilbage, og ikke sjeldent finder man i Ahlsandstenen smaae Flintstykker, saaledes at man vel kan sige at Ahlsandstenen er Rullesteensand, hvis Jernilte er traadt i Forbindelse med Humussyre og har dannet Sandstenenes Bindemiddel. Ahl og Maar ligne hinanden saa meget, at man vel kan tage Feil naar man ikke iagttager dem i deres naturlige, oprindelige Forhold, hvor de ere adskilte ved Gulvsandlaget. Imidlertid er Ahlen altid fastere end Maaren, i hvilket sidstnævnte Lag man endnu finder Rodtrevler, som pleie at mangle i Ahlen. Ahlens Jernilte indeholder nogen Phosphorsyre, som forresten ikke mangler aldeles i Maaren.

Det her fremstillede Gjennemsnit af Ahlen er fra Abild ved Tønder.



Ahlen indeholder ingen organiske Levninger med Undtagelse af smaae Brudstykker af Trækul, om hvilke det endnu ikke er bestemt fra hvilken Plante de hidrøre, men i Forbindelse med Sandstenens Humussyre erindre de om Tørvemosernes Trækul.

Heller ikke i Rullesteensand har jeg der, hvor det dækkes af Ahlen fundet organiske Levninger, hvorimod Rullesteensleret, der er et ældre Led af den samme Dannelse, hvortil Rullesteensand hører, undertiden, men dog kun ganske localt og ikke i Nærheden af Ahlen fører Forsteninger af Sødyr. De vigtigste Steder hvor dette er Tilfældet ere: den sydlige Deel af Lange-land, Ærø og den østlige Deel af Mellemslesvig, hvor især *Cyprina islandica* og *Corbula Nucleus* forekomme. Begge tilhøre Skaldyrarter, som endnu leve i det nordlige Hav. Til samme Formation maa uden Tvivl henregnes de rullesteenførende Lag, som den sjællandske Jernbane har gjennemskaaren i Valdbybakke, hvor *Zostera marina* findes og de mægtige Leerlag, der under meget store Heldningsvinkler findes imellem Lønstrup og Løkken paa det nordlige Jyllands Vestkyst, i hvilke ligeledes Bendeltang (*Zostera marina*) med indhyllede Ravstykker og *Hyatella arctica*

forekomme. Foruden disse er der fundet et Par Elephantttænder i Rullesteensleret, og ved den nye Døks Gravning paa Nyholm i Kjøbenhavn fandtes en Steenøxe, ikke af Flint men af en anden, ikke nærmere bestemt Steenart og af en anden Form end baade Flintøxerne og Grønsteenøxerne pleie at vise. Dette Kunstprodukt, der fandtes i en Dybde af flere Fod i Leret med Rullestene, er uheldigviis gaet tabt ved Frederiksborgs Slotsbrand tilligemed Hs. Majestæts øvrige Samling af gamle Vaaben og Redskaber.

Af alt dette kan man slutte, at Rullesteenslerets Dannelse falder i den nuværende Jordperiode, og deraf følger ligeledes at Ahlformationen, som dækker Rullesteensleret, ogsaa maa henhøre til denne Periode. Den er imidlertid sluttet, og intetsteds finde vi en Sandsteen med humussuurt Jern til Bindemiddel og dækket af hvidt udvasket Quartssand, som en endnu vedblivende Dannelse. Paa den anden Side er Ahlen dækket af de ældgamle Klitter, der ligge inde i Landet, omtrent 4 Miil Øst for den nuværende Klitrække, og som henhøre til en Tilstand, der er ældre, end den historiske Tid, sandsynligviis til den Afdeling af den nuværende Periode, da den store Nordsøsænkning fandt Sted.

Medens Ahlformationens Dannelsestid saaledes er bestemt med en ret tilfredsstillende Nøiagtighed, er der med Hensyn til Dannelsesmaaden mange uopklarede Punkter. Indlysende er det imidlertid, at den Fuldstændighed hvormed Sandet er udvasket og alle dets Bestanddele bortskyllede med Undtagelse af de rene Quartskorn, hentyder paa, at der har fundet en langvarig Vandbedækning Sted, men at dette Vand ikke høit har bedækket Sandet. Skulde vi søge en Analogi i vore nuværende Kystforhold, maatte vi finde den i de store, udstrakte, ved de daglige Høivande med Vand bedækkede Sandsletter ved Vestkysten af Hertugdømmet Slesvig, der dog vise den væsentlige Forskjel, at de dækkes af en stor Mængde Muslingskaller, der vel i det Hele taget ere spredte over hele Sandsletten, men dog



paa enkelte Steder samles i en saadan Mængde, at de nu allerede i over  $\frac{1}{2}$  Aarhundrede have leveret Raamateriale til flere Kalkovnes Production.

### **Geographiske Forhold.**

Vi gaae nu over til at betragte denne Formations Udbredning. Typisk findes den i det vestlige Jylland og det er altid forekommet mig, som om den i Omegnen af Varde havde faaet sin fuldstændige og meest karakteristiske Udvikling. Gaaer man derfra imod N., er den imellem Varde og Ringkjøbing endnu meget tydelig og karakteristisk, selv N. for den sidste By findes den endnu stærkt udviklet, men henimod Holstebro og Lemvig viger den tilbage for Rullesteensformationens bakkede og ujevne Land som her findes, dels med dens sandede, dels med dens lerede Led. I Liimfjordens nærmeste Omgivelse har jeg ikke seet den, og den er i alle Tilfælde ikke hyppig der. N. for Liimfjorden har jeg heller ikke iagttaget den og den synes at mangle i Vendsyssel; idetmindste ere de store vendsysselske Sandsletter ikke Ahlformation, men en ganske anden, langt nyere Dannelse, der er fremkommen derved, at Flyvesandet er blæst ind i Vige og Sunde. Dette vendsysselske Sand indeholder en ikke ringe Mængde Glimmer, der uden Tvivl betinger dets saa ofte fremhævede Frugtbarhed i Sammenligning med andre Sandsletter og navnlig med Ahldannelsen. Med Hensyn til Ahldannelsens Udbredelse imod Vest maa jeg bemærke at jeg ikke erindrer at have seet den paa den vestlige Side af den gamle Klitrække, som imellem Ringkjøbing og Lemvig betegnes ved Navnet Ulfborg Sande og derfra imod S. pletviis lader sig eftervise indtil den i Hertugdømmet Slesvig atter træder samlet frem ved Lygum og Læk. Disse ældgamle Klitter ere yngre end Ahlen og hidrøre formeentligen fra den Periode, der fulgte umiddelbar efter den Catastrophe, som jeg har betegnet med Navnet den store Nordsøe Sænkning, og som er ældre end den virkelig historiske Tid, men yngre end Landets Beboelse af

Mennesker. Hvis Ahlen tidligere har existeret i de mere vestlige Dele, er den uden Tvivl forstyrret ved Havets Bevægelse under og umiddelbart efter Sænkningen.

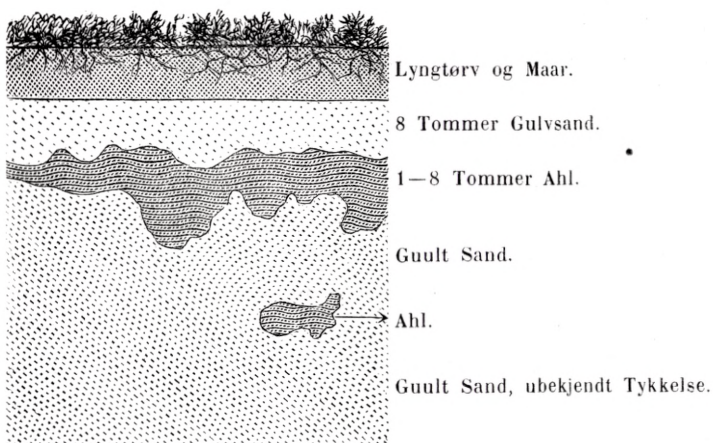
Imod S. fra den typiske Egn ved Varde strækker den sig saagodt som uafbrudt igjennem Hertugdømmerne Slesvig og Holsteen. Den østlige Grændse for denne udstrakte Formation er en meget bugtet og uregelmæssig Linie, hvis Retning i det Hele taget gaar fra N.—S. og den indbefatter saaledes den største Deel af Halvøens Sletter — med Undtagelse af enkelte høitliggende mindre Rullesteensandsletter i det nordlige Jylland, af Flyvesandsletterne i Vendsyssel og de i samme Provinds liggende Blaaleersletter med Forsteninger af vort nuværende Havs Skaldyr, af de slesvigske Sandmarsker og af den egentlige Marsk i Hertugdømmerne Slesvig og Holsteen.

Udenfor Halvøen har jeg i det østlige Fyen kun fundet en lille Dal, der syntes at indeholde Ahl af denne Formation, men det Hele er tvivlsomt og jeg kan ikke hæve denne Tvivl, da jeg ikke længer har Prøver derfra, som jeg kunde undersøge. I det vestlige Skaane har jeg fundet en lignende Dannelse ved Alarum i Nærheden af Høganæs, men ogsaa dette Sted maa jeg betragte som tvivlsomt indtil jeg finder Leilighed til at anstille nøiere Undersøgelser.

S. for Elben har jeg seet en aldeles lignende Dannelse ved Winssen imellem Elben og Lüneborg, og den synes at forekomme hist og her i Lüneborger Hede. Om dens Forekomst i de øvrige Dele af Hannover og Westphalen har jeg ikke kunnet finde nogen videre bestemt Oplysning, derimod er jeg i Besiddelse af Exemplarer af den af Staring nærmere angivne Localitet Zytphen i Hollland. Disse ere vel i det Hele taget noget løsere, end Exemplarerne fra Halvøen, men have forresten den samme Charakter. Bindemidlet er ogsaa her i det Væsentlige Humussyre, bunden til Jern<sup>1)</sup>, og under dette Lag af Ahlsandsteen

<sup>1)</sup> En bruun Ahlsandsteen fra Zytphen blev strax angreben af en meget fortyndet Opløsning af kulsuur Ammoniak og henfaldt snart til et Pulver.

forekommer, ligesom hos os Sand- og Gruuslag, der i Belgien og Holland indeholde Knokler af Elephanter og Rhinoceros. Selv har jeg undersøgt det i den bekendte Campine, hvoraf Dumont har dannet Navnet Campinesand (Sable campinien) som foruden min Ahlformation indeholder en Deel af min Rullesteenssand Dannelse, en Hedestrækning, der deels hører til Belgien, deels til Holland, og hvoraf det belgiske Parti for en stor Deel er forvandlet enten til Agerland eller til Enge. Ved Landsbyen Rævels i Nærheden af Turnhout fandtes endnu et Stykke Hede, som var aldeles uforstyrret, og hvoraf det vedføiede Træsnit giver en



Fremstilling. Foroven fandtes under den almindelige Hedeoverflade et Lag af hvidt Sand, 8 Tommer mægtigt. Dernæst et Ahllag, snart brunt, snart sort, og under Ahlen et Lag af guult Sand, som, hvor jeg saae det, var steenfrit, men som undertiden skal indeholde nogle Smaastene, der dog, efter Opsynsmandens Udsagn, ikke give Ild med Staalet, altsaa ikke kunne være Flint, der aldrig mangle i det gule Rullesteenssand under

Brændt i en Platindigel blev guult farvet Sand tilbage, hvis Jern, opløst i Saltsyre, gav en meget rigelig Mængde af det gule Bundfald af phosphormolybdænsuur Ammoniak.

Halvøens Ahl. Denne store Campine Slette følger ligesom hos os, naar man fra det Indre af Landet gaaer imod Nordsøen, paa de tertiaire og quaternaire Dannelser, og følges af de forskellige Marskdannelser i deres Orden. Det danner ligesom hos os et bredt Belte, der adskiller de Dannelser, der, henhørende til den nuværende Periode, vedblive at udvikle sig, fra dem, der ere afsluttede, ligesom denne Dannelse ogsaa her er sluttet<sup>1)</sup>.

Den eneste Forskjel imellem den belgiske Ahlsandsteen og den der forekommer i vort Land er den, at Ahllagets øverste Deel hist og her ligner Maar, medens den dybere Deel af dette Lag forholder sig som Halvøens egentlige Ahldannelse. Dernæst er Laget i Campinen langt mere uregelmæssigt. Paa enkelte Steder er det over 8 Tommer mægtigt, medens det undertiden svinder ind til en Tomme og afbrydes hist og her aldeles. Det er især dens underste Grændse imod det gule Sand som er saa uregelmæssig, og der findes selv under den

<sup>1)</sup> Dumont har forenet sit tidligere System Campinen og Hesbayen til eet under Navnet System Scaldisien, som igjen i Forbindelse med hans System Diestien henregnes af Lyell til den pliocene Afdeling af den tertiære Formation. — Hans System Scaldisien indbefatter forsteningsførende Lag, saasom de øvre Dele af Crag ved Antwerpen, Sandlagene ved Caloo og Kampinesandet. De Wael ordner disse Dannelser saaledes, fra oven

1. Polder (Marskdannelser).
2. Campinesand. Saltvandsdannelse uden Forsteninger.
3. Øvre Crag fra Antwerpen.

Lyell regner den øvre Crag fra Antwerpen for identisk med den røde eller Coral Crag af Suffolk (af 66 Forsteninger fra Antwerpen ere 64 identiske med dem fra Suffolk, og 37 af Forsteninger fra denne Crag fra Antwerpen eller 55 Procent ere identiske med levende Arter), og han tilføjer at Analogien med det nordlige Havs Fauna er meget stor.

Hermed er ogsaa vor Ahlsandsteens Forhold i den nyere titiære Tid givet, nemlig som henhørende til de nyeste pliocene Dannelser. Crag mangler som bekendt aldeles hos os, men istedet for det have vi i Danmark ligesom i Holland guult Rullesteenssand.

Dumont. Institut 1850. 36—39. Leonhardt und Bronn. Jahrbuch 1851. 617. De Wael. Institut 1853. 173—74. Leonh. u. Bronn. Jahrb. 1854. 88. Lyell. Quarterly Journal of the Geol. Society 1852. VIII. pag. 277 og flg.

sammenhængende Ahlsandsteen hist og her enkelte smaae Partier Ahl aldeles indsluttede af guult Sand.

Disse Forskjelligheder synes at antyde at der i Campinen endnu har fundet en stærk Bevægelse Sted under Ahlsandstenens Dannelse, medens under det hvide Sandlags Afsættelse den samme Ro maa være indtraadt, som paa den cimbriske Halvø allerede fandt Sted under Ahllagets Afsættelse. Forholdene ere forresten saa overensstemmende og de enkelte Forskjelligheder saa lidet betydende, at der for mig ikke hersker den ringeste Tvivl om at Halvøens Ahlsandsteen, den hannoverske Slettes Ohrstein og Campineslettens Campinesand er een og samme Dannelse, henhørende til samme Tid, og dannet ved de samme Kræfter og Bevægelser, afhængige af det endnu nærliggende Hav.

Staring<sup>1)</sup> betegner sit Sandiluvium (Campinesand, Ahl) som en Ferskvandsdannelse og regner det sammen med det underliggende gule Sand, han lægger derved en stor Betydning i de Levninger af store Pattedyr, navnlig Elefanter, som findes i Holland og Belgien i dette gule Sand.

Jeg regner det gule Rullesteenssand under Ahlsandstenen ikke med til denne Formation, 1) fordi det forekommer spredt over hele Landet, og er paa Øerne, den hele østlige Halvdeel af Halvøen og paa mangfoldige øformige Ophøininger i den vestlige Deel af Landet uden Forbindelse med Ahlsandstenen, 2) fordi Ahlsandstenen ligger afvigende og overgribende over det gule Rullesteens Sand, der ofte viser meget uregelmæssige, stærkt heldende Lag, medens Ahlen ligger horisontalt eller rigtigere helder imod Vest under en Vinkel, som er langt mindre end 1 Grad.

Ahlsandstenen fører ingen Forsteninger, hvis man ikke vil henregne de smaa Stykker ubestemte og maaskee ubestemmelige

<sup>1)</sup> Jeg skylder Herr Staring her at bemærke, at han, under et Besøg i Kjøbenhavn i 1860, først gjorde mig opmærksom paa Ligheden imellem Ahl og Campinesandet.

Trækul til organiske Levninger, ligesom den Humussyre der er Ahlens karakteristiske Bestanddeel; begge hidrøre sikkert fra Land- og Ferskvandsplanter, da Søeplanterne ikke synes at kunne danne Humussyre, og endnu mindre Kul med Træstructur. Man kunde altsaa maaskee af denne Grund betragte dem som Tegn paa at Ahlsandsteen er en Ferskvandsdannelse, men den slutter sig paa hele Strækningen fra Liimfjorden til Elben, og længere hen igjen i Belgien og Holland til Nordsøen, og Nordsøens store Basin har lige siden Juraformationens Tid altid været en Saltvands Fjord, en Bugt af Atlanterhavet.

Medens vi hos os til Ahlsandstenens Forstyrrelse vælge chemiske Midler, navnlig den af Gjødningen udviklede kulsure Ammoniak, benytter man i Campinen meget dybtgaaende Plouge, der gjennemskjære og gjennembryde den løse Sandsteen, og bringe dens Brudstykker paa Overfladen, hvor den under Atmosfærens og Frostens Indvirkning meget snart hensmuldrer og blandes med den øvrige Jord.

Belgien har under en stærk Indgriben fra det Offentliges Side forvandlet en stor Deel af sin Campinehede til græs- og kornbærende Land, et Foretagende, som overordentlig heldigen er understøttet ved et omfattende og vandrigt Kanalsystem, og ved Nærheden af mange, store og folkerige Steder, der afgive rigelig Gjødning til den begyndende Cultur.

Paa den cimbriske Halvø er den animalske Gjødning knap, og kan til Ahlhedernes Opdyrkning vanskelig unddrages de andre Jorder. Vandrige Kanaler vilde man derimod let kunne skaffe sig, ved at grave ned igjennem Mergellaget til det store Gruslag, der er udtømmeligt paa Vand, som ved naturligt Tryk vil hæve sig til nogle faa Fod under Jordens Overflade, og et afgjort Fortrin har man hos os ved de paa de allerfleste om ikke alle Steder under Ahlen forekommende Mergellag, som synes at mangle i Belgien.