

Steno

- i samlings og museers verden

Af førsteamanuensis Elsebeth Thomsen,
Geologisk Fagenhet, Tromsø Museum Uni-
versitetsmuseet

I år er det 350 år siden, at Niels Stensen blev immatrikuleret ved Københavns Universitet. Gennem hele sin videnskabelige karriere havde Niels Stensen den lykke, at han kunne regne mange af datidens kendte videnskabsmænd til sin bekendtskabskreds. Mange af disse personer var også museums mennesker. Niels Stensen skulle selv beskæftige sig med musealt arbejde. Dette arbejde er delvist dokumenteret i et katalog. Ellers findes der kun spredte og få informationer om hans museumsinteresse og erfaringer. Denne artikel vil forsøge at belyse denne relativt ukendte side af Niels Stensens liv.

Niels Stensens første samling

Niels Stensen fødtes i 1638 i Klareboderne i København og kom i 1648 i Vor Frue Skole. Her fik han Ole Borch (1626-1690) som en af sine lærere. Borch havde studeret medicin og var blandt andet meget interesseret i kemi. Især studerede han metallurgi og minedrift, på grund af den store betydning ædle metaller og mineraler havde i datidens lægemidler. Af samme grund var han også en habil botaniker. Senere blev han professor i filologi, poesi, kemi og medicin ved Københavns Universitet.

Første gang, vi her skal møde Niels Stensen, er netop i forbindelse med Ole Borch på en botanisk ekskursion i omegnen sammen med andre elever/studerende. En skitse af Holger Jacobæus og et maleri af Valdemar Neiiendam viser situationen.

I Niels Stensens studenternotater står der: *“For at du kan indprente dig de usammensatte lægemidler og deres egenskaber i din hukommelse, skal du skaffe dig et eksemplar af hvert enkelt... Der må laves et herbarium”*. Antageligvis var Niels Stensens første samling et herbarium.

Universitetsbibliotekets bogsamling

27. november 1656 blev Niels Stensen immatrikuleret på Københavns Universitet som student i medicin (i år er det således 350 år siden). Han valgte den berømte anatom og professor i medicin Thomas Bartholin (1616-1680) som vejleder og var en flit-



“Ole Borch med Studenter på botanisk Udflugt i Ordrup Mose”. Niels Stensen står yderst til højre. (Maleri af V. Neiiendam, 1918; foto Haderslev Museum)

tig og pligttopfyldende student. Han var også en selvstændig student, som magtede at studere på egen hånd. Dette ved vi fra hans notater, det såkaldte *CHAOS*-manuskript, som blandt andet indeholder uddrag af mange af datidens vigtigste naturvidenskabelige værker, fx Athanasius Kirchers *“Magnesive de Arte Magnetica”* (*“Magnetten eller et værk om den magnetiske kunst”*). Disse værker kunne han blandt andet studere i en stor lys sal over Trinitatis Kirke, som blev indviet i 1656. Rundetårn var en noget krævende adkomstvej til dette første universitetsbibliotek, der åbnede i 1657. Her var en anseelig bogsamling på ca. 10.000 bind i bogskabe med navn efter donatorerne.

Det var fra 8. marts til 3. juli 1659 under en urolig periode for landet, som var i krig med Sverige, at Niels Stensen skrev sine notater, der også rummer personlige oplysninger. Disse afslører blandt andet, at han holdt fri fra studierne tredje påskedag (5/4 1659) og besøgte slottet, dvs. *Det Kgl. Kunstskammer* på Københavns Slot.

Det Kongelige Kunstskammer

Det Kgl. Kunstskammer blev grundlagt af Frederik d. III (1609-1670) omkring 1650, først i et tårnværelse kaldet *“Himmeriget”*, som hurtigt blev fyldt. Allerede i 1653 blev samlingen flyttet til 8 nyindrettede værelser, såkaldte *“Gemacher”* på slottet. Det første

gemak rummede naturalier, dvs. naturhistoriske genstande. Niels Stensen skriver, at han så *“det berømte værelse der er udsmykket med mangfoldige konkylrier og skaller af forskellige dyr...”*



Nautilopokal. Zoologisk Museums samling. (Foto: Forfatteren)

Til disse hørte kunstfærdige pokaler fremstillet af skal fra blæksprutten *Nautilus pompilius*. Pokalerne var rene pyntegenstande, ofte graveret og tuscheret med fromme sentenser eller bønner, som en pokal fra 1600-tallet der nu er i Zoologisk Museums varetægt. Andre lignende findes på Rosenborg Slot og Nationalmuseet.

“Museum Wormianum”

I kunstkammeret indgik fra juli 1655 også Ole Worms samling “*Museum Wormianum*”, som oprindeligt var en privat undervisnings-samling. Ole Worm (1588-1654) var professor i latin, græsk, fysik og medicin og havde studeret i udlandet, i Tyskland, Schweiz og Italien. Han havde besøgt flere af byerne med de mest kendte samlinger og museer, som Niels Stensen senere skulle stifte bekendtskab med. Worms museum, som var internationalt berømt, omfattede naturalier, etnografika, antikviteter og kunstgenstande (Katalog 1642). Genstandene var dels samlet af ham selv, dels gaver – nogle havde han ønsket sig. Naturalierne, dvs. mineraler, fossiler, planter og dyr, dominerede. Her var mange ting, Niels Stensen ville komme til at se igen senere andre steder, fx de såkaldte tungesten, *Glossopetrae*, koraller, mammut-tænder (dengang kaldte man det elefant-tænder), udstoppede hajer og snuden af en savrokke.

Niels Stensen skulle vende tilbage til kunstkammeret senere, da han opholdt sig i København. Krigen kulminerede imidlertid i Københavns belejring i 1659, hvorunder ca. 300 studenter deltog i forsvaret, Niels Stensen i det norske kompagni sammen med den senere digterpræst Petter Dass.

Den Swammerdamske samling

I 1660 rejste Niels Stensen til Holland for at tage doktorgraden i medicin. Han kom først til Amsterdam, hvor han blandt andet stiftede bekendtskab med en hollandsk medstudent ved navn Jan Swammerdam (1637-1680). Jan Swammerdam var også en dygtig anatomistudent og gjorde som Niels Stensen flere vigtige opdagelser. Hans far, Jan Jakobzoon Swammerdam (1606-1678) var apoteker i Amsterdam og havde et berømt naturaliekabinet, som sønnen brugte megen tid på at systematisere. Selvom det ikke omtales i kilder fra Niels Stensens studieår i Holland, kan det med stor sikkerhed formodes, at han har besøgt familien Swammerdam og set samlingen, der er beskrevet som “*a very fair Collection of Insects...*” af en englænder, som så den i 1668.

Jan Swammerdam og Niels Stensen studerede begge ved Universitetet i Leiden og var sammen med Ole Borch i Paris i 1665 som gæster hos Melchisedec Thévenot. Udover at være en dygtig anatom var Jan Swammerdam også zoolog og gjorde sig især bemærket med sine studier af insekter, en interesse han sikkert havde fået fra faderen. Ved hjælp af datidens primitive mikro-

skoper tegnede han detaljerede og minutøst nøjagtige tegninger af dissekerede insekter, blandt andet silkesommerfluglens larve, silkeormen, som lægen og naturforskeren Marcello Malpighi (1628-1694) fra Bologna også interesserede sig for. Da Swammerdam i 1675 bestemte sig for at afslutte sine naturvidenskabelige studier af religiøse grunde (han havde mødt mystikeren Antoinette Bourignon (1616-1680), der omtalte hans samling som “*amusements de Satan*”), var det derfor til Malpighi han sendte sine upublicerede håndkolorerede tegninger. Kureren var Niels Stensen, og tegningerne findes nu på universitetsbiblioteket i Bologna med følgende påskrift fra Malpighi: “*Tegninger af Bombyx udført af Hr. Swammerdam som gav dem til mig fordi han opgiver sine anatomistudier, overbragt af Hr. Stenon 18. juli 1675*”.

Året inden havde Niels Stensen gjort et sidste forsøg på at “redde” såvel den Swammerdamske samling som den ustabile Swammerdam med Storhertug Cosimo III’s hjælp og penge. Meningen var at købe samlingen for 12.000 floriner, hvis Jan Swammerdam fulgte med til Firenze som kurator. Niels Stensen håbede også på, at Swammerdam skulle konvertere. Forsøget lykkedes ikke. Swammerdam måtte senere sælge samlingen til en lavere sum og døde i 1680. Den store insektforsker døde af

malaria. Hans gode ven og mæcen fra tiden i Paris, Melchisedec Thévenot arvede hans manuskripter.

Montmor samlingen

Melchisedec Thévenot (1620-1692) var mæcen for flere naturvidenskabsmænd. Han var opdagelsesrejsende, bibliofil, orientalist og meget andet, ifølge en kilde muligvis også tidligere spion. Han introducerede Niels Stensen, Jan Swammerdam og Ole Borch i de videnskabelige kredse i Paris under deres ophold fra 1664-1665. Mange møder med foredrag (fx Niels Stensens foredrag om hjernen) og demonstrationer, dissektioner, kemiske eksperimenter etc. fandt sted i hans hjem. Thévenots møder var en videreførelse af uformelle møder, som fandt sted hos Henri-Louis Habert de Montmor (1603-1679) under navnet “*Montmor Akademiet*” som beskæftigede sig med “*des choses naturelles, de la médecine, des mathématiques, des arts liberaux et des mechaniques*” (“*naturen, medicinen, matematikken, de frie kunster og det mekaniske*”). De Montmor blev medlem af det navnkundige “*Académie Française*” i 1634, og flere møder i dette akademi blev også afholdt hjemme hos ham, hvor han havde en stor samling af bøger, malerier og kuriositeter, blandt andet astronomiske instrumenter.

Sommeren 1665 skiltes de tre venner, og

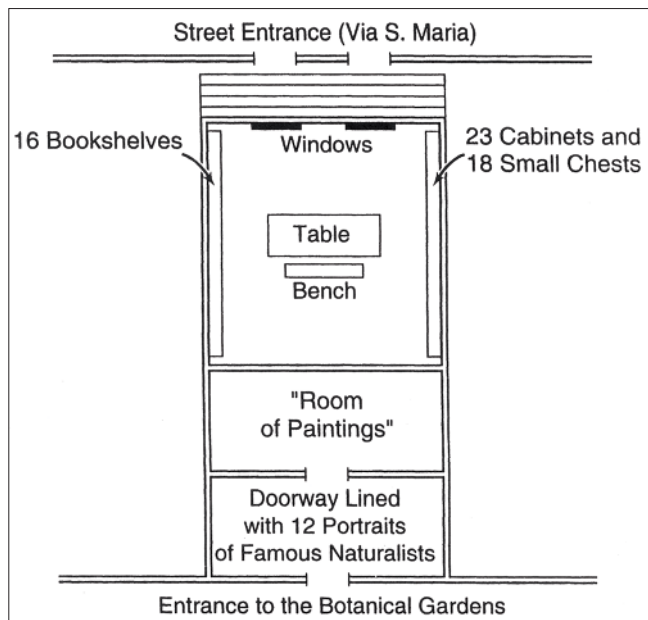
www.ramboll.dk



Geofysik bringer den geologiske viden videre---

RAMBOLL

I Rambøll har vi ekspertisen og udstyret til at rådgive inden for:
Boringer, geofysik, geologi, geoteknik, hydrogeologi og råstoffer.



“Galleri de Semplici”. Grundplan over museet i Pisa. (Kilde: Fra P. Findlen 1996 baseret på kilde fra 1626)

i september fortsatte Niels Stensen sin rejse til Montpellier i Syd-Frankrig, hvor han tilbragte vinteren. I Montpellier var der et universitet med et medicinsk fakultet, en botanisk have og et stort bibliotek, et godt sted at overvintre for en nordlig forsker. Her mødte han præsten og naturhistorikeren John Ray (1627-1705) og lægen-zoologen Martin Lister (1638-1712), begge personer som fik betydning for Niels Stensens videre videnskabelige løbebane og internationale berømmelse.

“Galleria de Semplici”

I begyndelsen af 1666 rejste Niels Stensen videre til Toscana i Nord-Italien. Han havde anbefalinger med fra Thévenot og blev godt modtaget af Storhertug Ferdinando II (1610-1670), hans broder kardinal Leopoldo (1617-1675) og Ferdinandos søn Cosimo, den senere Cosimo III (1642-1723). Høffet opholdt sig i Pisa mellem jul og påske. Her var der et universitet, en botanisk have og et lille naturhistorisk museum, “Galleria de Semplici” (semplici betyder lægeplanter) i tilknytning til haven. Museet blev bygget samtidig med den storhertugelige residens dels af politiske grunde, dels fordi hertugen var genuint interesseret i naturvidenskab.

I modsætning til samlingen i Firenze var museet i Pisa åbent for alle patriciere, selv sagt for at demonstrere fyrstehusets magt, om end i det små. Niels Stensen skulle tilbringe en del tid i 1668 og i 1671-1672 med at ordne og katalogisere samlingen af mineraler m.m. i dette museum, således at den kunne samordnes med samlingen af mineraler og fossiler i “Palazzo Pitti” i Firenze. Dette arbejde indgik senere i “Indice di Cose Naturali” (“Indeks over naturlige

“Musaeum Kircherianum”.

(Kilde: G. de Sepi 1678)

ting”), som er et ufuldstændigt katalog over Storhertug Cosimos naturhistoriske samling i Firenze og inkluderede en del af Niels Stensens egenhændigt indsamlede materiale.

“Musaeum Kircherianum”

Efter et kort ophold i Pisa fortsatte Niels Stensen til Firenze for endnu et kort ophold og derfra videre til Rom, hvortil han ankom lige før påsken 1666. Her mødte han blandt andet Athanasius Kircher (1602-1680), hvis arbejde “Magnes sive de Arte magnetica”, han havde læst og refereret i sine studentnotater. Kircher var tysk af fødsel og jesuit. Han var professor ved Universitetet i Würzburg fra 1628-1631 i matematik, filosofi, hebraisk og syrisk. Det var som matematiker, han forelæste ved “Collegio Romano” i Rom fra 1638-1646. Hans videnskabelige interessefelt var meget usædvanligt; han studerede blandt andet gamle sprog, arkæologi, astronomi, magnetisme, kinesisk og ægyptisk kultur. Tolkninger og hypoteser blev publicerede, men også søgt understøttet i et museum som han selv skabte i “Collegio Romano”. Han var som en nutidig bogtitel lyder “The last man who knew everything” (“Den/det sidste mand/menneske, som vidste alting”).

“Musaeum Kircherianum” omfattede mange sjældne ting, blandt andet etnografika, maskiner, manuskripter og mønter, men også fossiler. Et stik fra de Sepi (1678) viser et idealiseret øjebliksbillede fra museet, der

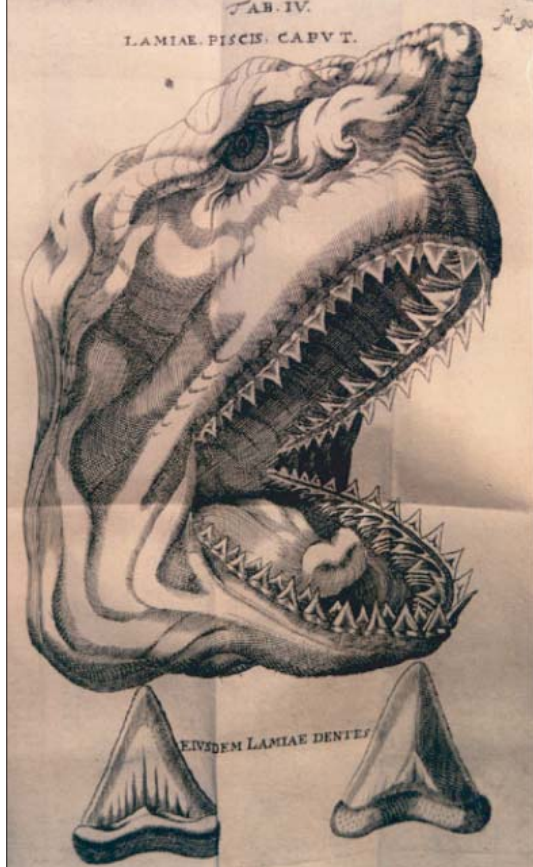


synes at være uendeligt stort. (Det var det ikke, selvom det blev mere og mere omfattende og måtte flytte flere gange på grund af pladsnød). Her ser vi Kircher selv med gæster, som han giver noget, måske et anbefalingsbrev som det Niels Stensen fik i 1669, da han ønskede at se Wiens seværdigheder.

“Palazzo Pitti”

Tilbage i Firenze kaster Niels Stensen sig over studierne, især anatomien. Han og lægen Francesco Redi (1626-1698) dissekerer ifølge en kilde “alt levende der kom inden for rækkevidde”. Stensen mødte også Vicenzio Viviani (1622-1703), som var hofmatematiker og havde kendskab til geologien i nærområdet, og han deltog i “Accademia del Cimentos” møder, som blev holdt i “Palazzo Pitti”. Her har han set samlingen, hvor han senere skulle arbejde med mineraler og fossiler, fx *Glossopetrae* fra Malta, som Niels Stensen kendte fra kunstammeret i København. Ellers bestod samlingen af kunstgenstande, fx nautilpokaler, mønter, våben, instrumenter og apparater.

Nu fik Niels Stensen endelig tid til at skrive sin afhandling om musklerne, “Elementorum Myologiae Specimen” (“Muskellærens elementer”). Men netop da den var færdig, modtog han et hoved af en stor haj, der var blevet fanget uden for Livorno. Undersøgelsen og dissektionen af dette medførte afhandlingen “Canis Charchariae dissectum caput” (“Dissektion af et hajhoved”), som blev publiceret sammen med muskelaafhandlingen



Billedet til venstre stammer fra M. Mercati i N. Stenonis 1667 og viser hovedet af en indtørret haj med tænder. Sammenlign med hovedet af en gammel museumshaj fra Rhodos til højre. (Fotos: Forfatteren)

og en mindre hajartikel i 1667. I "Canis" fastslår Niels Stensen, at intet er til hinder for, at *Glossopetrae* er forstenede hajtænder, det er, som der står i hvert tilfælde "ikke synderligt langt fra sandheden".

Fossilers organiske oprindelse var erkendt af flere, bl.a. Leonardo da Vinci (1452-1519) og Fabio Colonna (1567-1650) i 1616 (*"De Glossopetris Dissertatio"*), men aldrig før demonstreret og beskrevet så tydeligt og systematisk fra observation til logisk konklusion. Niels Stensen kan derfor godt tillægges æren for at have skabt videnskaben *palæontologi*. Til publikationen lånte Niels Stensen to figurer fra Michele/Michaelis Mercatis (1541-1593) upublicerede og halvfærdige afhandling om "dennes" samling i Vatikanet, "*Metallotheca Vaticana*". Et gammelt museumseksemplar fra Rhodos viser, at Mercatis figur af et indtørret hajhoved var meget naturtro. Ironisk nok mente Mercati, som var læge og botaniker, at fossiler, herunder *Glossopetrae*, ikke havde noget med organismer, der engang levede, at gøre.

(Mercatis store naturhistoriske samling i Vatikanet omfattede især fossiler, men også mineraler og bjergarter som opbevarede klassificeret i kabinetter).

Lige da Niels Stensen skulle sende den kombinerede og særdeles tværfaglige afhandling (som han selv kaldte en digression) af sted til trykken, fik han imidlertid et besøg, som medførte en såkaldt "*note added in proof*". Det var Manfredo Settala (1600-1680), som var kannik ved domkirken i Milano og viden om kendt for sit private museum, som kom forbi "og sagde til mig, at han mellem alle sine sjældne sager opbevarede mange ting, der i ikke ringe grad talte til gunst for mine formodninger".

Niels Stensen blev meget glad for denne uventede støtte, fordi Settalas mening var af stor betydning. Vi skal komme tilbage til Settala museum, da Niels Stensen senere besøgte Settala i 1671.

"*Geologiae Parenti*"

Nu tog Niels Stensen på feltarbejde, først i nærheden af Firenze. Dette arbejde, illustreret af Oscar Matthiesens fresko på Geologisk Museum (se GeologiskNyt nr. 2, 2005), lagde grunden for hans senere berømmelse og omtale som "*Geologiae Parenti*" ("*Geologiens fader*"). Det var således her, at Niels Stensen ved sine observationer af lagserien og dens fossilindhold grundlagde fagfeltet *stratigrafi*. Blandt fossilerne var muslinger og snegleskaller fra Tertiær- og Kvartærperioden dominerende, og han har sikkert samlet flittigt ind. Man ved, at hans materiale som blev tilført samlingen i "*Palazzo Pitti*", også omfattede mange fossiler, men de blev desværre ikke alle registreret i "*In-*

dice", fordi Dr. Tozzetti, som var ansvarlig for kataloget, ikke inkluderede Niels Stensens fossiler – der var for mange!

Toscana-området var og er stadig et paradis for palæontologer. Her findes sjældne fossiler af uddøde pattedyr, fx uddøde arter af hest og mammut. Niels Stensen relaterede elegant sidstnævnte til Hannibals berømte elefanter. Senere skulle forskere opkalde italienske fossiler efter ham, eksempelvis et søpindsvin og en hest, men det er en anden historie.

Alle Sjæles dag tog Niels Stensen i Firenze en beslutning, som skulle få store konsekvenser for hans livsløb. Han bestemte sig for at blive katolik. Samme dag som han blev firmet ("*konfirmeret*"), den 8. december 1667, fik han tilladelse til at tage på feltarbejde "*for at opsøge muslingeskaller*" (dvs. fossile muslingeskaller) på vej til Pisa. Konversionen medførte således ikke, at geologien trådte i baggrunden på dette tidspunkt. Niels Stensen fortsatte til Volterra, som bl.a. er kendt for sine mange fossiler og solfatarer, og videre til øen Elba.

Elba var i 1668 og er i dag stadig kendt for sine rige forekomster af mange forskel-



Hæmatit fra Elba. Tromsø Museum Universitetsmuseets geologiske samling. (Foto: J. Rødli & Mari Karlstad, TMU)

lige mineraler. Jernmalmen hæmatit er fx blevet brudt i miner fra gammel tid. Niels Stensen skriver i *CHAOS*-noterne: “På øen Elba opgraves metalfri jord, som med tiden ændres til jern”. Vi genfinder Niels Stensens rejse til Elba i et brev fra Magalotti til Oldenburg 9/5 1668 og i “*Indice*” i form af flere prøver, fx “No. 70-76. *Sette pezzi di Miniera di Ferro dell’Elba*” (“Syv stykker jernmalm fra Elba”). Elba hørte under Toscana, og storhertugen havde selvfølgelig økonomiske interesser der.

Den geologiske samling ved Tromsø Museum Universitetsmuseet har flere prøver fra Elba, fx af hæmatit. Også andre ting, som Niels Stensen nævner i “*Indice*”, findes i Tromsø. Dette beror sikkert på, at Tromsø Museum er et gammelt museum (grundlagt i 1872), og at disse ting hørte til i enhver respektabel samling før i tiden.

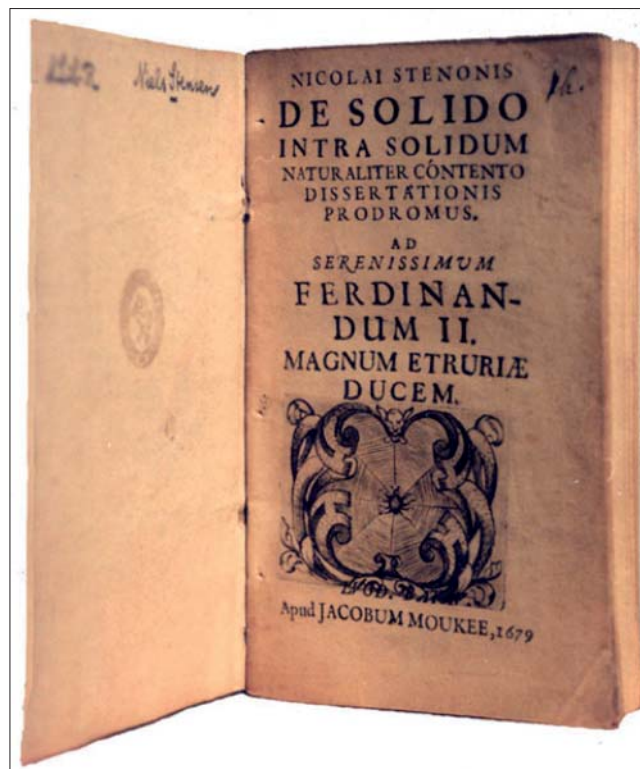
“*De Solido*”

Mineralerne på Elba forekommer ofte i smukt krystalliseret form, og det er derfor ikke mærkeligt, at Niels Stensen valgte bjergkrystaller og hæmatitkrystaller til at illustrere sit krystallografiske arbejde i “*De Solido*”. Dette arbejde afslørede loven om kantvinklens konstans, som senere opkaldtes efter Niels Stensen. *Stenos lov* siger, at vinklerne mellem krystalfladerne i et mineral med krystallinsk bygning aldrig ændres.

“*De Solido Intra Solidum Naturaliter Contento Dissertationis Prodomus*”, (“Foreløbig meddelelse til en afhandling om faste legemer der findes naturligt indlejrede i andre faste legemer”) blev skrevet under tidspress i løbet af ca. 2 måneder og skulle være en forløber for et større arbejde. Ikke desto



Snuden af en savrokke, en virkelig kuriositet. Tromsø Museum Universitetsmuseets zoologiske samling. (Foto: Forfatteren)



N. Stenonis 1679: “*De Solido intra Solidum Naturaliter contento Dissertationis Prodomus*”. 2. udgave med edderkop og djævel. (Foto: Forfatteren)

mindre blev denne præliminære afhandling, som udkom i 1669, skelsættende i geologiens historie. Selv omtalte Niels Stensen sit arbejde som “*det vigtigste af det, som jeg har gjort færdigt*”.

“*Museo Imperato*”

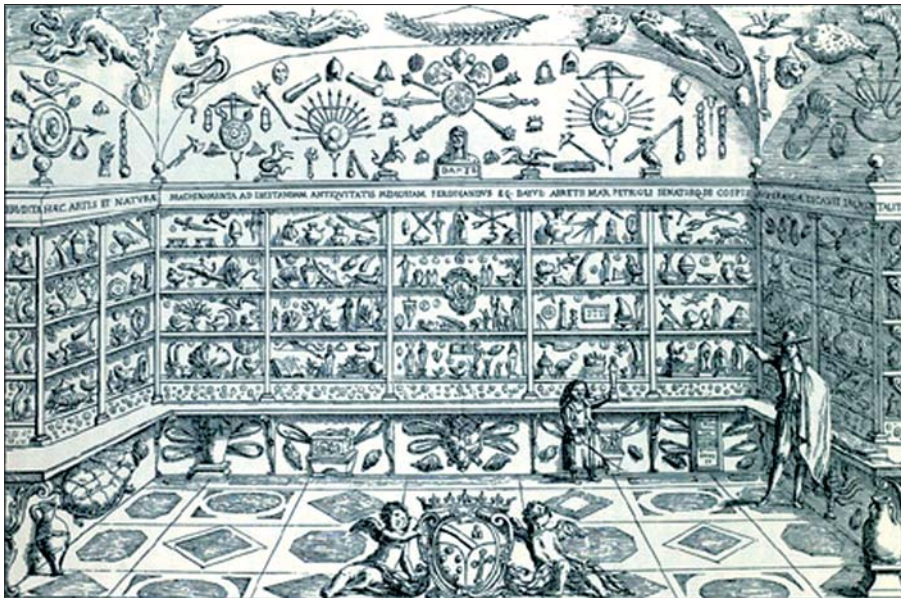
I november 1668 rejste Niels Stensen fra Firenze til Rom, hvor han mødte Athanasius Kircher SJ. Denne tilbød ham anbefalinger, som kunne sørge for, at han fik adgang til

seværdigheder, som ellers ikke var åbne for enhver. Vi ved, at Niels Stensen senere skulle bede om at få en anbefaling, som han kunne benytte på sin rejse til Wien og omegn. Inden han vendte hjem, tog han til Napoli. Sandsynligvis ville han se vulkanen Vesuv og omegnen dér.

Ole Worm havde været i Napoli i 1609 og besøgt en berømt privat naturhistorisk samling, “*Museo Imperato*”, skabt af apotekereren Ferrante Imperato (1521-1600/1609).



“*Museo Imperato*”. Den røde ring viser en savrokke. Se foto til venstre. (Kilde: F. Imperato, 1599)



“Museo Cospiano”. (Kilde: L. Legati, 1677)

Der var mange geologiske prøver i denne samling, men også zoologiske, blandt andet ting som også fandtes i Worms museum og i Settalas museum. Et eksempel er snuden af en savrok her illustreret ved et eksemplar fra den zoologiske samling ved Tromsø Museum Universitetsmuseet. Forfatteren ved ikke, om Imperatos samling eksisterede på Niels Stensens tid, men korallerne i denne samling omtales senere i brev til og fra ham.

Tidligt i året 1669 tog Niels Stensen ud på en lang rejse for at lave feltarbejde og inspicere geologiske forekomster af økonomisk betydning for storhertugen. Det var også en god grund til at besøge andre videnskabsmænd, samlinger og biblioteker. Den første tid tilbragte han i Norditalien, senere var han i Østrig-Ungarn med en afstikker til Tyskland (Nürnberg) for i slutningen af året at rejse via Prag og Tyskland til Holland og retur. Han kom tilbage til Firenze i 1670.

“Museo Cospiano”

I Norditalien var han blandt andet i Bologna, hvor han besøgte Marcello Malpighi, som vi har hørt om i forbindelse med Jan Swammerdam. Bologna var universitetsby og hjembyen til botanikeren og zoologen Ulysse Aldrovandi (1522-1605), som her havde skabt en berømt botanisk have og en naturhistorisk samling, “Studio Aldrovandi”, med bibliotek. Denne samling var omfattende, blandt andet var der to skabe med 4.554 små skuffer med “*cose sotteranee, et conchilij et Ostreacei*” (“ting fra undergrunden og konkylier og østersskaller”). Efter Aldrovandis død blev den efter et stykke tid slået sammen med en anden samling, som var skabt af Ferdinando Cospi (1606-1686) og formelt doneret til byen i 1667. Denne samling, som fik navnet “Museo Cospiano”, var meget berømt, og eftersom Niels Stensen tilbragte nogen tid i byen, er det nærlig-

gende at tro, at han har set den.

Fra Bologna gik turen til Venedig med besøg på Murano, som stadig er kendt for sine luksuøse glasting, fx vaser. Mere nyttigt for Niels Stensen var selvsagt fremstillingen af linser til mikroskoper. I Venedig mødte han en kunstner (fra Ravenna?), hvilket resulterede i et terracotta relief af “*Nicolaus Stenonius anatomicus geologicusque maximus*” – ingen tvivl om berømmelsen. (Dette portræt blev senere brugt som model for en portrætmedaljon over den Internationale Geologkongres’ mindetavle i San Lorenzo, se omtalen af denne i GeologiskNyt nr. 2,



Detalje af terrakotta-relief. Det Nationalhistoriske Museum på Frederiksborg Slot/ Geologisk Museum. (Foto: Forfatteren)

NYHED!

Det sydlige Jylland

En beskrivelse af områder af national geologisk interesse



English summary
Dansk tekst i indlægget



Miljøministeriet • Skov- og Naturstyrelsen

Geologisk set

Det sydlige Jylland

Forfattere: Peter Gravesen,
Peter Roll Jakobsen,
Merete Binderup og
Erik Skovbjerg Rasmussen,
alle Danmarks og Grønlands
Geologiske Undersøgelse.

Nu er også lokaliteterne af national geologisk interesse i det sydlige Jylland beskrevet. Bogen indeholder en – ny – sammenstilling af den miocæne udvikling i Syd- og Midtjylland.

Et godt udgangspunkt for at opleve, studere, forstå og formidle de geologiske processer og naturområder.

188 sider, fuldt farveillustreret.
Pris 216 kr. eksklusiv moms og
forsendelse.

Tidligere titler i serien
kan alle stadig leveres:

Fyn og øerne - Kr. 180

Bornholm - Kr. 180

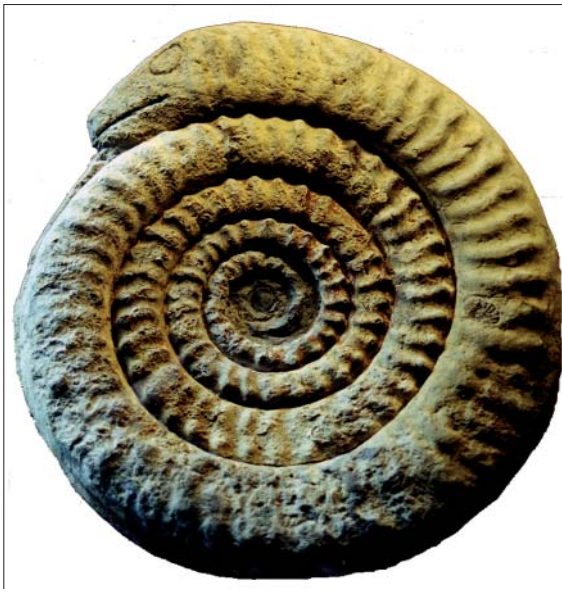
Det mellemste Jylland - Kr. 220

Det nordlige Jylland - Kr. 180

Alle priser er ex moms

Bestil og få vejledning: 6344 1683
Webbutik: www.geografforlaget.dk
Mail: go@geografforlaget.dk





Ambrasersamlingen, to prøver fra Det Naturhistoriske Museum i Wien. Til venstre en "Ophit", en forstenet blæksprutte (ammonit) fra Würtemberg i Tyskland. Til højre "et offer for syndfloden" – en forstenet fisk fra Solnhofen i Tyskland, indsamlet i 1543. (Fotos: Forfatteren)

2005). Terrakotta-relieffet blev indkøbt til Frederiksborg museet i 1885 og var i mange år på Geologisk Museum.

"Musaeum Francisci Calceolari"

På sin videre rejse til Innsbruck kom Niels Stensen igennem Verona, som også var en museumsby. Her havde Francisco Calceolari (c.1521-c.1606) skabt en privat samling, kendt under navnet "Musaeum Francisci Calceolari". Et museum som var ligeså kendt som Aldrovandis, Mercatis og Imperatos museer. Calceolari var apoteker, og hans samling var en studie- og referencsamling med henblik på naturens lægemidler. Efter hans død overtog hans nevø Francesco og udvidede museet. Hvorvidt dette museum stadig fandtes, da Niels Stensen var i Verona vides ikke. Sidste katalog er fra 1622.

Ambrasersamlingen

Det var i midten af maj måned 1669,

at Niels Stensen kom frem til hoffet til Ferdinando II's søster Anna af Medici (1616-1676). Anna af Medici var enke efter ærkehertug Franz Ferdinand Karl af Tyrol (senere Østrig), og hoffet brugte troligt Ambras slottet sydøst for Innsbruck som sommeropholdssted. Her var en af de betydeligste fyrstesamlinger i Europa, Ambrasersamlingen, som var skabt af ærkehertug Ferdinand II af Tyrol (1529-1595). Det var en våben- og kunstsamling, men der var også et "Wunderkammer" med naturhistoriske genstande blandt andet mineraler og fossiler. Samlingen blev bragt til Wien i begyndelsen af 1800-tallet, og derfor kan forfatteren her vise to ting fra den fotograferet på Det Naturhistoriske Museum i Wien for nogle år siden:

1. En "Ophit". En ammonit med slangehoved fra Würtemberg i Tyskland. Fra gammel tid (før Plinius) troede man at ammonitter var forstenede slanger og for at hjælpe

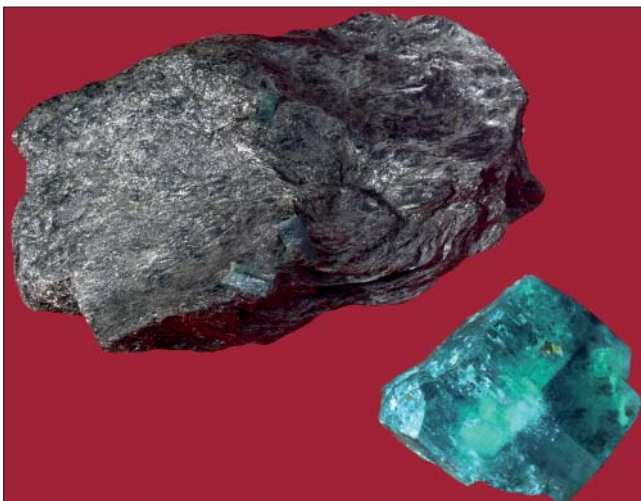
naturen, og få bedre pris, skar man falske hoveder ud. Niels Stensen havde flere ammonitter i samlingen, fx No. 152 og 153 i "Indice".

2. "Et offer for syndfloden". En forstenet fisk fra Solnhofen i Tyskland, indsamlet i 1543! Bemærk "etiketten" på latin.

Ærkehertuginde gjorde alt det, hun kunne for at hjælpe og underholde Niels Stensen. Han dissekerede, forelæste og inspicerede. Først saliner og sølv-, bly- og tinniner nær Innsbruck og derefter en smaragdforekomst i Habachthal nær Salzburg. Smaragdforekomsten i Habachthal er den eneste i Mellemeuropa og har, på trods af sin vanskelige tilgængelighed i et par tusind meters højde, leveret smukke og værdifulde ædelsten, ikke kun smaragder, til mange fyrstehuse og museer i Europa. No. 30 i "Indice": "Smeraldo in Colonna a sei facette come il Cristallo con pozetti di Cristallo" ("Smaragd i søjle med 6 facetter som et krystal, med små stykker krystal") dokumenterer, at Niels Stensen samlede prøver. Han har sikkert ledt efter pæne stykker i naturligt nedfaldet materiale.

I slutningen af juni 1669 var Niels Stensen i Wien. Vi ved ikke, hvilke seværdigheder han så der. Dr. Gustav Scherz nævner hospitalet, kirken og jesuit-kollegiet. I Wien var det imidlertid Det Habsburgske Skatkammer, som rummede mange forskellige ting, fx "naturalier", videnskabelige instrumenter og spektakulære prydenstande fremstillet af guld, sølv, bjergkrystal, koraller m.m. i kreative sammenblandinger.

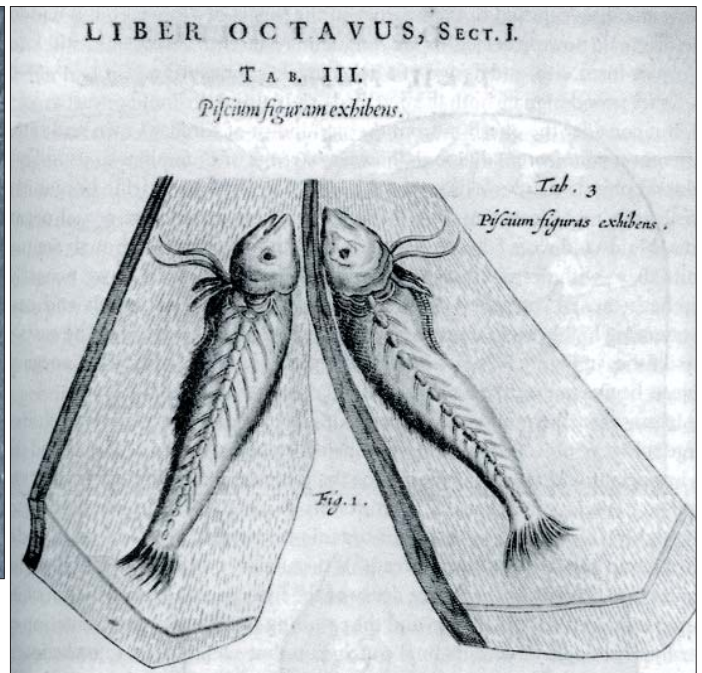
Netop forekomsten af det kostbare guld og sølv var grunden til Niels Stensens videre inspektionsrejse til minerne i Schemnitz og Kremnitz i Ungarn. Niels Stensen



Smaragder fra Habachthal. Tromsø Museum, Universitetsmuseets geologiske samling. (Foto: J. Rødli & M. Karlstad, TMU)



Til venstre en fossil fisk i kobberskifer fra Mansfeld, foto og prøve. Geologisk Museum i Oslo. Til højre fossil fisk fra "Mundus Subterraneus". (Kilde: A. Kircher SJ., 1657/65)



samlede igen prøver fx No. 268 i "Indice": "Miniere d'Argento con oro dell'Ungheria" ("Sølvalm med guld fra Ungarn").

Niels Stensen rejste nu til Holland via Tyskland, en rejse som igen kan følges gennem "Indice"-prøver. Et eksempel er "No. 163L-M Due Pietre Islebiana bianche, una piccola, et una grande con il loro Pesce" og No. 163N Una Pietra Islebiana nera col suo Pesce di Colere di Miniera di Rame". Her er der tale om fossile fisk fra Eisleben fra den 250 millioner år gamle permiske kobberskifer i området ved Mansfeld. Her har man brudt skiferen siden år 1199 for at producere kobber og sølv. I slutningen af 1500-tallet var dette område et af de tre største kobber- og sølvproducerende områder i Europa.

Prøver med fossile fisk fra kobberskiferen fandtes i flere af datidens museer i Europa, fx havde "Museum Kircherianum" sådanne, og i Kunstkammeret i København var der en prøve af den "Mandsfeldiske Kobberskifer, hvor paa staar en figur af fisk og holder sølff". I 1672 viste Ole Worms søn, Niels Stensen "en sten med fisk fundet i Norge som ligner den fra Eisleben". Dette kan have været fossile fisk fra Devon i Oslo-området eller fra Kvartær. Niels Stensen skriver i øvrigt, at han gerne vil skaffe prøver fra fjeldene i Norge til samlingen i Firenze.

Bemærkningen om fjeldene i Norge dokumenterer, at Niels Stensen ikke var bleg for at gå i felten. Egne observationer i felten (se maleri af Valdemar Neiendam i GeologiskNyt nr. 2, 2005) var vigtige for ham, som i al sin forskning drog sine egne konklusioner, ud fra hvad han så og ikke ud fra andres meninger. Nogle gange måtte han gøre sig store anstrengelser for at gennemføre turene, fx klatreture i alpint terræn, som smaragdturen og grotteturen. Den sidstnævnte tur tog han på i 1671 efter

hjemkomsten fra Holland i 1670. Især denne tur var en stor fysisk belastning, hvor han fik stivfrosne fødder, men også fik afgjort et omstridt problem, antiperistasis, en gang for alle. I forbindelse med denne tur fik han logistisk hjælp af Manfredo Settala i Milano.

"Musaeum Settala"

Settalas private samling var kendt under navnet "Musaeum Settala" og var grundlagt af hans far, men den blev kraftigt udvidet, da Settala overtog den i 1630'erne. Det var i datiden en meget berømt samling, som omfattede blandt andet mineraler, fossiler, udstoppede dyr, planter, etnografika, selvfrestillinger optiske og mekaniske instrumenter bl.a. konkave spejle. I "Indice" No. 299 bruger Niels Stensen således beskrivelsen som "uno Specchio Setala" ("et Settala spejl").

Trykte illustrerede kataloger giver et indblik i mangfoldigheden. Settala var også interesseret i fossilerne oprindelse og skrev en lille afhandling om dette. Han var i øvrigt en mand med mange vigtige kontakter, hvilket fremgår af hans museums mange kuriositeter. Selv skulle han bidrage til det kuriøse, han døde nemlig ved at få en meteorit i hovedet – den eneste i verden, man har kendskab til, som er omkommet på denne måde.

"En dødkedelig beskæftigelse"

Før turen til grotterne havde Niels Stensen imidlertid arbejdet med samlingen i Pisa i "Galleria de Semplici" for at overføre dele af den og indarbejde det overførte materiale i samlingen i Firenze sammen med sine egne prøver fra den lange rejse. Han startede også en katalogisering, som ikke blev færdig, før han rejste til København i 1672. En liste over lokaliteter mangler, noget som er uhyre vigtigt for at efterfølgerne skal

kunne bruge samlingen. Den største nytte af prøverne har derfor været knyttet til prøver, som er angivet med lokalitet, og som dokumentation for "De Solido", dvs. det var en videnskabelig samling. For eftertiden har disse også været til gavn for Dr. Gustav Scherz, som rekonstruerede Niels Stensens rejser ved hjælp af dem.

"Indice" er, som tidligere omtalt, et ufuldstændigt katalog over Medicierne naturhistoriske samling i "Palazzo Pitti" inklusiv en del af Niels Stensens egne prøver. Første gang, Niels Stensen arbejdede med denne samling, var i Pisa i 1668, altså før hans rejser i 1669-1670. Han lavede da et katalog over samlingen i "Galleria de Semplici". Anden gang var i 1671 før han tog til Danmark. Han var sendt til Pisa af Cosimo III for at beskrive prøverne, især mineralerne, noget af mineralsamlingen var tidligere bragt til Firenze til samlingen i "Palazzo Pitti", det senere "Reale Gabinetto di Storia Naturale". Før afrejsen til København har han inkorporeret sine egne prøver fra den lange rejse og overladt det videre arbejde som superintendent for museet til Lorenzo Magalotti (1637-1712), noget denne beskriver som "una fastidiosissima occupazione", dvs. "en dødkedelig beskæftigelse".

Det var Dr. Giovanni Targioni-Tozzetti (1712-1783), florentinsk naturvidenskabsmand, som i 1763 fandt et kort katalog, som han mente måske var dikteret/skrevet af Steno. "Indice" omfatter 304 numre, og hvert nummer kan omfatte flere prøver. Niels Stensens prøver, både mineraler og fossiler, med etiketter skrevet af ham selv er omtalt af Domenico Maria Manni, som selv så dem i 1700-tallet. Desværre har etiketterne ikke overlevet til vore dage, men der findes stadig prøver fra den storhertugelige samling, bl.a. en fossil hajtand.

København igen

Den 3 juli 1672 ankom Niels Stensen til København hjemkaldt af Christian V på initiativ af gehejmeråd Peter Griffenfeld. Niels Stensen fik løn, men ingen professortitel. Én ting stod dog fast, han skulle undervise i anatomi, og det er som underviser, at han senere er blevet foreviget i sin hjemby, bl.a. af Emmanuel Vigeland (se *GeologiskNyt* nr. 2/2005). Kun én gang skulle han komme til at forelæse og dissekere officielt, nemlig 29 januar 1673, hvor han gav sin indledningsforelæsning "*Prooemium demonstrationum Anatomicarum in Theatro Hafniensi*" ("*Indledningsforelæsning til anatomiske demonstrationer i fremvisningsauditoriet i København*"). Den blev heldigvis trykt, så vi fik den berømte sentens:

*"Pulchra sunt quæ videntur,
pulchriora quæ sciuntur,
longe pulcherrima quæ ignorantur"*

*("Skønt er det vi ser, skønnere er det vi ved,
langt det skønneste er det, vi ikke kender")*

Det meste af tiden brugte Niels Stensen på at dissekere diverse dyr. Han fik også



Relikviegemme i Skt. Josephs Karmel. (Foto: Forfatteren)

BRØNDBORINGSFIRMAET BRØKER I.S.

Kontor og værksted: Telefon 59 44 04 06
Spånnebæk 7, 4300 Holbæk.
Fax 59 44 69 00

Thomas Brøker, privat 59 44 08 71
Bil 21 42 38 71

Henrik Brøker, privat 59 43 09 94
Bil 23 34 77 01



VORT SPECIALE ER:

BRØNDBORING, rotations- og tørboring.

MILJØBORING, hulsneglsboring med kærneprøveudtagning.

REGENERERING af boringer.

PRØVEPUMPNING af boringer og kildepladsundersøgelser med avanceret elektronisk udstyr og EDB-behandling.

Vi forhandler GRUNDFOS pumper og vort veludstyrede værksted renoverer Grundfos' vandværkspumper.

Vi leverer og monterer underjordiske GLASFIBERPUMPEBRØNDE af eget fabrikat med udstyr i rustfrit stål tilpasset de aktuelle dimensioner.

set rav, som stammede fra udgravningerne i 1660-årerne i forbindelse med udvidelser og forstærkninger af fæstningen omkring byen. Ravet forekom i det såkaldte ravpindelag, og flere stykker er havnet på Kunstammeret (nogle er nu på Geologisk Museum og på Zoologisk Museum). Niels Stensen så selv stykker af rav med fluer og andre insekter og et stort stykke med en luftblære og kom med flere konklusioner om Københavns geologi og ravets oprindelse i et brev til Kardinal Leopoldo.

"Hr. Niels Biskop af Titiopolis"

Sommeren 1674 forlod Niels Stensen København og rejste via Holland, hvor han besøgte Jan Swammerdam, hjem til Firenze. Her blev han præsteviet påsken 1675 og den 19. september 1677 blev han bispeviet i Rom og derefter indsat som apostolisk vikar i Hannover. Her blev han til sommeren 1680, hvor han blev hjælpebiskop i Münster. I 1683 forlod han Münster og efter to år i Hamburg og et sidste kortvarigt besøg i København i 1685 var han på vej tilbage til Firenze, da han påtog sig at hjælpe en lille menighed i Schwerin. Her døde han i heligheds ry 25. november 1686 og blev året efter gravlagt i San Lorenzo i Firenze. 23. oktober 1988 blev han Salige Niels Stensen. Fra at være samler af geologiske prøver var han blevet sjælesamler, mere end 45 konvertitter havde han personligt.

Tak

Mange tak til ph.d. Sebastian Olden-Jørgensen, som sidste år bad mig om at holde et

foredrag, som denne artikel er baseret på, og til Dr. August Ziggelaar SJ som stod mig bi med oplysninger og korrekturlæsning. Anne Gundersen (TMU) hjalp med scanning af billeder. Jorunn Rødli og Mari Karlstad (begge TMU) fotograferede mineralprøver.

Litteratur:

Findlen, P. 1996: *Possesing Nature. Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy.* University of California Press, 449 pp.

Hansen, H.M. 1987 (udgiver): *Niels Stensen's korrespondance i dansk oversættelse.* C.A. Reitzels Forlag, København.

Impey, O. & MacGregor, A. 1985 (Red.): *The Origins of Museums.* Clarendon Press, Oxford. 335 pp.

Scherz, G. 1956: *Von Wege Niels Stensens. Acta Historica Scientiarum naturalium et Medicinalium 14, 248 pp.*

Scherz, G. 1958 (Red.): *Nicolaus Steno and his Indice. Acta Historica Scientiarum Naturalium et Medicinalium 15, 314 pp.*

Steno, N. 1933: *Dissektion af et hajhoved. Stenoniana. Hafnia, København 1, 99 pp.* (Udgivet af V. Meisen & K. Larsen)

Se også litteratur i

Thomsen, E. 2005: *En Steno-epoke i dansk kunst – og ukendte værker med geologen Steno som motiv.* *GeologiskNyt* 2, 2005, 16-20.

Flere referencer fås ved henvendelse til forfatteren på e-mail: elsebeth.thomsen@tmu.uit.no