

Nordamerikanske videnskabelige Expeditioner,

Uddrag af et Brev fra Dr. **Josua Lindahl** i Philadelphia.

Vor ærede Ven, den svenske Zoolog Dr. Lindahl, der for Tiden bor i Philadelphia, har sendt os en længere Meddelelse om de videnskabelige Expeditioner, som hidtil ere blevne udførte af Prof. *Edward Cope* i Philadelphia. Skjønt Æmnet ikke er helt geografisk, undlade vi dog ikke at give et sammentrængt Referat af Meddelelsen, da den er et godt Vidnesbyrd for den Ihærdighed, hvormed Nordamerikas Videnskabsmænd søge at udgranske deres Lands Natur, og da den indeholder særdeles interessante Bidrag til Oplysning om Forverdenens Dyr og om deres geografiske Udbredelse.

Red.

Prof. Cope har tidligere gjort sig kjendt ved sine Undersøgelser af Ny Jersey's Kridt- og Tertiærdannelser, hvorfra han har beskrevet over 50 Krybdyr og Fiske. Det mærkeligste af disse Dyr er en *Dinosaurius*, *Laelaps aquilunguis*, der lig en Kænguru har hoppet omkring paa Bagbenene og siddende paa Hug, har været 12—14 Fod høj. Dens Kløer, der ere ligesom en Ørns, og dens stærke Tænder vise noksom, at den har været et frygteligt Rovdyr.

Det er dog først fra 1870 af, at Copes Undersøgelser have faaet det storartede Omfang og bragt det rige Udbytte, der ville gjøre dem lige saa navnkundige, som de have vakt alle Videnskabsmænds Forbavselse ved de Dyreformer, som er fremkomne derved. Kridtformationen paa Sletterne i Vest-Kansas strækker sig over en vandfattig Egn, der, imedens Undersøgelserne varede, blev gjort usikker af Cheyenne-Indianere. Desuagtet var Udbyttet rigt, og der hjembragtes flere mærkværdige og nye Arter af Krybdyr og Fiske. Saaledes opdagedes et Havkrybdyr, *Elasmosaurus platyrurus*, der har været 50 Fod langt og har haft Luffer; alene Halsen var 22 Fod lang. Det var altsaa en Slags Slangeøgler, og til det svarede den omtrent lige saa store Fiskeøgler, *Liodon dyspelor*, hvis vældige Gab har haft en til *Siderne* meget udvidelig Underkjæbe.

Det følgende Aar undersøgte Cope de *cocene*, saakaldte „Bad lands“ i S. Ø. Wyoming, i det han drog ned langs flere af Green Rivers Bifloder lige til deres Udløb. Senere gik han til Alkali-Ørkenen ved „Mammoth Buttes“, hvor han slog Lejr for flere Uger. Denne Ørken er dækket med Malurtplanter, og dens Vande ere højst mærkelige, fordi de ere rige paa Soda og Magnesia. De eneste Folk i disse ugjæstfri Egne ere Heste- og Kvægtve, der leve af at røve de Dyr, som drives igjennem Ørkenen paa Vejen til Markederne i Utah og Californien. Cope slap heller ikke for at gjøre deres ubehagelige Be-

kjendtskab, thi han blev udplyndret af dem; men heldigvis skaanede de hans værdifulde Samlinger. Flere Arter *Dinocera* fandtes saa fuldstændig og saa godt bevarede, at Cope grundig kunde udrede disse ejendommelige Dyrs Bygning. En af de nye Arter, *Laxolophodon cornutus*, er den største af de hidtil kjendte. Den havde Elefantfodder, og dens Hoved lignede Svinets, men paa hver Side havde den et Par Horn, nemlig et bag til og et over Øjet. End videre sad der en stor Benknude paa hver Side af Snuden og i Overkjæben et Par lange, skarpe Tænder.

I Sommeren 1873 undersøgte Cope flere Dele af Colorado og drog omtrent 40 Mil imod Øst, i det han studerede de derværende miocene Aflejringer. Han fandt talrige Skeletter af Næsehorn, Heste og Kameler, og som Vidnesbyrd om de fossile Knoklers Mængde kan nævnes, at han paa et Fladerum af 14—15 Tdr. Land samlede Knokler af 50 Arter, af hvilke Halvdelen vare nye for Videnskaben. Et andet Sted fandtes Pandeskaller og andre Knokler af de vældige Pattedyrslægter *Symborodon* og *Menodus*. Der var 5 eller 6 Arter, der have været omtrent saa store som Næsehorn, men mere langbenede. Hovedet havde et massivt Horn af Ben paa hver Side af Snuden og ét over hvert Øje; desuden have alle Arterne haft en stor Pukkel paa Forkroppen. Ogsaa her truedes Expeditionen af de fjendtlige Indianere, og Cope havde næppe forladt Egnen, før alle hvide bleve myrdede eller fordrevne. Han drog nu imod Syd, gik over Platte River og undersøgte Lignit-Lejerne imellem denne Flod og det Højland, som danner Vandskjellet imellem Floderne Platte og Arkansas. Hans vigtigste Fund her var nogle *Dinosaurier*, af hvilke den store *Cionodon* har den mest udviklede Tandbygning, som hidtil kjendes hos noget Krybdyr.

Det følgende Aar deltog Cope i den Expedition, som under Ledelse af Løjtnant *George M. Wheeler* udsendtes for at undersøge Egnene Vest for den 100de Længdegrad. Han sluttede sig til Dr. *H. C. Yarrow's* Afdeling, der udgik fra Pueblo (Colorado) over Passet Sangve de Christo og derfra ned ad Rio Grande's Floddal drog til Santa Fé. De fleste fossile Dyr samledes ved Badito (Colorado) og Taos (Ny Mejico) langs Bjærgsiderne af Rocky Mountains. Den øvre Miocen-Formation nær ved Santa Fé blev ogsaa nøje undersøgt. Af de mange nye Pattedyrarter udmærker sig især en *Mastodon* ved sin lange

Underkjæbe, og Arten er af særlig Vigtighed, fordi den staar den i Evropa fundne *M. angustidens* meget nær. I Sommerens Løb fik Cope selv Ledelsen af en Afdeling, som skulde afsøge det nordvestlige Ny Mejico, og her gjorde han nogle af de vigtigste Opdagelser for Amerikas Geologi. For det første godtgjorde han nemlig, at denne Egn's umaadelige Lag af Trias og „Red-bed“ ere Færskvandsdannelser, og dernæst opdagede han Aflejringerne af en hidtil ukjendt eocen Indsø, som omfatter flere Hundrede Flademil. Disse Dannelser indeholde en overordentlig Mængde fossile Dyr, mest Pattedyr, saa at Cope endog har kunnet opstille to nye Ordener, nemlig *Rumotheria* og *Amblypoda* foruden fire Underordener. Desuden fandt han Knoklerne af en kæmpestor Struds.

I August 1876 drog Cope atter ud og denne Gang til Montana. Det var hans Hensigt at undersøge Lignit- eller Laramie-Aflejringerne ved den øvre Missouri, øst for Judith River, om hvis Alder de nordamerikanske Geologer længe havde været uenige. Landet var opfyldt af Gros Ventre og Crow Indianere, der dog vare meget venskabelige imod Expeditionen. Floddalene, som gjenløbes af Judith og andre Bifloder til Missouri, fortjene virkelig de Lovtaler, som *Newwied* og *Hayden* have holdt over dem. Deres tusende Fod høje Bjærgsider gavede et rigt Udbytte af fossile Krybdyr og Fiske. Krybdyrene vare for det meste kæmpestore Landøgler; nogle af dem have været Rovdyr, imodens andre levede af Planter, og disse havde en overordentlig udviklet Tandbygning, i det der hos nogle Arter endog var indtil 2,000 Tænder i begge Kjæber. Cope havde den Dristighed at drage saa langt imod Øst, at han kom ind i Sioux Indianernes Land, hvis berygtede Høvding *Sitting Bull* den Gang netop laa i Krig med de Forenede Stater; lykkeligvis undgik han dog et Sammenstød med Indianerne.

Endelig havde Cope 1877 ikke mindre end fire forskjellige Expeditioner i Marken. Den ene af dem under hans egen Ledelse undersøgte det sydvestlige Texas, medens de tre andre under hans Assistenters arbejdede i Kansas, Montana og Colorado. I Texas fandt Cope flere elefantlignende Dyr; et af dem, *Coenobasilus*, er større end en Mastodon og vistnok nærmest i Slægt med Europas *Dinotherium*. I Kansas opdagedes blandt flere mærkelige Fiske, Krybdyr og Pattedyr en Skildpadde, hvis Knokler vejede over 250 Pund. Det største Fund gjorde man imidlertid i Colorado, hvor man fra Dakotalagene opgravede hele Flokke af vældige Øgler, som i Størrelse have overgaaet alle hidtil kjendte Landdyr. De største af dem havde 6 Fod lange Laarknokler, og en af disse Øgler, *Damarosaurus supremus*, havde et 5½ Fod

højt Skulderblad. Det er rimeligt, at dette Dyr har haft meget lange Forben, og da dets Hals var 10 Fod lang, har Cope fremsat den Mening, at denne Øgle ligesom Giraffen har ædt af Træernes Grene uden at løfte Forbenene fra Jorden.

Det vigtigste Udbytte af Copes Undersøgelser 1877 ligger dog maaske deri, at han har paavist Menneskets Samtidighed med de uddøde Hvirveldyr, som opdagedes i et Færskvandsbækken i Oregon. Man fandt nemlig i et Lag af vulkansk Sand og Aske Flintsager sammenblandede med Mamutknokler, Kæmpelamaer og Heste tilligemed Arter af uddøde Fiske og Fugle. Dette er de første Kjendsgjerninger for Menneskets Tilværelse i ældre geologiske Dannelser paa Nordamerikas Fastland, skjønt man længe har anet, at Mennesket har været samtidig med dem.

Sammenfatte vi Udbyttet af alle Expeditionerne, se vi, at Cope har hjembragt ikke færre end 600 fossile Hvirveldyr, af hvilke omtrent 400 hidtil vare ukjendte i Videnskaben, og ved sine Beskrivelser af disse Dyr har han i Løbet af nogle faa Aar væsentlig udvidet vore Kundskaber om Hvirveldyrenes Udviklingsrække, ligesom man ogsaa ved hans Granskninger har faaet vigtige Oplysninger til deres Systematik. Hans Undersøgelser have givet et nyt Vidnesbyrd for, hvor meget der endnu staar tilbage at undersøge, før man kan sige, at Palæontologerne have faaet det tilstrækkelige Æmne til deres Slutninger; i mangfoldige Dele af Palæontologien er vor hele Kundskab for Tiden kun Stykværk, og det vil vedblive at være saaledes, saa længe alene det lille Evropa yder Hoveddæmnet, hvorefter Videnskaben konstrueres. Man vil af det foregaaende have indset, at de Fund, som Cope har gjort i faa Aar, i Rigdom og Forskjellighed langt overgaa, hvad den store Cuvier ved sine nøjsommelige Undersøgelser bragte for Dagens Lys. Efter al Rimelighed ville nøjere Undersøgelser i det indre Nordamerika fremsføre en Mængde nye palæontologiske Kjendsgjerninger, og den Tid synes at nærme sig, da det er denne Verdensdel, som vil frembyde størst Interesse for det geologiske Studium. De vulkanske Undersøgelser have ved „Nationalparken“ faaet et nyt og storartet Omraade, den store Saltsø med dens Omgivelser frembyde den højeste Grad af Interesse, Metalminerne i Nevada overgaa i Værdi langt de tilsvarende i Evropa, og alt dette er kun for en ringe Del undersøgt. Den columbiske Opdagelse af Amerika fortsattes videnskabelig af Alex. v. Humboldt; det falder i vor Tids Lod at fortsætte og at fuldende de videnskabelige Undersøgelser i den udstrakte Verdensdel. De nordamerikanske Fristater have ogsaa Mænd af første Rang til at gjøre disse Undersøgelser.