24283

HERINNERINGEN

AAN EENE

REIS NAAR STOKHOLM

IN JULIJ 1842.

DOOR

J. VAN DER HOEVEN,

Phil. Nat. et Med. Dr., Hoogleeraar te Leiden, Correspondent der Kon. Akad. v. Wetensch. te Turijn, der Kon. Akad. v. Geneesk. te Parijs, Lid van de Holl. Maatschappij v. Wetenschappen, enz.

Te AMSTERDAM, bij
R. STEMVERS.

1843.

b.
sk. 11.

Rsb.
Eur. Sk. 11.

Seinem verehrten Freunde
P. Josef Schaffgotsch
Vom Verfasser.

(von ~~Graf~~ Franz Gf. Schaffgotsch.)
v. Wrf.

FREISTANDESHERRLICHE ZU WARMBRUNN MAJORATSBIBLIOTHEK

Verehrtester Herr Graf!

Ich denke recht oft an die Versammlung in Braunschweig und an die viele angenehme Unterhaltungen, welche ich mit Ihnen dort hatte. Ich hoffe also daß Sie als ein geringes Zeichen meiner Hochachtung und Freundschaft die kleine Jugendschrift annehmen wollen, welche Ich die Ehre habe Ihnen hierbei zu schicken. – Ihre einfache optische Versuche uber complementäre Farben haben meinen Colleges in Leiden viel Vergnügen gemacht. Ich habe nachher in Muller's Physiologie einige ähnliche gefunden, die aber nicht so einfach und leicht zu machen und überraschend sind.

Wenn ich das Deutsch fleicht schreibe so werden Sie es Wenzeihen, wie Sie im

LANDESBIBLIOTHEK
WARMBRUNN

spräch es gethan. Denke Sie an ihren Portrait
und vergesse Sie einen aufrichtigen Freund
nicht, der es unter die angenehmsten
Folge seiner Reise rechnen wird, wenn er
mit Ihnen fortwährend in Verbindung bleibt

Dr. Salomon befindet sich wohl und wünscht
auch seine Grüße hierbei füge, wenn ich
Zeit hätte ihm von meinen Schreiben Nach-
richt zu geben

Ueberbringer dieses ist ein junger Dr
Med. Dalbek, der tüchtige Kenntnisse
besitzt. Ich bin so frey Ihn bestens
an Ihre Güte zu empfehlen.

Mit aufrichtigster Hochachtung

Ihr ergebener

J. v. d. Hoeven

Leiden 23 Oct.
1846.

HERINNERINGEN

AAN EENE

REIS NAAR STOKHOLM.

1072

HERINNERINGEN

AAN EENE

REIS NAAR STOKHOLM

ter gelegenheid van de

VERGADERING DER SCANDINAVISCHE NATUURONDERZOEKERS

IN JULIJ 1842,

DOOR

J. VAN DER HOEVEN,

Phil. Nat. et Med. Dr., Hoogleeraar te Leiden, Correspondent der Kon. Akad. v. Wetensch. te Turijn, der Kon. Akad. v. Geneeskunde te Parijs, Lid van de Holl. Maatschappij v. Wetenschappen, enz.

TWEEDE, VERBETERDE
EN MET BIJLAGEN VERMEERDERDE UITGAVE.

Te AMSTERDAM, bij
R. STEMVERS.

1845.

FREIE STANDESHERRLICHE MEDIATISBIBLIOTHEK WARMBRUNN

CBGiOŚ, ul. Twarda 51/55
tel. 22 69-78-773
Wa5153436

Lit. podróżnicza
Szwecja

INSTYTUT GEOGR. Y. A. N.
24283

Gedrukt bij E. J L. Fuhri, te 's Gravenhage.

ZBIORNICA
Księgozbiorów
Zabezpieczonych

NH-47109/TMK

DEN HOOG WEL GEBOREN HEER

JONKH. MR. A. G. A. RIDDER VAN RAPPARD,

Commandeur van de Orde van den Nederl. Leeuw, Directeur van het Kabinet des Konings, enz. enz.

DEN VRIEND EN HOOGSCHATTER DER WETENSCHAPPEN,

WORDEN DEZE HERINNERINGEN

UIT WARE ACHTING OPGEDRAGEN

DOOR

DEN SCHRIJVER.

24123

DEN HOOG WEL GEBOREN HEER

Jonkr. Mr. A. G. A. RUDDER VAN RAPPARD,

DEN TWEEDEN EN HOOGSCHATTER DEER WETENSCHAPPEN.

VOORBERIGT.

Deze herinneringen werden in het vorige jaar in eenige nommers der Vaderlandsche Letteroefeningen het eerst bekend gemaakt. Het gunstig oordeel van verschillende zijden, 't geen mijn geschrift mogt te beurt vallen, noopte mij gehoor te leenen aan den wensch van eenigen mijner vrienden om het ook afzonderlijk uit te geven. Het verschijnt dan hier met eenige Bijlagen, welke ook grootendeels reeds gedrukt zijn. Niemand intusschen, die de vorige verspreide uitgaaf bezit, behoeft zich deze aan te schaffen; en of zulk eene afzonderlijke uitgaaf aan Recensenten bevalt, is mij daarom vrij onverschillig; eene zaak die, mijns oordeels, niet zoo zeer den schrij-

ver als wel den uitgever betreft. Deze heeft door een net en bevallig uiterlijk het boekwerkje trachten aan te bevelen, en ik vlei mij, dat althans die uiterlijke vorm aan het publiek behagen zal.

De *Förhandlingen vid de Skandinaviske Naturforkarnes tredje Möte*, in October 1843 uitgegeven, maken een boekdeel uit van 906 bladzijden. Het is uit deze verhandelingen der Bijeenkomst, dat de Redevoeringen van BERZELIUS, SCHOUW en HANSTEEN vertaald zijn. Wij hadden er meerdere bijgevoegd, wanneer wij niet meenden onze keuze te moeten beperken tot onderwerpen van een meer algemeen en niet al te speciaal wetenschappelijk belang.

LEIDEN,
22 November 1844.

INHOUD.

Bladz.

EERSTE HOOFDSTUK.

Vergaderingen van natuuronderzoekers. Hamburg. Kiel. Universiteit aldaar. Koppenhagen. Lieve vrouwekerk . . . 1—16.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Koppenhagen. De Diergaarde. Thorwaldsen's woning. Vertrek naar Gothenburg. Gotha - Kanaal. Aankomst te Stokholm . . . . . 17—29.

DERDE HOOFDSTUK.

Stokholm . . . . . 30—37.

VIERDE HOOFDSTUK.

Vergadering der Scandinavische natuuronderzoekers . . 38—46.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Bezoek van Gripsholm en Drottningholm. Uitstap naar Upsal . . . . . 47—56.

ZESDE HOOFDSTUK.

Terugreis van Stokholm naar Koppenhagen. Terugblik op de vroegere opmerkingen . . . . . 57—63.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Nog iets over Koppenhagen. Terugreis over Kiel en Hamburg . . . . . 64—73.

Bladz.

BIJLAGEN . . . . . 75—157.

A. Index Scholarum in Academia regia Christiana-albertina per instans semestre aestivum a die inde XVIII Mensis Aprilis Anni MDCCCXLII usque ad festum Michaelis MDCCCXLII publice privatimque habendarum 77—85.

B. 1. Rede, uitgesproken door den Baron BERZELIUS, bij de opening der eerste zamenkomst in Stokholm van het Scandinavische Gezelschap van Natuuronderzoekers . 86—91.

2. Eenige woorden over de opheffing van Scandinavie's kust boven de vlakte der omliggende zee, en over afslijpingen en kloven in deszelfs bergen, van den Baron BERZELIUS . . . . . 92—112.

C. Geschiedkundige zamenstelling van hetgeen er sedert het begin der vorige eeuw tot nu toe verrigt is voor de theorie van het aard-magnetismus, door Prof. HANSTEEN 113—124.

D. Over de planten van Pompeji, door Prof. SCHOUW . . 125—132.

E. Catalogus praelectionum in Academia regia Upsaliensi publice et privatim a die I Octobris MDCCCXLI ad idem tempus anni sequentis instituendarum . . . . 133—148.

F. Index Lectionum in Universitate regia Hauniensi et in Academia regia Chirurgica per semestre hibernum a kalendis Novembribus a. MDCCCXLI habendarum. . 149—157.

EERSTE HOOFDSTUK.

VERGADERINGEN VAN NATUURONDERZOEKERS. HAMBURG. KIEL. UNIVERSITEIT ALDAAR. KOPPENHAGEN. LIEVE VROUWEKERK.

Vergaderingen van natuuronderzoekers, uit verschillende oorden bijeengekomen om elkander persoonlijk te leeren kennen en over de wetenschap hunne denkbeelden te wisselen, zijn eene vrucht van den voortgang der beschaving in de eeuw, waarin wij leven. Reeds twintigmaal (sedert 1822) kwamen de Duitsche geleerden aldus in verschillende steden van het groote Duitsche vaderland te zamen, en deze bijeenkomsten werden later in *Engeland*, *Frankrijk*, *Italië* en na 1839 ook in de drie *Scandinavische* rijken nagevolgd.

Er moet in deze bijeenkomsten een groot en edel doel liggen, hetwelk men zich met dezelve heeft voorgesteld en hetwelk tevens daardoor, ten deele althans, bereikt wordt. Levendig zullen altijd in mijne herinnering de gewaarwordingen blijven, waarmede ik voor het eerst zulk eene bijeenkomst in het jaar 1841 te *Brunswijk* bijwoonde; onvergetelijk de menigte belangrijke kennismakingen met velo uitnemende mannen, waarop *Duitschland* roem draagt. Hoe veel vindt men daar af

te handelen in het ruime veld van onderzoek, omgeven door geleerden, die hun geheele leven aan de wetenschap toewijden! Hoe zeer gevoelt men de waarde van echte beschaving in het dagelijksch verkeer met edele mannen, even achtingwaardig door hunne uitgebreide kennis als beminnelijk door hunnen eenvoudigen zin en door hunnen opgewekten geest! Hoe vereerend is het tevens voor den geest des tijds, dat grooten en geringen, jongen en ouden zich als om strijd beijveren, om het feest der wetenschap als een algemeen feest der menschheid te beschouwen, en door deelneming en vreugdebetooning van allerlei aard den van alle kanten bijeengekomen vreemden te toonen, op hoe hoogen prijs zij de onderscheiding stellen, die hunne stad door de keuze der vergadering te beurt viel!

Welkom was mij dus ook, het vorige jaar, de uitnoodiging, die ik ontving, tot het bijwonen eener vergadering te *Stokholm*, waarvan BERZELIUS Voorzitter en RETZIUS Secretaris zijn zouden. Het Noorden trok mij sedert lang tot zich, en, hoezeer eene zeer gebrekkige en onvoldoende kennis der Noordsche talen mij verhinderen zou de opentlijke voorlezingen geheel te volgen, meende ik echter, dat bijzondere omgang en heusche inlichting hierin veel zou kunnen verhelpen, en dat deze reis niet onvruchtbaar voor mijne vorming wezen zou.

's Avonds van den 1 Julij ging ik van *Amsterdam*, aan boord van de stoomboot, naar *Hamburg*. Het weder was vrij ruw geweest, en 's middags om twee ure hadden wij te *Amsterdam* een' vliegenden storm uit het noorden gehad met veel regen. Dit voorspelde voor den togt niet veel goeds. Ik ging spoedig ter rust in mijn enge bed, waarin ik niet zonder inspanning geklommen was, en waarin ik mij niet kon uitstrekken, noch ook regtop overeind zitten, zonder mijn hoofd tegen de zoldering te stooten. Slapen kon ik op de harde matras niet veel, vooral niet

in de benaauwde lucht en terwijl de golven hard tegen ons schip sloegen. Den 2 Julij waren wij in de Zuiderzee en 's namiddags kwamen wij in de Noordzee, *Terschelling* omvarende. Aan verveling ontbrak het niet; daarbij kwam, dat de demon der zeeziekte, die mij op eene reis naar *Engeland* in 1840 zoo genadig verschoond had, mij thans ook, hoezeer slechts voorbijgaande, pijnigde.

Schoon is het binnenkomen der *Elbe*; de Holsteinsche kust vertoont zich met heuvelen en bevallige huizen gesierd bij *Blankenese*. Den 3 Julij 's avonds om 6 ure kwamen wij te *Hamburg* aan. Welk een gezigt, toen wij de stad doorreden! Ik had met eenen reisgenoot, den Heer BEHRMANN, Directeur van het Doofstommen-Instituut te *Hamburg*, een *droschke* genomen, en doorreed nu met hem de verwoeste stad, om in STREIT's hôtel bij de *Jungfernstieg* eene kamer te zoeken. Van de haven tot de binnen-*Alster* doorreden wij derhalve de stad bijkans in dezelfde rigting, die de brand genomen heeft. Geheele straten zijn vernield; slechts hier en daar staat nog een post van eene deur, een steenen trap, een enkele muur, maar anders niet dan links en regts puinhoopen, de overblijfsels der fundamenten en de kelders. Als een voorbeeld van den ongeloofelijken spoed, waarmede de brand, toen zijne woede het hevigste was, voortsnelde, verhaalde mij mijn reisgenoot, dat hij door een' bewoner van een huis uitgenoodigd was, om op diens zolder den brand te overzien, en dat hetzelfde huis, waar men zich toen nog volkomen veilig waande, *vier uren* later mede door den vuurstroom verzwolgen werd. Bij STREIT's hôtel was de brand in deze rigting gestuit, en men had daartoe het voorste gedeelte van dat gebouw in de lucht doen springen; het achterste gedeelte was weder tot zijne bestemming ingerigt; langs eene lange planken brug over het puin moest men tot hetzelve

naderen. Ik vond er echter geen plaats, en verkreeg eerst na veel heen en weder rijden, in het pas sedert twee dagen op de *grosse Bleichen* geopende *Hôtel d'Angleterre*, eene vrij goede kamer. Nagenoeg alle logementen zijn afgebrand. Ook aan de overzijde der straat, waarin ik mij bevond, was veel vernield, en, als ik uit mijn venster zag, had ik het schouwspel van verwoesting voor mij. Dat hier, in een eerst sedert twee dagen geopend hôtel, ook nog niet alles in orde was, begrijpt men ligtelijk.

Ik bezocht dien eigen avond nog het theater, waar ik *das schwarze Domino* van SCRIBE en AUBER (in 't Duitsch bewerkt door VON LICHTENSTEIN) zag uitvoeren. Het theater is groot, met vier galerijen; het parterre was stampend vol. In het *foyer* vonden wij vruchten, gelijk in *Duitschland* des zomers veelal gezien wordt. Dit is beter in dezen tijd, dan 't geen men bij ons in die zoogenaamde koffijkamers ons aanbiedt. Aan den ingang van het theater had ik gelegenheid, het zonderling blaauw costuum der vrouwen van *Vierland* op te merken. Een meisje van dat eiland stond daar, bloemen aanbiedende. De *Hamburgers* beminnen bloemen. 's Anderen daags zag ik weder aan de beurs zulke dienstwillige bloemenmeisjes, en vele deftige kooplieden beklommen met een' rozenknop in het knoopsgat de steenen trappen van dezen tempel van den handelsgod.

In *Hamburg* bezocht ik nog dien eigen dag het schoon en ruim gebouwde Gymnasium in de nabijheid der afgebrande *Petrikerk*. Men mag het als een bijzonder geluk beschouwen, dat de zich daar bevindende bibliotheek, zoo rijk en welgeordend, gespaard bleef. De leeskamer is versierd met de geschilderde portretten van KLOPSTOCK, REIMARUS en CHARLES VILLERS, die de Fransche taal bezigde, om aan Duitsche gedachten ingang te verschaffen. Digt bij het Gymnasium woont de bekende

botanist Prof. LEHMANN, een vriendelijk, reeds in de wetenschap vergrijsd man, van eene lange gestalte. Met hem doorwandelde ik de stad. Bijzonder treffend is het schouwspel der verwoesting, 't geen zich, wanneer men aan den achtergevel der beurs staat, aanbiedt. De beurs zelve, dat schoone nieuwe gebouw, werd door ongeloofelijke inspanning beveiligd, gelijk ook eenige daaraan grenzende huizen, waaruit ons de toonen eener *piano* toeklonken. Het verbrande gedeelte der stad is met puin overdekt, met welks opruiming men bezig is, waardoor op vele plaatsen het stof zeer hinderlijk was. In de *Deichstrasse* rookte het puin nog; hier en daar werd men de brandlucht (na meer dan negen weken) nog gewaar. Schildwachten bewaren de puinhoopen. Voor winkeliers heeft men, vooral langs de *Jungfernstieg* en op de *Esplanade*, voorloopig houten huisjes opgeslagen, grootendeels zeer eng, waar zij hunne winkels hebben overgebragt en tevens gehuisvest zijn; deze kleine huisjes geven eenigermate de vertooning van eene rij kramen op onze kermissen. Nog altijd ging men voort met er meerdere op te rigten. In de afgebrande straten vindt men hier en daar op een' paal, ter plaatse der vroegere woning, een adresbord opgerigt, hetwelk de tegenwoordige standplaats des winkeliers vermeldt.

Rondom de groote vierkante waterkom, die men de binnen-*Alster* noemt, is de nieuwe *Jungfernstieg*, eene rij van hooge, prachtige, wit bepleisterde gebouwen, geheel gespaard gebleven. Ik trad hier in een koffijhuis, de *Alster-Halle* genoemd, welks ruime zaal wel bezienswaardig is, beschilderd met kleine medaillons, waarop verschillende tafereelen uit Duitsche bekende romances en gedichten zijn afgebeeld, en versierd met de portretten van GOETHE, SCHILLER en andere dichters en van groote componisten en tooneelspelers. Aan de andere zijde van de binnen-*Alster*, waar alles was

afgebrand, waren ook de schorsen der lindenboomen verkoold, hoezeer de boomen zelven met frissche bladeren prijkten. Langs de binnen-*Alster* voortgaande, kwam ik in de fraaije wandelingen rondom de stad, met rozen en jasmijnen versierd. Hier trok een gedenkteeken, uit graniet opgerigt, mijne aandacht. Het opschrift vermeldde, dat het aan de nagedachtenis van JOHAN GEORGE BUSCH door zijne dankbare medeburgers was opgerigt. Zijn bronzen borstbeeld in profiel was op de voorzijde van deze granietzuil geplaatst. BUSCH was een Hoogleeraar in de Wiskunde aan het Gymnasium van *Hamburg*, die door zijne groote kennis in geschiedenis, in het bijzonder des handels en in de theorie van den handel zelven, uitmuntte, en vooral door eene handelschool te *Hamburg* te stichten (1767) zijnen stadgenooten groote dienst bewezen heeft. Hij overleed in 1800.

Ik kon mij in *Hamburg* niet langer ophouden, wanneer ik op den bepaalden tijd te *Stokholm* wilde zijn. 's Avonds nam ik plaats in den Deenschen postwagen naar *Kiel*. Deze diligence, met goede paarden bespannen, heeft twee banken, elke van drie plaatsen. Zij waren alle bezet, en ik had het ongeluk mijne plaats te vinden op het midden der voorbank. Kon ik daardoor weinig slapen, zoo had ik des te meer gelegenheid, bij de lange schemering en den korten zomernacht, veel uit den wagen te zien. De weg is goed bestraat en grootendeels vlak. Buiten *Altona* ziet men weilanden als in *Holland;* het geheele land heeft aldaar een Hollandsch voorkomen. Digter bij *Kiel* wordt de landstreek meer heuvelig, zandachtig, met gerolde steenen; hier groeit rogge en boekweit; hier en daar ziet men fraai geboomte; men is niet meer in de provincie *Holland*, maar in *Gelderland* of *Overijssel*, doch het blijft een vaderlandsch landschap.

Men legt den afstand van *Hamburg* naar *Kiel* in tien

uren af. Ik kwam in de laatstgemelde plaats des morgens ten vijf ure aan. Het was daar ongelukkig jaarmarkt, en al de logementen waren vol van Holsteinsche goedbezitters. In de *Stadt Lubeck*, zoo heette een der logementen, was geen plaats meer dan onder het dak; ook was het uiterlijk aanzien van dit *Gasthof* niet innemend; minder nog was dit het geval met de *Stadt Koppenhagen*[1]; boven deze twee steden verkoos ik dus de *Stadt Hamburg*, waar ik echter evenzeer met eene hooge bovenkamer voor lief moest nemen en alles vrij middelmatig vond, behalve de rekening.

Te *Kiel* had ik nog eenen bekende in den regterlijken ambtenaar BOIE, broeder van den bekenden reiziger, die in onze Oostindische bezittingen als slagtoffer van zijnen ijver voor de wetenschap gestorven is. Natuurlijk wachtte ik 's morgens niet lang, met dezen wakkeren en beschaafden man op te zoeken. Ik vond hem rondom omgeven met zijne opgezette vogels, die, in kleine kastjes geschikt, de wanden van zijn woonvertrek versierden. Hij bragt mij naar KLAUS HARMS, dien beroemden *Archidiaconus*, wiens gaven als populairen, krachtigen en vurigen gewijden redenaar ook BOIE, hoezeer anders in denkwijze van hem verschillende, ten hoogste prees. Waarlijk aantrekkelijk was zijn onderhoud, naïf en vol humor, waarbij echter de sprongen van het eene op het andere onderwerp verbazend waren. Zoo vroeg hij mij, bijkans in één' adem, of de Zoologen nu het onderscheid reeds gevonden hadden, 't geen LINNAEUS niet geweten had, tusschen den mensch en de apen en hoe het in *Holland* met de orthodoxie gesteld was! Bij dit gesprek wandelde hij steeds, met eene geweldig lange Duitsche pijp in de hand, de kamer op en neder. Eene andere kennismaking, die ik mede aan den Heer BOIE te danken

1) Gelijk ik later vernam, is echter dit *Gasthof* zeer goed.

had, was die van den ouden Hoogleeraar en Staatsraad PFAFF. Deze bejaarde physicus en chemist is thans bijkans blind, maar hij wil het zichzelven verbergen, en toen ik naast hem zat en hij zijne groote levendige oogen bij het gesprek op mij vestigde, terwijl een bewegelijk spel zijner trekken al de nuances der gedachten en gewaarwordingen volgde, had ik zelf moeite om te gelooven, dat die heldere, opgewekte man het gezigt bijkans geheel verloren had. Met deelneming vroeg hij naar vroegere bekenden uit *Holland*, die echter bijkans allen reeds gestorven waren. Een portret van CUVIER, van omstreeks het jaar 1798, waarop CUVIER zelf zijn' naam geschreven had en daaronder *à son ami* PFAFF, hing, met dat van KIELMEIJER en nog eenige andere vrienden, aan den wand. In het laatst der vorige eeuw, toen beiden nog jong waren, hadden PFAFF en CUVIER in eene levendige briefwisseling gestaan; beider vriendschap was aan de *Carlsschule* te *Stuttgardt*, waar zij gelijktijdig gevormd waren, ontstaan. PFAFF gaf mij de lijst der universiteitslessen voor het tegenwoordige zomersemester [1]).

De Universiteit van *Kiel* werd in het jaar 1665 door den Hertog CHRISTIAN ALBRECHT van *Holstein* gesticht. Zij is eene der kleinste Duitsche Universiteiten en telt thans naauwelijks driehonderd studenten. Men scheen te *Kiel* over 't geheel te meenen, dat de Deensche regering de Hoogeschool te *Koppenhagen* te veel ten nadeele van die van *Kiel* begunstigde. Het getal docenten is echter grooter dan bij ons zelfs aan de eerste en oudste vaderlandsche hoogeschool, namelijk drie-en-veertig. Hiervan zijn in de godgeleerde faculteit vier gewone en een buitengewone Hoogleeraars; in de regtsgeleerde faculteit drie gewone, twee buitengewone Hoogleeraren en vier Privaatdocenten; in de geneeskundige, vier ge-

1) Zie hier achter, Bijlage A.

wone, drie buitengewone Hoogleeraren en drie Privaatdocenten; in de wijsgeerige (de wiskundige wetenschappen, de letteren, de geschiedenis en de bespiegelende wijsbegeerte) zes gewone, drie buitengewone Hoogleeraren en zeven Privaatdocenten. Drie Lectoren eindelijk onderwijzen de Deensche, Zweedsche, Fransche en Engelsche talen. Men heeft in den laatsten tijd bij ons veel over verbetering van het hooger onderwijs gesproken. Onder al, wat men in dat onderwijs in ons land, gedeeltelijk ten onregte, berispt heeft, komt mij geen klagt gegronder voor, dan die over het te gering aantal van docenten. Velen vormen zich van akademisch onderwijs zeer verkeerde begrippen, en meenen, dat het genoeg is, wanneer men door lectuur zich zoo veel van een vak heeft eigen gemaakt, om de gronden daarvan te kunnen onderwijzen; daardoor hoopt men vakken opeen en vertrouwt ze aan éénen enkelen ter behandeling toe, waardoor hij volstrekt verhinderd wordt in eene of andere wetenschap boven het middelmatige zich te verheffen. Men meene niet, dat door dezen ruimeren omvang van onderwijs eenzijdigheid wordt voorgekomen; integendeel kan daardoor eigenwaan ontstaan en eene zelfgenoegzaamheid, waarbij men zich beroemt, tien of twintig jaren lang dezelfde gevoelens te verdedigen en van de oude leer niet af te wijken. Gij houdt mij toch niet voor een' verachter van het oude? Ik vind mijn gevoelen over oud en nieuw in de woorden van MALPIGHIUS kort en duidelijk uitgedrukt: *Non haereas an nova vel vetera sint, sed an naturae consonent prudentius quaeras.*

Het universiteitsgebouw is onaanzienlijk. Digt daarbij ligt het slot, aan de haven der stad. In dit slot is de bibliotheek geplaatst, die ik onder geleide van den Bibliothecaris, Prof. RATJEN, bezocht. Deze geleerde, die de letterkundige geschiedenis der regtswetenschap onderwijst, toonde zich met grooten ijver voor de inrigting

bezield, welke hij bestuurt. Hij verhaalde mij, dat de jaarlijksche toelage ongeveer 1500 Pruisische daalders bedroeg, en dat de bibliotheek vooral van boekveilingen gebruik moest maken, om zich te completeren. Dezelve telt omstreeks 70,000 banden. Voor natuurlijke geschiedenis vond ik hier vele goede werken; uit de onlangs verkochte boekerij van WIEDEMANN was veel aangekocht.

WIEDEMANN, die hier het laatst Zoologie doceerde, heeft zich vooral in eenen bijzonderen tak dier wetenschap verdienstelijk gemaakt, de kennis namelijk der tweevleugelige insekten. Vóór hem onderwees hier FABRICIUS, mede een insektenkenner, een der laatste leerlingen van den onsterfelijken LINNAEUS, wien hij van 1762 tot 1764 te *Upsal* hoorde. Gij weet, dat FABRICIUS tot in het begin dezer eeuw als de eerste insektenkenner beschouwd werd, en in den beroemden LATREILLE zijnen eenigen mededinger vond, op wien later zijn mantel gevallen is. Reeds had LINNAEUS de groote verdiensten van FABRICIUS, toen deze nog zijn toehoorder was, ingezien, en bekend zijn uit het leven van den grooten *Zweed* deze woorden : *Si Dominus* FABRICIUS *venit ad me cum aliquo insecto et Dominus* ZOEGA *cum aliquo musco, tum ego pileum detraho et dico estote doctores mei.* [1])

De insektenverzameling van FABRICIUS bestaat nog te *Kiel*, doch is in geenen besten toestand, bijzonder wat de *lepidoptera* betreft; beter zijn de *coleoptera*, ofschoon ook niet fraai. De specifieke namen zijn op kleine, dikwerf slechts afgescheurde, stukjes papier eigenhandig door FABRICIUS geschreven; de generische namen zijn door WIEDEMANN er bijgevoegd. Het komt

1) «Als FABRICIUS met een of ander insekt en ZOEGA met een mosplantje bij mij komt, neem ik den hoed af en zeg : weest gij mijne leeraars!»

mij voor, dat FABRICIUS reeds bij het verzamelen niet met die netheid te werk is gegaan, welke men thans bij de beminnaars der insektenstudie opmerkt. Hetzelfde had mij in 1840 getroffen, toen Prof. DON, te *Londen*, mij de insektenverzameling van LINNAEUS in het huis der Linneaansche Societeit vertoonde. Men bediende zich toen van onmatig dikke spelden, en het behoorlijk uitspreiden der vleugels bij vlinders werd veelal verzuimd.

De tegenwoordige docent der Zoologie is Prof. BEHN, die, als buitengewoon Hoogleeraar bij de geneeskundige faculteit, tevens ontleedkunde en physiologie onderwijst. PFAFF was er bijzonder op gesteld geweest, dat ik met dezen zijnen jeugdigen ambtgenoot in persoonlijke kennis kwam, en ik heb het aan dezen vooral te danken, dat de twee dagen, die ik te *Kiel* doorbragt, zoo genoegelijk voor mij waren. Naauwelijks waren wij eenigen tijd in vertrouwelijk gesprek, of het scheen, dat wij elkander reeds jaren lang hadden gekend. Ik stond verbaasd over dien ijver, over die uitgebreide kennis, over die scherpzinnigheid, welke uit zijne gesprekken doorstraalden, en waarbij ik meer dan eens mijne onkunde belijden moest. Doch, van alle meesterachtige aanmatiging verwijderd, wist BEHN het gesprek steeds weder over te brengen op een gebied, waarin ik minder vreemd was. Hoe ras waren de avonduren weggevloden, die ik met hem, deels wandelende langs de schoone haven, door statige beuken tot aan den tegenover de stad gelegenen heuvel, deels op zijne kamer of in de daaraan grenzende nieuw aangelegde verzameling van natuurlijke voortbrengsels doorbragt!

Kiel is eene tamelijk levendige stad, met ruim tienduizend inwoners. De drokte op de straten is hier en daar vrij groot. Over 't geheel schijnt hier welvaart te heerschen. Men ziet enkele zeer fraaije winkels, die in pracht voor die onzer groote steden niet behoeven onder te doen. Het uiter-

lijke der huizen is echter onaanzienlijk, en de straten zijn slecht geplaveid. Schoon is hare ligging aan eene bogt der Oostzee (*das Kieler Fiord* genoemd). Heuvelig en schaduwrijk zijn de wandelingen, met prachtige oude olmen en fraaije landhuizen. Een schoon badhuis ligt aan den oever.

Den volgenden dag vertrok ik 's namiddags ten twee ure met de stoomboot *Christiaan den achtsten* naar *Koppenhagen*. Het was eene zeer schoone Engelsche stoomboot van honderd-en-tachtig paardenkracht, met eene zeer ruime en elegante kajuit. Ons gezelschap was talrijk, en er was op het dek veel leven, heen en weêr loopen en gedrang. In ons gezelschap waren ook de Professoren GRISEBACH uit *Göttingen*, en JOHNSTON, een chemist uit *Durham*. De laatste ging mede naar de vergadering te *Stokholm*; de eerste wilde eene botanische reis naar het noorden maken, en de Noorweegsche gebergten, *Dovre Fjeld*, bezoeken. Weldra verdween aan onze linkerhand de Holsteinsche kust voor ons oog; tusschen de vlakke eilanden *Femern* en *Laland* kwamen wij laat in den avond. Dat wij het steile krijtgebergte van het rotsachtige eiland *Möen* 's nachts voorbij voeren, toen ik sliep, en dat ik dus dit schoone schouwspel, waarvan mijne reisgenooten mij zoo veel verhaald hadden, miste, was voor mij eene ware teleurstelling. 's Anderen daags kwamen wij, vroeg in den morgen, te *Koppenhagen* aan. Daar deze stad laag en vlak ligt en geene hooge torens heeft, vertoont zij zich niet imposant bij het inkomen.

Aan het tolkantoor had men, zoodra ik gezegd had, dat ik naar *Stokholm* reisde om de vergadering bij te wonen, slecht zeer vlugtig mijnen koffer doorzien. Het was de uitdrukkelijke begeerte der regering geweest, dat men de derwaarts reizende geleerden met geene formaliteiten zou lastig vallen. Door ruime straten wandelde ik naar mijn logement op de *Kongens nye Torv*, het *Hôtel d'Angleterre*.

Prof. JOHNSTON begeleidde mij naar den beroemden OERSTED, dien wij midden onder zijne boeken als begraven vonden, en in groote drukte voor zijn vertrek naar *Stokholm*. Hij ontving ons echter buitengemeen vriendelijk. De Koning van *Denemarken* had ten dienste der *Denen*, die de vergadering te *Stokholm* wenschten bij te wonen, een stoomvaartuig van 's Rijks marine, de *Hecla*, beschikbaar gesteld, zeer ruim en schoon ingerigt en van twee honderd paardenkracht. Prof. ESCHRICHT had mij vroeger geschreven, dat ik, de vergadering te *Stokholm* willende bijwonen, over *Koppenhagen* komen moest, en dat er alsdan wel gelegenheid zou zijn, met die stoomboot mede te kunnen vertrekken. Hetzelfde wenschte ook JOHNSTON. OERSTED, die mede in de commissie was tot regeling der reis, verwees ons naar ESCHRICHT. Dezen vonden wij in drokke beslommering, om alles voor den togt van morgen te regelen. Hij scheen met de zaak van de Deensche stoomboot verlegen, en betuigde zijne spijt, dat ik zijnen brief niet beantwoord had; het was op de boot, zeide hij, zeer vol; hij wilde echter alles doen, om ons, zoo mogelijk, nog plaats te verschaffen. Voor de terugreis kon hij ons zeker plaats beloven, daar velen in *Stokholm* bleven of hunne terugreis anders namen. JOHNSTON was hierover blijkbaar ontevreden, en raadde mij aan, dat wij liever door het *Götha-kanaal* naar *Stokholm* zouden gaan. In allen gevalle wilde ik mij van dezen geestrijken reisgenoot, in wiens omgang de overige dag op den overtogt van *Kiel* naar *Koppenhagen* was weggevloden, niet scheiden.

Het eerste, wat ik daarop in *Koppenhagen* ging bezigtigen, was de *Lieve Vrouwekerk* (*Fruenkirke*), gesierd met de marmeren beelden van CHRISTUS en de twaalf Apostelen, door THORWALDSEN's meesterhand gebeiteld. Zij ligt in het westelijke gedeelte der stad, en werd in 1811 opgerigt op dezelfde plaats, waar eene

vroegere, wier stichting tot zeer hooge oudheid opklom, gestaan had, die bij het bombardement van 1807 in de asch gelegd was. De nieuwe kerk werd in 1829 plegtig ingewijd. Het komt mij voor, dat zij inwendig voor hare lengte zich te smal vertoont. Het fronton boven de zuilen van den hoofdingang is met een basrelief in *terra cotta* van THORWALDSEN versierd, 't geen de prediking van JOHANNES den *Dooper* in de woestijn voorstelt. In de kerk zelve vindt men de standbeelden der twaalf Apostelen in eene dubbele rij, zes aan weêrszijde der kerk; de twaalfde echter is niet MATTHIAS, welken de vergadering te *Jeruzalem*, na de hemelvaart, in JUDAS plaats gekozen had, maar PAULUS, de groote Apostel der Heidenen, door MARHEINECKE *der ebenso religiöse als gelehrte Apostel, der Stifter des Christenthums* genoemd. Zijn beeld staat, tegenover dat van PETRUS, het digtst bij het altaar. De groote verscheidenheid in uitdrukking van karakter, in gelaat en houding, doet ons bij elk dezer beelden met bewondering vertoeven. Voor het altaar in het midden is een knielende Engel, rustende op de linkerknie, terwijl de doopvont, in de gedaante van eene groote schelp, door de regterknie ondersteund wordt. Maar, hoe schoon dit alles is, onweêrstaanbaar trekt ons het hoofdbeeld, aan het eind der kerk, tot zich. Verwonderlijk valt het licht op dit standbeeld van CHRISTUS, 't geen als van boven bestraald is. Het regtergedeelte der borst, de voorarmen, de handen en voeten zijn bloot; het overige is door breede plooijen van den omgeslagen mantel omhuld, doch zóó, dat men het ligchaam onder het kleed in schoone vormen meent te zien doorschijnen. In lange lokken golft het hoofdhaar van het eerwaardige voorhoofd ter wederzijde tot de schouders neder. Zegenend zijn de handen uitgebreid, als noodigde de Heiland zijne in de kerk zamengekomen gemeente tot zich. Doch ik vind mij buiten staat te beschrijven,

waarvoor de taal te arm is. Zinrijk zijn de bijbelspreuken gekozen, die dit beeld omgeven. Boven het beeld staat

in het Deensch: *Deze is mijn geliefde Zoon, hoort hem!* Marc. IX : 7; beneden het beeld : *Komt herwaarts tot*

mij! MATTH. XI : 28, en eindelijk aan den onderrand van het voetstuk : *Ik ben met ulieden al de dagen tot de voleinding der wereld*, MATTH. XXVIII : 20. Deze gedachten heeft de kunstenaar in zijn werk uitgedrukt: de hooge zending, de liefderijke ontferming en de eeuwig blijvende kracht des Verlossers.

TWEEDE HOOFDSTUK.

KOPPENHAGEN. DE DIERGAARDE. THORWALDSEN'S WONING. VERTREK NAAR GOTHENBURG. GOTHA-KANAAL. AANKOMST TE STOKHOLM.

Het heerlijkste zomerweder begunstigde ons op den dag onzer aankomst te *Koppenhagen*, zoodat ik 's namiddags, in gezelschap van JOHNSTON, GRISEBACH, een' *Hofrath* M. uit *Dresden*, een' jongen *Parijzenaar*, die bijkans geheel zuidelijk *Europa* doorreisd had, en een' jongen *Duitscher*, welke alle met mij het oranjekleurig bepleisterd *Hôtel d' Angleterre* bewoonden, een togtje naar de Diergaarde (*Dyrehaven*) ondernam. Men bedient zich hier tot dergelijke togtjes van groote wagens zonder veren, waarin de banken los zijn opgehangen, zoodat men, over de groote steenen van den straatweg geschud, geschommeld en geschokt, eene levendige en overtuigende gewaarwording heeft, dat men ter verlustiging uit rijden is gegaan. Eer wij de oosterpoort uitreden, bragt ons onze weg door het matrozenkwartier, eene stad in de stad, met vele regte, aan elkander evenwijdige straten, door twee overlangsche straten gekruist, en geel gepleisterde, lage, eenvormig gebouwde huizen aan weêrszijden. Hier wonen de matrozen, die in vaste

ZBIORNICA Księgozbiorów Zabezpieczonych

zeedienst zijn, of liever hunne gezinnen, daar zij, zoo als men mij verhaalde, grootendeels gehuwd zijn. Eenige dezer woningen zijn voor zeeofficieren ingerigt. Buiten de poort kwamen wij weldra in de nabijheid van de zee. De weg loopt langs de kust der *Sont*, somtijds slechts op twintig voet afstands van de zee; waar de afstand breeder is, strekken zich weilanden tot aan de zee uit, en men ziet paarden en runderen grazen tot aan haren zoom. Aan de westzijde van den weg lagen vele landhuizen. Bijzonder talrijk waren de rijtuigen, die ons hier op den weg ontmoetten. Groote *omnibussen* reden heen en weder. De *Denen* zijn groote liefhebbers van hard te rijden, en daaruit ontstond een gedurige wedstrijd van den eenen voerman tegen den anderen, om elkander op den weg voorbij te snellen.

In de nabijheid van de Diergaarde heeft men een fraai uitzigt tot op het eiland *Helm* en op *Landskrona* aan de Zweedsche kust. De Diergaarde is een fraai bosch van prachtige beukenboomen. Men bragt ons, in het midden van het bosch, naar eene heldere bron (*Kirsten Pils*); wat men ons echter van de bijzonderheden van dit heldere water verhaalde, heb ik niet begrepen. Allen moesten wij eene teug van dat water drinken. Men vond hier duizende menschen vergaderd; het was eene soort van kermis; talrijke tenten waren in de Diergaarde opgeslagen; muzikanten, goochelaars, koorddansers verzamelden om strijd de gapende menigte. Ik had gelegenheid nationale kleederdragten op te merken, waaronder vooral die der vrouwen van het eiland *Amak*, afstammelingen eener Hollandsche kolonie van het begin der zestiende eeuw, door de koningin ISABELLA, gemalin van koning CHRISTIAAN II en zuster van keizer KAREL V derwaarts getrokken, om er op Hollandsche wijze het land te bouwen, en boter en kaas te maken. Rood, groen en blaauw schijnen hare meest geliefde kleuren te zijn; het

hoofd was bedekt met kleine smalle hoedjes, van welke lange, rozeroode linten naar achteren afhingen.

Na lang in de Diergaarde te hebben rondgewandeld, reden wij naar de *Hermitage*, een jagtslot op eenen zandheuvel gelegen, van waar men een fraai uitzigt naar het bosch en naar de zee heeft; over *Charlottenlund* keerden wij terug, en kwamen eerst 's avonds tegen 11 ure weder in ons hôtel aan. Hier vonden wij nog eene uitnoodiging van ESCHRICHT, die alles zóó ingerigt had, dat wij op de stoomboot plaats konden vinden; maar JOHNSTON, die door onzen uitstap in eene, volstrekt voor alle ernstige bedenkingen ongeschikte, schertsende luim gebragt was, kon niet besluiten, over deze zaak met mij te beraadslagen, en ik moest dus ook wel voor mij van dat aanbod afzien. Mij blijft nog altijd de gelegenheid der terugreis over. Daar ik in elk geval over *Koppenhagen* terugkeer, zal ik mijne berigten over die stad alsdan volledíger geven kunnen, dan thans na mijn kortstondig verblijf. Ik wil nog alleen iets zeggen van de woning van THORWALDSEN, die ik den tweeden dag van mijn verblijf te *Koppenhagen* bezocht. Dezelve maakt een gedeelte uit van het slot *Charlottenburg*, op dezelfde groote nieuwe *Koningsmarkt*, waar mijn hôtel gelegen is. Achter dezelve ligt de botanische tuin, op welken de kamers van THORWALDSEN het uitzigt hebben. Al de vertrekken, die ik zag, bevatten kunstvoortbrengsels; de meeste zijn met schilderijen versierd, bijkans alle van moderne meesters, die met THORWALDSEN te *Rome* hebben geleefd. Een schoon en krachtig gepenseeld portret, 't geen THORWALDSEN levensgrootte bijkans in profiel voorstelt, hangt in het eerste vertrek, dat men binnentreedt. Onder de schilderstukken van Deensche meesters bevielen mij vooral twee *tableaux de genre* van zekeren KÜCHEL, beide in *Italië* geschilderd. In een ander vertrek hangt een, geheel in den trant der oud-

Duitsche school geschilderd stuk van CORNELIUS, de gelijkenis der vijf wijze en vijf dwaze Maagden voorstellende. Hoezeer ik in die nabootsing van het oude iets onbehagelijks vind, trok echter dit stuk mijne aandacht door de wonderschoone uitdrukking. De Heiland komt vriendelijk ontvangende uit; PETRUS opent met rustige hand eene zware deur; smeekend en vol verwachting liggen twee maagden reeds voor 's Heeren voeten geknield; twee andere, die op Hem met verrukking staren, lezen in zijnen blik de vervulling van den wensch der eersten; eene andere beschermt met de hand hare lamp voor den adem der lucht, terwijl zij den lang verwachten Bruidegom te gemoet gaat. Op den achtergrond ziet men de dwaze Maagden óf nog ingesluimerd, óf zich uitstrekkende, óf de lampen te vergeefs aanblazende. — Dan, ik moet verder gaan. Ik wandelde door kamers met Romeinsche oudheden en Etrurische vazen, en klom eindelijk in de werkplaats van THORWALDSEN naar beneden langs eenen met, nu verdorde, eikenbladeren versierden trap. Zij waren er aangebragt, toen THORWALDSEN in 1838, na een lang verblijf te *Rome*, in zijn vaderland was wedergekeerd, 't geen hij echter later weder verlaten had. Zijn bediende verhaalde mij, dat hij in het volgende jaar te *Koppenhagen* werd terug verwacht, en voorgenomen had, daar zijn leven te besluiten.[1]) Hij is nog een krachtig man, hoezeer hij reeds meer dan zeventig jaren bereikt heeft. Zijne ouders waren uit *IJsland* afkomstig; zijn vader vond zijn bestaan in het vervaardigen van beeldsnijwerk ter oppronking van schepen; deze deed den zoon, om den aanleg, dien hij toonde, in de teekenschool der Akademie van Kunsten te *Kop-*

1) Hij is werkelijk aldaar (en niet te Rome, gelijk onlangs verkeerdelijk in eene openbare redevoering gezegd is) in den aanvang van 1844 overleden.

penhagen onderwijs nemen; daar behaalde hij eindelijk een' prijs, waarmede een pensioen voor een vierjarig verblijf te *Rome* verbonden was. *Denemarken* heeft de grootste renten van dit geld getrokken. De werkkamer bevatte vele beelden, die echter bijkans alle in zijn *Studio* te *Rome* vervaardigd zijn. De werken van THORWALDSEN zijn grootendeels door gravuren bekend. Doch behalve het menschenbeeld heeft de kunstenaar ook den dierlijken vorm in zijne magt. Ik zag hier eenen kolossalen, liggenden leeuw, die scheen te ademen; men vergeet steen te zien, en verwacht het oogenblik, dat de krachtige gestalte zal oprijzen.

's Namiddags verlieten wij *Koppenhagen* met eene stoomboot naar *Christiania*, die in gemakkelijke inrigting der slaapplaatsen en ruimte der kajuit al de vroegeren overtrof. Weldra vertoonden zich de rotsachtige kusten van *Zweden*, en des anderen daags waren wij reeds in den vroegen morgen te *Gothenburg*. Hier bleef de boot op vrij grooten afstand voor anker liggen, en de passagiers, wier bestemming zich, gelijk met ons het geval was, niet verder uitstrekte, werden in bootjes naar wal geroeid. Prof. JOHNSTON uit *Durham* stond aan het roer van het onze, en bragt ons met ongemeene behendigheid, midden tusschen de talrijke schepen door, in de haven. Bijzonder schoon is dit aankomen. De kust vertoont zich hier met donkere gneisheuvelen, waarop wit gepleisterde huisjes als nesten op verschillende hoogten schijnen opgehangen. De stad met hare ruime kanalen en hooge huizen maakt eenen aangenamen indruk.

Wij namen onzen intrek in de *Gotha Kellare*. Niemand scheen zich zeer om ons te bekommeren, en wij zagen nu voor het eerst, dat wij in een vreemd land waren, daar wij met ons Hoogduitsch volstrekt niet verstaan werden. Met moeite verkregen wij eene kamer; men bezorgde ons een ontbijt van peultjes, karbonaden,

gestoofde zeekreeften en ansjovis. Hier zagen wij voor de eerste maal het *Knäckenbröd*, eene soort van harde korsten, dun en taai als parkement, die men brood gelieft te noemen. Wij vonden dat brood sedert overal.

Wij waren hier genoodzaakt ons paspoort te laten viseren, en werden daarvoor in het Gouvernementshuis lang opgehouden. Hier ontmoetten wij eenen beambte, die noch van Hoogduitsch, noch van Fransch, noch van Engelsch iets verstond, 't geen ons in eene koopstad, gelijk *Gothenburg*, vreemd voorkwam.

Gothenburg telt omstreeks twintigduizend inwoners en is na *Stokholm* de grootste stad van *Zweden*. Deze, stad werd in 1618 door GUSTAAF ADOLF gesticht. Vele *Hollanders* vestigden zich hier, en de stad heeft ook met hare grachten en boomen een zeker Hollandsch karakter. Er was op de groote markt (*Stora Torg*) veel gedrang van landlieden, die met hunne lompe wagens, met kleine paarden bespannen, boter en veldvruchten ten verkoop naar de stad hadden gebragt. De Zweedsche boerenvrouwen dragen bijkans allen een' veelal roodbonten doek om het hoofd, die van achteren in een punt nederhangt en onder de kin is vastgeknoopt.

Ik bragt den middag met den Heer JOHNSTON door bij zijnen bankier B., waar wij ter maaltijd waren uitgenoodigd. Ik had hier gelegenheid de Zweedsche gebruiken eenigzins te leeren kennen, hoezeer dezelve, daar onze gastheer een geboren *Engelschman* was, niet geheel zuiver waren van Engelsche inmengsels. De Britsche Consul, die met ons het middagmaal nam, was een groot vriend der oude klassieke litteratuur, en zeer met de Hollandsche geleerden ingenomen; hij beschuldigde daarentegen de *Zweden*, dat zij in dezen tijd die studiën bijkans geheel verwaarloosden. In de eetkamer stond, in een' hoek aan het venster, een klein gedekt tafeltje met brood, boter, kaas, ansjovis en eene karaf anisette, waar-

van het gebruik wilde, dat men iets nuttigde, vóór men zich aan tafel zette. Onder het maal werd ons ook *Smadricka*, een dun bitter bier, aangeboden.

's Anderendaags vertrokken wij 's morgens om 5 ure met de stoomboot *Daniel Thunberg* van *Gothenburg* naar *Stokholm*. Deze stoombooten voor de vaart op een kanaal, 't geen vele sluizen heeft, zijn smal en hebben weinig ruimte voor de reizigers. Het achtereinde van het schip heeft, in plaats van eene groote kajuit, aan weêrszijden vijf kleine hokjes, niet ongelijk aan de roeven onzer trekschuiten, elk met twee smalle rustbanken en een daar tusschen geplaatst tafeltje. Een smalle gang loopt tusschen die kamertjes door, en, daar de deuren zich naar buiten openen, is hier de doortogt dikwerf gestremd. De voorkajuit dient tot eetkamer en heeft de keuken achter zich; met een' steilen, smallen trap klimt men daarin neder; maar de ondragelijke en verpeste lucht, die er in heerschte, deed er ons nooit langer in vertoeven dan volstrekt noodig was, en dikwijls reeds vóór het eten allen eetlust verliezen. Ook dient deze kajuit 's nachts tot slaapplaats voor hen, die geene afzonderlijke kooi (*köje*) hebben kunnen bekomen, of die zich om de mindere kosten daarmede willen vergenoegen. Behalve de banken aan den wand, dienen dan hangmatten tot berging, en alzoo wordt in deze kleine ruimte des nachts een hoogst mogelijk getal van menschen opeengepakt; terwijl men naauwelijks ruimte heeft, om, zonder zijnen buurman te stooten, zich te kleeden en ontkleeden. Bij goed weder kan men over dag op het dek blijven; maar wanneer het weder slecht is, moet men zich wel in zijne cel opsluiten. Daarenboven is het dek slechts voor een gering gedeelte ter bewandeling geschikt; want, daar de ketel der machine met hout gestookt wordt, neemt de daartoe noodige brandstof er de grootste ruimte van in. Voeg hier eindelijk bij, dat de keuken slecht

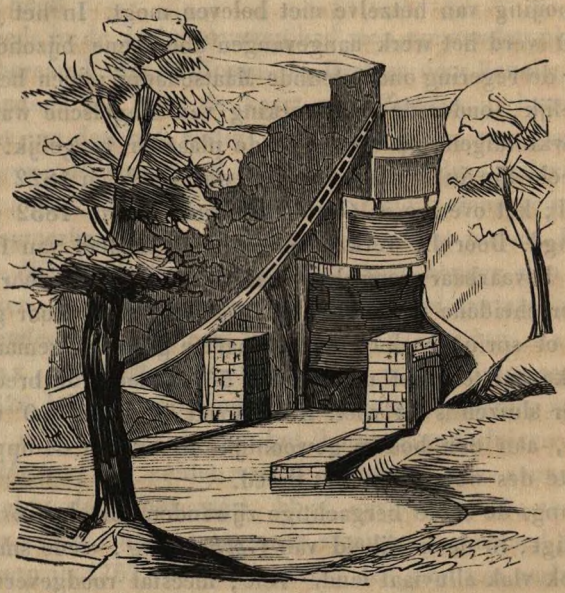
en alles twijfelachtig en onzeker is, wat er wordt voorgediend; dat het vleesch, tot draden opgelost, in onregelmatige stukken opgedischt wordt, die eerder voor eene menagerie dan voor den *homo sapiens* bestemd schijnen, en gij zult genoeg weten, om met mij te zeggen, dat een togt door het *Götha-kanaal* zijne schaduwzijde heeft.

Reeds in de vorige eeuwen had men meermalen plannen beraamd, om de Noord- en Oostzee door kanalen te verbinden. Als men de kaart van *Zweden* in handen neemt, en den blik vestigt op de vele meren van *Gothland* en *Södermanland*, dan zoude men deze onderneming al ligt voor zeer uitvoerbaar houden, wanneer men niet opmerkzaam was op de ongelijkheid van niveau. Het meer *Wetter* ligt meer dan 297 voet hooger dan de Oostzee. Het eerste ontwerp werd in den aanvang der zestiende eeuw door een' Bisschop te *Linköping*, HANS BRASK, voorgesteld, en GUSTAAF WASA drong reeds in 1526 bij de Stenden op dit belangrijk onderwerp aan. Eerst in 1753 werd met het bouwen van sluizen bij *Trollhätta*, ten zuiden van *Wenersborg*, een aanvang gemaakt; doch het werk bleef onvoltooid. DANIEL THUNBERG, naar wien onze stoomboot genoemd is, ontwierp in 1767 voor de regering een plan van verbinding tusschen het *Wenermeer* en de Oostzee, 't geen bijkans geheel in rigting met het nu bestaande *Göthakanaal* overeenstemde. Het kanaal bij *Trollhätta* werd in 1795 weder op nieuw voortgezet en eindelijk in 1800 voltooid. De *Gotha-elf*, de rivier, die zich bij *Göthenburg* in de Noordzee stort, en al het water van de *Wener*, het grootste der Zweedsche meren, afvoert, is bij *Trollhätta* door de stoutste watervallen onbevaarbaar. Nog lager bij *Åkerstrom*, waar de rivier een' sterken val heeft, en bij *Lilla Edet* waren sluizen noodzakelijk. Terwijl alzoo de *Wenerzee* door dit, in den aanvang onzer

eeuw voltooide werk, met de Noordzee verbonden was, bleef het grootere werk over van eene verbinding tusschen de *Wenerzee* en de Oostzee. De man, die dit werk met kloekheid beraamde en met standvastigen ijver bestuurde, was de Graaf VON PLATEN, op het eiland *Rügen* in het jaar 1766 geboren, die echter de geheele voltooijing van hetzelve niet beleven mogt. In het jaar 1810 werd het werk aangevangen door eene bijzondere door de regering ondersteunde Maatschappij; men begon dadelijk, onder de medewerking van Engelsche waterbouwkundigen, op verschillende plaatsen te gelijk. De geheele lijn in *West-Gothland* was reeds in 1822 voltooid; het overige in *Oost-Gothland* was in 1832 voleindigd. Door dit werk is eene uitgestrektheid van $17^3/_5$ mijl bevaarbaar gemaakt, waarvan $9^2/_5$ mijl door de onderscheidene meren loopt, $8^1/_5$ kanaal is, door graven of springen der rotsen, daartoe geschikt gemaakt. Dit kanaal telt niet minder dan 56 sluizen; de breedte dezer sluizen is 24 voet. Het kanaal is overal 10 voet diep, aan den bodem gewoonlijk 48 en aan de oppervlakte des waters 90 voet breed.

Langs de steile bergachtige zijwanden van de *Göthaelf* ligt, in de nabijheid van *Gothenburg*, eene smalle strook vlak alluviaal land. Vele, meestal roodgeverwde houten huisjes zijn in die vlakte of op verschillende hoogten der heuvelen opgeslagen. Weldra hadden wij aan onze linkerhand de vesting *Bohus*, welke de grensscheiding maakt tusschen *Noorwegen* en *Zweden*. Wij bereikten in den voormiddag *Lilla Edet*, waar wij den eersten waterval van *Götha-elf* zagen van omtrent negen voet hoogte, terwijl onze boot door de sluizen haren togt langzaam voortzette. De sluizen van het kanaal geven menigvuldige gelegenheid om aan land te stappen en de eentoonigheid der vaart door eene frische wandeling af te wisselen. Een paar uren later kwamen wij in de nabijheid van *Trollhätta*.

Hier volgen vijf sluizen op elkander. Het gezigt op deze sluizen, waarvan de bovenste twee-en-zeventig voet hooger ligt dan de eerste, tusschen hooge rotswanden, aan welke slechts een eng pad ter zijde is uitgehouwen, is bijzonder indrukwekkend. Wij klommen langs dit pad



omhoog en lieten ons schip den langzamen weg vervolgen. Op de hoogte aangekomen, gingen wij langs eene waterkom door een dennenbosch, en bereikten de steile granietrotsen, die de *Götha-elf* omgeven. Een knaap, die zich als gids bij ons gevoegd had, bragt ons weldra op een punt, waar men al de verschillende watervallen overzien kan. Het schuimend water vertoont zich op eenen afstand als een pad met sneeuw bedekt tusschen de donkere rotswanden. De onderscheidene watervallen digt bijeen, te zamen een verval van honderd-en-twaalf voet hebbende, veroor-

zaken een in de verte hoorbaar gedruisch. Wij volgden langs verbrijzelde granietblokken onzen dikwijls bezwaarlijken weg tot dien waterval, welken men dien van *Toppö* noemt; dezelve bruist om den voet van een klein eilandje, 't geen dien naam draagt. Van den oever loopt eene smalle brug naar dit eilandje; voor eene kleine som ten behoeve der dorpsschool van *Trollhätta* werd ons de deur, waarmede die brug is afgesloten, geopend. Volkomen onbeschrijfelijk is het gezigt zoo wel op deze brug, waaronder de eene arm van de rivier zich nederstort, als op het kleine *Toppö* zelf, te midden van den wilden stroom der rusteloos en met donderend geluid voortgezweepte golven. Hoog in de lucht stuift het water in den voor ons liggende eersten waterval van *Gullö*, waar eveneens een klein met dennen bedekt eiland den stroom in twee armen deelt. Het vertoonde zich als een damp of stofregen tegen de aan de overzijde liggende rotswanden, waarop de zon hare schuinsche stralen wierp.

Ik heb reeds boven gezegd, dat het kanaal en de sluizen te *Trollhätta* verscheidene jaren voltooid waren vóór men het *Götha-kanaal* aanving. Nadat dit laatste voleindigd was, heeft men besloten, dàt van *Trollhätta*, hetgeen smaller is, door een nieuw, van dezelfde afmeting als het *Götha-kanaal*, te vervangen. Dit nieuwe werk, in 1838 begonnen, moet in zeven jaren voleindigd zijn, en was werkelijk reeds ver gevorderd. Zulk een werk naast het reeds bestaande te ondernemen is, dunkt mij, een bewijs van kloeken moed.

's Avonds bereikten wij *Wenersberg*, eene kleine stad met houten huizen, van tweeduizend inwoners, welke, in 1834 door eenen fellen brand grootendeels verwoest, thans regelmatiger en met breeder straten weder was opgebouwd. Hier bleef de stoomboot 's nachts liggen. Wij hadden hier gelegenheid, om de lange schemering in deze noordelijke streken op te merken. Ik kon 's avonds om 10

ure op de stoomboot nog lezen, en het werd zelfs in het midden van den nacht niet donker.

's Anderen daags vervolgde de stoomboot, reeds in den vroegen morgen vertrekkende, den togt door het *Wenermeer*. Langs deszelfs zuidelijken oever voeren wij oostwaarts tot *Sjötorp* bij het eiland *Thorsö*. Aan dezen oostelijken oever van het *Wenermeer* ligt de bijkans achthonderd voet daarboven verheven berg *Kinnekulle*, dien men op grooten afstand ontdekt en wiens top met dennen begroeid is. Het *Wenermeer*, een der grootste van *Europa* en het grootste van alle meren in *Zweden*, is van het Zuidwesten naar het Noordoosten veertien mijlen lang, in de grootste breedte zeven mijlen. Het ligt honderd vijf-en-veertig voet boven de Noordzee.

Bij *Sjötorp*, waar een groot dok is en eene kom, die voor meer dan vijftig schepen plaats heeft, hield onze boot weder stil. Wij konden ons hier met wandelen door de heuvelen en velden verlustigen. Schooner streek dan deze heb ik zelden bezocht. Doch alles was stil en rustig, en naauwelijks ontmoetten wij op onze avondwandeling twee of drie landlieden.

Onze boot vertrok in den vroegen morgen van *Sjötorp*; van hier loopt het *Götha-kanaal* tot het meer *Wiken*, het hoogste gedeelte van dezen waterweg, driehonderd-en-acht voet boven het niveau der Oostzee en honderd drie-en-zestig boven dat van het *Wenermeer*. Deze kanaallijn is de langste in het *Götha-kanaal*, welke onafgebroken door land gaat; men telt in dit gedeelte tien sluizen. Door de *Wiken* gaat de vaart zuidoostwaarts naar het *Bottenmeer*, eene bogt van het *Wettermeer*, hetgeen men bij de landspits (*Wanäs*), waarop de nieuwe vesting *Carlsborg* is aangelegd, invaart. Men steekt dit langwerpig meer dwars over tot *Motala*, waar sedert 1822 eene werkplaats is, in welke niet slechts stoomwerktuigen vervaardigd worden, maar ook allerlei bewerkingen van

het ijzer plaats hebben. In de nabijheid dezer fabrijk-gebouwen, waarin tweehonderd-vijftig menschen arbeiden, ziet men aan den oever van het kanaal het gedenkteeken, 't welk de grafplaats van den Graaf VON PLATEN versiert. Van hier loopt het kanaal tot aan het meer *Boren*, en is weder met verschillende sluizen voorzien, daar dit meer een-en-vijftig voet lager ligt dan het *Wettermeer*. Dit kleine meer *Boren* wordt weder door het kanaal met het honderd zes-en-dertig voet lagere meer *Roxen* verbonden. Men vindt hier vijftien sluizen, waarvan zeven bij elkander gebouwd zijn, waar het kanaal in het meer *Roxen* uitloopt. Van *Roxen* loopt het kanaal weder oostwaarts tot voorbij *Söderköping*, waar het bij het slot *Mem* in de Oostzee uitkomt.

Men komt in de Baltische zee, zonder dat het uitzigt zeer verschilt van dat, 't geen men op de meren heeft. Ontelbare eilanden, met dennenboomen bedekt, vertoonen zich in altijd afwisselende groepen. Het helder watervlak spiegelde op onze reis deze heuveltoppen met ongemeene duidelijkheid terug. Het was als ontrolde zich een prachtig diorama voor mijn oog. De kust volgende, komt men bij het grootere eiland *Mörkö* door een kanaal, 't geen bij *Södertelje* aanvangt, noordwaarts in de *Mälar*. *Södertelje* is eene zeer oude kleine stad, met niet meer dan duizend inwoners. Ook het meer *Mälar* is met vele grootere en kleinere eilanden als bezaaid. Men volgt nu eene oostelijke rigting en nadert *Stokholm*. In den vroegen morgen van den vierden dag onzer reis bereikten wij de stad, welker ligging op heuvelachtige eilanden, door bruggen verbonden, ten hoogste schilderachtig is. Het kolossale koninklijk slot en de ijzeren torenspits van de Riddarholms-kerk vertoonen zich in het midden, *Södermalm* en *Kungsholm* aan onze regter- en linkerhand.

DERDE HOOFDSTUK.

STOKHOLM.

Van *Stokholm* zegt de beroemde VON BUCH, die vele landen en volken gezien heeft : « Het is toch eene « wonderbare, éénige stad! Welke romantische tafereelen, « eilanden, waterpartijen, rotsen, hoogten en dalen! « 't Geen men zich in een droomgezigt uit verwijderde « oorden zou bijeenbrengen, vindt men hier in den omvang « der stad vereenigd. Hetgeen de natuur groots en heer-

«lijks voortbrengt, vindt men hier in de nabijheid van «de schoone gedenkteekenen der kunst.»

De oorsprong dezer stad dagteekent van het einde der twaalfde eeuw, als een klein vlek, gesticht door verdrevene burgers van de oude stad *Sigtuna*, welke bij eenen inval van *Esthlanders* ingenomen en verwoest was. Tot den rang van stad werd zij echter eerst verheven door den *Major domus* BIRGER JARL, die haar met vestingwerken, welke naar den toenmaligen toestand der krijgskunst voor onwinbaar gehouden werden, omgaf, en in 1260 de residentie der Zweedsche Koningen van *Upsal* derwaarts verplaatste. Het middelste gedeelte der tegenwoordige stad, een eiland (*holm*) tusschen de Oostzee en de *Mälar*, draagt nog den naam van *Staden*, of de stad, en is dat oude *Stokholm*.

De bevolking van *Stokholm* bedraagt thans ruim 80,000 menschen (in 1839 gaf men het getal inwoners op 83,885). Het is zonderling, dat, volgens statistieke opgaven, het getal der geboorten veel geringer is, dan dat der sterfgevallen; het desniettemin toenemen der bevolking wordt dus alleen veroorzaakt door van buiten aankomende nieuwe burgers.

Stokholm vertoont niet veel beweging op straat. De straten zijn slecht geplaveid. De huizen zijn bijkans alle wit gepleisterd, deuren en posten en vensterramen licht bruin geverwd. Lastig zijn op vele plaatsen de op straat uitstekende goten, waardoor men bij regenachtig weder genoodzaakt wordt het midden van de straat te houden.

De stad telt verschillende bronzen beelden, alle van Zweedsche Koningen, die de groote plaatsen versieren. Dat van GUSTAAF ADOLF is in het schoonste gedeelte der stad, waar de nieuwe noorder brug (*nya norr Bro*) *Staden* met *Norrmalm* vereenigt. Op deze ruime plaats is het theatergebouw door GUSTAAF DEN III gesticht,

en daar tegenover het eveneens gebouwde paleis van Prins KAREL.

De veelvuldige drukten der vergaderingen veroorzaakten, dat er voor het bezigtigen van al het merkwaardige der stad geen behoorlijke tijd overbleef. Op het koninklijk paleis zagen wij de verzameling van schilderijen en de beeldengalerij, maar in gezelschap van de natuuronderzoekers en dus in een groot gedrang, en daarenboven des avonds, bij was- en lamplicht, 't geen voor het beschouwen van kunststukken, van schilderijen althans, eene zeer ongeschikte gelegenheid is. Onder de beelden verdient vooral de heerlijke groep van *Amor en Psyche* door SERGEL, vermeld te worden, en een antiek beeld van den slapenden *Endymion*, 't geen door den prachtlievenden GUSTAAF III in *Italië* was aangekocht. Het koninklijk slot, waarvan de bouw onder KAREL XII begonnen werd volgens het plan van NICODEMUS TESSIN, is zeker door zijne eenvoudigheid en grootschheid het merkwaardigste sieraad der stad. De zijde, die naar *nya norr Bro* gekeerd is, heeft eenen opgang van aanzienlijke hoogte, die door kolommen van graniet gesteund wordt, en met twee bronzen leeuwen versierd is, wier dikke staart mij echter niet geviel en steeds aan eene reusachtige slang, eene boa, denken deed. Naar deze leeuwen noemt men deze verhevenheid *Lejon backen* of den leeuwenheuvel.

De Heer RETZIUS had voor mijne woning gezorgd; ik vond fraaije vertrekken in de *Drottninggata* (Koninginnestraat), waar de eigenares van het huis zeer goed Fransch sprak. Eigenlijke logementen vindt men in *Stokholm* bijkans niet, en bij het betrekkelijk gering getal van reizigers, die deze stad bezoeken, bestaat daaraan ook minder behoefte. Men was evenwel niet ver van de *Drottninggata*, op de plaats die *Brunkebergs Torv* heet, bezig een groot en prachtig hôtel te bouwen. Re-

staurateurs ontbreken te *Stokholm* niet. Slechts eenmaal echter was ik in de gelegenheid in het *Hôtel du Nord* mijn middagmaal te nemen bij eenen restaurateur, wiens Hollandsche naam, RIJSWIJK, naar men mij verhaalde, ook met zijnen Hollandschen oorsprong overeenkwam.

Aan het eind der *Drottninggata* ligt het gebouw der Akademie van wetenschappen, en daarbij de *Adolfs-Frederikskerk*, welke in 1773 voltooid werd. In dezelve vindt men een gedenkteeken voor DESCARTES door SERGEL; een genius ligt eenen sluijer van den aardbol op en houdt in de andere hand eene fakkel om hem te verlichten. De Akademie der Wetenschappen werd in 1739 opgerigt, doch is eerst in 1829 in dit gebouw overgebragt, waarvan de façade naar de plaats gerigt is, die voor de *Adolfs-Frederikskerk* ligt. In dit gebouw wonen onderscheidene geleerden, BERZELIUS, MOSANDER, SUNDEVALL. Onder geleide van den laatste bezocht ik aldaar tweemaal het Museum van natuurlijke Geschiedenis. Het Rijksmuseum te *Leiden* is zóó rijk, dat, in vergelijking met hetzelve, bijkans elke buitenlandsche verzameling gering genoemd moet worden. Voor Zweedsche dieren is ondertusschen deze verzameling bijzonder merkwaardig, en deze worden afzonderlijk van de algemeene verzameling bewaard. De reusachtige *Gymnetrus Grillii* uit *Noorwegen* is eene voorname zeldzaamheid van dit Museum; doch de huid van den visch, op eene plank bevestigd, is het eenige, 't geen men er van bewaard heeft, en nog zijn enkele gedeelten er bijgeschilderd. Het zijn eigenlijk slechts fragmenten der huid en der vinnen, maar de eene buikvin is geheel bewaard gebleven. De kop is van hout. Het is hetzelfde exemplaar, 't geen LINDROTH in 't laatst der vorige eeuw ontdekt en beschreven heeft. De verzameling van Zweedsche insekten is boven alle beschrijving keurig en rijk in voorwerpen, alle met aanwijzing der localiteiten. Voor de insekten-verzameling waren

onlangs nieuwe voorwerpen aangekomen van *Port Natal*, die ik met Prof. BOHEMAN doorliep, en waaronder zich schoone *lepidoptera* bevonden. Ook voor de overige klassen waren van daar nieuwe schatten aangebragt, met welker onderzoeking SUNDEVALL zich bezig hield. Vooral waren daaronder vele schoone vogels, waaronder eene prachtige groote *Corythaix* (*Touraco géant*, VAILL.?)

In een geheel ander gedeelte der stad (*nya Kongsholmbro-gata*) ligt het Anatomisch Museum, waarbij RETZIUS woont. Ik heb reeds gezegd, dat deze de Secretaris onzer vergadering was. De naam van RETZIUS, als naauwkeurig en schrander ontleedkundige, is algemeen bekend. In de kracht des mannelijken levens, werkzaam en voortvarend, kan deze geleerde nog veel voor de wetenschap doen; als schrijver is hij altijd met kleinere bijdragen, die de uitkomsten van eigen onderzoek behelsden, opgetreden, en heeft het onnoodig geacht, het groot getal van ontleedkundige handboeken nog met een nieuw te vermeerderen. Zijne onderzoekingen over het weefsel der longen bij de slangen en vogels, en over de mikroskopische anatomie der tanden, worden op billijken prijs gesteld; zijne werkzaamheid strekt zich over het geheele gebied der menschelijke, vergelijkende, ziektekundige en mikroskopische ontleedkunde uit. In den laatsten tijd heeft hij zich echter wegens groote gevoeligheid zijner oogen van het mikroskoop spaarzamer moeten bedienen. Het Anatomisch Museum is wel niet groot, maar keurig, en vertoont ons in alle bijzonderheden den bekwamen man. Opspuitingen vindt men betrekkelijk slechts weinige. Vele fijnere preparaten zijn niet op was- maar op glasplaten gehecht en met egelpennetjes in geboorde gaten bevestigd. Bijzonder schoon zijn vele preparaten van magen van dieren, in spiritus bewaard, nadat men ze eerst met sterken spiritus gevuld had en op die wijze stijf doen worden, waardoor zij, bij het door-

snijden in de lengte, derzelver gedaante volkomen behouden hadden. Men kent die methode uit zijne beschrijving van de maag van den lemming, die ook in MÜLLER's *Archiv* in eene Duitsche vertaling gevonden wordt. Op deze wijze heeft hij ook de holten van het hart naauwkeuriger, dan vóór hem geschied was, doen kennen. Hij toonde mij ook het *ligamentum fundiforme tarsi* door hem ontdekt, 't geen onder het *ligamentum cruciatum* over den peeskoker voor de lange uitstrekkende spier der toonen en den *musculus peronaeus tertius* als eene lus heenloopt. — De schedelverzameling van menschenrassen was niet rijk, behalve voor Zweedsche en Laplandsche schedels. Die der *Zweden* zijn lang, met vooruitstekenden achterhoofdsknobbel. RETZIUS meent, dat de scherpe gelaatshoek bij Negerschedels alleen van de grootere tanden afhangt, welke meening mij echter niet gegrond voorkomt. Fraaije corrosie-preparaten van longen en lever, vervaardigd door den Koppenhaagschen Prosector IBSEN, versieren mede deze verzameling. Ook ziet men er eenige schoone waspreparaten van *Florence*, waaronder een van het geheele menschelijk ligchaam voor de neurologie, 't geen een geschenk is van den Kroonprins OSCAR. Aan den kundigen en beschaafden Prosector BERG heeft RETZIUS eenen ijverigen medehelper.

Bij den Heer SCHWARTZ, Directeur van het Technologisch Instituut, zag ik eene zeer groote craniologische verzameling. Het belangrijkste was mij, dat hij eenige voorbeelden had van veranderingen van den schedel door ontwikkeling van het denkvermogen. De basis van het voorhoofd boven de oogen is, volgens SCHWARTZ zeer ontwikkeld bij menschen, die veel aanleg hebben om te leeren en talrijke *facta* kunnen verzamelen (b. v. bij den grooten geschiedschrijver JOH. VON MÜLLER, van wiens hoofd hij een afgietsel had). Het bovenste gedeelte van het voorhoofd is daarentegen groot bij menschen van

phantasie en dichterlijke gaven. Een smalle schedel zoude werkeloosheid te kennen geven. Zucht naar uitwendige werkzaamheid zoude kennelijk zijn aan de breedte van den schedel boven de ooren. SCHWARTZ was zoo spraakzaam, dat aan tegenbedenkingen niet gedacht kon worden. Een vloed van woorden stroomde steeds uit hem voort, en, hoe beperkt mijn tijd ook was, ik kon naauwelijks van hem loskomen, na ruim twee uren in zijne verzameling vertoefd te hebben.

Van de omstreken der stad zag ik slechts weinig : de schoone begraafplaats in eene boomrijke streek, en de diergaarde (*djurgården*) oostwaarts van de stad, waarheen men zich van *Skeppsholm* laat roeijen. Hier heeft men, op steile graniet-rotsen, een schoon uitzigt op de stad; reusachtige dwergen van eiken, forsche stammen met lage kroonen, groeijen op de bergen; bevallige landhuizen liggen aan den voet en langs de kust der Oostzee, en eene groote bronzen buste prijkt daar ter eere van *Zwedens* geliefden zanger BELLMAN.

Om de stad zelve in een panorama te overzien, beklom ik, in gezelschap van Prof. HORNSCHUCH uit *Greifswald* en EICHWALD uit *Petersburg*, den toren van gegoten ijzer van de *Ridderholmskerk*. Deze vervangt sedert weinige jaren den vroegeren, in 1835 door den bliksem verteerden toren. De *Ridderholmskerk* is merkwaardig als begraafplaats van Zweedsche Koningen, Vorsten en in de geschiedenis van *Zweden* vermaarde personen. Hier worden ook oude wapenrustingen bewaard, die den ingang der kerk versieren. Voor het altaar ziet men in het koor twee door JOHAN III opgerigte gedenkteekenen voor MAGNUS LADULÅS en KAREL VIII. Deze monumenten uit rooden steen, dien men met roode olieverf beschilderd heeft, maken geenen aangenamen indruk. In een marmeren sarkophaag ligt de zerk van GUSTAAF ADOLF, in eene kapel regts van het koor;

daar tegenover aan de linkerzijde is de kapel, waar KAREL XII begraven ligt. Hier wordt ook de doorboorde hoed van dezen merkwaardigen held bewaard. Ook de grafkelders werden door ons bezocht, waar de dooden, in eene menigte lijkkisten met rood fluweel bedekt en met goud gestikt, de levenden opwachten. De menigvuldige veroverde vaandels, die als zegeteekenen de kerkgewelven sieren, verliezen hunne kleuren en vergaan. En wat vergaat niet hier op aarde?

Het standbeeld van den eersten GUSTAAF prijkt voor het in de nabijheid dezer kerk gelegene ridderhuis. De laatste Koning der WASA's werd uit *Zweden* verdreven, het oude vorstengeslacht voor eeuwig van de regering uitgesloten, en een aan *Zweden* vreemd geslacht nam den troon der GUSTAVEN in.

VIERDE HOOFDSTUK.

VERGADERING DER SCANDINAVISCHE NATUURONDERZOEKERS.

Toen de natuur- en geneeskundigen van *Zweden*, *Denemarken* en *Noorwegen*, in navolging van hetgeen in andere landen geschiedde, het besluit namen van om de twee jaren in een der drie Koningrijken zamen te komen, was hun eerste oogmerk, eene naauwere verbindtenis tusschen de geleerden dier landen te doen ontstaan en te onderhouden, en tot eene algemeene literatuur aanleiding te geven, welke door de overeenkomst der talen gemakkelijk te scheppen was. Thans echter wenschte deze vergadering, ook buiten dit bijzondere doel, een' nieuwen band te vormen tusschen de natuur- en geneeskundigen van het Noorden en van het overige *Europa*, en noodigde dien ten gevolge ook buitenlanders tot deelneming uit. Er waren evenwel slechts 22 buitenlanders onder de deelnemers. In het geheel hadden zich 426 ingeschreven, namelijk :

Van *Zweden*	300.
Van *Denemarken*	83.
Van *Noorwegen*	21.
Van *Finland*	9.
Van *Rusland*	3.

Van *Pruisen*	3.
Van *Oostenrijk*	1.
Van *Hannover*	1.
Van *de Nederlanden*	1.
Van *Frankrijk*	1.
Van *Engeland*	2.
Van *Ierland*	1.

Aan het hoofd der vergadering stond, als eerste voorzitter, de beroemde BERZELIUS. Zeldzaam is het, wanneer verdienstelijke mannen in hun vaderland gedurende hun leven algemeen erkend worden; BERZELIUS evenwel levert hiervan een voor hem en voor *Zweden* even roemvol voorbeeld op. De populariteit van zijnen naam is in *Zweden* zoo groot, dat elk, die op eenige beschaving aanspraak maakt, al weet hij overigens naauwelijks wat Chemie is, gaarne zijnen roem vermeldt, en den grooten man, dien geheel *Europa* met eerbied noemt, met vaderlandschen trots als een sieraad van *Zweden* beschouwt. Zulk eene algemeene bekendheid had zelfs een CUVIER in *Frankrijk* niet. Verdiensten kunnen de benijding niet ontgaan; maar waar de nijd zóó tot stilzwijgen gedoemd wordt, moeten groote persoonlijke hoedanigheden, moeten aantrekkelijke eigenschappen van het karakter aan den mensch eene hoogere waarde bijzetten, dan eene uitgebreide kennis, een opgeklaard verstand, een scherpzinnig oordeel hem geven kunnen. De eenvoudige en tevens hoogst beschaafde, de innemende, de welwillende man doet ons telkens den beroemden geleerde vergeten. Met dien indruk verliet ik hem den laatsten avond van mijn verblijf te *Stokholm*, toen hij eenige vreemden ten afscheid bij zich genoodigd had; en toen ik van zijne verpligtende vriendelijkheid tot JOHNSTON gewaagde, zeide deze: «*If* BERZELIUS *is not kind, he is not* BERZELIUS.»

Als tweede voorzitter stond naast hem de Heer EK-

STRÖMER, Directeur-generaal van de Geneeskundige Dienst en Lijfmedicus, een man van een open, innemend en krachtvol voorkomen, die de bijzondere zorgen, welke met de goede ontvangst van zoo vele vreemden verbonden waren, met rusteloozen ijver op zich genomen had. Als Secretaris eindelijk was hun de reeds boven vermelde Prof. RETZIUS toegevoegd.

De openbare bijeenkomsten werden in de groote zaal van het Ridderhuis gehouden, welke, met de geschilderde wapenschilden der Zweedsche adellijke geslachten behangen, een somber en duister voorkomen had. Hier kwamen vele personen van beide seksen uit de voornaamste standen bijeen, en meer dan eens vereerden ook de Koningin, de Kroonprinses en de jonge Prinsen deze algemeene vergaderingen met derzelver tegenwoordigheid. Het getal der aanwezigen bedroeg door elkander, naar gissing, achthonderd. De verschillende sectiën en commissiën hielden hare vergaderingen in de onderscheiden zalen van het huis der Rijksstenden. In de vijf eerste dagen verzamelde men zich 's namiddags ten half vier ure op de groote zaal van het Beursgebouw, waar men aan eene algemeene tafel voor matigen prijs een goed middagmaal vond. Hier waren gewoonlijk driehonderd personen bijeen. De prachtige zalen in de middelste étage van het Paleis van Prins KAREL waren des avonds voor de vergadering tot eene societeit geopend, waar men tijdschriften, dagbladen en nieuw uitgekomene boek- en plaatwerken ter inzage of ten gebruike vond, en tevens verschillende ververschingen bekomen kon. Om toegelaten te worden, had men eene personele kaart als lid des gezelschaps, die bij den ingang van elk der verschillende gebouwen vertoond, doch niet afgegeven werd. Verscheidene museën en inrigtingen waren kosteloos tegen vertoon dezer kaart voor al de leden van de vergadering geopend, zoo lang de bijeenkomst duurde.

Daar echter de uren in den voormiddag daartoe waren aangewezen, kon men daarvan bijkans geen gebruik maken, zonder de vergaderingen te verzuimen.

Het gezelschap verdeelde zich in vijf sectiën, eene voor Natuur-en Scheikunde, eene voor Delfstofkunde en Geologie, eene voor Kruidkunde, eene voor Dierkunde en eene voor Genees-en Heelkunde; hierbij voegde zich later nog eene pharmaceutische sectie. Tot voorzitter der physische en chemische sectie werd OERSTED uit *Koppenhagen*, tot die der Kruidkunde SCHOUW, eveneens uit *Koppenhagen*, tot die der Zoologie Prof. BOECK uit *Christiania* gekozen. Deze, die ook medelid geweest was van de Fransche expeditie naar het Noorden onder GAIMARD, is een man van middelbare jaren, die in physiologie, organische chemie en mikroskopische anatomie uitgebreide kundigheden bezit, hoezeer hij zich als schrijver, zoo ver ik weet, weinig bekend gemaakt heeft. In 't geheel hadden de *Zweden*, die bij deze vergadering zoo talrijk waren, de beleefdheid, om tot deze voorzitters *Deenen* of *Noorwegers* te kiezen. Bij elke sectie waren twee Secretarissen aangesteld, een Zweedsche en een Deensche of Noorweegsche.

Algemeene vergaderingen werden er vier gehouden, van 12 ure tot 3 ure 's namiddags. Voor de eerste vergadering kwam ik ongelukkig te laat aan. Hier hield BERZELIUS eene openingsrede, waarin hij de medeleden verwelkomde en over de uitwerkingen van onze vereenigingen sprak [1]); daarop sprak OERSTED over het licht, hetwelk de natuurwetenschap brengen kan over de theorie van het schoone, en vervolgens wederom BERZELIUS, over de opheffing van de Scandinavische kust boven de oppervlakte der omliggende zee, en over de afslijpingen en groeven in het Scandinavische gebergte. Op

1) Zie Bijlage B.

de tweede algemeene vergadering (15 Julij) werden de volgende voorlezingen gehouden :

1. Prof. HANSTEEN, blik op hetgeen tot nu toe verrigt is ten opzigte der studie van het Aardmagnetismus [1]).

2. Prof. FORCHHAMMER, over de formatie van gerolde steenen in *Denemarken*.

3. Z. Exc. Graaf BJÖRNSTERNA, over de eerste woonplaats van het menschelijk geslacht vóór en na den grooten zondvloed.

4. Admiraal BILLE, over het nut van een verbeterd Scheepsjournaal ook voor de natuurkennis.

De derde algemeene vergadering werd op den 18 Julij gehouden. Hier spraken :

1. Prof. SCHOUW, over de *Flora* van *Italië* in den tijd van PLINIUS, opgehelderd uit overblijfsels van *Pompeji* [2]).

2. Prof. HOLST, verdediging van het Philadelphische systeem [van eenzame opsluiting der gevangenen] tegen den in het vorige jaar, op de vergadering der Natuuronderzoekers te *Florence*, gedanen aanval.

3. Prof. NILSSON, bijdrage tot de geschiedenis der ontwikkeling van het menschelijk geslacht, of vergelijking tusschen ongelijke volkstammen, die op denzelfden trap van vorming staan [3]).

4. Prof. RETZIUS, over den schedel der Scandinavische volkstammen [4]).

---

1) Zie Bijlage C.

2) Zie Bijlage D.

3) Ik heb van deze verhandeling eene vertaling medegedeeld in het XIde Deel van het Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis en Physiologie; Boekbeschouwing bladz. 20—28.

4) Van deze voorlezing heb ik eene vertaling gegeven in het Xde Deel 4de stuk van het Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis en Physiologie; Boekbeschouwing bladz. 127—180.

Op de vierde algemeene vergadering, 19 Julij, werden de volgende voorlezingen gehouden :

1. Prof. ESCHRICHT, over Walvisschen (voortzetting van het medegedeelde in de vergadering te *Koppenhagen* in 1840.)

2. Prof. WAHLBERG, eenige schetsen uit het dagelijksche leven der parasitische insekten.

3. Prof. HWASSER, over de vereering van AESCULAPIUS.

Ik heb deze verhandelingen een- en andermaal *voorlezingen* genoemd. In den eigenlijken zin waren zij echter, met weinige uitzonderingen (b. v. die van Graaf BJÖRNSTERNA) improvisatiën, of althans vrije en ongedwongene ontwikkelingen naar eene beknopte schets. Bijzonder levendig was dan ook de voordragt van velen, vooral van Prof. SCHOUW en FORCHHAMMER.

Het zou voor mijn tegenwoordig oogmerk minder dienstig zijn, zoo ik ook hier in 't bijzonder over de verhandelingen in de verschillende sectiën spreken wilde, bepaaldelijk in de zoologische sectie, welke ik bijwoonde. Bijzonder merkwaardig waren de mededeelingen van STEENSTRUP over de ontwikkelingsvormen bij sommige lagere dieren, waarvan ik in het *Tijdschrift voor natuurlijke Geschiedenis en Physiologie* reeds een verslag gegeven heb. Ik heb daar ook over den in *Koppenhagen*, in een' vergeten hoek opgespoorden schedel van *Didus ineptus* gesproken, waarvan de Candidaat REINHARDT een model in was vertoonde. De Candidaat OERSTED, een neef van den beroemden Physicus, bragt zeer fraaije teekeningen van *Annulata* ter tafel. In deze vergadering toonde ook de beroemde JACOBSON eene zeer schoone doorsnede van het menschelijk oog, waar de lens midden door gedeeld was, in chroomzuur tusschen twee horlogieglazen bewaard. JACOBSON verhaalde mij, dat hij het oog eerst acht dagen lang in verdund

chroomzuur had laten liggen en vervolgens met een groot scherp mes hetzelve had doorgesneden. Prof. RETZIUS vertoonde de *zonula zinnii* van een paard, uit welke zich fijne bleeke vezels (zoo als hij verzekerde spiervezels) over de *capsula lentis* verspreidden.

De kroonprins OSCAR woonde, als lid der chemisch-physische sectie, de vergadering bij. Op de algemeene vergadering ontbrak hij nooit, en plaatste zich onder de leden. Steeds vertoonde hij zich in burgerlijke kleeding. Ook was hij bijkans elken avond op de Club in het paleis van Prins KAREL. Reeds den eersten avond, dat ik daar was, begeerde RETZIUS, dat ik aan den Prins zou worden voorgesteld. Toen ik hiertoe in 't eerst geene groote neiging toonde, zeide hij mij, wel te weten, dat *Hollanders* niet gewoon waren, zich om Vorsten heen te dringen, « *aber wir haben einen so liebenswürdigen Kronprinzen.* » Het kostte mij dan ook weinig dwang, mij met Z. K. H., toen ik eenmaal door BERZELIUS aan hem voorgesteld was, te onderhouden. Met groote gemakkelijkheid en innemende belangstelling sprak de Prins over wetenschappelijke zaken. Zoo verscheen hij ook eens in de zoologische sectie, terwijl Prof. SUNDEVALL bezig was zijn ornithologisch systeem te verklaren. De Prins wilde niet, dat zijne tegenwoordigheid eenige stoornis zou veroorzaken, plaatste zich bij het bord, waarop de bekwame teekenaar VON WRIGHT de schetsen voor SUNDEVALL ontwierp, en liet zich alles tot in de kleinste bijzonderheden verklaren, door zijne vragen niet minder zijne kennis, dan zijne belangstelling in het onderwerp duidelijk aan den dag leggende.

Ook de oude, toen reeds acht- en zeventigjarige Koning[1]), bewees zijne belangstelling in deze wetenschappe-

1) Deze merkwaardige man van onzen tijd, de zoon zijner daden, zoo als de Zweedsche geschiedschrijver GEIJER hem noemt, betaalde

lijke vereeniging, door op den laatsten dag der vergadering, den 19 Julij, de vereenigde geleerden met vele aanzienlijke personen uit *Stokholm* op zijn paleis te noodigen op eenen maaltijd van 500 couverts. Wij waren in vijf aan elkander sluitende zalen geplaatst en, daar ik groote begeerte had den grijzen en merkwaardigen Vorst te spreken, had de Kroonprins zelf de goedheid mij aan den Koning voor te stellen. Ik herinner mij te levendig, hoe men met de mededeelingen van eenen landgenoot geschertst heeft, die breedvoerig over de voorkomende vriendelijkheid van KAREL JOHAN meende te moeten spreken, om niet liever te onderdrukken, wat ik zelf dienaangaande zou kunnen melden; maar verzwijgen mag ik echter niet, dat de Koning in zijn gesprek de hoogste achting voor *Nederland* en voor het Nederlandsch volkskarakter aan den dag legde en met de warmste wenschen voor het heil mijns lands, op eene verpligtende wijze van mij afscheid nam. Aan tafel was de Kroonprins aan 's konings regterhand en BERZELIUS aan zijne linkerhand geplaatst. Op verzoek des Konings, die de volkstaal niet spreekt, stelde Prins OSCAR een' feestdronk (*Skål*) [1]) in *voor het heil der menschheid, voor de wetenschappen, die het bevorderen, en voor de geleerden, die de wetenschappen uitbreiden.*

Men heeft in *Zweden*, zoo ver ik vernemen kon, algemeene achting voor den Koning, en de Kroonprins, dien de *Zweden* met geestdrift den hunnen noemen, is er buitengewoon geliefd. De Koning, die met waardigheid, voorzigtigheid en vastheid regeert, heeft orde in den

---

den 8 Maart dezes jaars (1844) den tol der natuur. Hij zag den 26 Januarij 1764 het eerste levenslicht, niet ver van den voet der Pyreneën, in hetzelfde *Pau*, waar ook de wieg van HENDRIK IV gestaan had.

1) Dit woord beteekent eigenlijk *eene schaal*, *eene drinkschaal.*

financiëlen toestand en in het bestuur des rijks gebragt, en mag met regt op zijne munten deze woorden plaatsen (de schoonste zinspreuk voor een' Koning): *De liefde des volks is mijn loon* [1]). Op denzelfden 19 Julij verzamelden zich des avonds de natuuronderzoekers op de Club in het paleis van Prins KAREL, waar de in *Stokholm* wonende medeleden hen tot een afscheid genoodigd hadden. Menigvuldige *Skålar* werden gedronken, Zweedsche en Deensche liederen gezongen (de *Zweden* zingen over het geheel zeer goed, en men vindt onder hen bijzonder schoone tenor-stemmen), en ook de Kroonprins bragt eenen dronk uit, waarbij hij wenschte, dat de schoone boom, op Scandinavischen grond ontsproten, zijne takken over de drie broedervolken mogt uitspreiden, om hen nog naauwer met elkander te verbinden.

---

1) *Folkets kärlek min belöning.*

VIJFDE HOOFDSTUK.

BEZOEK VAN GRIPSHOLM EN DROTTNINGHOLM. UITSTAP NAAR UPSAL.

Een groot gedeelte van ons gezelschap verzamelde zich den 17 Julij tot eenen togt naar *Gripsholm*, aan het *Mälarmeer* bij *Marienfred*. Wij vertrokken met eene stoomboot, *Gustaaf Wasa*. Het weder was ons weinig gunstig, en aanhoudende regen noodzaakte ons bijkans altijd onder in de kajuit te blijven, waar in eene enge ruimte dikwerf vijftig menschen opeengepakt waren. Ik had gelegenheid hier meer dan eens Zweedsche volksliederen te hooren, welke door de jongeren uit ons gezelschap met mannelijke, welluidende stemmen werden opgezongen. Omstreeks vier uren na onze afvaart kwamen wij te *Gripsholm* aan, aldus genoemd naar deszelfs eersten stichter, den rijken *Zweed* BO JONSSON GRIP, die hier in 1380 een slot liet bouwen, met muren, wallen en een' toren versterkt. Het tegenwoordige slot is echter een gebouw van GUSTAAF WASA, die het in 1537, in plaats van het vroegere, vervallen slot opbouwen en met nog meer zorg dan het oude versterken liet. Wij doorwandelden de vele vertrekken van dit oude slot,

waarin talrijke portretten van Zweedsche regenten en beroemde mannen, en ook verschillende portretten van vreemde vorsten, vooral uit het huis van BOURBON, geplaatst zijn, te zamen nagenoeg vijftien honderd, zoodat het als een rijk museum van geschiedkundige herinnering kan beschouwd worden, hoezeer van de zijde der kunst deze schilderijen meerendeels zonder waarde zijn. *Gripsholm* werd dikwerf door het hof bezocht, vooral om de elandjagt; Koning GUSTAAF III vertoefde er meermalen en bragt er vele verfraaijingen aan toe. Men ziet hier een door hem gebouwd hoftheater, prachtig met spiegels versierd en verguld, waarop deze Koning zelf meermalen rollen vervuld heeft. Doch vooral is *Gripsholm* merkwaardig door menigvuldige tooneelen uit het leven der Zweedsche Koningen. Hier hield ERIK XIV zijnen broeder JOHAN gevangen, die er naderhand weder zijnen oudsten broeder ERIK jaren lang achter dikke muren in een' toren liet opsluiten. Wij bezochten niet zonder afschuw dit ijzingwekkend verblijf. Op dit slot teekende GUSTAAF IV den 29 Maart 1809 eene acte van afstand van de regering, en hield zich gedurende zijn verblijf aldaar met het onderzoek der *Apocalypsis* bezig.

Na den middag verlieten wij *Gripsholm* weder en keerden over *Drottningholm* terug; op dit slot had ons de Koningin op een *goûter* uitgenoodigd, waar zij zich daarna in de bibliotheek verschillende vreemdelingen liet voorstellen, welke eer ook mij te beurt viel. Het weder en de reeds te veel verstreken tijd lieten niet toe, het park met zijne versiersels te bezigtigen. Laat in den avond kwamen wij te *Stokholm* terug.

Een andere togt werd door het weder beter begunstigd. De Senaat der Universiteit te *Upsal* had door een' brief van 30 Junij, de natuuronderzoekers doen uitnoodigen om die stad te bezoeken. Na den afloop der verga-

deringen begaven omstreeks tweehonderd der onzen zich den 20 Julij op eene stoomboot daarheen.

Wij verlieten *Stokholm* 's morgens om 9 ure en kwamen tegen den middag op het Koninklijk lusthof *Rosersberg* aan, waar wij talrijke schilderijen en andere kunstzaken vlugtig bezagen. Men vindt hier prachtige zalen en onder de schilderijen goede portretten van de koninklijke familie. Een marmerbeeld van BYSTRÖM, eene liggende vrouw met een zuigend kind, beviel mij, vooral wat het kind betreft, slechts matig, en BYSTRÖM is met THORWALDSEN zeker niet gelijk te stellen. Wonderschoon is het uitzigt van het balkon van het slot op het daarvoor liggend park, onder welks hooge boomen wij een *diner champêtre* hielden. In den namiddag bezochten wij het aan den Graaf BRAHÉ toebehoorende slot *Skokloster* met ruime corridors, waarin aan de muren zeer middelmatige schilderijen met Latijnsche en Italiaansche bijschriften, meestal van allegorischen aard hingen. Sommige *Denen* bewonderden deze *Sammling af Malerier* ten hoogste, maar ik weet niet, wat er aan te bewonderen viel. Belangrijk is eene groote verzameling van oude wapenrustingen, die men hier vindt, en het geheele kolossale gebouw met zijne breede trappen maakt een' indruk, dien men in gewone paleizen of kasteelen niet ondervindt. Waar wij afstapten, stonden landmeisjes langs den kant, die de door haar opgezamelde wild groeijende, frissche aardbeziën in witte mandjes van berkenschors aan de vreemden voor eenige penningen aanboden. Ditzelfde had ik ook vroeger aan het *Götha*-kanaal gezien. Eerst laat in den avond kwamen wij te *Upsal* aan. Eene steeds aangroeijende menigte menschen, meestal zeer armoedig gekleed, met gescheurde lange jassen en op bloote voeten, vergezelde onze stoomboot langs het kanaal. Op een kwartier uurs afstand van de stad waren eenige muzijkanten geplaatst bij een klein koepeltje, en vier in 't

wit gekleede jongens met groene kransen om het hoofd en groene takken in de handen. Ik heb niet te weten kunnen komen, of dit tot de ontvangst van den akademischen Senaat behoorde, dan wel eene privaat-onderneming was. Vele saluutschoten werden gedaan en, bij de stad aankomende, werden wij door een koor van studenten met feestgezang begroet. Bijkans gedragen door eene als golven voortgestuwde menschenmenigte, werden wij in de stad gedrongen, en eerst toen ik mij naar het mij aangewezen logement begaf, begon ik meerder ruimte te krijgen. Bij de aankomst waren wij tot eene *soirée* uitgenoodigd door de Koninklijke Societeit van wetenschappen in *Gilles Sal.* Hier werden wij door den Zweedschen Aartsbisschop, die te *Upsal* woont, *af* WINGÅRD en door den Rector der Universiteit, Prof. WAHLENBERG, opgewacht.

Upsal is eene oude stad, hoezeer het oude *Upsala* (*gamla Upsala*), welks oorsprong zich in de fabeltijden verliest, op een' kleinen afstand daarvan, waar thans nog een dorp van dien naam bestaat, gelegen was. De meeste, bijkans alle huizen zijn van hout, somtijds rood als met eene schavotkleur beschilderd, of vuil oranjekleurig geel als *sulphur auratum.* Sommige huizen zijn met daken van zoden bedekt, op welke veel gras groeit en met der tijd eene vegetatie ontstaat, die geheel eigenaardig is, zoodat men zelfs eene *Flora* dezer daken heeft uitgegeven, zoo als mij een jong botanist verhaalde. Een houten stad is als een organisch wezen in gedurige stofverandering, hoezeer de vorm nagenoeg dezelfde blijft. Deze huizen kunnen ongeveer honderd jaren duren. Naar men mij verzekerde, zijn zij droog en warm.

Het slot, een groot gebouw, ligt op eenen heuvel, van waar men de stad, die zeer ruim gebouwd is, met vele boomen en tuinen, geheel overziet. Reeds vroeg in den morgen was op den volgenden dag mijne wandeling daarheen. Ons gezelschap verzamelde zich daarop in de

reeds vroeger genoemde *Gilles Sal.* Hier verdeelden wij ons in twee partijen, om, onder geleide van welwillende Professoren der Universiteit, de merkwaardigheden der stad in oogenschouw te nemen. Zulk eene verdeeling was door het groot aantal noodzakelijk, opdat wij in de beschouwing elkander wederzijds niet hinderen zouden, en nog was hier en daar veel gedrang, en werd men nu en dan op de teenen getrapt, waarvoor een «*förlåt mig*» (vergeef mij) eene schrale vergoeding is. Onze partij werd rondgeleid door den verpligtigden Prof. P. H. SCHRÖDER, Bibliothecaris der Universiteit en Directeur van het Penningkabinet. Het eerst bezochten wij de Bibliotheek, in een nieuw gebouw geplaatst, *Carolina rediviva*, hetwelk, in een' eenvoudigen, smaakvollen stijl, op eene hoogte midden tegenover de *Drottninggata* opgetrokken is. De eerste steen van dit gebouw werd in 1819 door den tegenwoordigen Koning gelegd. Een bijzonder schoone breede trap brengt ons naar de ruime, honderd el lange zalen. In de verzameling van manuscripten werd ons natuurlijk de mesogothische vertaling der vier Evangeliën, die onder den naam van *Codex argenteus* bekend is, vertoond. Hier bewaart men ook brieven van ERIK XIV, een manuscript van SWEDENBORG en het leven van LINNAEUS door hemzelven beschreven. Rondom deze boeken was, wanneer SCHRÖDER ze vertoonde, veel gedrang; 't gelukte mij echter, de aanteekeningen van LINNAEUS voor eenige oogenblikken zelf in handen te krijgen. Wij bezochten vervolgens de Domkerk, waaraan men van 1287 tot 1440 gebouwd heeft, de schoonste kerk van geheel *Zweden.* Behalve GUSTAAF WASA's graf vindt men hier dat van de Graven STURE, waar de drie in 1567 vermoorde Graven, SVANTE en zijne zonen NILS en ERIK, begraven liggen. Terwijl ERIK XIV den vader en jongsten zoon door zijne dienaren in hunne gevangenis liet

vermoorden, bragt hij den oudsten zoon NILS zelf, met ontmenschte wreedheid, door herhaalde dolksteken om hals. [1]) Men kan het verhaal daarvan niet zonder afschuw lezen, en wordt verzoend met de zware kerkermuren, waar achter de koninklijke moordenaar in *Gripsholm* zijne laatste levensjaren moest doorbrengen. Met geheel andere gewaarwordingen verwijlt men bij het graf van eenen LINNAEUS, waarvan de steen dit opschrift draagt:

Ossa Caroli a Linné, Equ. Aur.
Marito optimo.
Filio unico Caroli a Linné Patris Successori
et Sibi
Sara Elisabetha Moraea.

In het grafkoor van Graaf LEJONHUFVUD, thans aan de familie DE GEER behoorende, prijkt het marmeren borstbeeld van den bij elken natuuronderzoeker hooggeachten KAREL DE GEER, door SERGEL vervaardigd. Behalve vele andere bijzonderheden en *pretiosa*, die in deze kerk bewaard worden, verdienen ook vooral de fresco-schilderijen van SANDBERG vermelding, die in 1838 voltooid zijn en welke zeven onderscheidene tafereelen uit het leven van den eersten GUSTAAF voorstellen; zij versieren de muren van het grafkoor van dezen Koning, die de Zweedsche onafhankelijkheid door Gods hulp en die van den Zweedschen boerenstand (*Gud och*

---

1) Aandoenlijk is het, dat de vrome, vierentwintigjarige jongeling in den kerker juist bezig was, zijn vertrouwen op God zingend te versterken, en de woorden daar buiten hoorbaar waren, die in onze berijming van den 118 Psalm aldus luiden:

't Is beter als w'om redding wenschen,
Te vlugten tot des Heeren magt,
Dan dat men ooit vertrouw' op menschen,
Of zelfs van Prinsen hulp verwacht.

Sveriges Allmoge hafva varit min hjelp) gegrondvest heeft.

Wij bezochten daarna het physisch kabinet, en sloegen een' blik op de verzamelingen van de Societeit der Wetenschappen, welke in 1712 werd opgerigt. De tijd liet niet toe, de hier bewaarde insekten van GYLLENHAL te bezigtigen. Voor Zweedsche petrefacten is hier eene aanzienlijke verzameling, welke de Heer MERCKLIN, zoo veel de tijd gedoogde, ons vertoonde. Ook werden door ons eenige schilderijen bezigtigd, die in het akademiegebouw, in de consistorie, zoo als men hier zegt, (bij ons zoude het de Senaat-kamer heeten) en in de faculteitskamers bewaard worden.

Ik begaf mij toen naar den ouden tuin van LINNAEUS. Dezelve is eene merkwaardigheid, ook om de geringe uitgebreidheid, met welke zich de toen nog zoo bescheidene wetenschap vergenoegde. Overigens is dezelve thans niet meer tot botanischen tuin der Universiteit ingerigt, maar een societeitstuin der Oost-Gothische studenten; want, bij het hier in *Upsal* heerschend provincialismus, vereenigen zich de studenten van elke provincie in een' eigenen *club*. Ons laatste bezoek was aan den nieuwen plantentuin, den voormaligen slottuin, door GUSTAAF III op THUNBERG's verzoek daartoe ingerigt. Als wandeling is deze uitgestrekte tuin met groote breede lanen en trotsche boomen zeker fraai; maar wat het eigenlijke doel betreft, waartoe hij strekken moet, wekte het mijne bevreemding, dat de voor botanisch onderwijs dienende gedeelten in verwaarloosden toestand waren. Gewassen op den kouden grond, naar LINNAEUS gerangschikt, doch zonder nommers, veelal met uitgewischte of geheel zonder namen, stonden hier, weinig in getal, onder wild en welig opgeschoten onkruid verspreid. De warme kassen zouden beter in orde zijn, doch echter niets bijzonder merkwaardigs bevatten. Ik heb dezelve

niet gezien. Het gebouw in dezen nieuwen *hortus*, waarvan de eerste steen in 1787 gelegd is en 't geen in 1805 eerst voltooid was, is ruim en prachtig; het bevat, behalve een *museum* van natuurlijke geschiedenis en het *herbarium* van THUNBERG, eene woning voor Prof. WAHLENBERG, die wel, zoo als bekend is, groote verdienste in de kruidkunde heeft, maar daarentegen voor Zoologie weinig belangstelling schijnt te koesteren, en thans, naar men mij verhaalde, zich vooral met de *Hahnemansche* leer der *homoeopathie* bezig hield. Het middelste gedeelte van het gebouw wordt door hooge kolommen gesteund, en bevat eene ruime zaal, waar, in het midden eener *rotunde*, een beeld van LINNAEUS prijkt, door BYSTRÖM vervaardigd, 't geen in 1829 op kosten der studenten werd opgerigt. LINNAEUS zit in eene peinzende houding, met een boek (het *Systema naturae?*) in de hand. Dit beeld geeft, naar het mij voorkomt, geenszins dien indruk, dat men er den voorgestelden persoon en zijne werkzaamheid in herkennen kan. Aan weêrszijde van deze middelzaal is het *museum* van natuurlijke geschiedenis geplaatst; doch alles is oud, slecht opgezet, verkleurd of bedorven, 't geen, daar hier vele zeldzaamheden van THUNBERG gevonden worden, zeer te beklagen is. In bovenzalen, waartoe ons door Prof. WAHLENBERG, die ons nu vergezelde, door zijne woning heen, de toegang geopend werd, zagen wij een gedeelte der vogelverzameling, alle in kleine kastjes geplaatst. Op het midden eener in de lengte loopende tafel stonden vruchten en andere deelen van planten, deels gedroogd, deels in flesschen op *liquor*.

Men verzamelde zich vervolgens in de orangeriezaal tot een luisterrijk middagmaal, onder den bescheidenen naam van *collation*, waar men aan verschillende tafels aanzat. De tafels waren met bloemen en zeldzame gewassen versierd, en Prof. WAHLENBERG had niet gewild, dat de

hortulanus deze van enkele gele of bruine bladeren zuiverde, die onder het jeugdiger en frisscher groen, zeide hij, eene aangename verscheidenheid opleverden. Ook strookte dit wel met de feestgenooten, waarvan vele met zilverharige kruin reeds den laten herfst des levens bereikt hadden. Aan *Skålar* ontbrak het niet, noch aan gezang, en evenmin aan *Champagne*, die ik mij nooit verbeeld had, dat hier onder 59° 51′ N.B. met zulke volle teugen gedronken werd.

Om 4 ure 's namiddags verlieten wij *Upsal*, door eene talrijke schaar naar onze stoomboot teruggeleid, terwijl wij onzen togt over het *Mälar*-meir naar *Stokholm* onder gunstig weder vervolgden. In de verte wees men ons het oude *Sigtuna*. Een jonge, vrolijke regtsgeleerde, die zich bij ons gezelschap gevoegd had, zong BELLMAN'S liederen met een koddig gebarenspel, en jong en oud drong zich om hem heen. Ten 10 ure 's avonds kwamen wij weder in *Stokholm* terug.

De bevolking van *Upsal* berekende men in 1841, behalve de studenten, op 5443 inwoners. Deze stad is derhalve, meer dan veelligt eenige andere, eene akademiestad, want het aantal studenten wordt op het minst op 900 geschat, terwijl ik in eene statistieke opgave van 1841 dit getal zelfs op 1294 begroot vind, welk verschil hieruit te verklaren is, dat hierbij de bij de Hoogeschool ingeschrevene, doch gedeeltelijk buiten *Upsal* zich ophoudende studenten, bedoeld zijn. Het getal der gewone Professoren is thans 22, waarvan 4 in de theologische, 2 in de juridische, 5 in de medische en 11 in de philosophische faculteit. Daarbij heeft men 18 adjunct-Professoren en 26 privaat-docenten [1]). Het laatste getal is buitengewoon groot, omdat hier de post van privaat-

1) Zie de lijst der Lessen der Hoogeschool te Upsal. (Bijlage E).

docent eene speculatie is en op kerkelijke aanstellingen aanspraak geeft. In 't geheel hoorde ik in de instellingen van *Upsal* veel berispen, en beklaagt men zich over eene gehechtheid aan het oude, welke eindelijk, hier en elders, eene gehechtheid aan het verouderde wordt. Voor geneeskunde moet vooral de opleiding gebrekkig zijn, 't geen door de medisch-chirurgische school te *Stokholm* slechts gedeeltelijk vergoed wordt. De andere Zweedsche Universiteit is te *Lund* gevestigd, en wordt in sommige opzigten boven die van *Upsal* gesteld.

ZESDE HOOFDSTUK.

TERUGREIS VAN STOKHOLM NAAR KOPPENHAGEN. TERUGBLIK OP DE VROEGERE OPMERKINGEN.

Ons verblijf te *Stokholm* liep ten einde. Wilde ik mij van de gelegenheid bedienen, om op eene gemakkelijke, snelle en bijkans onkostbare wijze naar *Koppenhagen* terug te keeren, dan stond mij die thans open, daar mij op de *Hecla* welwillend eene plaats werd aangeboden. Daardoor had ik moeten afzien van de mijnen van *Dannemora* en *Falun* te bezoeken, 't geen ik gehoopt had uit *Upsal* te kunnen doen; maar de Deensche Heeren waren niet te bewegen geweest, nog een paar dagen bij hun verblijf in *Zweden* aan te knoopen. Het was voor mij eene teleurstelling, hoezeer ik naderhand reden had, mij te verblijden, dat mijne terugreis niet langer werd uitgesteld.

Het uitgeleide der Stokholmsche heeren was zeer talrijk. In den vroegen morgen van ons vertrek waren zij, toen wij aan boord gingen, vereenigd om ons vaarwel te zeggen, en betoonden zich dienstvaardig en verpligtend, gelijk zij gedurende de bijeenkomst geweest waren. Om over het Zweedsche volkskarakter een eenigzins grondig

oordeel te vellen, zou men langer in het land vertoefd moeten hebben en meer met personen van allerlei standen in aanraking moeten geweest zijn, dan met mij het geval was. Wanneer men de *Zweden*, om hunne beschaafde manieren, de *Franschen* van het Noorden genoemd heeft, dan geldt dit zekerlijk toch wel vooral van de meer aanzienlijke standen, en het meest van de inwoners der hoofdstad. Voor 't overige is het een verkeerd begrip, wanneer men meent, dat hier de navolging van het vreemde zich ook tot de taal uitstrekt. Ik heb vele der aanzienlijkste mannen en vrouwen in gezelschap zich altijd van de landtaal hooren bedienen, en de Kroonprins zelf sprak in gezelschap met *Zweden* steeds Zweedsch. Wanneer een nieuw Engelsch reiziger (LAING) het den tegenwoordigen Koning ten laste legt, dat hij de landstaal niet spreekt, zoo vergat hij, dat deze Koning reeds niet jong meer was, toen hij Kroonprins werd, en de *Franschen* tot het aanleeren of althans het spreken van eene vreemde taal minder geschiktheid hebben, dan vele andere volken. Ook voegt dit verwijt wel het minst in den mond eens *Engelschmans*. *Engelschen* doorreizen vaak *Europa* van het eene eind tot het andere, zonder eenige kennis der verschillende talen mede te brengen of op de reis op te doen. Ik herinner mij, als zeer kenschetsend voor het volkskarakter, dat ik eenmaal eenen Engelschen natuurkundige, die jaren lang in *Nieuw-Holland* had doorgebragt, naar de talen der inboorlingen vroeg, en van hem geen ander antwoord bekwam, dan dat hij er niets van wist, maar alleen verzekeren kon, dat de wilden vrij gemakkelijk het Engelsch aanleerden. De koning moge Fransch spreken, zulks is op het hof zeker van beperkten invloed; en de Duitsche Vorst, die aan een Duitsch hof Fransche geleerden riep, de door velen als model van een' vorst beschouwde FREDERIK II, heeft zeker een grooter aantal van zijne hovelingen en aanzien-

lijken Fransch doen spreken, dan Koning KAREL JAN.

Wanneer die zelfde, straks genoemde, reiziger van den zedelijken toestand der *Zweden* een zwart tafereel ophangt, dan ben ik zeker wel niet in staat, door statistieke opgaven zijne verzekeringen te weêrspreken; maar er is slechts eene oppervlakkige lezing van zijn werk noodig, om te zien, dat het denkbeeld van politieke inrigtingen, die hem niet bevallen, op zijne beschouwingswijze den grootsten invloed gehad heeft. Hij verwacht alles van eene Constitutie en van sociale inrigtingen, die met de Engelsche overeenkomen, en omdat hij dezé in *Zweden* niet vindt, daarom kan volksbeschaving en verbreiding van onderwijs, die hij aan *Zweden* niet ontzeggen kan, geene vruchten dragen. Ik gevoel geene de minste neiging om zoo exclusief te zijn. Valt er in den zedelijken toestand van *Zweden*, zoo als in dien van alle landen van *Europa*, veel te berispen, het kwade is zeker met veel goeds gemengd. Dat de geestelijke stand, door eene zonderlinge halve hervorming, in hoogere betrekkingen veelal eene sinecure is, geldt even zoozeer van *Engeland* als van *Zweden*. GUSTAAF WASA ging bij de invoering der hervorming met zeer veel behoedzaamheid te werk, en, door vele kerkgebruiken te behouden, was *Zweden* hervormd, zonder het bijkans te weten. In de eerste tijden was de onkunde onder de geestelijken daardoor ook somtijds verbazend, gelijk men verhaalt van eenen, die meende, dat men zich met het Oude Testament niet moest bezig houden, omdat het toch bij den Zondvloed vergaan was. Daar nu nog de waardigheid van Bisschop dikwerf aan geleerden gegeven wordt, die zich vroeger met geheel andere studiën dan die der Godgeleerdheid bezig gehouden hebben, en eene belooning is voor beroemde mannen, zoo kan ook de godgeleerde wetenschap in *Zweden* niet bij allen die voortgangen maken, welke in andere hervormde landen, in *Duitschland*

b. v. en ons vaderland, het gevolg zijn van vrij en grondig onderzoek.

Op de boot leerde ik vele Deensche geleerden nader kennen, onder anderen den voortreffelijken Botanist SCHOUW, die in *Denemarken* zeer bemind en geacht is, waar hij meermalen Voorzitter was der Stenden, een' liberalen man in de ware beteekenis van het woord. Zijn mannelijk gelaat, bruinachtig, met donker, grijswordend haar, vertoont ernst, door vriendelijkheid getemperd. De beroemde OERSTED bevond zich mede in ons gezelschap, gelijk ook de Professoren ESCHRICHT, ZEISE, FORCHHAMMER en MOLBECH. BANG, dien men in *Denemarken* voor een' der eerste artsen houdt, en JACOBSON keerden niet met ons terug. Voorts had ik hier tot reisgezellen de Heeren EICHWALD uit *Petersburg*, dien ik reeds vroeger te *Leiden* had leeren kennen, en Prof. HORNSCHUCH uit *Greifswalde*, die met mij tot *Kiel* de reis voortzette en wiens kennismaking voor mij eene der aangenaamste vruchten dezer reize was.

Onze bediening op het schip was slecht, en voor de tafel vooral was geene zorg gedragen. Men had zich daartoe met een' Koppenhaagschen kok verstaan, die alles *globaal* aangenomen had en nu alleen op zijn voordeel bedacht was. Den eersten dag ging alles tamelijk wel; doch den volgenden hadden wij veel tegenwind en ons schip vorderde langzaam. Op de uitreize had men den afstand van *Koppenhagen* naar *Stokholm* (120 mijlen) in 48 uren afgelegd; thans scheen het dat de togt langer zou duren. Wij voeren tusschen *Gothland* en *Oland*. 's Avonds van den tweeden dag waren de meeste reizigers zeeziek. De daarop volgende nacht was stormachtig. In den morgen van den derden waren wij in de nabijheid van *IJstad*. Nu klaarde het weder op, en 's namiddags, toen wij de Zuidwestelijke spits van *Zweden* waren voorbijgevaren, werd de zee zoo vlak als een spiegel. Nu

verschenen langzamerhand de zieken weder op het dek, en er vertoonde zich eenig nieuw leven. 's Avonds ten 8 ure kwamen wij te *Koppenhagen*. Wij hadden de reis in nagenoeg 60 uren afgelegd. Onze koffers werden aan het tolhuis niet gevisiteerd. Ik nam mijnen intrek weder in het *Hôtel d' Angleterre* met HORNSCHUCH en EICHWALD.

Nog eens terugziende op de vergadering, welke ik bijwoonde, kan ik den wensch niet onderdrukken, dat ook in ons vaderland dergelijke bijeenkomsten gehouden werden. Ik weet wel, dat er zich vele bezwaren tegen opdoen. Ons land is klein, onze geleerden kennen elkander veelal reeds persoonlijk, en daarenboven hebben wij reeds vele geleerde genootschappen, die eenmaal 's jaars eene algemeene vergadering houden. Juist omdat wij er verscheidene hebben, mag ik vooronderstellen, dat vele mijner lezers meermalen zulke vergaderingen hebben bijgewoond. Men hoort daar rapporten uitbrengen over prijsverhandelingen, die men niet gelezen heeft, dikwerf over onderwerpen, waarmede men niet bekend is. Hiermede wordt het grootste gedeelte der bijeenkomst doorgebragt. Men stemt over nieuwe prijsvragen, men kiest eenige nieuwe leden, en daarna zet men zich aan tafel, en tafelt lang, zeer lang. Ik zie in deze vergaderingen niet de minste overeenkomst met de bijeenkomsten van de Duitsche of Scandinavische *Naturforscher*.[1]) Kon men om de twee jaren in eene onzer Akademiesteden zamenkomen, men had gelegenheid verzamelingen te zien, die men nu dikwerf slechts gebrekkig kent. Men kon gemeenschappelijk proeven doen, elkander mededeelen, wat

1) Het Utrechtsch Provinciaal Genootschap schijnt zulks thans ook bij ons te hebben ingezien, en heeft in deszelfs laatste algemeene Vergadering (1844) een besluit genomen, waardoor de werkzaamheden voor het vervolg meer in den geest dier buitenlandsche bijeenkomsten zullen gewijzigd worden.

men onderzocht had, en afspraak maken tot nieuwe onderzoekingen. In eenige populaire, doch voor het beschaafde gedeelte der bevolking ingerigte voorlezingen kon men algemeene onderwerpen behandelen, en de zaden der wetenschap in wijderen kring uitstrooijen. Ook behoefde men zich niet tot de Akademiesteden te beperken. *Amsterdam*, *Rotterdam*, *Middelburg*, *Haarlem* hebben elk hunne verzamelingen van natuurkundige werktuigen of hunne *musea*; *Amsterdam* ook zijne fraaije diergaarde. Men behoefde, van het Nederduitsch over het algemeen zich bedienende, niet te vreezen, dat buitenlanders zouden wegblijven, en kon in de sectiën aan dezen ook het gebruik hunner taal, van het Hoogduitsch althans en het Fransch, toestaan. En dat buitenlanders, door de oude vermaardheid onzer Hoogescholen en door de beroemdheid onzer verzamelingen aangelokt, op vergaderingen van Nederlandsche natuur- en geneeskundigen inderdaad komen zouden, durf ik gerust verzekeren. Mogt hetgeen ik hier nederschrijf ter harte genomen worden! Wij hebben wel onze kunstvereenigingen, muzijkfeesten en tentoonstellingen; doch voor de wetenschappen mag, dunkt mij, wel meer algemeene belangstelling worden aan den dag gelegd. Men zal toch niet ontkennen, dat wij er bij winnen kunnen, wanneer wij ons van het overige *Europa* niet langer afsluiten? Men zal toch niet beweren, dat de natuurkundige wetenschappen in 't bijzonder bij ons geene aanmoediging meer noodig hebben, en dat men derzelver uitgestrekten invloed op beschaving, op opscherping van den geest, op de ontwikkeling der vermogens van onzen redelijken aanleg bij ons algemeen op hoogen prijs stelt? Men zal toch eindelijk niet zeggen, dat hier overal het juk eener stompmakende gewoonte afgeschud is, en er niets meer te doen valt, om krachtiger werkzaamheid en leven in de wetenschap te brengen? Er zijn echter zwarigheden

genoeg tegen zulk een plan, die het misschien wel altijd zullen doen mislukken. Velen willen niet gaarne in hunne rust gestoord worden. Zij zeggen, niet in te zien, dat de wetenschap niet even goed in stilte beoefend zou kunnen worden; al dat uiterlijke, die ophef, die vertooning (zoo noemen zij 't geen hunne trage rust storen zou) is aan den wetenschappelijken man vreemd. Kon men hunne eigenlijke gedachten blootleggen... Doch neen!

Mit dieser Welt ist 'skeiner Wege richtig;
Vergebens bist du brav, vergebens tüchtig,
Sie will uns zahm, sie will sogar uns nichtig!

GOETHE, *Zahme Xenien.*

ZEVENDE HOOFDSTUK.

NOG IETS OVER KOPPENHAGEN. TERUGREIS OVER KIEL EN HAMBURG.

Koppenhagen beviel mij nu nog meer dan te voren. Er is daar veel meer leven dan te *Stokholm*, en de stad zelve is, hoezeer in ligging met *Stokholm* niet te vergelijken, zeker fraaijer. De regte, breede straten in het noordelijke gedeelte der stad zijn over 't geheel met groote, hooge huizen versierd, en, behalve de groote nieuwe Koningsmarkt (*Kongens Nytorv*), is de Frederiksplaats, welke in het midden der vorige eeuw, onder de regering van FREDERIK V is aangelegd, bijzonder schoon, eene achthoekige ruimte, welke met vier aan elkander gelijke paleizen omgeven en aan vier zijden open is, waarop vier regte straten uitloopen. Een standbeeld van FREDERIK V te paard uit brons, in 1768 door SALY vervaardigd, prijkt op het midden van die plaats, op een marmeren voetstuk van 19 voet hoogte. Minder schoon is het standbeeld van CHRISTIAAN V, eveneens te paard, uit lood gegoten, 't geen op de nieuwe Koningsmarkt is opgerigt. Bij de nieuwe haven en vooral in de havenstad (*Christians Hav*) wordt men

aan Hollandsche steden herinnerd. Het raadhuis in het westelijke gedeelte der stad, in 1815 voltooid, prijkt aan den hoofdingang met eene schoone rij van zuilen, en draagt op het frontispice dit opschrift : *Med Lov skall man Land bygge*, 't geen de woorden zijn, waarmede het Jutlandsche wetboek van 1240, door WALDEMAR II ontworpen, aanvangt, en die in eene Latijnsche vertaling dus luiden : *Legibus regna fundanda sunt.* Het koninklijk paleis *Christiansborg* is in 1830 voltooid en naar het plan van HANSEN opgetrokken op dezelfde plaats, waar het voormalige gebouw, in den brand van 1794 vernietigd, geplaatst was. Hoe schoon en imposant het ook zij, zoo konden oude lieden, zich het vroegere herinnerende, er geen behagen in vinden, en hunne lofspraken over het eerste deden mij aan den tempelbouw der onder ZERUBBABEL wedergekeerde *Joden* denken, toen vele der priesters en Leviten en hoofden der vaderen, die oud waren en het eerste huis gezien hadden, hun luid geween met de stemmen der juichenden en zich verblijdenden vermengden. De koning bewoont dit paleis niet, maar een van de, sedert dien brand tot gebruik des koninklijken geslachts ingerigte vier paleizen der Frederiksplaats.

In *Christiansborg* vindt men, in dertien ruime zalen in de bovenste *étage*, het koninklijk *Museum* van schilderijen. In *Koppenhagen* zelf verhaalden mij velen, dat deze verzameling meer uitgestrekt dan uitgezocht is, en ontrieden mij, dezelve bij den korten tijd mijns verblijfs te bezigtigen; anderen beweerden later, dat dit oordeel te ongunstig was. Een schoon sieraad van dit slot zal het *Thorwaldsche Museum* zijn, 't geen in een' der vleugels van hetzelve werd ingerigt. In het hoofdgebouw van het slot, aan de noord-westelijke zijde, is het *Museum* van noordsche oudheden in zeven kamers geplaatst. Wij zagen hier eene groote menigte van steenen messen,

bijlen, bijlspitsen, halssieraden van barnsteen, veelligt drieduizend jaren oud, kalender-staven en oude kerk-altaren van de dertiende eeuw. In gezelschap van Prof. MOLBECH, een' der Bibliothecarissen, bezigtigde ik de uitgebreide koninklijke boekerij, aan de zuidzijde van het *Christiansborger* slot. De geschreven catalogus bestaat uit bijkans 200 folio-banden. De bibliotheek telt tusschen de drie- en vierhonderdduizend banden. Jaarlijks worden 7000 thalers tot aankoop besteed. In de groote benedenzaal, van 125 ellen lengte, staan theologische en letterkundige werken. Ook de schat van boeken uit de natuurlijke geschiedenis is zeer rijk.

Digt bij het *Christiansborger* slot ligt de beurs aan de haven, een zeer lang smal gebouw, met een' toren, wiens spits door vier om elkander geslingerde draken of slangen gevormd wordt. In de omgangen vindt men allerlei winkels, niet ongelijk aan de *Bazars* van *Londen*, doch minder prachtig. In de hoofdzaal hangt eene groote schilderij van den Deenschen historieschilder HÖIER, waarop CHRISTIAAN IV is voorgesteld, als jonge Prins, den beroemden sterrekundige TYCHO BRAHÉ op het eiland *Hveen* in 1592 bezoekende, en hem met eene gouden keten versierende. Daar onder de regering van dezen CHRISTIAAN IV de beurs gesticht is, en niemand den invloed van wis- en sterrekundige wetenschappen op zeevaart en handel ontkennen zal, komt mij het onderwerp aan deze plaats welgekozen voor, al wordt men dan ook daarbij onwillekeurig herinnerd, dat TYCHO BRAHÉ, weinige jaren nadat hem gemelde onderscheiding te beurt viel, genoodzaakt werd, zijn ondankbaar vaderland te verlaten.

Bij de Drieëenigheidskerk (*Köjbmagergade*) is het *observatorium*, boven een' ronden toren, dien men beklimt langs een' spiralen breeden opgang zonder trappen. De *Koppenhagers* zullen niet vergeten u te verhalen,

dat PETER DE GROOTE, tijdens zijn verblijf aldaar in 1716, eenmaal met eene koets met vier paarden dezen toren op- en afgereden is. 't Geen mij meer trof, was de anecdote, die mij een Deensch geleerde verhaalde. PETER DE GROOTE met FREDERIK IV op dezen toren staande, vroeg hem, of, zoo hij beval een' zijner onderdanen van daar neder te storten, zulk een bevel zou worden opgevolgd? De Deensche Koning moest zulks ontkennen. «Mijne magt is grooter,» antwoordde PETER. FREDERIK vroeg hem daarop, of hij op dien toren zich zou durven te slapen leggen met het hoofd op de knieën van een' zijner onderdanen? PETER aarzelde te antwoorden. «Dat zou ik gerust durven doen,» hernam daarop de Deensche Koning; «mijn vertrouwen op mijne onderdanen is grooter.»

Koppenhagen telt ruim 120,000 inwoners, en is derhalve, als hoofdstad van een rijk, 't geen slechts anderhalf millioen inwoners telt, (het eigenlijk *Denemarken* met *Sleeswijk*) eene zeer volkrijke stad. De Universiteit alhier, in 1478 door CHRISTIAAN I opgerigt, telt thans tusschen 700 en 800 studenten. Wij hebben vroeger bij ons verblijf te *Kiel* opgeteekend, dat velen daar meenden, dat de Koppenhaagsche Universiteit te zeer boven die van *Kiel* bevoordeeld werd. Hier waren er weêr, die meenden, dat de onkosten der Kielsche Universiteit, bij het betrekkelijk geringe nut, dat zij sticht, wel konden worden uitgespaard en dat voor de kleine bevolking van het rijk eene enkele Universiteit volstaan kon. «Wanneer men echter bedenkt, (ik gebruik hier de woorden van den beroemden HAUSMANN, *Reise durch Skandinavien*, I. S. 24, omdat ik liefst een' vreemde laat spreken over een gevoelen, dat ook in ons land op de handelwijze der regering niet zonder invloed is geweest) wanneer men echter bedenkt, *dat het nut eener Universiteit zich niet alleen tot het onderrigt der studerende*

jeugd beperkt, maar het voordeel mede in rekening brengt, hetgeen eene goed bezette Universiteit voor de wetenschappen en daardoor voor de geheele menschheid stichten kan, hetwelk juist bij kleine Universiteiten het voornaamste voordeel is, bij eene in eene residentie of groote handelstad gevestigde daarentegen ligtelijk eene ondergeschikte waarde heeft; wanneer men verder in het oog houdt, dat de Universiteit te *Kiel* menigen jongeling uit de Deensche Hertogdommen het studeren mogelijk maakt, die buiten staat zou zijn, de veel kostbaarder Universiteit der hoofdstad te bezoeken; wanneer men eindelijk het voordeel berekent, dat de Hoogeschool van *Kiel*, niettegenstaande hare geringheid, voor de stad en de omliggende streken door vermeerdering van den omloop van geld aanbrengt; — dan moet men de humaniteit des Konings zegenen, die de groote offers niet ontziet, welke ter instandhouding der Kielsche Universiteit geëischt worden.»

De Professoren zijn in vier faculteiten verdeeld. In de theologische faculteit heeft men drie gewone en twee buitengewone, in de regtsgeleerde vier gewone en een' buitengewone, in de geneeskunde zes gewone en twee buitengewone, in de wijsgeerige acht gewone en elf buitengewone Professoren; in het geheel dus negenendertig, waarvan drieentwintig gewone. [1]) Onder de letterkundigen zijn OEHLENSCHLAGER en MADVIG algemeen bekend, en in die zelfde wijsgeerige faculteit is de beroemde OERSTED Hoogleeraar der Natuurkunde, die door eene der gewigtigste ontdekkingen van den la-

1) Zie de lijst der lessen aan de hoogeschool te Koppenhagen. Bijlage F. Daar van de lessen te Kiel het zomersemester genomen is, heb ik hier meenen te kunnen volstaan met het opgeven der lessen van het wintersemester. Aan de Universiteit te Upsal (zie Bijlage E) heeft deze halfjarige cursus geen plaats.

teren tijd zijnen naam onsterfelijk gemaakt heeft, eene ontdekking, waardoor het vroeger geïsoleerd staand verschijnsel van het *magnetismus* met de algemeen werkende kracht der elektrieke vloeistof in verband gebragt werd. OERSTED had de goedheid, mij zelf in de verzameling der natuurkundige instrumenten rond te geleiden, en de naald te toonen, waaraan hij het eerst in 1819 de schommeling en afwijking, door eene kolom van VOLTA voortgebragt, had waargenomen. Met de Universiteit is eene polytechnische inrigting verbonden, waarvan OERSTED Directeur is, en die in 1829 werd opgerigt. Hier is eene ruime werkplaats voor allerlei oefeningen, die onder een' afzonderlijken opzigter staat. Het theoretisch onderwijs wordt door OERSTED, ZEISE en FORCHHAMMER, allen Professoren der Universiteit, gegeven, en zekerlijk kan dergelijk onderwijs aan eene industrieschool of polytechnisch instituut niet volledigen of grondiger gegeven worden, dan wanneer het met eene Hoogeschool verbonden is. Men kan dan van de leeraars, die daar onderwijzen, en van de werktuigen en verzamelingen, die daar gevonden worden, voordeel hebben; terwijl men, zoo men in een klein land, gelijk *Denemarken*, deze school van eene Universiteit verwijderd had, zich met geringe hulpmiddelen en misschien ook met middelmatige onderwijzers zou hebben moeten vergenoegen.

Had ik in *Zweden* reeds met genoegen opgemerkt, hoe lofwaardig de ijver was, waarmede de hooge Regering den bloei der wetenschappen tracht te bevorderen, ik vond dit, en nog meer veelligt, in *Denemarken*. CHRISTIAAN VIII is zelf een beoefenaar der natuurkundige wetenschappen, en moet vooral in natuurlijke geschiedenis vele kundigheden bezitten. De beoefenaars der wetenschappen te beschermen en te vereeren, houdt hij voor een' der eersten zijner koninklijke pligten. Alles wat den bloei der wetenschappen bevorderen kan, be-

vordert den roem zijner regering en van zijn land, daarop mag niet bezuinigd worden. OERSTED verhaalde mij daarvan merkwaardige voorbeelden. Op een verzoek om noodige gelden voor eene wetenschappelijke onderneming had hem een Minister toegevoegd : « Wij zijn wel een klein volk, maar *dumm wollen wir doch nicht werden.* » Mij komen daarbij de woorden van GLEIM in het geheugen : « *Dumm machen lassen wir uns nicht.* »[1]) Dat is de troost van een klein volk, dat zijne sterkte gevoelt! In het tegenwoordig *Europa* verstikt men dien vrijen geest te dikwerf, en, alleen op materiéle belangen ziende, vergeet men, dat menschen nog iets anders zijn dan getallen. Die groote woorden van den geschiedschrijver VON MÜLLER mogen ook wij (een klein volk, even als de *Denen*), ons wel gestadig herinneren : *Die grössten Dinge sind durch kleine Völker geschehen; sie bedurften der Anstrengung.* Door dien geest werden onze vaders groot, en *Nederland*, eene naauwelijks zigtbare plek op de wereldkaart, trok aller oogen tot zich en verspreidde licht in het rijk der wetenschappen over den ganschen aardbol.

Een groot gedeelte van mijnen tijd bij mijn tweede verblijf te *Koppenhagen* besteedde ik aan het bezigtigen der ontleedkundige verzameling van ESCHRICHT, waarin een groote schat van voorwerpen aanwezig is, die op de walvisschen betrekking heeft. Het koninklijk museum van natuurlijke geschiedenis, in het jaar 1801 uit eene vereeniging van verschillende verspreide verzame-

---

1) « Dumm machen lassen wir uns nicht,
Wir wissen dass wir 's werden sollen!
Vernunft heisst das von Gott uns angesteckte Licht,
Das sie auslöschen wollen!
Wir wissen dass wir dumm, dumm wieder werden sollen,
Und werden 's ganz gewiss mit Gottes Hülfe nicht! »

lingen opgerigt, is in een voormalig grafelijk paleis in de *Stormgade* geplaatst. Prof. REINHARDT, wiens zoon, de Candidaat REINHARDT, op de vergadering te *Stokholm* geweest was en mij in *Koppenhagen* met verpligtende dienstvaardigheid rondgeleidde, woont bij deze verzamelingen. Men ziet hier vele Groenlandsche dieren, vooral visschen, die in andere Europische Musea zeldzaam zijn. Bij REINHARDT bragt ik eenen aangenamen middag door in gezelschap van SCHOUW en HORNSCHUCH en bezocht met den laatste ook nog den ijverigen Entomoloog WESTERMANN, wiens verzameling van vlinders en kevers door rijkdom der soorten en schoonheid der exemplaren uitmunt.

Ook het bij *Koppenhagen* gelegen dorp *Lyngby* werd door mij in gezelschap van Prof. MOLBECH bezocht, daar wij eene uitnoodiging hadden bij den Prof. in de regten K. R., welke aldaar zijn buitenverblijf heeft. Wij vonden eene kleine, bescheidene woning, eene hupsche, beschaafde familie en een ongedwongen onderhoud. *Lyngby* ligt in eene fraaije streek, anderhalve mijl ten noorden van *Koppenhagen*. Hier heeft men een meer, heuvelen, bosschen en velden en vriendelijke landhuizen van inwoners der hoofdstad. Hier kan men gelukkig leven; hier

» Nunc veterum libris, nunc somno et inertibus horis
Ducere sollicitae jucunda oblivia vitae. »

Bij *Lyngby* ligt ook het eenvoudig lustslot *Sorgenfrie* door CHRISTIAAN VII als Prins bewoond en nog een geliefd verblijf des Konings, hoezeer het huis te klein is om een koninklijk gevolg te herbergen. In het park en de tuinen kan men vrij rondwandelen. Deze plaats is eene der meest bezochte plekken, waarin de inwoners van *Koppenhagen* zich 's zomers verlustigen. Reeds viel de avond, eer wij afscheid namen van onzen vriendelijken gastheer. Schoone zielen leert men eerst regt schat-

ten, wanneer men haren omgang geniet in de vrije natuur, en waar de adem der frissche landlucht al het stof der stedelijke begrippen en beperkingen wegblaast. Er is dan in de vreugde een ernst en in den ernst eene opgeruimdheid, die ons het leven onder nieuwe vormen vertoont, en wij verblijden ons, dat wij op Gods schoone aarde te midden van vriendelijke menschengestalten omwandelen.

Ik moest *Koppenhagen* verlaten, hoezeer ik het ongaarne deed. De reeds welbekende stoomboot, *Christiaan de achtste*, bragt mij naar *Kiel* terug. Stormachtig was de nacht; onder regen- en windvlagen kwamen wij te *Kiel*. Hier bleef ik met Prof. HORNSCHUCH tot den volgenden dag, met wien ik, toen het weder 's middags weder opklaarde, de schoone wandelingen langs de haven bezocht. De vorige bekenden, Prof. PFAFF, BEHN en RATJEN, werden weder opgezocht. In gezelschap van HORNSCHUCH bragt ik den volgenden middag bij BOIE door. Wij begeleidden onzen vriend tot aan de overzijde der haven, waar een rijtuig hem wachtte, waarmede hij naar een landgoed in *Holstein* vertrekken zou, om daar in eenen vriendenkring eenige dagen door te brengen, alvorens hij naar *Greifswalde* terug zou keeren. Gelijke stemming des gemoeds had ons aangetrokken, en, hoe kort de kennismaking ook was, het afscheid was hartelijk en niet zonder smartelijk gevoel, dat echter door de gedachte, van door eenen goeden *genius* nog wel eens weder bij elkander gebragt te zullen worden, verzacht werd.

Van *Kiel* naar *Hamburg* werd mij de reize veraangenaamd door het gezelschap van den wakkeren Geneesheer NAGEL uit *Altona*, en in *Hamburg* bewees Prof. LEHMANN mij al die hulpvaardigheid, welke ik, bij de treurige berigten, die mij van huis waren toegezonden, zoo zeer behoefde, om mijne terugreis te kunnen bespoedigen.

En zoo heb ik weder op deze reis, gelijk zoo dikwijls vroeger, belangstellende, welwillende menschen aangetroffen, die, zoo ik naar mijne ondervinding oordeelen mag, overal te vinden zijn. Met meerdere liefde voor de wetenschap bezield, wier beoefening menschen aan elkander verbindt, als door de deelneming aan eene geheimzinnige broederschap; met dankbaarheid voor het voorregt, menschen persoonlijk te hebben leeren kennen en liefhebben, wier namen met eer in de wetenschap prijken en door geheel ons werelddeel met achting worden genoemd, keerde ik van deze, gelijk van vroegere reizen, tot mijn vaderland en tot mijne bezigheden weder. Van de treurige en hartbrekende gewaarwordingen, die mij daar wachtten, gewaag ik in deze herinneringen niet. Zij betreffen mij bijzonder, en zijn voor 't algemeen, waaraan ik deze aanteekeningen thans mededeel, van geen belang. Mogt slechts 't geen ik onder de levendige indrukken van het oogenblik opteekende, en hier wel niet in den vorm, maar toch in den ongetooiden stijl van brieven mededeelde, niet van alle belang ontbloot zijn! Mogt het onze landgenooten voor eenigen tijd verplaatsen bij volken, die, uit denzelfden grooten volksstam gesproten, ons in wetenschappelijken zin thans schijnen vooruit te streven!

BIJLAGEN.

INDEX SCHOLARUM

IN ACADEMIA REGIA CHRISTIANIA-ALBERTINA PER INSTANS SEMESTRE AESTIVUM A DIE INDE XVIII. MENSIS APRILIS ANNI MDCCCXLII. USQUE AD FESTUM MICHAELIS MDCCCXLII. PUBLICE PRIVATIMQUE HABENDARUM.

SCHOLAE PROFESSORUM ORDINARIORUM.

EX ORDINE THEOLOGICO.

Dr. A. F. L. PELT, *publice* dd. Merc. et Sat. h. XI. Schleiermacheri Ethicam exponet editione Twestenii (Berlin 1841) duce; *privatim* quaternis dd. h. IV. Ethicam christianam docebit; quaternis dd. h. XI. Isagogen in libros novi Foederis tradet. Exercitationes biblico-theologicas moderari perget die Lunae h. VI et VII.

Dr. H. A. MAU, *publice* binis diebus h. X principia Hermeneutices N. T. docebit, *privatim* quaternis diebus h. X. theologiam symbolicam tradet, iisdem diebus h. III vaticinia messiana V. T. illustrabit.

Dr. J. A. DORNER, *publice* binis diebus h. XII doctrinae typum, qui Evangeliis synopticis inest, enarrabit; *privatim* quaternis diebus h. XII. Evangelium Johannis interpretabitur; binis diebus h. V historiam Christologiae tractabit.

Dr. C. P. M. LÜDEMANN, sem. homil. dir. *publice* varias seminarii homiletici exercitationes moderari perget singulis diebus Veneris h. XII; *privatim* binis p. h. diebus, Martis et Jovis, h. X exercitationes catecheticas moderabitur; quaternis diebus, h. XI artem catecheticam et theologiam pastoralem explicabit.

EX ORDINE IURIDICO.

Dr. NIC. FALCK, per instans semestre aestivum *publice* dieb. Mart. et Vener. h. XII *selecta juris criminalis capita* explicabit; *privatim* h. IX quinque per hebd. diebus *Encyclopaediam juris* ad librum suum docebit, et hora XI omnibus diebus profestis *processum civilem tam patrium quam communem* duce A. B. Lindio explicabit. *Privatissime* exercitationes practicas instituet.

M. TÖNSEN, Dr., per instans semestre aestivum, 1) *privatim* a, processum civilem ordinarium, quem dicunt communem, duce Martino, quaternis dieb., h. X et b, processum civilem Slesv. Holsaticum ex schedis suis, diebus Martis, Jovis et Veneris, h. XI docebit. 2) *Publice* processus summarios tradet dieb. Mercurii et Saturni h. X 3). *Privatissime* practicum processuale cupientibus offert.

G. C. BURCHARDI, Dr. et P. P. O., *publice* Gaii Institutionum commentarium quartum diebus Martis et Veneris h. XII interpretabitur, *privatim* Historiam atque Institutiones iuris Romani ad lineamenta sua quinquies horis VIII et IX exponet.

EX ORDINE MEDICORUM.

C. H. PFAFF, per instans semestre aestivum: *publice* de *Electromagnetismo* ejusque applicatione qua principium aget, 2) *privatim* a, *Physicam experimentalem* quinis diebus h. XII—I, b, ternis diebus *Chemiam* sic dictam *medicam* tradet.

G. H. RITTER, Dr., *privatim* : 1) *Semioticem pathologicam* dieb. Lun., Mart., Jov. ac Ven. h. VIII—IX. 2) *Diaeteticen* docebit d. Lun., Merc. et Ven. h. IX—X; *publice* binis per hebd. horis *Encyclopaediam scientiae medicae* tradet.

Dr. A. L. A. MEYN, Prof. P. O. per instans semestre aestivum : *publice* de morbis nervorum singulis dieb. Saturni (h. IX—X) disseret, *privatim* nosologiae et therapiae specialis part. I. quinquies per hebd. (h. IX—X) tradet; medicinam legalem quinis diebus (h. IV—V) docebit ; *privatissime* exercitationes medico-clinicas moderabitur (h. X—XI).

BERNH. RUD. CONR. LANGENBECK, Dr., horis propediem indicandis : Operationum quarundam chirurgicarum historiam publica lectione explicabit; *privatim* chirurgiae partem priorem quinquies, Ophthalmologiam quater per hebd. tradet; exercitationes clinicas in nosocomio chirurgico quotidie moderabitur; iis aderit, qui *privatissime* in chirurgia manuali exerceri cupiant.

EX ORDINE PHILOSOPHICO.

GREG. GUIL. NITZSCH, Ord. philosoph. h. t. Decanus, *privatim Platonis* libros qui sunt *de re publica* interpretabitur, praemissa introductione in cuncta ejusdem scripta quaternis h. XII, et *Ciceronis de finibus* disputationes et capita potissima dd. Lunae, Martis et Jovis h. X. *Publico* officio et de linguis veterum recte docendis disseret et Seminarii philologici exercitationes varias moderabitur.

JUSTUS OLSHAUSEN, *publice* linguam Arabicam docere perget; *privatim* ternis per hebd. dieb. h. IX. Hebraicae linguae grammaticam docebit, ternis hora eadem exercitationes Hebraicas offert; senis diebus h. XI. Psalmorum libros quinque interpretabitur.

H. RATJEN, Historiam juris literariam diebus Lunae,

Martis et Jovis h. III—IV pomerid. tradet. Bibliothecam publicam aperiet diebus horisque lege constitutis.

Henricus ferdinandus scherk, h. t. Rector, *publice* theoriam sectionum conicarum bis per h. exponet. *Privatim* 1) Matheseos purae partem primam quater h. VIII, 2) Trigonometriam planam et Stereometriam quater h. XII docebit.

Dr. h. m. chalybaeus, *privatim :* Logicam et Metaphysicam, quat. dieb. h. IX—X; Historiam philosophiae recentioris quat. dieb. h. III—IV; *publice :* Hegelii philosophiam religionis diebus Lunae et Jov. h. XI—XII tradet.

Joa. gust. droysen, I, *publice exercitationes historicas* binis p. h. horis instituet; II, *privatim* 1) *historiam antiquam* quinis horis IV—V enarrabit; 2) *historiam specialem civitatum foederis Germanici* ternis lectionibus V—VI tractabit.

PROFESSORUM EXTRAORDINARIORUM.

THEOLOGIAE.

Dr. n. thomsen, *privatim* 1) historiam ecclesiae Christianae exponet, inde a sacrorum post aevum medium instauratorum primordiis usque ad nostra tempora, quater per hebdomadem, hora XI—XII, 2) epistolas Pauli apostoli ad Corinthios datas interpretabitur, quater per hebd., h. IV—V. *Publice* historiam theologiae mysticae, quae inter Christianos fuit, enarrabit, h. XI—XII diebus Merc. et Sat.

IURIS.

P. d. c. paulsen, J. U. Dr., *publice* diebus Mercurii et Saturni h. X *populorum borealium juris historiam* tradet, *privatim* 1) eadem hora, quater per septimanam, *jus publicum Germanicum* docebit;

2) quinis septimanae diebus h. XI *jus privatum* ducatuum *Slesvici* et *Holsatiae* nec non *Lauenburgi*, ad compendium suum (ed. alt.), exponet.

Dr. AEMILIUS HERRMANN, *juris philosophiam* quater per hebd. *privatim* docebit h. XI. *Processum criminalem* quum communem tum Slesvico-Holsaticum quaternis scholis iisque *privatis* h. XII explicabit. Bis per hebd. h. XII de principio imputationis criminum *publice* disseret.

MEDICINAE.

E. H. HEGEWISCH, M. Dr., artem salutarem *privatissime* docebit.

W. F. G. BEHN, Dr., *publice* exercitationes zootomicas diebus Martis h. pom. VI—VIII habebit; *privatim* 1) Physiologiam humanam omnibus diebus non festis h. VIII exponet; 2) Zoologiam quinquies p. h. h. XI docebit; 3) Anatomiam generalem diebus Lunae, Mercurii et Veneris h. IX tradet; 4) eadem hora diebus Martis et Jovis systema nervorum et organa sensuum demonstrabit.

G. A. MICHAELIS, Dr., *privatim* operationes maeeuticas h. VIII—IX dieb. Lunae et Mart. docebit. Eadem hora diebus Merc., Jov., Ven. et Saturni de morbis mulierum disseret. Explorationes gravidarum h. II—III omnibus diebus non festis instituet.

PHILOSOPHIAE.

J. M. SCHULTZ, *publice* praeleget *Aeschyli* Prometheum vinctum: *privatim Ciceronis* de Legibus libb. III—V interpretabitur.

ERNESTUS FERDINANDUS NOLTE, Dr. *privatim* h. VII—VIII. Botanicam generalem conjunctam cum excursionibus botanicis, die Saturni h. III instituendis, docebit. Historiam graminum patriae bis per hebd. explicabit h.

III—IV. *Publice* Demonstrationes plantarum in horto botanico suetis horis habebit.

Dr. P. W. FORCHHAMMER, *publice* interpretationem Aristotelis de anima librorum moderabitur; *privatim* Antiquitates juris publici Graecorum quaternis diebus h. III—IV docebit, et Pindari Carmina quaternis diebus h. XI—XII interpretabitur.

DOCTORUM PRIVATORUM.

IURIS.

Dr. JOH. CHRISTIANSEN, *privatim* 1) *Pandectarum doctrinam* binis schol. quotid., h. IX et X. 2) *Jus hereditarium* quaternis per septiman. scholis h. XI tradet; *publice selecta Digestorum capita* binis scholis interpretabitur.

Dr. A. C. J. SCHMID, per instans semestre aestivum *privatim* processum civilem communem et patrium, duce Linde (*Lehrbuch d. deutschen gemeinen Civilproc.* 5. *Aufl.* 1838) senis p. h. horis, postea definiendis, tradet; *publice* de remediis contra sententias et processu concursus binis p. h. horis disseret. Scholas *privatissimas* de rebus ad studia juridica pertinentibus offert.

ED. OSENBRUGGEN, Phil. et J. U. Dr., *privatim* Historiam et Antiquitates Juris Romani enarrabit, quater per hebd. h. V—VI; *publice* Digestorum libros XXIII—XXV interpretabitur, dieb. Merc. et Saturn. eadem hora.

Dr. C. CHRISTIANSEN, *privatim* jus Germanicum privatum tradet, duce Eichhorn (*Einleitung in das deutsche Privatrecht*, *Götting.* 1836) quinis h. X—XI.

MEDICINAE.

Dr. W. H. VALENTINER, per instans semestre aestivum *privatim* de morbis auris humanae die Martis et Veneris h. III—IV disseret.

Dr. AEMIL KIRCHNER, per instans semestre aestivum : *Publice* 1) Ossa capitis demonstrabit bis p. hebd. dieb. Mercurii et Saturni h. XII—I. 2) Demonstrationes pharmacognosticas semel per hebdomadem die Mercurii hora pomeridiana V—VI instituet. *Privatim :* 1) *Therapiam generalem* omnibus diebus excepto die Saturni hora XI—XII aut alia h. auditoribus maxime congrua docebit. 2) *De morbis syphiliticis* ter p. hebd. dieb. Lunae, Mercurii et Jovis hora pomeridiana IV—V aut alia hora disseret. Repetitoria insuper de therapia speciali, chirurgia, pharmacologia et chemia pharmaceutica sicut etiam exercitationes desmologicas *privatissime* instituendas offert.

WEBER, Dr., *publice* praeparata musei pathologici et anatomici semel per hebd. demonstrabit; *privatim* osteologiam et syndesmologiam bis per hebdomadem, *privatissime* anatomiam docebit.

PHILOSOPHIAE.

Dr. GUIL. KLOSE, *privatim* patristicen dd. Martis, Jovis et Saturni hora VIII—IX tradet; *privatissime* de rebus theologicis scholas offert.

C. H. TIELLE, Dr., per instans semestre aestivum 1) *publice* Geolgoiam popularem; 2) *privatim* : a, Physicam experimentalem h. X—XI dieb. Lunae, Martis, Jovis et Veneris, b, Chemiam theoreticam h. XII—I dieb. Lunae, Martis, Jovis et Veneris; c, Chemiam analyticam h. III—V dieb. Lunae, Martis et Mercurii docebit. Praeterea offert repetitoria physica, chemica et mineralogica.

M. BAUMGARTEN, Th. Lic. et Phil. Dr. 1) *publice* historiam Israelis narrabit dd. Mercurii et Saturni h. XI—XII; 2) *privatim* Genesin interpretabitur quatuor reliquis diebus eadem hora; 3) *privatissime* Scholas biblicas offert.

Otto jahn, *gratis* ter per hebd. h. IV postmer. *Juvenalis Satiras* explicare perget, bis eadem hora *ceramographicen* (*Vasenkunde*) tractabit; *privatim* quinis diebus h. IX antem. *historiam litterarum Latinarum* enarrabit; *privatissime* operam suam commilitonibus navabit, si qui interpretando vel disputando exerceri cupiant.

F. a. wilda, Dr., per instans semestre aestivum : *publice* Encyclopaediam Cameralium tradet, die Mercurii h, XII—I; *privatim* Oeconomiam nationalem docebit, diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris h. XII—I.

K. j. b. clement, proxima aestate privatim tribus per hebd. horis historiam Danorum, *publice* vero bis historiam ducatus Slesvici et Holsatiae enarrabit.

Dr. j. f. süersen, per instans semestre aestivum, *gratis* diebus Mercurii et Saturni, Terminologiam mineralogicam, sive notas externas characteristicas corporum mineralium hora pomeridiana II—III tradet. *Privatim*, duce Pharmacopoea Slesvio-Holsatica, pharmaca cruda vegetabilium et animalium, diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris, hora III—IV; pharmaca praeparata autem corporum mineralium diebus iisdem h. V—VI illustrabit. *Privatissime* denique repetitoria pharmaceutica, mineralogica et chemica cupientibus offert.

Friedericus harms, Dr. philos., tradet 1) encyclopaediam disciplinarum physicarum bis per hebd. h. V—VI, *publice* 2) Hegelii philosophiam quaternis per hebd. diebus hora V—VI *privatim.*

LECTORES LINGUARUM.

Dr. c. flor, *publice* una p. h. hora comoedias Heibergii, quae Vaudevillae appellantur, interpretabitur. *Privatim* diebus Martis et Veneris h. II exercitationes practicas Danice scribendi et loquendi instituet; iisdem diebus h. XII linguam Danicam tirones docebit. *Priva-*

tissime scholas Danicas, Svecicas et Islandicas, ut opus erit, offert.

Henr. de buchwald, Lector linguae Gallicae, exercitia *publica* atque scholas privatas studiosorum usibus accommodabit.

S. lubbren, Lector linguae Anglicae *publice*, diebus Merc. et Saturni IV—V, exercitationes practicas Anglice scribendi et legendi instituet. *Privatissime* scholas Anglicas quotidie offert.

Jo. guil. cramer, Academiae Mechanicus, operam suam diligentiamque his addicit, qui ad opera facienda, quibus ars continetur in qua ipse versatur, ejus institutione atque manuductione uti velint.

P. guil. de balle, publicus equitandi magister, et artem equos subigendi docebit et publicas scholas habebit de externa equorum forma recte judicanda, sive de ea artis veterinariae parte, quae ad externas equorum virtutes et vitia spectat.

Armorum tractationem, saltationem, reliquamque gymnasticam discere cupientibus non deerunt magistri harum artium peritissimi, ad easque docendas publico stipendio conducti.

(L. S.)

REDE

UITGESPROKEN DOOR DEN BARON

BERZELIUS,

BIJ DE OPENING DER EERSTE ZAMENKOMST IN STOKHOLM VAN HET SCANDINAVISCH GEZELSCHAP VAN NATUURONDERZOEKERS,

den 13den Julij 1842.

De natuuronderzoekers van Skandinavië komen heden voor de derde maal onder het schild der wetenschappen te zamen, om wederzijds de nieuw gewonnen ervaring te wisselen of de uitzigten te verruimen en gezamentlijk te streven om meer en meer den sluijer op te ligten van 't geen de natuur met spaarzaamheid binnen het bereik onzer navorsching heeft gesteld.

Weest welkom, mijne Heeren! duizendmaal welkom, om met vereenigde krachten te streven naar dit edele en hooge doel.

Veel is, sedert wij de laatste maal te zamen kwamen, uitgevonden geworden, 't geen toen onbekend was; ieders mededeeling zal den gemeenschappelijken voorraad onzer kennis vermeerderen, en zal onzen bijval opwekken voor de welgeslaagde pogingen der jongere natuuronderzoekers en onze hoogachting vermeerderen voor de voortgezette vorderingen der ouderen. Onze dankbare erkenning

hunner verdiensten zal hun hoofd met nieuwe lauweren omvlechten.

De oude zinspreuk: *Conjuncta valent*, ligt ten grondslag voor onze, na bepaalde tusschentijden terugkeerende bijeenkomsten en zal, hoop ik, ook door ons worden gestaafd.

KONINKLIJKE * WARMBRUNN * BIBLIOTHEEK

De natuur rust den mensch met vatbaarheden van ongelijken aard uit, die in 's levens lente ongelijk ontwikkeld worden door opvoeding en onderwijs. Toevalligheden hebben daarop invloed, die eene hoogere ontwikkeling nu eens beletten, dan eens bevorderen, en verschillende rigtingen bepalen voor de aanwending van den natuurlijken aanleg, waardoor wij tot verschillende plaatsen in het wijduitgestrekte veld van menschelijke kennis geraken, waarvan wij elk ons deel bebouwen. De vruchten der bearbeiding van dat veld berusten echter niet alleen op de nijvere inspanning, maar hoofdzakelijk ook op het oordeel, waarmede de vlijt wordt aangewend. Onze bemoeijingen worden soms in eene verkeerde rigting geleid. De aan zich zelven overgelaten onderzoeker bemerkt dan dikwerf niet, dat hij op een zijpad geraakt is; hij kan zich daarop lang verdolen, en de gemeenzaamheid met den verkeerden weg gaat ligt tot het vertrouwen op deszelfs onfeilbaarheid over. Door mondelinge mededeeling van inzigten tusschen velen, die in hetzelfde vak arbeiden, door de beproeving dier inzigten door mannen in verschillende rigtingen ervaren, wordt de opmerkzaamheid naar vele zijden getrokken, de eenzijdige dwaalweg wordt vermeden, en, zonder dat men zelf bemerkt hoe, wordt men op eenen beteren weg gevoerd, en dit is eene der groote vruchten van wetenschappelijke bijeenkomsten.

Eene andere werking daarvan verdient geene geringe opmerkzaamheid. Een groot vermogen is niet altijd gepaard met eene even groote neiging om het aan te wenden. Men kan het vermogen tot veel bezitten, zonder

dat de lust zich aan iets hecht. Het is een spel der natuur, dat de mensch niet altijd het vermogen heeft om met eenen krachtigen wil te verbeteren. De lust tot onderzoek is even zoowel eene natuurgaaf, als het vermogen daartoe. Men behoort in het bezit van beiden te zijn, en onder ons gaat hij het verst, die, welke hinderpalen de omstandigheden hem ook in den weg leggen, niet *kan* afstaan van het vervolgen der baan, op welke de neiging hem noopte zijne krachten aan te wenden.

Tot de nationale trekken van de Scandinavische volkeren behoort een algemeen verspreide aanleg tot het doorgronden van onderwerpen in het gebied der wis-, werktuig- en natuurkunde: maar, althans bij de noordelijke onder dezelve, vertoont zich een zeker gebrek aan ijver, eene onverschilligheid, die, bij de geringste hindernis om dezen natuurlijken aanleg aan te wenden, hem ongebruikt laat. Men vindt veel lust en vermogen om kundigheden op te zamelen en zich met de ervaring van anderen bekend te maken, maar aan welke eene natuurlijke aandrift, om dezelve aan te wenden en vruchtbaar te maken, niet beantwoordt. Zulk eene neiging op te wekken, dezen sluimerenden aanleg levend en werkzaam te maken, kan onverwachte vruchten voortbrengen.

Dergelijk eene opwekking kan onze vereeniging geven. Het is eene prijzenswaardige eerzucht om met anderen in nuttige werkzaamheid te wedijveren; deze edele drift wordt door voorbeelden opgewekt, en de neiging, welke het onderwerp op zich zelf niet vermogt aan te wakkeren, wordt dikwerf aangevuurd door de begeerte om niet achter te blijven en klimt somtijds tot de poging om anderen vooruit te streven.

Op deze wijze verlevendigen onze wederzijdsche mededeelingen de sluimerende neiging tot eene werkzame navorsching en moeten wij langzamerhand komen tot eenen edelen wedstrijd in het veld der wetenschap, terwijl wij

in ervaring van de moeiten, welke ware vooruitgang vordert, daaraan eene verhoogde hulde toebrengen.

Vergeten wij echter daarbij niet, dat de uitvorsching der waarheid en geenszins de lof voor hare nasporing ons doel uitmaakt. Die de eer der ontdekking tot einddoel heeft, zoekt haar meestal op bijpaden, waarop hetgeen hij wint of verliest, somtijds slechts de prijs van heden is, die morgen verstuift. De leiding en het voorbeeld van uitstekende voorgangers zal aan onze bemoeijingen, ik durf dit met zekerheid zeggen, eene ware en tot ons regte doel leidende rigting geven. Wij zullen daardoor gewoon worden te ontwijken, 't geen de Romeinen noemden : Nubem pro Junone amplecti.

Onze navorschingen en proeven zijn vragen aan de natuur gerigt. De uitkomst, die wij verkrijgen, is haar antwoord. Om zekere en duidelijke antwoorden te erlangen, moeten wij in staat zijn, wèl te vragen. Op onvolledige vragen blijft het antwoord meerendeels onduidelijk. Maar dikwijls verkrijgen wij op de beste vragen antwoorden, die ons bedekt toeschijnen, als orakelspreuken, die uitlegging noodig hebben om verstaan te worden. Zoo is het echter in waarheid niet. De natuur antwoordt nimmer, gelijk de orakels der oudheid, met raadsels. Hare taal is klaar en duidelijk, maar wij verstaan daarin niet alle woorden, waarop echter de meening berust. Haar eigendunkelijk uit te leggen, brengt ons steeds op den doolweg. Wij moeten dan meer van hare taal leeren, wij moeten dan onzen arbeid voortzetten, tot dat haar antwoord zonder verklaring verstaan wordt. Dat wil met andere woorden zeggen, dat wij te allen tijde veel ervaren, hetwelk wij dan nog niet regt verstaan, maar 't geen, vroeger of later door nieuwe proeven en de daardoor vermeerderde ervaring zoo klaar wordt, dat het open ligt voor allen.

Het is eene zoo natuurlijke begeerte, het meest moei-

jelijke te willen verstaan, en wij bemerken dikwerf niet, hoe wij door gissingen, welke wij met waarheden verwarren, de leemten in wezentlijke kennis aanvullen en van lieverlede meer en meer van het regte worden afgeleid. Het is eenen waren natuuronderzoeker eene noodwendige eigenschap, bepaald te schiften tusschen 't geen hij weet, als bewezene waarheid, en tusschen 't geen hij kent, als eene min of meer waarschijnlijke gissing of hypothese. Vermengen wij waarheden met waarschijnlijkheden, zonder eene grenslijn tusschen beiden te trekken, zoo kunnen wij zekerlijk eene groote mate van kennis zamenstellen, maar waarin dikwerf genoeg slechts het geringste gedeelte werkelijke waarheid is.

Wij moeten echter daarom hypothesen niet uitsluiten, welke op deze wijze bruggen tot de waarheid zijn, dat zij aanleiding geven tot veranderde of vernieuwde vragen aan de natuur, maar wij moeten dan, zonder vooraf opgevatte liefde tot onze hypothese, naauwkeurig acht geven op het antwoord der natuur: want zoo wij de vragen verzuimen of het antwoord veronachtzamen, worden de hypothesen renbanen tot misslag en verwarring. Laat ons daarom bij onze nasporingen met de uiterste voorzigtigheid eenen weg betreden, die glad is en waarop het ligt is, schielijk voort te ijlen, maar die meestal ondankbaar is en niet tot de waarheid leidt. De weg naar de waarheid is moeijelijk, maar geeft bij den eindpaal het volle loon der moeite. Onze tijd bemint hypothesen, verscheidene natuuronderzoekers volgen haren uitlokkenden en gemakkelijken weg en strooijen, met fonkelend genie, verlokkende waarschijnlijkheden uit, welke jeugdige gemoederen, nog niet door verdrietige wederkeering van eigene dwaalsporen gewaarschuwd, als werkelijkheden opvangen, zich alzoo weldra gewikkeld ziende in een zamenweefsel van waarschijnlijkheden, van welke zij zich overtuigd houden, dat zij iets meer dan bloote gelijkheid

met de waarheid hebben, zelfs dan, wanneer zij die gelijkheid missen. Is zulks eenmaal het geval geworden, dan vereischt het langdurige inspanning en standvastigen strijd om de werkelijke waarheid regt te verschaffen.

Laat ons derhalve deze geaardheid van onzen tijdgeest met eenen onderzoekenden en doordringenden blik gadeslaan om zelven door het dwaallicht niet verblind te worden. Hij, die op vasten grond staat en altijd tracht daarop voort te gaan, komt meestal wel niet schielijk, maar zeker tot zijn doel.

Op de Icarus-vleugels der hyphothesen worden de ruimten gemakkelijk doorkliefd, maar de zon smelt vroeger of later het was der vleugelen. De fabel van Icarus strekt ook den beoefenaar der wetenschap tot waarschuwing. Laat ons die niet verwaarloozen. Moge grondig onderzoek den hoofdtrek uitmaken van de gemeenschappelijke werkzaamheden, welke wij heden aanvangen.

EENIGE WOORDEN VAN DEN BARON

BERZELIUS,

OVER DE OPHEFFING VAN SCANDINAVIE'S KUST BOVEN DE VLAKTE DER OMLIGGENDE ZEE EN OVER AFSLIJPINGEN EN KLOVEN IN DESZELFS BERGEN.

Daar ik nu voor eenige oogenblikken uwe opmerkzaamheid, M. H. H.! zoek te bepalen bij de opheffing der Scandinavische kust boven de oppervlakte der aangrenzende zee, en op de afslijpingen van Scandinavië's bergen, — onderwerpen, waarmede zich thans de geologische onderzoekingen in alle landen bezig houden, — zoo heb ik daarbij ten oogmerk, diegenen van onze medeleden, welke gewesten bewonen, waar dit verschijnsel of niet of slechts onduidelijk zich vertoont, de gelegenheid te herinneren tot bevestiging van deze gesteldheid, die door de naaste omstreek der stad of door plaatsen, welke op de terugreis kunnen bezocht worden, aangeboden wordt.

Dat de zeevlakte op menige plaatsen hare hoogte in betrekking tot de stranden verandert, is eene overoude

waarneming. Velen onder ons herinneren zich hier wellig de woorden van OVIDIUS:

Vidi ego, quod fuerat olim solidissima tellus,
Esse fretum, vidi factas ex aequore terras.

Maar onze, uit de oudere geschiedenis ontleende bewijzen hiervoor, betreffen de kusten van de *Middellandsche Zee*, rijk aan vulkanische gewesten en dikwerf bezocht door aardbevingen, door welke hetzelfde strand nu eens nederzonk, dan weder opgeheven werd boven de zeevlakte. De opheffing der Scandinavische kust is een verschijnsel van grootscher aard en langzamer, maar voortdurend. De langzaamheid van het verschijnsel onttrekt het aan de opmerkzaamheid, die juist daardoor er eerst laat op gevestigd werd. Wat onze voorvaders daaromtrent waarnamen, werd nooit opgeteekend en ging voor hunne nakomelingen verloren, tot dat in het begin der vorige eeuw dit verschijnsel het onderzoek werd van geleerden, welke hunne ervaring en hunne beschouwingen daarover in druk nalieten. Zeker is in geen land deze vraag zoo zeer, zoo algemeen en zoo ijverig behandeld geworden als in Zweden, in die mate, dat zij een onderwerp uitmaakte der overwegingen van den Rijksdag en wij een protokol der Rijksstanden van 1747 hebben, dat de zaak van allen grond ontbloot is.

De in zoo vele opzigten befaamde EMANUEL SVEDENBORG is de eerste, die in een gedrukt geschrift de opmerkzaamheid op deze verheffing der Zweedsche kust bepaalde. Hij gaf in 1779 een klein geschrift uit *over de vorige hoogte des waters en over den vloed en de eb der voorwereld.* In eene opdragt aan den Koning, wenscht hij hem geluk over een land te heerschen, hetwelk zich steeds ten koste der zee uitbreidt.

Onder de bewijzen, dat eene zee in groote beweging *Zweden* overstroomd heeft, rekent hij onze heuvelen (*åsar*), welker algemeene rigting van het noorden naar het zui-

den door hem juist is waargenomen, en dat al de daarin voorkomende steenen afgesleten en gerond zijn. Hij vermeldt een walvischs-kelet, 't welk gedurende zijn ophouden te *Upsal*, in *Wester Gothland* gevonden, en aan den daar zijnden Professor ROBERG bezorgd werd, om in het Ontleedkundig Kabinet der Hoogeschool bewaard te worden. Hij vermeldt een wrak van een schip, diep landwaarts in, bij opgravingen aangetroffen enz. [1]).

Een paar tiental jaren na het geschrift van SVEDENBORG, deelde de astronoom A. CELSIUS eene Verhandeling mede over de waarnemingen, die hij dienaangaande verzameld had en zijne beschouwingen aangaande het zinken der zee, waartoe hij meende, dat zij aanleiding gaven. Deze Verhandeling werd geplaatst in de geschriften der Zweedsche Akademie voor 1743.

Van dien tijd af werd het onderzoek opgevat door eene menigte Zweedsche Schrijvers. v. DALIN, v. LINNÉ, WALLERIUS, KALM, CHYDENIAS, HARLEMAN, HASSELQUIST, GISSLER, FERNER en v. HELLANDT vermeerderden en versterkten de opgaven van CELSIUS, welker gegrondheid daarentegen bestreden werd door RICHARDSON, GADOLIN, HOF, BJÖRNER, MELANDER, RUNEBERG, ESTLANDER, BERG en BROVALLIUS. De een en ander van de laatstgenoemden namen hunne tegenbewijzen van waarnemingen in *Schonen* en het zuiden van *Halland*, waartegen zelfs nu geene tegenwerping kan worden ingebragt.

Geen dezer Schrijvers, behalve SVEDENBORG, had zich met eigenlijke Geologische onderzoekingen bezig gehouden : het onderwerp werd geschiedkundig en aardrijkskundig behandeld ; men zag daarvan geene oorzaak in, dan dat het water allengs in hoeveelheid af-

1) Hij heeft deze waarnemingen in eene Latijnsche vertaling medegedeeld in zijne *Miscellanea circa res naturales*, Lipsiae 1722.

nam, hetwelk aan de geheele vraag den naam gaf van de *theorie der waterafneming*. Maar bij de beproeving om te vinden, hoe de zoo aangenomene oorzaak mogelijk was, doen zich zoo vele physische onmogelijkheden op, dat, terwijl men de zekere waarnemingen vermengde met veronderstellingen aangaande derzelver oorzaak, er zich over het geheel een nevel van dubbelzinnigheid verbreidde, die lang daarop bleef rusten.

Linnaeus, die op zijne reizen in verschillende gewesten van *Zweden*, gelijktijdig met A. Celsius waarnemingen maakte, die voor het zinken des waters spraken, droeg zijne meeningen dienaangaande in eene Akademische Redevoering voor, in het jaar 1743, onder den titel *de terrae habitabilis incremento*. Het was eene stoute hypothese, welke van de gedaante der aarde bij de schepping uitging. Hij nam aan, dat de aarde met water bedekt was, met uitzondering van een éénig eiland, welks uitgestrektheid en hoogte boven de zee toeliet, dat er alle klimaten op werden aangetroffen en hetwelk door den Schepper voorzien was met de daartoe behoorende organische wezens. Het water verdampte allengs, het drooge breidde zich uit en de levende wezens verspreidden zich naderhand daarop. De wijde omvang der hypothese veroorzaakte intusschen, dat zij buiten allen invloed bleef op de vraag, wat zich in *Scandinavië* al dan niet voordeed.

Maar wanneer ook 't geen op den weg van bespiegeling gedaan werd, bijdroeg om dit onderwerp in zwarigheden te wikkelen, zoo werd aan de andere zijde niets verzuimd, het aan een onderzoek langs den weg der waarneming te onderwerpen. Celsius was tot zijne onderzoekingen geleid door het berigt van een' ouden visscher, 't welk door andere visschers eenstemmig bevestigd werd, dat de zoogenoemde *skälgrunden* zich gedurende zijn' leeftijd hadden veranderd. Deze *skälgrun-*

den zijn vlakke klippen, welke zoo na aan de oppervlakte des waters liggen, dat zij bij de geringste beweging der zee door golven overstroomd worden. Op deze vlijen zich zeehonden (*skälarna*) neder om den stroom af te wachten. Zoodra de klippen zoo hoog zijn, dat de kleine zeegolven niet daarover gaan, worden zij niet meer door de zeehonden bezocht. De visscher wees aan CELSIUS klippen in de *Oostzee*, waar hij in zijne kindschheid zijn' vader de opkomst van zeehonden had zien afwachten, die zich nu een' of twee voet hoog boven de oppervlakte des waters verhieven. Daarentegen hadden zich nieuwe *zeehondgronden* opgeheven, waarop thans zijn zoon deze dieren ving. Dit gaf aan CELSIUS aanleiding om op vrijstaande klippen de waterhoogte uit te houwen. Deze merken werden na langer tijdsverloop onderzocht en men bevond, dat zij naderhand steeds hooger en hooger boven de oppervlakte des waters kwamen. Dit voorbeeld werd daarna door anderen gevolgd, en wij hebben nu eene verzameling van dergelijke merken op verschillende plaatsen der *Oostzee*, om van tijd tot tijd waar te nemen.

HELLANT, die in *Westerbotten* weerkundige waarnemingen voor de Akademie der Wetenschappen op zich genomen en daarin ook het rijzen en vallen van het water in de *Oostzee* begrepen had, stelde zulk een levendig belang er in, omtrent deze vraag tot een uitgemaakt resultaat te geraken, dat hij in 1789 aan de Akademie zijne nalatenschap bij uiterste wilsbeschikking opdroeg, met de voorwaarde, dat de waarnemingen zouden worden voortgezet. 't Geen hij bij zijn' dood naliet, was wel hoogst onbeteekenend, maar zijne toelage bewees toch, hoe overtuigd hij was, juist te hebben waargenomen, dat de waterhoogte in de *Oostzee* voortdurend zonk.

Verschillende merkteekens werden sedert uitgehouwen door SCHULTÉN en vooral door den Kapitein van het corps loodsen BRUNKONA, op welke teekens van tijd

tot tijd waarnemingen gemaakt zijn, die de hoofdzaak, de zinking van de *Oostzee* in betrekking tot de stranden, buiten alle verdere tegenspraak stellen, als een volkomen bewezen geologisch verschijnsel. Maar deze zinking geldt niet alleen voor de *Oostzee* en de oostkust van *Zweden;* zij heeft ook plaats aan de westkust, welke door de *Noordzee* bespoeld wordt. Wij hebben aldaar wel weinige of geene ingehouwene merken, om te raadplegen wat er geschiedt, maar de kust biedt daar teekenen van den voortijd aan, die ten duidelijkste vermelden, wat geschied is.

Vragen van groot belang voor de bewoners van *Zwedens* zeekust zijn:

Hoe schielijk gaat deze daling der zeevlakte in onzen tijd voort? Geschiedt dezelve overal even eens, of is zij op verschillende plaatsen ongelijk?

Het antwoord op de eerste dezer vragen heeft bovenal voor *Stokholm* groote belangrijkheid. De huizen rondom het *Mälar-meer* rusten op paalwerk. Zoo lang de watervlakte in de zee hooger stond dan het hoofd van den paalgrond, was deze grond vast en onbewegelijk. Maar de *Mälar* giet zijn water in de *Oostzee* uit, zonder tusschenliggenden val; de waterhoogte daarin hangt alzoo van die der *Oostzee* af en zakt met deze. Dezelve is nu gevallen onder de toppen der palen, die beginnen te verrotten; veelvuldige scheuren in de huizen geven de plaatsgrijpende onzekerheid des gronds te kennen, en het laat zich gemakkelijk vooruitzien, dat zulks zal toenemen met de voortdurende valling van de watervlakte.

Men heeft beproefd, uit waarneming van de verhooging der merken boven de oppervlakte des waters in eene bestemde tijdruimte, de snelheid van de niveau-verandering te berekenen, en buiten twijfel is de kritiek van deze waarnemingen van den overledenen Luitenant-Kolonel C. P. HÄLLSTRÖM, opgenomen in de Verhandelingen der Koninklijke Akademie der Wetenschappen

voor 1823, de grondigste proeve in dit veld. Hij heeft oplettend gemaakt op de omstandigheden, die misvatting kunnen veroorzaken. Deze worden bewerkt door de veranderlijke waterhoogte der *Oostzee*, die het gevolg is van verschillende oorzaken; bij eenen lagen barometer rijst de oppervlakte der *Oostzee*, bij eenen hoogen barometerstand valt dezelve weder. Bij lang aanhoudenden noord-westenwind in de *Noordzee* wordt het zeewater in de *Oostzee* gedreven, hetwelk stijgt; bij langdurigen zuidoostenwind valt het daarentegen en kan ver beneden deszelfs gemiddelde hoogte komen. Deze afwisselingen kunnen een verschil van drie voet en meer bedragen. Eene verandering van een' of anderhalven voet binnen eenige weinige dagen is geenszins ongewoon. Een en dezelfde waarnemer, welke gedurende eene zomerreis de hoogte der merken boven de oppervlakte des waters had afgemeten, kan, zonder dat hij het bemerkt, hoog water bij het eene merkteeken, laag water bij het andere gehad hebben, waaruit het zou schijnen als had de opheffing op ongelijke plaatsen ongelijkmatig plaats gehad. Bedenkt men dus, dat geene opgave aantoont of het eerste merkteeken bij hoog water, bij den middelbaren waterstand of bij eenen lageren werd bepaald, zoo is het duidelijk, dat er geene zekere berekening over de hoegrootheid van de niveau-verandering in een bepaald tijdsverloop gemaakt kan worden en dat vele van deze merken eene ongelijke uitkomst geven zullen.

Dien ten gevolge vestigde HÄLLSTRÖM zijne aandacht op eene vroeger niet gebezigde wijze om de middelbare hoogte van de oppervlakte der *Oostzee* te bepalen, namelijk door den zoogenoemden waterrand. Wanneer naakte klippen in het water afdalen in Fjerden of kleine bogten van de *Oostzee*, waar geen hooge zee gaat, dan bedekken zich de klippen met mos tot aan het water, maar blijven daar beneden kaal. Valt het water onder de mid-

delbare hoogte, dan ziet men de rots naakt boven de watervlakte en de rand van het mos loopt, parallel daarmede, eenigzins hooger. Bij hoog water staat de rand van het mos onder de oppervlakte van het water. Maar zulks is alleen het geval in dergelijke bogten; in de opene zee zijn de klippen naakt, hoog boven het water, zoo ver zij door de golven bespoeld worden. Als de merkteekens in de opene zee staan, moet eene gelijktijdige waarneming van de middelbare hoogte in de digtst bijzijnde bogt gemaakt worden. Men ziet hieruit, dat waarnemingen op de opgestelde merken veel bedachtzaamheid vereischen, om naauwkeurig te kunnen zijn.

Hällström beproefde ondertusschen, met opgave van deze aanleiding tot onzekerheid, door vergelijking van alle tot dien tijd toe verkregene waarnemingen, tot eene approximative uitkomst te geraken, voor de hoegrootheid der opheffing in een' gegeven tijd. Zulks was, dat de stranden rondom de botnische golf in een tijdsverloop van honderd jaren zich met 4 voet verhoogd hadden; maar dat bij *Calmar*, waar echter de meeste en naauwkeurigste waarnemingen gedurende eene lange reeks van jaren in 't werk gesteld waren, eene opheffing wel ontwijfelbaar zeker was, doch derzelver grootte niet naauwkeuriger bepaald kon worden, dan dat zij niet minder dan 0,6 voet en niet hooger dan 2 voet in dien zelfden tijd was. De waarnemingen van Brunkona toonen aan, dat rondom de kusten van *Schonen* geene opheffing van land kon worden aangewezen. Een nader bewijs hiervan geeft de ruïne van eenen burgt bij *Sölfvitsberg*, waarschijnlijk van hooge oudheid, welke op eene klip in zee, niet ver van het strand ligt en met zijne grondslagen zeer digt bij het water reikt.

Professor Nilsson heeft sedert door zijne waarnemingen aangetoond, dat de van het noorden allengs afnemende opheffing aan de zuidzijde van *Hallandså*, in het

westen in eene allengs toenemende zinking overgaat, waarbij de zee meer en meer van het lage land wegneemt. Hij heeft getoond, dat op den bodem der zee, tusschen 100 of 200 voeten van land en twee voet diep een veengrond voorkomt, waarin stammen van verscheidene, van de in Schonen in het wild groeijende boomsoorten ingezonken zijn en noten van beuken en hazelnotenboomen aangetroffen worden. Bij opgravingen in *Trelleborg* heeft men op verschillende plaatsen met steen aangelegde straten gevonden, drie voet diep onder den grond, welke thans volkomen in niveau zijn met de waterhoogte in de *Oostzee*. LINNAEUS had den afstand gemeten, tusschen een groot steenblok, *Stafsten* genoemd en de zee. Zeven en tachtig jaren later werd deze afstand gemeten door den Heer NILSSON, welke dien met niet minder dan 380 voet verkort vond, een verschil, welks grootheid alle verdenking vernietigt, dat het een gevolg van de mindere naauwkeurigheid van eene der beide metingen zijn zou. Voegt men nu hierbij 't geen Prof. KEILHAU berigt in zijne reize naar de kusten der *IJszee* en naar het *Beeren-eiland*, aangaande de schielijker voortgaande verhooging van de noordelijkste kusten van ons vastland, dan blijkt, dat de Scandinavische bodem zich in het noorden het sterkst en vervolgens minder en minder opheft, en dat deze oprijzing naar de noordelijke grens van *Schonen* toe geheel ophoudt en zuidwaarts daarvan in eene nederzinking overgaat. Zoo ver men kan oordeelen uit de waarnemingen, die sedert eene eeuw op de oostkust van *Scandinavië* gemaakt zijn, geschiedt deze opheffing gelijkmatig; maar op de noordwestelijke kust toonen zich op verschillende plaatsen, boven elkander evenwijdig loopende aanduidingen van een vroeger strand, welke schijnen te spreken voor sterkere opheffingen in den voortijd, die op eens plaats hadden en met langere tusschenpoozen op elkander volgden. Of de opheffing van het

zuiden naar het noorden gelijkmatig toeneemt, dan of zekere zuidelijker plaatsen hooger opgerezen zijn, dan enkele meer noordelijke, en de opheffing alzoo eenigermate golfvormig is, kan niet als uitgemaakt beschouwd worden. De kustbewoners rondom de *Oostzee* besluiten zulks wel uit hunne opmerkingen en zulks schijnt te volgen uit de waarneming der uitgehouwen merkteekens, van welke echter het getuigenis, om reeds opgegevene gronden, niet onbetwistbaar is.

Sedert de verandering van niveau aangetoond is, ontstaat de natuurlijke vraag : welke kan de oorzaak van dit verschijnsel wezen?

De vermindering van het water, hoezeer voorgestaan door GOTTSCHALK WALLERIUS, die beweerde, dat alle onze bergen in het water gevormd waren, eene stelling, welke later den grondslag uitmaakte van het geologisch stelsel van WERNER, blijkt weldra volkomen ongegrond te zijn; want, wanneer men ook hare theoretische onmogelijkheid daar laat, zoo zou, wanneer zij plaats had, alles wat op één strand geschiedt, gelijkvormig op alle stranden moeten gebeuren, 't geen wij niet eens aan de kusten der *Oostzee* zien plaats hebben, en wij kennen aan de kusten der Atlantische zee havens, die reeds voor 2000 jaren daartoe gediend hebben, en waar alzoo de betrekkelijke stand van de land- en watervlakte geene merkbare veranderingen ondergaan heeft.

LEOPOLD VON BUCH, die in de jaren 1806 en 1807 eene geologische reis door *Zweden* en *Noorwegen* maakte, sprak in zijne Reisbeschrijving het woord tot oplossing van dit raadsel uit [1]), de kust van *Zweden* heft zich allengs over de oppervlakte der zee op. Het is mij des te aangenamer, aan deze juiste opvatting van den toen nog jongen Geoloog te herinneren, daar wij in het

1) VON BUCH's *Reise durch Norwegen u. Lappland*, I. 442. II. 278.

algemeen toen in *Zweden* nog ver af waren van deze verklaring te vermoeden. Het denkbeeld van de opheffing des lands werd, zoo ver mij bekend is, het eerst uitgesproken door ANT. LAZZ. MORO in 1740, in eene verhandeling over versteeningen van zeedieren, gevonden in de berglagen van het vasteland. Het maakte den grondtrek uit van HUTTON'S plutonische geologie, en PLAYFAIR had reeds in 1802, in zijne ontvouwing van HUTTON'S leer, de gissing geuit, dat het in *Scandinavië* vermelde verschijnsel van watervermindering op deze wijze verklaard kon worden.

De opmerkzaamheid op de opheffing van de Scandinavische kust is sedert meer algemeen in *Europa* opgewekt, door het bezoek van den Engelschen Geoloog LYELL, alhier in het jaar 1834 en zijne daarover aan de Koninklijke Societeit te *Londen* ingeleverde waarnemingen. LYELL behoorde tot de Geologen, welke aan de waarheid van de opgegevene niveau-verandering twijfel voeden; hij kwam herwaarts om daar zelf onderzoek naar te doen en dit onderzoek roeide allen twijfel bij hem uit.

Het is sedert gebleken, dat opheffing en nederzinking van het land in betrekking tot de oppervlakte der zee, een over den geheelen aardbol algemeen voorkomend verschijnsel is, en dat de gewesten, waar niets dergelijks plaats vindt, vergelijkender wijze, slechts weinig zijn. In *Engeland* heeft men de meest afdoende bewijzen ontdekt, dat ook dit land allengs opgeheven wordt, hoezeer in veel minderen graad dan *Scandinavië*. *Engeland* heeft, even als *Scandinavië*, zijne banken van schelpen, gevormd door thans in de *Noordzee* levende soorten, en liggende verscheidene voeten boven de zee, en onlangs vond men in zulk eene bank het geraamte eens menschen, zoo opgevuld en omgeven van schelpen, dat het duidelijk was, dat hij daar niet begraven werd, maar dat het overblijfsels waren van eenen mensch, die daarin verdronken was,

toen de zee daar nog boven stond en wiens beenderen naderhand door den bodem der zee omgeven en met de schalen harer schelpdieren bedekt werden. Dat *Engelands* opheffing niet vroeger een onderwerp van opmerkzaamheid was, hoezeer de geologie aldaar gedurende eene halve eeuw meer algemeen bearbeid werd dan in eenig ander land, is ongetwijfeld een gevolg van de gestadige niveau-verandering der zee door eb en vloed rondom deszelfs stranden, terwijl daarentegen dit verschijnsel rondom de Zweedsche kusten zich niet vertoont.

Maar, vragen wij, welke kan die kracht zijn, welke gedurende een lang verloop van eeuwen op deze wijze verscheidene duizende vierkante mijlen lands met zijne gebergten vermag op te heffen? Hoe lang zal deze kracht voortgaan te werken? Wanneer zij eenmaal ophoudt, zal dan het opgehevene land niet weder nederzinken tot het lagere niveau, van waar het is opgerezen?

Deze vragen kunnen alleen bij gissing beantwoord worden. Voor diegenen onder U, M. H. H.! welke de geologie niet tot het onderwerp hunner onderzoekingen gemaakt hebben, zal ik aanvoeren, wat wij uit een geologisch standpunt vermoeden kunnen, daarvan de oorzaak te zijn geweest.

Eene groote menigte proeven ten einde de temperatuur des aardbols op verschillende diepte uit te vorschen, heeft het eenstemmige resultaat geleverd, dat de aardlagen en bergen des te warmer worden, hoe meer men in de diepte doordringt, en dat voor de diepte, tot welke men in de schors der aarde heeft kunnen doordringen, de temperatuur met een' graad voor elke honderd voet toeneemt. Zulks is het geval zelfs in de onder den poolcirkel liggende landen. De temperatuur der aarde op hare oppervlakte is daar meerdere graden onder het vriespunt des waters. Wanneer men daar in den grond nederdaalt, vindt men dat de temperatuur valt tot een

zeker maximum, b. v. 5 of 6 graden onder nul; daaronder stijgt zij, komt tot 0° en, nog dieper, stijgt zij steeds al meer en meer daar boven. Deze hoogere temperatuur in het binnenste der aarde kan niet van buiten of van de oppervlakte komen : want deze kan niet meer geven, dan zij zelve heeft. Zij moet alzoo berusten op eene toeneming van warmte, welke van binnen uitgaat. Wanneer dan de temperatuur voortgaat, gelijkmatig met eenen graad op 100 voet toe te nemen, zoo is het ligt te berekenen, dat op eenen zekeren afstand van de oppervlakte, de massa der aarde gloeijend zijn kan, en op eenen nog grooteren, volkomen door gloeihitte gesmolten, waaruit volgt, dat de aardbol voor het grootste gedeelte gevormd kan zijn uit eene gesmoltene massa, van buiten omgeven door eene gestolde korst van eenige geographische mijlen dikte.

Vragen wij of zulks ook werkelijk het geval zij, dan kan daarop geen ander antwoord gegeven worden, dan dat alle omstandigheden daarop schijnen te duiden, dat zulks waarlijk zoo is. Maar de omstandigheid, dat de temperatuur der aarde naar beneden, of liever naar binnen toe, aangroeit, geeft toch eenen toereikenden grond voor eene berekening van het hoogste punt dezer temperatuur of voor den stand van de oppervlakte, waar zulks bereikt wordt. Wij weten, dat de aarde geenen volmaakten bolvorm heeft, maar eene sphaeroïdische gedaante, afgeplat naar de polen, en dat deze afplatting volkomen beantwoordt aan eene zoodanige als het gevolg moest zijn van de snelheid, waarmede zij om hare as wentelt. Dit veronderstelt dat, toen deze wenteling om de as haren aanvang nam, de aardbol vloeijende moet geweest zijn : want eene vaste massa had door deze kracht geene zoo regelmatige gedaante-verandering kunnen ondergaan. Maar is eenmaal de verbazend groote massa des aardbols vloeibaar geweest, zoo kan een groot gedeelte

daarvan zulks nog wezen, terwijl de oppervlakte door de uitstraling der warmte in de ruimte, naderhand stolde en voortgaat door dezelfde oorzaak dieper en dieper te stollen, hoewel met verminderenden voortgang naar mate het gestolde in dikte toeneemt. Maar wanneer zulks het geval was, zoo moesten de poolstreken, die thans zoo afgekoeld en met ijs bedekt zijn, dat alle leven daaruit gebannen is, de eerste geweest zijn, waar de temperatuur zoo zeer daalde, dat zij het verblijf van levende wezens konden worden; en dat zij zulks eenmaal waren, daarvan getuigen de steenkoollagen van Spitsbergen met hare overblijfsels van tropische gewassen. Naar gelang der voortgaande afkoeling des aardbols, moest ook zijn diameter in dezelfde mate verminderen, zekerlijk eene zeer geringe breuk van deszelfs grootte, maar toch zeer veel, wanneer de vermindering in voeten gemeten wordt. De gestolde korst moest dus springen en instorten, en daardoor een gedeelte der gesmolten massa opgedrukt worden naar de spleten, tot dat het evenwigt hersteld was. Daar in den voortijd de schors vergelijkender wijze dun was, moet zulks dikwerf hebben plaats gehad en al de onderzochte landen des aardbols dragen daarvan de veelvuldigste blijken. Deze toen uitgeperste en snel verkoelde en gestolde massa's hebben meestal, hoezeer in zamenstel met de overige schors overeenkomende, een geheel ander voorkomen, een gevolg van deze veel schielijker stolling. *Scandinavië* heeft vele overblijfsels daarvan, vooral *Noorwegen*, hoewel zij ook in *Zweden* niet ontbreken. Bij *Hunneberg* ligt eene geheele vierkante mijl met zulk eene bergsoort bedekt, die in gesmolten toestand uitgedrongen en rondom uitgevloeid is; *Halleberg*, *Billingen*, *Kinnekulle*, de porfierberg in *Elfdal* enz. zijn van denzelfden aard. Zij liggen alle op dus genoemde overgangsbergen, gevormd op de toen en ten deele nog thans laagste plaatsen, waar de aardschors het dunst was en

het ligtst vaneen scheurde. De werking der hitte van de uitgevloeide bergmassa op de naast onderliggende bergsoorten, waarover zij zich uitstortte, toont op eene ontegenzeggelijke wijze, hoe het hierbij toeging en wij kunnen zulks nabootsen, wanneer onveranderde deelen van deze bergsoorten tot gloeihitte worden gebragt. Sedert de aardschors eene zekere mate van dikte verkreeg, heeft dit verschijnsel wel is waar opgehouden, maar andere verschijnsels van gelijksoortigen aard duren nog voort. De waarschijnlijkste gissing over de vulkanen is, dat zij openingen vormen, die tot de inwendige gesmoltene massa der aarde neêrdalen, welke het evenwigt in drukking, bij het inzinken der aardschors herstellen, waarbij een gedeelte der gesmoltene massa door dezelven wordt uitgeperst, maar waarbij zich verschijnsels van geweldigen aard voegen, wanneer het water gelegenheid heeft, tot de gesmoltene massa te komen en er zich in uit te storten. Al deze verschijnsels schijnen alzoo met elkander in een noodzakelijk verband te staan.

Bedenken wij nu, wat er geschieden moet, wanneer een door eene vaste schaal omgeven, gesmolten ligchaam, waarop de schaal dun is in verhouding tot den diameter, langzaam afkoelt en daardoor in omvang vermindert, zoo blijkt, dat de schaal door haar gewigt breken moet en nedervallen, tot dat zij weder onmiddellijk op de gesmoltene massa rust. Maar daar de schaal zich gevormd heeft om eene kern van voormaals grooteren omvang, zoo is zij nu te wijd om op de verminderde kern te passen; zij wordt rimpelig, gelijk de schil van eenen gedroogden appel; zekere deelen heffen zich hooger op, andere zinken dieper naar beneden, bergruggen en meer of min diepe dalen ontstaan. Hoe dikker de schaal wordt, des te minder menigvuldig worden deze rimpels, en des te minder wordt het verschil in hoogte en laagte, terwijl groote stukken opgeheven en anderen daarentegen

nedergedrukt worden, zeer weinig, maar langs eene veel grootere uitgestrektheid. Dit verschijnsel zal aldus voortgaan; maar steeds afnemen, zoolang eene uitwendige rimpeling van de vaste schaal, door de verkoeling en inkrimping van het inwendige mogelijk is.

Het is alzoo duidelijk, dat de waargenomene niveau-veranderingen van het vasteland en de oppervlakte der zee, van zoodanig eene oorzaak kunnen afhangen, en dat de waarschijnlijkheid zeer groot is, dat het werkelijk aldus daarmede gesteld is. Hoe dikwijls verkondigen niet onze dagbladen, dat men in het eene of andere landschap een onderaardsch gebulder gehoord heeft, van het zuiden komende en naar het noorden gaande, onder hetwelk, toen het de meeste kracht had, losse voorwerpen in huizen en vensterruiten trilden, een geluid, het meest gelijk aan dat, hetwelk gevormd wordt door de scheuren, die in sterke winters op onze groote meren in het ijs ontstaan. Niets is waarschijnlijker, dan dat het geluid gevormd werd van eenen der bersten in de gestolde aardkorst, die voortliep in de rigting, welke de komst en de verdwijning van het geluid aangaf. Op de poolshoogte, waaronder wij wonen, is de aardkorst te diep gestold om ons anders, dan slechts met het geluid van hare bersten te verontrusten. Anders is het gelegen digt bij de grenzen des evenaars, waaromtrent ons de dagbladen in deze dagen een nieuw ontzettend bewijs geleverd hebben [1]).

Ik wensch thans de opmerkzaamheid onzer Geologen te bepalen op eenige gedenkteekenen van den tijd, toen een gedeelte van ons vastland zeebodem was. In den naasten omtrek der hoofdstad vindt men op eenen korten afstand, noord-oostwaarts van de kerk van *Solna*, vlak

---

1) De aardbeving op Haïti, 7 Mei 1842.

onder de grasweide, eene bedding van *Tellina baltica* en *Mytilus edulis*, welke tot de schelpdieren der *Oostzee* behooren. Dergelijke beddingen worden daarenboven op verschillende plaatsen aangetroffen, maar op eenigzins grooteren afstand, en zij komen diep landwaarts in voor, in de nabijheid van het *Mälar-meer*, hetwelk voorheen eene der grootste bogten der *Oostzee* uitmaakte.

Diegenen onder U, M. H. H.! welke op de terugreis zich van het *Gotha-kanaal* bedienen, verzoek ik opmerkzaam te mogen maken op een nog grootscher bewijs van opheffing des gronds, hetwelk bij het aanleggen van het *Trollhätte-kanaal* ontdekt werd. Om den waterval van *Trollhätta* te kunnen ontgaan, liet men eenen lagen, maar zeer breed uitgestrekten berg springen, door welken het kanaal thans loopt naar het kleine, aan de andere zijde des bergs liggende *Åker-meer*. Maar dat meer werd niet diep genoeg bevonden. Het moest droog gemaakt worden, om op den bodem verder te kunnen worden uitgediept. Na de droogmaking werd de bodem des meers bedekt gevonden met eene laag van turf, in welke, aan de noordoostelijke zijde van het meer, eene menigte houtwerk lag, in uiterlijk voorkomen naar overblijfsels eener brug gelijkende. Een weinig voor deze brug werd een ijzeren scheepsanker gevonden, van de grootte zoo als kustvaarders bezigen, met eene menigte van overoude gouden en zilveren kleinodiën, ringen, gespen, glaspaarlen aan zilverdraad geregen enz., waarvan slechts een gering gedeelte, uit de handen der gewinzuchtige arbeiders ter bewaring in het Museum van Oudheden gered kon worden.

Onderzoeken wij nu hoe deze strand-brug, dat scheepsanker, die metalen sieraden in het kleine *Åker-meer* gekomen zijn, hetgeen door eenen breeden berg van het

---

1) *K. Vet. Acad. Handl.*, 1833. p. 63.

stille water van den *Gotha-elf* boven den waterval is afgescheiden en welks grond 112 voet hooger ligt, dan het stille water beneden den waterval. De brug en anker schijnen toch aan te duiden, dat het schip aldaar vertakeld werd. Bij de kanaalwerken in het meer heeft men overal *Noordzee*-schelpen gevonden en men vindt ze in de beddingen, die den bodem van het *Elfdal* uitmaken. Deze schelpen, wier bewoners niet in zoet water leven, getuigen, dat het water der zee hier over stond, dat dit dal eene bogt van de *Noordzee* geweest is, in een' tijd, toen de waterval van *Trollhätta* nog niet bestond of eenen onbeteekenenden val uitmaakte, welke met zijne klippen den zeevaarder verhinderde, dieper door te dringen. Het *Åker-meer* was toen de haven, waar de last ontladen werd. Dat zulks iets meer dan eene loutere waarschijnlijkheid is, daarvan worden wij overtuigd door schelpbanken van nagenoeg dezelfde hoogte boven de zee, rondom *Uddevalla*, en door de schelp van *Lepas balanus*, die daar nog is overgebleven op de naakte klip, sedert den tijd, waarin het dier, als bewoner der zee, aldaar zijn huis vestigde. Het anker toont, dat die tijd niet zeer verwijderd kan geweest zijn en in historische tijden valt, hoezeer *onze* geschiedenis daaromtrent niets weet te verhalen.

Er blijft mij nog over eenige woorden te zeggen, over afslijpingen en schrammen op de oppervlakte onzer bergen. Deze hebben lang het onderwerp uitgemaakt van bijzondere waarnemingen. v. TILAS, CRONSTEDT en vele onder onze oudere bergwerkers hadden de schrammen opgemerkt; HAUSMANN heeft ze in zijne reize door *Zweden* vermeld; LASTEYRIE merkte, bij eene reis in *Zweden*, in het jaar 1800 op, dat de noordelijke zijden der bergen afgeslepen zijn, maar geenszins de zuidelijke; ALEXANDER BRONGNIART vestigde,

gedurende eene reis in *Zweden* in 1824, zijne opmerkzaamheid daarop, dat onze bergen geteekend zijn met meer of min diepe, evenwijdige groeven, van dezelfde rigting van het noorden naar het zuiden als onze zandheuvels, en trok daaruit het besluit, dat deze groeven de merkteekens waren van de daarover voortgesleepte bestanddeelen der heuvels. Deze opmerkingen konden echter eerst eene algemeener deelneming opwekken, nadat Prof. SEFSTRÖM, na een veeljarig, over een groot gedeelte van *Zweden* uitgestrekt en met naauwkeurige afmetingen vergezeld onderzoek van dit en al de daartoe betrekkelijke geologische verschijnsels, in eene uitvoerige Verhandeling daarover in de Werken der Akademie der Wetenschappen voor 1836, de aandacht van de geleerden in *Europa* niet alleen op deze afslijpingen en voren, maar ook op derzelver waarschijnlijke oorzaak bepaalde. Hij zocht die namelijk in eenen waterstroom van aanmerkelijke hoogte, die groote en kleinere steenblokken, steenen, gruis en zand met zich sleepte, zich met eene verbazende snelheid en veelligt langdurig over *Scandinavië* en waarschijnlijk ook rondom groote deelen van den aardbol bewoog, in eene hoofdrigting, voor het minst in *Scandinavië*, van het noordoosten naar het zuidwesten, maar ook op vele plaatsen van deze hoofdrigting afgeleid door bergen, welke hij ontmoette, daar de voren in de lagere deelen derzelve eene zijdelingsche rigting volgen, die door den tegenstand bepaald wordt, maar in de hoogere gedeelten der bergen in de normale rigting loopen. Dezen watervloed heeft de Heer SEFSTRÖM den vloed der gerolde steenen (*Rullstensfloden*) genoemd.

Dit onderwerp is daarna in een groot gedeelte van *Europa* ijverig onderzocht geworden en wordt zulks nog. Hetgeen ons de geologen van *Noord-Amerika* berigten, stemt met de beschrijvingen van SEFSTRÖM zoo zeer

overeen, als had hij dezelve naar voorbeelden uit dat werelddeel ontworpen. Men heeft groeven en heuvels in *Engeland* aangetroffen; men heeft de *Zwitsersche Alpen* afgeslepen en gegroefd gezien, maar men heeft geene opmerkzaamheid geschonken aan de daarstelling van SEFSTRÖM in haar geheel en is daardoor gekomen tot andere inzigten aangaande de oorzaak van dat verschijnsel. AGASSIZ heeft uit het verschijnsel van afslijping en van groeven in de bergen de gevolgtrekking afgeleid, dat zij gevolgen zijn van *gletschers*, welke steenen in het ijs insluiten, door welke de oppervlakte der bergen, bij het allengs neêrzinken van den *gletscher*, geslepen en gegroefd wordt. Deze steenen worden achtergelaten in een' hoop aan den voet van den *gletscher*, waar het ijs wegsmelt. Dergelijke steenhoopen noemt men *moraines*. Volgens deze beschouwing zijn de groeven bewijzen van *gletschers* des voortijds en de heuvels zijn *moraines*. Deze verklaring heeft zoo zeer het burgerregt verkregen, dat men in verschillende landen naar de *gletschers* van den voortijd en deszelfs *moraines* zoekt en ze meent te vinden. Maar hij, die eenmaal een' dergelijken heuvel, met zijne afgeslepene en ronde steenen, en eene *moraine* gezien heeft, met hare kantige, meest groote steenen en haren veel geringeren inhoud, kan ze nooit met elkander verwarren. Zij zijn aan elkander even ongelijk in voorkomen als in wijze van ontstaan. De berg in *Stokholms* nabijheid en de heuvel, op wiens zuidelijk uiteinde het *observatorium* gelegen is, bieden de gewigtigste bijzonderheden van dit verschijnsel aan, en ik wensch de opmerkzaamheid der Geologen daarop te bepalen en vooral op hetgeen de heer SEFSTRÖM de stootzijde en loefzijde van den berg noemt. De noordelijke kant is afgerond, geslepen en gegroefd; de zuidelijke is scherpkantig en in zijnen oorspronkelijken, door opheffing gebrokenen toestand. De heer SEFSTRÖM leidt deze onge-

lijkheid hiervan af, dat de vloed, tegen den noordelijken kant aanstootende, denzelven afgeslepen en alles, waarover de in het water gemengde steenmassa's heên gingen, gegroefd heeft, maar dat hij loodregt over de steilte aan de zuidzijde is afgestort. Dit verschil tusschen de twee zijden der bergen is, mijns erachtens, een afdoend bewijs tegen den oorsprong van dit verschijnsel door *gletschers*.

Tot deze verschijnsels behoort nog een ander, wel niet algemeen, maar toch juist niet zeldzaam uitwerksel van den vloed, 't welk onze bergen aanbieden, namelijk de *reuzenketels* (*jättegrytorna*). In dezen, naar beneden stortenden geweldigen vloed, ontstonden hier en daar sterke draaikolken, waarbij de steenen, die door den draaikolk omgevoerd werden, zich in den grond boorden en ronde holen vormden van eenige voeten wijdte en gewoonlijk tweemaal zoo diep, in welke men, wanneer zij door menschenhanden niet zijn aangeroerd, gewoonlijk eene menigte rondgeslepene steenen op den bodem vindt liggen, bedekt met het water en den veengrond, die het hol later hebben opgevuld. Twee zulke reuzenketels zijn onlangs in hunnen oorspronkelijken toestand, door den Baron LÖWEN, digt bij *Stokholm* ontdekt, welke zich op *Hästholm* bevinden, waarheen wij ons met eene boot kunnen begeven om ze, zoowel als derzelver voormaligen inhoud, in oogenschouw te nemen.

Het zal Prof. SEFSTRÖM en mij een bijzonder genoegen zijn zoo, gedurende ons kort zamen zijn, diegenen van onze vereeniging, die in eene naauwkeuriger onderzoeking der hier vermelde verschijnsels belang stellen, willen toestaan, dat wij hunne geleiders zijn op korte uitstapjes naar de aan ons bekende plaatsen, waar die verschijnsels zich het duidelijkst vertoonen.

GESCHIEDKUNDIGE ZAMENSTELLING

VAN HETGEEN ER SEDERT HET BEGIN DER VORIGE EEUW TOT NU TOE VERRIGT IS VOOR DE THEORIE VAN HET AARDMAGNETISMUS,

DOOR

PROF. HANSTEEN.

Eindelijk heeft de studie van het aardmagnetismus de opmerkzaamheid erlangd, welke zij verdient. In de voorrede voor mijne onderzoekingen over het aardmagnetismus, uitte ik voor omstreeks 25 jaren de hoop «dat wij, wanneer de Regeringen van magtiger volken zich wilden vereenigen om de noodige waarnemingen te laten in het werk stellen en de wiskundigen om deze waarnemingen te bearbeiden, waarschijnlijk in een paar decenniën de tot nu toe onverklaarbare magnetische verschijnsels des aardbols aan eene even zekere berekening zouden onderworpen zien, als de bewegingen der hemelligchamen.» Deze hoop schijnt hare vervulling te erlangen. Het zal daarom misschien niet van belang ontbloot zijn, een' blik te slaan, zoowel op 't geen reeds verrigt is, als op hetgeen nog te wenschen overig blijft.

De engelsche sterre- en wiskundige EDMUND HALLEY

deed de eerste schrede tot het verkrijgen van een algemeen overzigt over het magnetismus der aarde, toen hij op het eind der zeventiende eeuw de Engelsche Regering overhaalde om een schip te doen uitrusten, opdat hij op hetzelve den Atlantischen en een gedeelte van den Indischen Oceaan kon doorkruisen en waarnemingen in het werk stellen over de miswijzing van het kompas. Het resultaat dezer reize was eene kaart van de miswijzing voor het jaar 1700, welke derzelver grootte over den geheelen Atlantischen en een gedeelte van den Indischen Oceaan voorstelde. Te voren had hij reeds in het jaar 1683 uit oudere waarnemingen aangetoond, dat de aarde 4 aantrekkende punten of magnetische polen hebben moest : 2 in het noordelijke en 2 in het zuidelijke halfrond, welker plaats hij ongeveer opgaf en waaruit de miswijzing verklaard kon worden. Daar de miswijzing op eene en dezelfde plaats zich van jaar tot jaar verandert, zoo nam HALLEY aan, dat twee van deze polen bewegelijk waren, terwijl zij zich namelijk bevonden op eene vrij in den hollen aardbol zwevende magnetische aardkern (*terrella magnetica*), welke om hare as met eene eenigzins geringere snelheid omwentelde, dan de uitwendige schaal.

Daar deze hypothese aan de natuurkundigen onwaarschijnlijk voorkwam, werd daardoor de jongere EULER opgewekt om te beproeven, hoe de miswijzing alleen uit twee magnetische polen kon verklaard worden. De door EULER volgens deze veronderstelling berekende lijnen van miswijzing stemmen eenigermate overeen met eene door MOUNTAINE en DODSON uitgegevene kaart der miswijzingen voor het jaar 1744, welke zich echter alleen over den Atlantischen en Indischen Oceaan uitstrekt; maar wijken van het later bekend gewordene stelsel van miswijzing in de Stille Zee op enkele plaatsen tot 50° ja zelfs tot 90° af. Bij de drie reizen rondom de aarde door

COOK ondernomen, tusschen de jaren 1768 en 1780, welke eenen zoo vermogenden invloed hadden op de uitbreiding van het handelsverkeer en op den vooruitgang der aardrijkskunde, werd ook onze kennis over het magnetisch systeem des aardbols aanmerkelijk ontwikkeld, terwijl men daarbij eene aanzienlijke verzameling van waarnemingen verkreeg, zoo wel over de *inclinatie* als over de *declinatie* van de noordelijke tot de zuidelijke poolstreken en in dien grooten Stillen Oceaan, waarvan men voor zijnen tijd bijkans zonder eenige inlichting was. Omstreeks denzelfden tijd (van 1766 tot 1775), verzamelde de Zweedsche kapitein C. G. EKEBERG, op drie reizen van *Götheburg* naar *Canton*, eene menigte waarnemingen over de declinatie en inzonderheid over de inclinatie, te welken einde WILCKE, een natuurkundige, die zich omtrent de studie van het aardmagnetismus hoogst verdienstelijk heeft gemaakt, hem met twee inclinatie-naalden had toegerust. Met behulp van deze en eenige oudere waarnemingen ontwierp WILCKE de eerste kaart over de inclinatie, welke echter slechts tot den Atlantischen en Indischen Oceaan beperkt was. De gewigtige ontdekkingen van COOK gaven tot verscheidene andere reizen om de wereld, van Franschen en Engelschen aanleiding, waardoor men eene aanzienlijke vermeerdering in de bepalingen van declinatiën en inclinatiën verkreeg. Met behulp van deze bouwstoffen zag ik mij in staat gesteld, kaarten te ontwerpen over de declinatie voor de geheele oppervlakte der aarde, voor de jaren 1770 en 1787, behalve acht speciaal-kaarten over het declinatie-systeem in het oostelijk halfrond, tusschen de jaren 1600 en 1800, benevens de eerste algemeene kaart over de inclinatie voor het jaar 1780.

Voor de natuurkundige theorie van het aardmagnetismus is het intusschen noodig, niet alleen de *rigting*, maar ook de *grootte* der *resultante* van de magnetische

krachten der aarde op ieder punt harer oppervlakte te kennen. Dit element, hetwelk voor de zeevaart van minder aanbelang was, had men tot nu toe geheel en al verzuimd te onderzoeken; men wist zelfs niet of deze resultante dezelfde grootte had over de geheele oppervlakte der aarde, dan of zij, gelijk de zwaarte, grooter was aan de polen dan nabij den evenaar. Den eersten stap om dit gebrek weg te nemen, deed de Fransche kapitein (later admiraal) DE ROSSEL op de door DENTRECASTEAUX volvoerde reis rondom de aarde, in de jaren 1791 tot 1793. Hij nam den schommelingstijd van eene inclinatie-naald waar in *Brest*, op *Teneriffe*, *Amboina*, *Java* en *Van Diemensland*. Uit deze waarnemingen volgde, dat wanneer men de intensiteit op *Amboina*, hetwelk nabij den evenaar ligt, als eenheid aanneemt, dezelve op *Teneriffe* was = 1,32, in *Brest* = 1,40, op *Van-Diemensland* = 1,66 en gevolgelijk van den evenaar naar de polen toenam. In het jaar 1799 aanvaardde de Heer VON HUMBOLDT zijne Amerikaansche reis, en stelde eene reeks van waarnemingen over de schommelingen eener inclinatie-naald van *Parijs* over den Atlantischen Oceaan tot *Lima* en van daar noordwaarts tot *Mexico* in het werk. Op de eerste reis van kapitein ROSS, in het jaar 1818, om eene noordelijke doorvaart door Amerika te zoeken, werden op dezelfde wijze waarnemingen in het werk gesteld, omtrent den schommelingstijd van eene inclinatie-naald op verschillende punten van *Londen* tot de Baffins-baai. Op de bekende expeditie in de jaren 1822 en 1823 volvoerde de tegenwoordige luitenant-kapitein SABINE eene reeks van waarnemingen met zes in eene horizontale vlakte schommelende naalden, van *Bahia* en de eilanden *Ascension* en *St. Thomas* tot de noordelijke kust van *Spitsbergen*, d. i. van 13° Z. B. tot 80° N. B. Op verschillende reizen door de drie noordsche rijken, door *Finland*

en het noorden van *Duitschland* nam ik de schommelingstijden van eenen horizontalen cilinder waar en ontving ik verschillende bijdragen van onderscheidene geleerde vrienden, die zoo wel in het zuidelijke als noordelijke *Europa* reizen hadden gemaakt. Door eindelijk de verhouding te observeren tusschen de magnetische intensiteit te *Christiania*, *Londen* en *Parijs*, hetgeen de punten waren, van welke al deze reeksen van waarnemingen uitgingen, zag ik mij in staat om in het jaar 1826 eene kaart van de *isodynamische lijnen* voor de geheele magnetische kracht te ontwerpen van 28° Z. B. tot 80° N. B. en van 100° W. L. tot 50° O. L. van *Ferro*, welke alzoo *Amerika*, den Atlantischen Oceaan, *Europa* en het westelijk deel van *Afrika* bevatte [1]). Om de kennis van het magnetisch systeem der aarde tot *Siberië* te kunnen uitbreiden, waar bijkans alle opgaven ontbraken, werd ik door de Noorweegsche Storting met de noodige hulpmiddelen toegerust en verzamelde ik op eene reize, in de jaren 1828 tot 1830 eene groote menigte van waarnemingen over miswijzing, inclinatie en intensiteit. Van den Russischen admiraal LÜTKE, die kort te voren van eene reize om de aarde terug was gekeerd, ontving ik in het jaar 1830, te *Petersburg*, eene schoone reeks van waarnemingen omtrent de intensiteit in den Stillen Oceaan, tusschen *Amerika* en *Azië*, en in de Indische zee. Vroeger had ik van den Engelschen kapitein KING eene reeks van waarnemingen erlangd langs de kusten van Zuid-*Amerika* van *Rio-Janeiro* tot *Valdivia*. Door middel van al deze waarnemingen werd ik in staat gesteld, de eerste algemeene kaart uit te geven over de isodynamische lijnen [2]),

---

1) Deze kaart wordt gevonden in het *Magaz. for Naturvidenskaberne for* 1826 en in POGGENDORFF'S *Annalen*.

2) *Magaz. f. Naturvidensk.* 1832, en SCHUMACHER'S *Astronomische Nachrichten*.

op welke echter nog de lijnen voor het zuidelijk gedeelte van de Atlantische, Indische en Stille Zee ontbreken. Door sommige latere waarnemingen van Engelsche zee-officieren te berekenen, heeft de luitenant-kapitein SABINE deze leemten gepoogd aan te vullen.

Nadat TYCHO BRAHÉ met groote vlijt en naauwkeurigheid vele jaren lang de planeten op menigvuldige punten van hare banen waargenomen had, vond KEPPLER dat zij zich om de zon in ellipsen bewogen, dat hare snelheid op elk punt van den loopkring afhing van de gedaante of excentriciteit van dien loopkring, en dat de verschillende omloopstijden der planeten van derzelver middelbaren afstand van de zon afhankelijk waren. Later betoogde NEWTON, dat wanneer men aannam, dat er eene wederkeerige aantrekkingskracht in de zon en alle planeten bestond, wier intensiteit in de regte reden der massa's en in de omgekeerde reden van de vierkanten der afstanden was, de planeten, bijaldien men derzelver wederkeerigen invloed op elkander veronachtzaamde, zich naauwkeurig bewegen zouden, volgens gemelde zoogenoemde Kepplersche wetten. Daardoor was het vraagstuk volledig opgelost en deze is de algemeene en noodzakelijke gang van de studie der natuur. Eerst moeten de verschijnsels door proef- en waarnemingen in al hunne veranderingen onderzocht worden; daarop mag men beproeven, al deze veranderingen onder algemeene wetten te omvatten, en eindelijk de natuurkrachten op te sporen, welke in staat zijn om de veranderingen volkomen voort te brengen, welke onder de algemeene wet begrepen zijn. Van deze drie tijdperken heeft het aardmagnetismus thans eerst volkomen het eerste of het experimentele ten einde gebragt, daar wij tamelijk volledige kaarten van de miswijzing, inclinatie en intensiteit bezitten. 't Geen er in volledigheid aan ontbreekt, zal ten deele aangevuld worden door de zuidpool-expeditie, welke

de Engelsche Regering heeft uitgerust. Het andere stadium is, ondanks de deels onvolledige, deels minder naauwkeurige materialen, voorloopig gelukkig doorloopen, door den hofraad GAUSS te *Göttingen*, terwijl hij van de bekende werkingswetten voor magnetische deeltjes algemeene formulen voor de gezamentlijke werking van een' bol, die uit zoodanige deeltjes bestaat, op elk punt van deszelfs oppervlakte heeft afgeleid. De in deze formulen voorkomende standvastige grootheden, welke afhankelijk zijn van de verdeeling der magnetische deeltjes in onzen aardbol, heeft hij volgens de in het experimentele stadium verzamelde bouwstoffen zoo gelukkig bepaald, dat de naar deze formulen berekende miswijzingen, inclinatiën en intensiteiten, zoo naauwkeurig als men wenschen kon, ja bijkans beter, dan men naar de omstandigheden verwachten mogt, met de waarnemingen overeenkomen.

Maar de theorie van GAUSS veronderstelt naauwkeurige middelwaarden van de grootte en rigting der magnetische kracht op eene groote menigte van punten van de oppervlakte der aarde. De grootte en rigting der magneetkracht van de aarde heeft namelijk drie verschillende variatiën, welke afzonderlijk moeten bestudeerd worden: 1) Eene *dagelijksche regelmatig periodische verandering*, welke plaats heeft op hetzelfde relative uur in verschillende meridianen, vroeger alzoo in de oostelijke, dan in de westelijke plaatsen van het oppervlak des aardbols. Deze moet gevolgelijk haren oorsprong hebben van de verschillende plaatsing der zon, in betrekking tot den horizon en meridiaan der plaats, en wordt waarschijnlijk voortgebragt door de verwarming en verkoeling des dampkrings en der oppervlakte van de aarde en daaruit ontstane electrieke stroomen. 2) Eene *onregelmatige* verandering, welke althans over geheel *Europa* in hetzelfde *absolute tijdstip* in verschillende meridianen invalt. Deze stootwijs plaats hebbende veranderingen moeten gevolgelijk eenen dieper

liggenden grond hebben, en beschouwd worden als trillingen in het geheele magnetische systeem der aarde, hetwelk om eenen zekeren toestand van evenwigt zweeft. 3) Eene *seculaire* verandering, d. i. eene langzame verandering, welke de drie magnetische verschijnsels op eene en dezelfde plaats ondergaan, zonder dat men tot nu toe weet of dezelve periodiek is of niet. Veelligt kon hierbij eindelijk nog 4) eene verandering gevoegd worden, die ik in de horizontale intensiteit gevonden heb, welke eene periode van 18 tot 19 jaren schijnt te hebben, in welke deze intensiteit sedert 1820 eerst af- en daarna weder toegenomen heeft. Door den *middelbaren toestand* der magneetkracht moet men alzoo verstaan de rigting en sterkte, welke zij hebben zou, ingeval de zon niet werkte op de oppervlakte der aarde, en ingevalle de bovenvermelde trillingen en de laatst aangehaalde periodieke of undulatorische variatie wegbleef. Dezen normalen toestand en de afwijkingen van denzelven kan men zich aanschouwelijk maken, door het volgende meer algemeen bekende verschijnsel. Wanneer de aantrekking der zon en maan niet op de aarde werkte en de dampkring in rust was, dan zou de oppervlakte der zee, door de omwenteling der aarde om hare as, eene volkomene omwentelingsellipsoïde uitmaken, en deze stelde alsdan den normalen vorm van de oppervlakte der zee voor. Maar de aantrekking van zon en maan brengen de dagelijksche periodieke veranderingen in de oppervlakte der zee voort, die wij *ebbe* en *vloed* noemen; deze zijn regelmatig en vallen, gelijk de regelmatige dagelijksche variatiën in de magnetische verschijnsels, op bepaalde tijden in. De bewegingen des dampkrings eindelijk veroorzaken de *onregelmatige schommelingen* in de oppervlakte der zee, welke men golfslag noemt. Maar de normale hoogte van de oppervlakte der zee over een bepaald punt van het vaste ligchaam der aarde verandert op zekere plaatsen,

nadat de grond door krachten, welke in het binnenste der aarde werken, zich langzaam opheft of zinkt. Deze opheffingen of neêrzinkingen brengen aldus *seculaire veranderingen* in den normalen waterstand op verschillende punten te weeg. Wil men voor eene enkele plaats op de oppervlakte der aarde den normalen waterstand bepalen, zoo moet men de hoogte van de oppervlakte des waters, boven een naar willekeur aangenomen vast punt, op alle 24 uren van een etmaal meten en daaruit een midden nemen, waarbij de werking der periodieke opheffing wordt weggenomen; wil men den invloed der onregelmatige bewegingen buitensluiten, dan moeten de waarnemingen zoo lang voortgezet worden, dat deze bewegingen zich door hare onregelmatigheid ten laatste in het middengetal hebben opgeheven. Door vergelijking van twee zoodanige, na een lang tijdsverloop bepaalde middelbare hoogten, vindt men de seculaire verandering. Op gelijke wijze moeten ook de regelmatige, onregelmatige en seculaire veranderingen in de verschijnsels van het aardmagnetismus van elkander worden afgescheiden. De onregelmatige veranderingen hebben hier ongetwijfeld denzelfden oorsprong als de seculaire, namelijk uit eene scheikundige werkzaamheid in het binnenste der aarde, en zijn vermoedelijk niets anders, dan eene ongelijkmatigheid in de seculaire verandering.

Opdat het tweede stadium van de magnetische theorie der aarde voltooid kunne worden, zijn er alzoo gelijktijdige naauwkeurige middelbare waarden van de drie magnetische verschijnsels op eene groote menigte punten van de oppervlakte der aarde noodig. Om dezen te bepalen, heeft GAUSS nieuwe toestellen en methoden opgegeven, welke in naauwkeurigheid al de tot nu toe gebezigde verre overtreffen en zich inzonderheid daardoor onderscheiden, dat de intensiteiten in absolute eenheden worden uitgedrukt, onafhankelijk van de geaardheid

der toestellen, en dat aldus verschillende bepalingen na verloop van eeuwen met elkander vergeleken, en op deze wijze de seculaire veranderingen met zekerheid gevonden kunnen worden. Is nu aldus het magnetisch systeem der aarde voor een zeker tijdpunt bepaald, zoo moet deze bepaling na langer tijdsverloop dikwerf herhaald worden, voor dat men de *seculaire verandering* vinden kan en daardoor gebragt wordt om hare wetten te ontdekken.

Tot het jaar 1820 moest men de magnetische kracht als eene geheel op zich zelve staande beschouwen, wier invloed althans op de groote huishouding der natuur ten eenemale onbekend was, en wier eenige bekende werkzaamheid bestond in het geleiden onzer schepen op hunnen weg over den Oceaan. Men had wel lang een voorgevoel van een verband tusschen haar en de electriciteit, en de Fransche Akademie had reeds in de vorige eeuw een paar malen eenen prijs uitgeloofd voor de ontdekking van de verbinding tusschen deze twee natuurkrachten, maar de daardoor uitgelokte verhandelingen monsterden alleen sommige overeenstemmingen tusschen de wetten van werking dezer krachten uit, en geleidden alzoo tot geen resultaat. Door eenen galvanischen geleider evenwijdig met de magneetnaald aan te brengen, was OERSTED zoo gelukkig om het naauw verband tusschen deze twee krachten der natuur aan te wijzen en van dat oogenblik af hebben onze denkbeelden over het magnetismus in het algemeen en over het magnetisch systeem der aarde in het bijzonder eene geheel verschillende rigting genomen. Daar de scheikundige werkingen en die van electriciteit, warmte en magnetismus in zulk een naauw verband met elkander staan, dat geene van dezelve plaats kan hebben, zonder dat de andere zich mede vertoonen, zoo kan het wel aan geene twijfeling onderworpen zijn, dat de onregelmatige en seculaire verande-

ringen althans, die het aardmagnetismus ondergaat, haren oorsprong hebben uit electro-chemische en thermo-electrische veranderingen in het binnenste van onze aarde, waarvoor ook het noorderlicht, welks uitstroomingen in zulk een naauw verband met de eerstgenoemde veranderingen staan, schijnt te getuigen. Maar eene volledige ontwikkeling van het derde of physische stadium in de magnetische theorie des aardbols, moest eene naauwkeurige kennis aan de bestanddeelen van de massa's, waaruit het geheele ligchaam der aarde is zamengesteld, aan hare verdeeling van het middelpunt af tot aan de oppervlakte, aan hare temperatuur en derzelver veranderingen vooronderstellen. Waarnemingen met den slinger hebben ons wel geleerd, dat de digtheid der massa onzer aarde naar het middelpunt toeneemt, waaruit men afleidt, dat de inwendige kern der aarde bestaan moet uit eene menging van onderscheidene der zwaardere metalen, en andere waarnemingen schijnen even klaar te bewijzen dat de temperatuur in groote diepten onder de oppervlakte der aarde toeneemt. Maar de wet voor deze verdeeling der stoffen en voor de toeneming der temperatuur zal waarschijnlijk wel voor altijd voor ons verborgen blijven.

In het eerste of experimentele stadium blijft gevolgelijk nog over, in verschillende jaren en op verschillende ver van elkander liggende punten op de oppervlakte der aarde, zoo wel de regelmatige als onregelmatige en seculaire veranderingen in grootte en rigting van de magneetkracht der aarde waar te nemen, waartoe de thans op vele plaatsen opgerigte magnetische observatoriën bijdragen van waarde zullen opleveren. In het tweede stadium wordt vereischt, dat van deze waarnemingen algemeene wetten voor deze veranderingen worden afgeleid, en in het derde of physische stadium, dat men de natuurkrachten ontdekke, die deze variatiën voortbrengen. Wat de regel-

matige veranderingen aangaat, zoo kan er naauwelijks eenige twijfeling bestaan, dat zij door de veranderingen in de temperatuur van de oppervlakte der aarde ontstaan, welke door de zon worden voortgebragt, en de physische theorie dier verschijnsels zal misschien het gemakkelijkste dezer vraagstukken zijn. Maar wat de algemeene en seculaire veranderingen en de physische theorie van het magnetisch systeem des aardbols in het algemeen betreft, zoo schijnen deze eene kennis nopens de inwendige geaardheid van onzen aardbol te veronderstellen, welke vermoedelijk onbereikbaar is.

OVER DE PLANTEN VAN POMPEJI.

DOOR

PROF. SCHOUW.

Vóór omstreeks achttien eeuwen kende men den *Vesuvius* niet als een' werkzamen vulkaan; deszelfs voet en zijden boden eene groote vruchtbaarheid aan; de top was tamelijk vlak; echter vertoonde zich de werking van het vuur op de bergmassa, en men vermoedde, dat het een vulkaan was, wiens werkzaamheid opgehouden had, gelijk men nu dergelijke besluiten maakt omtrent de uitgebrande vulkanen in *Auvergne*, aan den *Rhijn*, omtrent *Albano* en andere plaatsen in *Italië*.

In het jaar 63 na CHRISTUS' geboorte, onder NERO's regering, werden de omstreken van den *Vesuvius* door eene zeer sterke aardbeving geschokt; een gedeelte van *Pompeji* werd verwoest; *Herculanum* leed veel, *Napels* en de andere verder liggende steden minder. Doch dit was slechts een voorlooper van eene veel geweldiger omkeering.

Toen in het jaar 79 onzer tijdrekening, onder de regering van TITUS, de natuuronderzoeker PLINIUS als

bevelhebber der Romeinsche vloot voor het Misenische voorgebergte lag, maakte zijne zuster, de moeder van den jongeren PLINIUS, hem op zekeren avond opmerkzaam op eene wolk van ongemeene grootte en vreemde gedaante, die zich als eene zuil loodregt in de lucht verhief en zich van boven in eene kroon uitbreidde, waardoor zij gelijkheid met eenen pijnboom verkreeg. PLINIUS liet oogenblikkelijk een snelvarend schip in gereedheid brengen en stevende daarmede naar den *Vesuvius*, waaruit het weldra bleek, dat die wolk, of eigelijk die rook, voortkwam. Reeds vertoonde zich een digte aschregen, en de uitgeworpen puimsteenen en steenblokken verspreidden schrik over de geheele omstreek. Onverschrokken liet de natuuronderzoeker derwaarts sturen. «Het geluk staat den moedige bij,» was de opwekking aan zijn volk. Bij *Stabiae* overnachtte hij in eene *villa*, en sliep zoo gerust, dat men buiten het vertrek zijne ademhaling hooren kon; hij sliep, tot dat men hem 's morgens wekken moest, opdat hij niet ingesloten zou worden in het huis, want de gevallen asch had de deur reeds bijkans versperd. Met het aanbreken van den dag, die echter door dezen aschregen, donker was als de nacht, begaf hij zich naar buiten, om de verschijnsels waar te nemen en op te teekenen. De vlammen en zwaveldampen, die de overigen verjoegen, wakkerden hem aan; maar, terwijl hij van zijn' draagzetel oprees en op zijne twee slaven steunde, viel hij dood ter neder, waarschijnlijk verstikt.

Het was bij die geweldige uitbarsting van den *Vesuvius*, de eerste waarvan de geschiedenis gewaagt, dat de steden *Pompeji*, *Herculanum* en *Stabiae* vergingen; *Pompeji* en *Stabiae* door eenen aschregen, *Herculanum* door eenen lavastroom.

Deze steden lagen op die wijze zestien- of zeventienhonderd jaren lang begraven; men wist niet eens naauw-

keurig hare ligging, tot dat het toeval in het einde der zeventiende en 't begin der achttiende eeuw tot hare wederontdekking aanleiding gaf. Thans liggen zij, en inzonderheid *Pompeji*, voor een groot deel open, daar de asch is opgeruimd; men wandelt over de straten en markten, in de tempels, theaters en bijzondere woningen van *Pompeji*, als in eene hedendaagsche stad; men leert hier de inrigting kennen van de huizen der Ouden, het keukengereedschap, den vrouwentooi, de handwerksgereedschappen en de ten deele voortreffelijke kunstvoortbrengsels, en men ontvangt hier beter dan ergens elders een aanschouwelijk beeld van het openlijke en private leven der oudheid.

Ook de kondschap aangaande de aan de bewoners van *Pompeji* bekende planten kan veelligt eenig belang hebben, en hier bieden zich vooral twee hoofdbronnen aan: deels namelijk de in *Pompeji* en de twee andere verwoeste steden gevondene schilderijen en andere voorstellingen van planten, deels overblijfsels van planten zelve. Ten aanzien van het eerste hulpmiddel moet eenige voorzigtigheid worden aangewend. Natuurlijkerwijze zijn vele voorstellingen van planten zoo weinig kennelijk, dat zij niet kunnen bestemd worden, gelijk ook wel in onzen tijd het geval mag zijn. Wanneer voorts de plant kennelijk is, is het nog niet uitgemaakt, dat zij oudtijds bij *Pompeji* gevonden werd, want niet zelden wordt eene uitheemsche vegetatie voorgesteld. Zoo vindt men dikwerf de natuur rondom den *Nijl* voorgesteld; moerassige vlakten met *Lotus* en *Nelumbium*, het Nijlpaard, den krokrodil, den *Ichneumon*, eenden, en aan den rand van het water den dadelpalm, bij voorbeeld in het voetstuk van het beroemde groote Mozaïk, 't geen men meent, dat ALEXANDER en DARIUS voorstelt. Somwijlen zijn ook de voorstellingen phantasie-teekeningen, zoo als een laurierboom, die uit eenen dadelpalm groeit of (eene

physiologische onmogelijkheid) uit den wortel van dezen voortspruit; misschien duidt zulks op de vreemde gewoonte, die de Ouden hadden, om de verschillendste gewassen zoo digt opeen te planten, dat zij het voorkomen verkregen van te zamen te behooren.

Onder de boomen, die thans vooral bijdragen om het Italiaansche landschap te kenmerken, behooren pijnboomen en cipressen. Beiden werden bij de Ouden gevonden; daarvan getuigen de schrijvers, en daarvan dragen ook de afbeeldsels in *Pompeji* de blijken, want pijnappels worden dikwerf voorgesteld gezien, en men heeft ze, insgelijks, verkoold in *Herculanum* aangetroffen. De cipres is zeer dikwijls voorgesteld in de landschappen, die de wanden der vertrekken in *Pompeji* versieren, somtijds in vereeniging met den pijnboom. Eene derde soort van boomen met naaldvormige bladeren, de Aleppische denneboom, wordt mede in *Pompeji* afgebeeld aangetroffen.

De oleander (*Nerium Oleander*), die thans de boorden der rivieren versiert, de klimop (*Hedera Helix*), die muren en boomstammen bekleedt, zijn beide in *Pompeji* voorgesteld.

Daarentegen zijn er twee gewassen, die thans in het landschap eene voorname rol spelen, maar in den ouden tijd in *Italië* niet groeiden. De zoogenaamde *aloë* (juister *Agave*), die door hare groote vleezige bladeren en haren hoogen, op eenen kandelaar gelijkenden stengel zich zoo geliefd gemaakt heeft bij de landschapschilders, en rondom de Middellandsche zee zoo wel aangekweekt als verwilderd voorkomt, is aan *Amerika* te danken, en kon alzoo aan de bewoners van *Pompeji* niet bekend wezen. De Indische vijg (*Opuntia vulgaris*) uit de groep der *cactus*-planten, in het oog vallende door zijn vreemd voorkomen, namelijk door zijne platgedrukte bladvormige takken, die thans in de landen rondom de Middel-

landsche zee even algemeen is als de *aloë*, en mede verwilderd voorkomt, is ook uit *Amerika* afkomstig. Even zoo weinig als van de *aloë* wordt van dezen zoo bijzonderen plantenvorm eenig spoor eener afbeelding in *Pompeji* gevonden.

Of er ook oudtijds, gelijk thans, enkele boomen van den dadelpalm zonder rijpe vruchten gevonden werden, is twijfelachtig. Hij wordt wel dikwerf in *Pompeji* voorgesteld, maar in het algemeen in verbinding met Egyptische voorwerpen of in eene symbolische beteekenis. De dwergpalm daarentegen heeft ongetwijfeld dezelfde rol gespeeld als thans, want THEOPHRASTUS berigt, dat hij zeer algemeen in *Sicilië* was; hetzelfde is thans het geval, terwijl hij aan de golf van *Napels* slechts zeldzaam voorkomt.

Wenden wij het oog naar de aangekweekte planten, zoo maken de meeste reizigers voor het eerst kennis met de katoenboom-kultuur, wanneer zij *Pompeji* bezoeken. Digt bij *Pompeji's* puinhoopen zijn velden met katoenboomen, en hier is de noordelijke grens der kultuur van den katoenboom in *Italië*. Van deze gewigtige, tot kleeding dienende plant vinden wij geenerlei spoor in de gedenkteekenen der oudheid, en uit andere bronnen weten wij, dat de katoenboom oudtijds slechts bekend was als eene Indische, en volgens de latere schrijvers tevens als eene Egyptische plant, en dat hij eerst door de *Arabieren* in de landstreken rondom de Middellandsche zee verspreid werd.

Een ander gewas, hetwelk middellijk, als voedsel namelijk van den zijdeworm, thans eene voor de kleeding gewigtige plant in *Italië* is, de witte moerbeziënboom, was den bewoners van *Pompeji* mede onbekend. In dien tijd was de zijde een artikel van weelde van de grootste kostbaarheid. Eerst in de zesde eeuw kwam de zijdekultuur naar *Europa*.

Onder de graansoorten bij de oude *Romeinen* was de tarwe de meest heerschende; ook de gerst was algemeen; daarentegen ontbraken de meer Noordsche korensoorten, haver en rogge. Verkoolde tarwe- en gerstkorrels zijn in *Pompeji* gevonden. Op eenen wand wordt eene schoone afbeelding gevonden van een' kwartel, die een' gerstenkorrel uit eene aar plukt. Een tegenhanger daarvan stelt een' kwartel voor, die in eene aar van vogelgierst (*Panicum Italicum*) pikt, welke gevolgelijk toen mede bekend was.

Daarentegen missen wij afbeeldingen van de *maïs*, eene door haren vorm zoo kennelijke korensoort, maar wij weten tevens, dat wij die aan *Amerika* verschuldigd zijn. Thans is hare kultuur verbreid in de omstreken van *Pompeji*.

Ook de rijst werd in den ouden tijd gemist; toen was zij beperkt tot *Oostindië*; ook thans wordt zij niet bij *Pompeji*, maar wel elders in *Italië* aangekweekt. Of de Indische gierst of het zorghzaad (*Sorghum*) aan de Ouden bekend was, of eerst door de *Arabieren* naar *Europa* gebragt werd, is twijfelachtig; de afbeeldingen in *Pompeji* geven daaromtrent geene opheldering.

Van de peulvruchten vinden wij paardenboonen in verkoolden toestand, welke volkomen gelijken naar de tegenwoordige.

Op schilderijen, die voorwerpen uit de keuken voorstellen, vindt men eenen bundel Aspersies, welke echter waarschijnlijk de wilde zijn, die nu, gelijk toenmaals, worden gegeten; terwijl het schijnt, dat de Ouden de aangekweekte Aspersies niet gekend hebben. Op andere afbeeldingen van dergelijke zaken komen look, radijzen, knollen en eene soort van kleine pompoenen voor. De Liefdeäppel (*Solanum Lycopersicum*) is uit *Amerika* ingevoerd, en was derhalve aan de Ouden onbekend.

De olijfboom heeft in den tijd, toen *Pompeji* verwoest

werd, zoo 't schijnt, dezelfde gewigtige rol gespeeld als thans; daarvan geven de schrijvers getuigenis. Olijftakken worden dikwerf voorgesteld; en in een opgegraven glas heeft men in *Pompeji* ingemaakte olijven gevonden, volkomen gelijk aan de tegenwoordige, en welke tijdens de opgraving haren smaak nog behouden hadden.

De vruchten, die thans in *Italië* meest gebruikt worden, zijn druiven en vijgen; en deze zijn het ook, die het meest voorgesteld zijn op de talrijke vruchtstukken, op de wanden van *Pompeji* gevonden. Buitendien komen wijngaardranken in menige voorstellingen voor, die op de vereering van BACCHUS betrekking hebben.

Dikwerf vinden wij ook op vruchtstukken en andere afbeeldingen de voorstelling van peren, appelen, kersen, amandelen, pruimen, perziken, granaatappelen en mispels.

Eenigen hebben gemeend, den Ananas in *Pompeji* afgebeeld te vinden; maar, daar deze als eene Amerikaansche vrucht wordt aangenomen, zoude zulks zonderling wezen. Het voorwerp echter, 't geen men als een Ananas beschouwd heeft, is, volgens de ongetwijfeld gegronde meening van TENORE, de top van eenen dwergpalm, die ook nu in *Sicilië* genuttigd wordt.

Veel gewigtiger, dan het gemis der Ananassen, is dat van de tot de familie der *Aurantiaceën* behoorende gewassen, de appelsina's, oranjeappels, citroenen en cedraten. Het is ongetwijfeld genoegzaam opgehelderd, dat men in den tijd van PLINIUS daarvan niet ééne soort aankweekte; hij vermeldt, dat men te vergeefs beproefd had, den cedraatboom (*Citrus medica*) voort te planten. Het was niet vóór omtrent in de derde eeuw, dat deszelfs aankweeking in *Italië* begon; later kwam de limoen- of echte citroen- en de oranjeboom in *Europa*, en het laatste de appelsina-boom, die uit *China* afkomstig is en door de *Portugezen* naar *Europa* werd overgebragt.

Wij zien alzoo, dat de plantenwereld, dat vooral de aangekweekte planten in *Italië* verscheidene veranderingen ondergaan hebben, sedert den tijd, toen *Pompeji* bloeide; en dat, terwijl de oude bewoners van *Pompeji*, ten opzigte van menigerlei genietingen van het leven, en vooral ten opzigte van kunstgenot, zoo veel vooruit hadden boven de tegenwoordige bewoners dier streken, zij onderscheidene belangrijke gewassen ontbeerden, die de meer uitgebreide geographische kennis en de toegenomene handelsbetrekking aan hunne nakomelingen verschaft hebben. De voornaamste onder de nieuw bijgekomene zijn rijst, maïs, boomwol en oranjeboomen. *Italië* was aldus toen nog niet

« das Land, wo die Citronen blühn,
Im dunklen Laub die Gold-Orangen glühn. »

CATALOGUS PRAELECTIONUM

IN

ACADEMIA REGIA UPSALIENSI

PUBLICE ET PRIVATIM

A DIE I OCTOBRIS MDCCCXLI AD IDEM TEMPUS ANNI SEQUENTIS INSTITUENDARUM.

IMPERANTE AUGUSTISSIMO

CAROLO XIV JOHANNE

SVECORUM NORVEGORUM GOTHORUM VANDALORUMQUE REGE
DOMINO NOSTRO CLEMENTISSIMO

CANCELLARIO SERENISSIMO

JOSEPHO FRANCISCO OSCARE

REGNORUM SVECIAE ET NORVEGIAE PRINCIPE SUCCESSORE

PROCANCELLARIO
NOBILISSIMO ET REVERENDISSIMO

CAROLO FREDERICO AF WINGÅRD

S. THEOLOGIAE DOCTORE ECCLESIAE SVIOGOTHICAE ARCHIEPISCOPO
REGIORUM ORDINUM MEMBRO ET COMMENDATORE
ACADEMIAE SVECANAE OCTODECIMVIRO.

RECTOR

Jacobus edvardus boethius, Juris Utriusque Doctor, Phil. Magister, Juris Patrii et Romani Professor Reg. et Ord., Regii Ordinis de Stella Polari Eques.

PROFESSORES.

THEOLOGI.

Johannes thorsander, S. Theol. Doctor, Phil. Magister, Primarius Theologiae Professor et Archipraepositus Upsaliensis, Reg. Ordinis de Stella Polari Membrum, praelectionibus publicis, in Auditorio Ecclesiastico Hora XI habendis, diebus Lunae et Martis, Psalmos Davidis, Jovis autem Venerisque, Epistolas Paulinas interpretabitur. Privatam operam desideriis Hon. Commilitonum adcommodabit.

Christianus ericus fahlcrantz, S. Theol. Doctor, Phil. Magister, Theologiae Professor Reg. et Ord., quod Sacris Pandectis continetur, Systema Dogmaticum praelectionibus publicis in Auditorio Ecclesiastico Hora XII monstrare conabitur. Privatis quoque Hon. Commilitonum desideriis, quantum publica permiserint officia, satisfacere optat.

Andreas ericus knös, S. Theol. Licentiatus,

Phil. Magister, Theologiae Professor Reg. et Ord., Theologiam Pastoralem et Isagogen in libros S. Codicis universalem in Auditorio Ecclesiastico Hora X publice proponet. Neque in ceteris, quae suarum sunt partium, Hon. Commilitonibus privata sua opera est defuturus.

Carolus jonas almquist, S. Theol. Licentiatus, Phil. Magister, Theologiae Professor Reg. et Ord. Kalsenianus, Praenotiones Theologicas et Historiam Ecclesiasticam alternis, ut res permittunt, temporibus, in Auditorio Ecclesiastico Hora IX publice est traditurus. Neque in ceteris, quae suarum sunt partium, Hon. Commilitonibus privata opera deerit.

JURISCONSULTI.

Jacobus edvardus boëthius, Juris Utriusque Doctor, Phil. Magister, Juris Patrii et Romani Professor Reg. et Ord., Regii Ordinis de Stella Polari Eques, munere Rectoris occupatus a praelectionibus publicis habendis vacatione utitur, partes ejus in praelegendo et publice examinando sustinente Juris Utriusque Doctore carolo olavo dellén.

Petrus ericus bergfalk, Juris Utriusque Doctor, Phil. Magister, Jurisprudentiae, Oeconomiae et Commerciorum Professor Reg. et Ord., in Auditorio Oeconomico Hora XI Jus Politiae Svecanum publice proponet; ceteram privati officii operam in iis, quae sua sunt, haud intermissurus.

MEDICI.

Petrus von afzelius, Med. et Phil. Doctor, utriusque Jubilaeus, Chir. Magister, Sacrae Regiae Majestatis Archiater Primarius atque Medicinae Theoreticae et Practicae Professor Emeritus, Ordinum Regg. Wasaei cum grandiori Cruce Commendator et de Stella Polari

Eques, Reg. Collegii Sanitatis Membrum Honorarium, Vacatione aetatis utitur.

Georgius wahlenberg, Med. Doctor, Medicinae et Botanices Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella polari Eques, Hora X in auditorio Linnaeano per semestre autumnale Plantas cultas Horti secundum Systema sexuale ibi receptum, Hybernaculorum autem juxta Methodum naturalem physiologicam in Flor. Svec. Ed. altera designatam proponet; semestri vero vernali Pharmaca aliasque materias organicas usui medico et diaetetico inservientes tractabit, interjectis Demonstrationibus Plantarum interdum florentium. Ceterum praesertim Plantas indigenas Excursionibus ad ductum Florarum a se editarum instituendis cognitas reddere studebit.

Henricus wilhelmus romanson, Med. Doctor, Anatomiae et Chirurgiae Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, Acidulis Saetraënsibus Praefectus, publicis Lectionibus, Hora XI in Auditorio Medico habendis, absoluta, quam anno praeterito inceperat, expositione Functionum vitae sensiferae, Functiones vitae propagativae pertractabit. Privatim Exercitiis Dissecandi, quantum infirma valetudo permiserit, aderit.

Israel hwasser, Med. et Phil. Doctor, Chir. Magister, Medicinae Theoreticae et Practicae Professor Reg. et Ord., Nosocomii Academici Praefectus, Imperialis Rossici de S:to Wolodomiro in IV:ta Classe Eques, lectiones publicas, h. a. m. IX in Auditorio Medico habendas, Therapiae, et generalis et specialis, praeceptis exponendis dicabit; nec non in Nosocomio Academico clinicae studiosorum institutioni Medicae invigilabit.

Carolus henricus bergstrand, Med. Doctor, Chir. Magister, Chirurgiae et Artis Obstetriciae

Professor Reg. et Ord., h. a. m. VIII in Auditorio Medico scholas suas de Chirurgia Generali continuabit, quibus peractis, ad Artem Obstetriciam tractandam transgredietur. In nosocomio clinicae Studiosorum institutioni chirurgicae operam navabit.

PHILOSOPHI.

Ericus gustavus geijer, Phil. Magister, Historiarum Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, Academiae Svecanae Octodecimvir, in Auditorio Ecclesiastico Hora a. m. VIII Historiam Hominis, quantum in se est, publice enarrabit.

Laurentius petrus walmstedt, Phil. Magister, Chemiae Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, publicis lectionibus, in Auditorio Medico Hora X habendis, Chemiam docebit. Practicis insuper exercitationibus, in Laboratorio Academico diebus Mercurii et Saturni instituendis, sedulo invigilabit. Privatam operam desideriis Hon. Commilitonum accommodabit.

Petrus daniel amadeus atterbom, Phil. Magister, Aesthetices et Litterarum Humaniorum Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, Academiae Svecanae Octodecimvir, lectionibus publicis, in Auditorio Physico Hora p. m. IV habendis, Historiam Poeseos universalem enarrabit; fata ceterarum Artium Elegantiorum, quantum tempus permiserit, episodice tractaturus.

Petrus sjöbring, Phil. Magister, Linguarum Orientalium Professor Reg. et Ord., Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, ob alia negotia clementissime sibi demandata, muneris vacatione utitur, partes ejus praelegendi et examinandi sustinente Litterarum Graecarum et Orientalium Adjuncto Professore Mag. henrico gerhardo lindgren.

Johannes henricus schröder, Phil. Magister, Academiae Bibliothecarius, Historiae Litterariae et Archaeologiae Professor Reg. et Ord., Nummophylacii Academici Praefectus, Reg. Ord. a. h. Historiographus, nec non de Stella Polari Eques, Bibliotheca Academica nova in aula ordinanda occupatus, venia Superiorum, a scholis vacabit. Iis privatim ope sua lubens aderit, qui ad notitiam Runologiae et Palaeographiae pervenire cupiverint.

Elias fries, Phil. Magister, Oeconomiae Practicae Professor Reg. et Ord. Borgströmianus, Reg. Ordinis de Stella Polari Eques, lectionibus publicis, in Atrio Nationis Smolandicae hora ante meridiem VII habendis, inchoatam Historiam plantarum memorabilium secundum ordines naturales diebus Lunae et Martis exponere perget; diebus vero Jovis et Veneris, praemissa Phythologia Aristotelis et Theophrasti, progressus, praecipue Physiologicos, rei herbariae enarrare studebit. Structuram vero Vegetabilium subtiliorumque partium analysin privatim demonstrabit.

Wilhelmus fredericus palmblad, Phil. Magister, Graecarum Litterarum Professor Reg. et Ord., publicis lectionibus in Atrio Nationis Vestrogothicae habendis, initio semestris autumnalis Aeschyli Septem adversus Thebas, initio semestris vernalis Ejusdem Supplices interpretabitur; subsecivum autem tempus Archaeologiae Graecae dicabit.

Ericus augustus schröder, Phil. Magister, Logicae et Metaphysicae Professor Reg. et Ord., lectionibus publicis in Auditorio Ecclesiastico hora p. m. IV habendis Historiam Philosophiae persequetur. Scholas privatas desideriis Juventutis studiosae adcommodabit.

Carolus thomas järta, Phil. Magister, Elo-

quentiae et Politices Professor Reg. et Ord. Skytteanus, lectionibus publicis, in aedibus Skytteanis hora IX habendis, Historiam juris publici Suecani tractare perget, nec privatae institutioni, quantum cetera sui muneris officia permiserint, deerit.

Jonas sellén, Phil. Magister, Eloquentiae et Poëseos Professor Reg. et Ord., in Auditorio Gustaviano hora X Ciceronem de Oratore interpretabitur. Privatis praeterea scholis studiosae Juventutis desideriis satisfacere studebit.

Adolphus ferdinandus svanberg, Phil. Magister, Physices Professor Reg. et Ord., Principia Mechanicae rationalis Diebus Lunae et Martis in Auditorio Physico hora XII explicabit, Diebus autem Jovis et Veneris varia naturae phaenomena experimentis illustrabit.

Munera Professorum Ethices et Politices, Mathematum inferiorum nec non Astronomiae vacant.

ADJUNCTI

IN FACULTATE THEOLOGICA.

Felix sjöstedt, S. Theol. Licentiatus, Phil. Magister, Facultatis Theologicae Adjunctus Ord., desideriis Hon. Commilitonum consulere studebit.

Jacobus udalricus segerstedt, S. Theol. Licentiatus, Phil. Magister, Facultatis Theologicae Adjunctus Ord., in Disciplina catechetica aliisque, quae sui sunt officii, tradendis operam suam ad desideria Hon. Commilitonum accommodabit.

Thure annerstedt, S. Theol. Licentiatus, Phil. Magister, Facultatis Theologicae Adjunctus Ordinarius, publicis lectionibus, in Auditorio Ecclesiastico diebus Martis et Veneris hora p. m. III habendis Usum Pericoparum Homileticum tractabit; privatam in Exer-

citationibus Homileticis et Liturgicis operam, qua debet, fide et diligentia, S. M. Candidatis praestare conabitur.

IN FACULTATE JURIDICA.

Carolus olavus dellDén, Juris Utriusque Doctor, Phil. Magister, Juris Patrii et Romani Adjunctus, Judex Territorialis, dum Rectoris Magnifici munera fungitur Juris Patrii et Rom. Professor, partes praelegendi et publice examinandi suscipere clementissime jussus, praelectionibus publicis, in auditorio physico Hora X habendis, Encyclopaediam Juris, dein Principia Codicis Fredericiani et legis novissime propositae explicabit. Ceterum consilia et operam studiosae juventuti offert.

Johannes christophorus lindblad, Juris Utriusque Doctor, Jurisprudentiae, Oeconomiae et Commerciorum Adjunctus, publicis lectionibus sibi demandatis, in Auditorio Oeconomico diebus Mercurii et Saturni Hora XII jus processuale docebit. Hon. Commilitonibus, qui operam suam privatam desideraverint, lubens inserviet.

IN FACULTATE MEDICA.

Petrus jacobus liedbeck, Med. Doctor, Chir. Magister, Anatomiae Prosector, in iis, quae suarum sunt partium, rite versabitur.

Olavus glas, Med. Doctor, Chir. Magister, Medicinae Theoreticae et Practicae Adjunctus, in iis studiis, quae sua sunt, desideriis Hon. Commilitonum pro virili satisfaciet.

Munus Demonstratoris Botanices vacat.

IN FACULTATE PHILOSOPHICA.

Elavus wallquist, Med. Doctor, Phil. Magister

Professor Regius et Chemiae Laborator, lectionibus publicis clementissime sibi demandatis Chemiam pharmaceuticam anorganicam in Auditorio Medico diebus Jovis et Veneris Hora XII tractabit. Praxin insuper Chemiae diebus Mercurii et Saturni in Laboratorio docebit.

Henricus falck, Phil. Magister, Mathematum et Philosophiae Naturalis Adjunctus, partes praelegendi atque examinandi vacuas in Professione Mathematum Inferiorum sustinere jussus, Applicationem Matheseos ad Trigonometrias reliquamque Geometriam in Auditorio Astronomico Hora a. m. VIII publice tractabit.

Gustavus svanberg, Phil. Magister, Astronomiae Observator, Praefectus Observatorii, dum vacat munus Professoris Astronomiae, et scholas publice habendi et examinandi officium obire jussus, in Auditorio Astronomico Hora XI Astronomiam theoreticam summatim exponet. Observationibus etiam a se instituendis Phaenomena coelestia pariter ac Praxin observatoriam Studiosis, qui in studio Astronomiae practicae elaborare cupient, indefessa opera explicabit.

Henricus gerhardus lindgren, Phil. Magister, Professor Regius, Litterarum Graecarum et Orientalium Adjunctus, quae sunt Linguarum Orientalium Professoris praelegendi examinandique partes, dum muneris vacatione utitur Professor Ordinarius, sustinere jussus, lectionibus publicis, in Auditorio Physico hora a. m. IX habendis, Vaticinia Jeremiae explicabit. Arabicae et Syriacae linguae elementa privatim docebit.

Petrus wilhelmus afzelius, Phil. Magister, Vicarius Academiae Bibliothecarius, ne in iis, quae sui sunt numeris, Studiosae Juventutis desideriis desit, elaborabit.

Christophorus jacobus boström, Phil.

Magister, SERENISSIMIS PRINCIPIBUS HEREDITARIIS a Studiis, Professor Regius, Philosophiae Theoreticae et Practicae Adjunctus, dum vacat munus Professoris Ethicae et Politicae, tum scholas publice habendi, tum examinandi officium obire jussus, in Auditorio Gustaviano Hora XI Praenotiones Philosophiae exponere instituet.

OLAVUS WINGQUIST, Phil. Magister, Historiarum et Statisticae Adjunctus, quae sunt Historiarum Professoris examinandi partes, jussu superiorum, sustinere perget, in iis etiam, quae sui sunt muneris, Juventuti Academicae omni studio adesse paratus.

Munera Adjunctorum Oeconomiae Practicae Borgströmiani, Litterarum Humaniorum nec non Eloquentiae et Politices Skytteani, vacant.

CLAUDIUS OLAVUS RAMSTRÖM, Phil. Magister, Linguarum Orientalium Adjunctus Extraordinarius, venia Superiorum abest.

CAROLUS JOHANNES FANT, Phil. Magister, Vicarius Academiae Bibliothecarius Extraordinarius, in iis, quae sui sunt muneris, Studiosae Juventutis desideriis satisfacere studebit.

JOHANNES SPONGBERG, Phil. Magister, Linguae et Litteraturae Graecae Adjunctus Extraordinarius, Auctorem Graecum, quem praeoptaverint Hon. Commilitones, explicabit.

CAROLUS WILHELMUS BÖTTIGER, Phil. Magister, Litteraturae Italicae et Teutonicae Adjunctus Extraordinarius, privatas scholas, et Italicas et Germanicas, harum linguarum cupidis offert; utriusque etiam Litteraturae conspectum, tum historicum usque ad novissima tempora, tum critico-aestheticum, Hon. Commilitonibus dare conaturus.

DOCENTES

IN FACULTATE THEOLOGICA.

ANDREAS ERICUS NORBECK, S. Theol. Licentiatus, Phil. Magister, Theologiae Pastoralis Docens, Facultatis Theologicae Notarius, S. M. Candidatis in Stilo Sacro formando opera et studio adesse conabitur.

MAGNUS ERICUS MORENIUS, S. Theol. Candidatus, Phil. Magister, Homiletices Docens, S. M. Candidatis in Stilo Sacro formando indefessam accommodabit operam.

JOHANNES ANTONIUS MILLÉN, S. Theol. Candidatus, Phil. Magister, Historiae Ecclesiasticae Docens, in iis, quae suarum sunt partium, operam suam ad desideria Hon. Commilitonum accommodare studebit.

ANDREAS FREDERICUS BECKMAN, S. Theol. Candidatus, Phil. Magister, Theologicae Dogmaticae et Moralis Docens, in iis, quae sui sunt officii, Hon. Commilitonibus studium et operam pollicetur.

IN FACULTATE PHILOSOPHICA.

OTTO FREDERICUS TULLBERG, Phil. Magister. Sacrae Regiae Majestati a Sacris E. O., Litterarum Hebraearum et Aramaearum Docens, elementa Linguae Sanscritae docere perget.

JOHANNES ALBERTUS DALHSTRÖM, Phil. Magister, Litteraturae Romanae Docens, venia Superiorum abest.

CAROLUS JOHANNES TORNBERG, S. Theol. Candidatus, Phil. Magister, Litteraturae Arabicae Docens, ad Bibliothecam Academicam Amanuensis Lidenianus, Linguarum Orientalium studiosis operam et consilium offert.

FREDERICUS FERDINANDUS CARLSON, Phil. Magister, Historiae Universalis Docens, SERENISSIMOS

PRINCIPES HEREDITARIOS instituendi munere, clementissime sibi mandato, occupatus, ab Academia abest.

CAROLUS EDVARDUS ZEDRITZ, Phil. Magister, Linguae Latinae Docens, officio suo pro virili satisfaciet.

CAROLUS JULIUS LÉNSTRÖM, S. Theol. Candidatus, Phil. Magister, Historiae Litterarum Humaniorum Docens, Commilitonibus operam non recusabit.

EMANUEL GABRIEL BJÖRLING, Phil. Magister, Mechanicus Docens, Honor. Commilitonibus opera et studio adesse conabitur.

JACOBUS EDVARDUS STRÖM, Phil. Magister, Historiae Philosophiae Docens, Philosophiae Studiosis indefessam offert operam.

ERICUS ENGELBERTUS ÖSTLING, Phil. Magister, Poëseos Romanae Docens, diligentissime enitetur in eo, ut munere suo rite fungatur.

PETRUS NICOLAUS EKMAN, Phil. Magister, Mathematum Inferiorum Docens, venia Superiorum abest.

GUSTAVUS REINHOLDUS DANIEL RABE, Phil. Magister, Aesthetices Docens, in iis, quae ad se pertinent, Hon. Commilitonibus operam libenter praestabit.

CAROLUS WILHELMUS AUGUSTUS THAM, Phil. Magister, Historiae Antiquae Docens, in iis, quae sui sunt muneris, desideriis Hon. Commilitonum satisfacere conabitur.

JOHANNES FREDERICUS JOHANSSON, Phil. Magister, Litterarum Graecarum Docens, in iis, quae sui sunt officii, Hon. Commilitonibus operam pro virili praestabit.

PETRUS ERICUS SVEDBOM, Phil. Magister, Statistices Docens, in iis, quae suarum sunt partium, studium et operam pollicetur.

FREDERICUS GEORGIUS AFZELIUS, Phil. Magister, Philosophiae Practicae Docens, fidelem Hon. Commilitonibus offert operam.

JOHANNES LAURENTII SAMZELIUS, Phil. Magister, Chemiae Docens, Hon. Commilitonibus operam fidelem atque indefessam pollicetur.

CAROLUS JOHANNES MALMSTÉN, Phil. Magister, Mathemat. Inferiorum Docens, in quovis Matheseos purae genere operam navabit.

JOHANNES PETRUS ARRHENIUS, Phil. Candidatus, Botanices Docens, Stirpes Upsalienses excursionibus autumnalibus vernalibusque demonstrabit et in ceteris, quae suarum sunt partium, operam suam studiumque ad desideria Hon. Commilitonum adcommodabit.

ANDREAS JONAS ÅNGSTRÖM, Phil. Magister, Physices Experimentalis Docens, in disciplinis Physico-Mathematicis operam suam profitetur.

WILHELMUS ERICUS SVEDELIUS, Phil. Magister, Politices Docens, in iis, quae suarum sunt partium, Hon. Commilitonibus fidelem praestabit operam.

AXEL THEODORUS BERGIUS, Phil. Magister, Astronomiae Docens, venia Superiorum abest.

LAURENTIUS FREDERICUS KUMLIN, Phil. Magister, Eloquentiae Romanae Docens, in iis, quae sui sunt officii, Hon. Commilitonibus studium et operam pollicetur.

MAGISTRI

ARTIUM EQUESTRIUM ET CULTIORUM.

CAROLUS GUSTAVUS VON BAHR, Praefectus Reg. Stabuli, Rem Equestrem tractando Studiosae Juventuti inserviet.

JONAS KULLENBERG, Artis Saltandi Magister, muneris sui officiis se parem praestare et desideriis illorum, qui Artem, quam callet, discere vel addiscere velint, omni cura satisfacere studebit.

GUSTAVUS VON HEIDENSTAM, Ludi Gladiatorii

Magister, suam in Exercitiis Gymnasticis et Re Athletica peritiam lubens impertiet.

Johannes way, Artis Pictoriae Magister atque Professor Regius, descriptiones figurarum, designationes lineares, tum civiles tum militares, picturasque coloribus, vel oleatis, vel aqua dilutis, perficiendas, nec non theoreticas artis suae partes docebit.

Carolus fredericus lignell, Linguae Gallicae et Anglicae Magister, in iis, quae sui sunt officii, Hon. Commilitonum desideriis satisfacere studebit.

Johannes ericus nordblom, Director Musices, in iis, quae suarum sunt partium, regulis et exemplis, quod oporteat, se praestare pollicetur scienter et candide.

Bibliotheca Academica, eam consulere cupientibus, patebit singulis Hebdomadis diebus Hora III, praetel quod ad cetera Instituta, Musea atque Collectiones, quibus in Academia nostra Scientiae cujuscumque Cultorum commodo bene provisum est, aditum Juvenibus Studiosis ubenter concessuros esse Professores, qui illis praesunt, indicare oportet.

INDEX LECTIONUM

IN UNIVERSITATE REGIA HAUNIENSI
ET IN ACADEMIA REGIA CHIRURGICA
PER SEMESTRE HIBERNUM A KALENDIS NOVEMBRIBUS
A. MDCCCXLI HABENDARUM.

LECTIONES THEOLOGORUM.

Dr. HENR. NIC. CLAUSEN, P. P. O., adumbratione praemissa methodi studia theologica recte instituendi, publice dd. Lunae et Jovis h. XII utramque Petri epistolam Latine interpretabitur; privatim Theologiae dogmaticae partem priorem tradet omnibus septimanae h. I. Privatissime commilitonibus provectioribus operam suam offert in speciminibus theologicis lustrandis corrigendisque d. Veneris h. V—VII.

Dr. MATT. HAQ. HOHLENBERG, P. P. O., publice diebus Lunae, Mercurii et Saturni hh. IV—VI p. m. lectiones isagogicas in Vetus Testamentum continuabit et absolvet, scriptorum apocryphorum notitiam simul traditurus; privatim dd. Martis, Mercurii, Veneris et Saturni h. XII librum Geneseos enarrabit.

Dr. CAROLUS AEMILIUS SCHARLING, P. P. O., publice dd. Lunae, Mercurii et Jovis h. XI epistolas Pauli ad Ephesios et ad Philippenses Danice interpreta-

bitur; d. Saturni h. XI theologiae studiosos in enarratione epistolarum Jacobi et Judae duce commentario Latino a se edito exercebit. Privatim dd. Martis, Jovis et Veneris h. IX Introductionem in libros N. T. canonicos et apocryphos tradet. Privatissime d. Martis h. IV pomer. Acta Apostolorum examinando interpretabitur; d. Jovis h. IV—VI exercitia scribendi de rebus, quae ad exegesin, isagogen, caet. pertinent, moderabitur.

Dr. CHR. TH. ENGELSTOFT, P. P. E., publice omnibus septimanae diebus h. X Historiam Ecclesiasticam enarrare perget; privatim diebus Lunae, Mercurii et Saturni h. IX Historiam populi Judaici tradet. Privatissime provectioribus operam offert in omnibus theologiae disciplinis examinando illustrandis diebus Martis et Veneris h. XII—II.

Dr. JOHANNES MARTENSEN, P. E., publice dd. Martis et Veneris h. XI historiam doctrinae Lutheranae exponet; privatim dd. Mercurii Jovis, Saturni h. XI ethices christianae priorem partem ad ductum compendii a se editi tradet. Privatissime exercitia scribendi theologica instituet d. Lunae h. V—VII.

PRIVATIM DOCENTES.

Dr. Phil. F. BECK, Lic. Theol. scientificam expositionem notionis mythi lectionibus publice habendis die Saturni h. V dabit.

OLAUS CHRISTIANUS LUND GAD, Theol. Lic., operam offert ad systema dogmatum colloquendo et examinando horis utriumque commodis privatim exponendum.

LECTIONES ET EXERCITIA SEMINARII PASTORALIS.

JAN. LAUR. ANDR. KOLDERUP-ROSENVINGE, Dr. et Prof. Jur. Ord., jus ecclesiasticum ad ductum compendii a se editi die Saturni h. VI exponet.

Dr. BALTHASAR MUNTER die Martis horis VII—IX specimina commilitonum homiletica crisi subjiciet, nec non die Mercurii hora II—III exercitia eorum catechetica moderabitur.

EGGERT CHRISTOPHORUS TRYDE, dioeceseos Selandiae praepositus, theologiam practicam binis horis pomeridianis continuabit et hoc semestri inprimis artem homileticam et cacheticam exponere conabitur.

LECTIONES JURISCONSULTORUM.

JAN. LAUR. ANDR. KOLDERUP-ROSENVINGE, J. U. Dr. et Prof. P. O., diebus Lunae, Martis, Mercurii et Jovis h. IX—X historiam juris patrii privatis lectionibus tradet; diebus vero Lunae, Mercurii et Jovis h. IX—X jus ecclesiasticum examinando repetet.

JOAN. E. LARSEN, Prof. Jur. P. O., jus heriditatum patrium diebus Martis, Jovis, Saturni h. I—II publice exponet, et priorum juris processualis Danici partem omnibus diebus h. XII—I privatis lectionibus tradet. Privatissime vel jus processuale et criminale vel jus privatum patrium horis commodis examinando repetet.

ANT. GUIL. SCHEEL, Jur. Dr. et Prof. P. O., publice diebus Lunae et Mercurii h. XI—XII historiam juris Romani tradet. Privatim iisdem diebus h. X—XI nec non diebus Martis, Veneris et Saturni hh. X—XII, praemissa generaliori parte, jus Romanum, quod ad res et obligationes pertinet, exponet.

T. ALGREEN-USSING, Prof. Jur. P. O., publice die Martis hh. V—VII post meridiem exercitia practica instituet. Diebus Lunae, Mercurii, Jovis et Veneris h. I—II priorem juris criminalis Danici partem privatis lectionibus docebit, et quae tradita fuerint, examinando repetet. Privatissime horis utrinque commodis generalem partem juris patrii hermeneuticamque juris examinando explicabit.

Lic. FRED. CHRIST. BORNEMANN, P. P. E., publice die Saturni hh. IX—XII exercitia quaestiones juris scriptis litteris tractandi instituet; privatim dd. Lunae Mercurii, Jovis, Veneris h. V—VI philosophiam juris docebit; privatissime, quae prioribus semestribus de historia et systemate philosophiae juris tradidit, quatuor horis commodis examinando repetet.

PRIVATIM DOCENS.

Lic. CAROLUS HALL publice ternis in septimana diebus, praemisso fontium juris Romani conspectu, institutiones Justiniani enarrabit.

LECTIONES MEDICORUM.

O. L. BANG, Med D. et P. P. O., die Lunae et Jovis hora IX—X excertationes clinicas in nosocomio regio Fredericiano diriget. Diebus Martis, Mercurii, Veneris et Saturni hora I—II Therapiam specialem docebit.

D. F. ESCHRICHT, M. D. et P. P. O., diebus Lunae et Jovis generationem et vitae periodos, die Mercurii Helminthologiam hora III—IV publice docebit. Diebus Martis et Veneris musaeum zootomicum eadem hora privatim monstrabit et illustrabit. Praeterea repetitoria physiologica privatissima horis utrinque commodis offert.

CAROLUS OTTO, M. D. et P. P. O., diebus Lunae, Martis Jovis et Veneris hora XII—I totam partem specialem Pharmacologiae publice docebit.

C. E. LEVY, M. D. et P. P. E., diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris hora XII—I tocologiam docebit. Singulis vel binis hebdomadis horis corollaria clinica e diariis xenodochii regii tradet.

LECTIONES PHILOSOPHORUM.

Dr. LAURENTIUS ENGELSTOFT, Hist. et Statist. Prof. Ord., publice diebus et horis utrinque commodis

scientiae historicae naturam, ambitum et cum caeteris, quae ad humanitatem faciunt, disciplinis nexum exponet, nec non ortus et progressus succincte memorabit; privatim diebus Lunae et Martis hora IX—X et Jovis hora X—XI annui in statisticam, quae dicitur, patriam cursus partem priorem, quae de viribus civitatis naturalibus agit, explanabit.

Dr. JOHANNES CHRISTIANUS ÖRSTED, Phys. Prof. P. E., lectionibus publicis, horis semper tempestive indicandis, inventa recentissima ad physicam experimentalem spectantia exponere perget; privatim selecta quaedam capita physicae docebit. In schola polytechnica diebus Martis, Mercurii, Jovis, Saturni hora X—XI partem mechanicam physicae tradet; diebus Lunae, Mercurii, Jovis, Saturni hora VI—VII partem chemicam physicae explicabit; praeterea scholas examinatorias habebit, die Lunae XII—I in usum discipulorum provectiorum, die Mercurii XI—XII in usum novorum.

Dr. H. C. SCHUMACHER, Professor Astronomiae, permissu regio lectiones non habebit.

Dr. ADAMUS OEHLENSCHLÆGER, P. P. O., hora locoque solito de canticis popularibus Danorum commentabitur, utens delectu eorum a se nuper edito; deinde scholis aliquot ingenia feminarum nonnulla, quae in praecipuis Goethii operibus exstant, pertractabit.

Dr. ERICUS CHRISTIANUS WERLAUFF, Hist. Prof. P. O., binis septimanae diebus hora V—VI nonnulla propaedeutices historiae momenta publice exponet, totidemque diebus eadem hora criticam monumentorum et subsidiorum historiae patriae recensionem absolvet.

Dr. PETRUS OLAUS BRÖNDSTED, Philologia et Archaeologiae Professor P. O., publice diebus Martis, Mercurii et Jovis hora X—XI Choëphoros Æschyli ita interpretabitur, ut provectiorum in philologiae ratio inprimis habeatur; diebus autem Veneris et Saturni eadem

hora X—XI primum Archaeologiam Elidis, maxime Olympiae, et Messeniae pertractabit, deinde, post ferias hibernas, cum philologiae studiosis exercitia de rebus ad doctam antiquitatem pertinentibus scribendi binis horis instituet. In numophylacio regio, quod diebus Lunae, Mercurii et Veneris solitis horis XII—III patebit, commilitonibus opem et officia offert.

Dr. FREDERICUS CHRISTIANUS SIBBERN, Phil. P. P. O., publice diebus Martis, Jovis et Saturni hora I—II, vel, si maluerint auditores, II—III doctrinam christianam philosophicis disquisitionibus illustrare conabitur; diebus Lunae et Veneris hora VI—VII Æsthetices elementa proponet. Privatim diebus Martis et Veneris hora XII—I et diebus Mercurii et Saturni hora XI—XII elementa Psychologiae tradet.

Dr. J. REINHARDT, Hist. nat. P. P. O., publice diebus Martis, Jovis et Veneris hora XII—I historiam molluscorum generalem tradet; diebus Lunae et Saturni hora X—XI, introductione in historiam insectorum praemissa, Insecta, quae silvis noxia sunt, tractabit. Die Mercurii hora XI—XII Zoologiam generalem examinando repetere perget.

Dr. F. C. PETERSEN, Prof. Philol. P. E., diebus Lunae, Mercurii, Veneris hora X—XI historiam litterarum Graecarum, sequens compendium (Haandbog i den graeske Litteraturhistorie) a se editum, publice enarrabit; privatim diebus Martis, Jovis, Saturni eadem hora eam Thucydidis historiarum partem, quae expeditionis in Siciliam narrationem continet, interpretabitur. Die Jovis hora XII—I philologiae studiosis Antiquitates Spartanorum colloquendo et docendo publice tradet, adjunctis exercitiis de rebus traditis scribendi.

Dr. JOACH. FRED. SCHOUW, Prof. Botanices extraordinarius, privatim diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris hora I—II Historiam naturalem propaedeuticam tradet;

die Saturni hora X—XI Anatomiam plantarum publice exponere conabitur.

Dr. WILLIAM CHRISTOPHORUS ZEISE, Chemiae Prof. P. E., publice diebus Lunae, Martis et Mercurii h. XI—XII elementa chemiae materiarum organicarum explicabit experimentisque illustrabit; privatim die Saturni eadem hora doctrinam de instrumentis et operationibus Chemicis exponet. In Schola polytechnica diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris hora XII—III exercitationes chemicas instituet, et horis utrinque commodis examinatoria provectioribus offert.

CHRISTIANUS MOLBECH, Historiae literariae P. P. E., binis per septimanam diebus, hora p. m. quinta, historiam rei literariae Danicae, a tempore reformationis ecclesiae usque ad initium seculi XVIII, tradet; aliis diebus, hora utrinque commoda, elementa institutorum rei publicae jurisque publici scandinavico-germanici temporis antiquioris mediique aevi explicare conabitur.

Dr. G. FORCHHAMMER, Prof. Mineralog. P. Ext., publice diebus Lunae et Saturni horis IX—XI exercitationes mineralogicas in museo academico instituet; privatim diebus Martis, Mercurii et Saturni hora XI—XII Geognosiam eos, qui modo conspectum generalem hujus artis cupiunt, docebit. In Schola polytechnica diebus Lunae, Mercurii, Jovis et Saturni hora VII—VIII Chemiam generalem docebit, nec non diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris horis XII—III exercitationes chemicas instituet.

Dr. JO. NIC. MADVIG, Litt. Lat. P. E., publice diebus Lunae et Martis hora XI, die Mercurii hora XII praecipua capita institutorum reipublicae Romanae exponet; privatim diebus Jovis et Veneris h. XI, die Saturni hora XII Taciti historiarum libros priores enarrabit; utrasque has scholas eorum studiis accommodabit, qui nuper cives academici adscripti sunt. Ternis diebus h. I

scholas antiquarias superiore semestri coeptas ad finem perducet; binis selecta capita grammaticae, maxime syntaxis, Latinae pertractabit.

Mag. N. C. L. ABRAHAMS, Ling. et Litt. Gall. P. P. E., historiam comoediae Gallicae post Molierium exponet, nec non historiam poeseos Germanicae medii aevi continuabit; solita exercitia practica instituet et moderabitur.

Dr. C. F. R. OLUFSEN, Astronomiae P. P. E., ubi e peregrinatione redierit, scholas suas indicabit.

Mag. JOANNES MATTHIAS VELSCHOW, Historiae et Antiquit. septentr. Professor P. E. Rostgardianus, binis septimanae horis historiam patriam, regnantibus Christiano VI, Frederico V et Christiano VII usque ad a. 1784, publice tradet. Privatis vero lectionibus diebus Lunae, Mercurii, Jovis et Saturni hora XII—I res Gallicas ejus aevi, quo potentia Ludovici quartidecimi praevalebat (1661—1697), ita tractabit, ut rationes, quae occidentalibus Europae regnis eo tempore in universum intercesserint, simul illustret. Quae his lectionibus tradiderit, aliis horis commodis examinando repetet.

Mag. C. RAMUS, Matheseos Professor P. E., publice diebus Martis et Mercurii hora IX—X algebrae elementa docebit; privatim diebus Jovis, Veneris et Saturni eadem hora stereometriam. In Schola polytechnica quinis horis algebram et theoriam functionum explicabit, binis horis geometriae analyticae partem priorem.

Lic. Theol. ERASMUS NIELSEN, P. P. E., diebus Lunae, Mercurii, Veneris hora postmeridiana V—VI Logicam speculativam, filum compendii typis excusi sequens, publicis lectionibus exponet. Privatim autem diebus Martis, Jovis, Saturni hora V—VI vitam Jesu ratione philosophica exponet.

Mag. EDUARDUS AUGUSTUS SCHARLING, Lector Chemiae, publice diebus Mercurii et Saturni h. IX—X praecepta chemica Pharmacopoeae Danicae explicabit.

Privatim diebus Lunae, Martis et Jovis h. XI—XIII selecta quaedam capita scientiae physicae, studiosis medicinae inprimis accommodata, tradet. Privatissime diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris elementa chemiae generalis exponet.

CHRISTIANUS HERMANSEN, ad docendas linguas Semiticas constitutus, publice dd. Mercurii et Saturni h. III—IV linguae arabicae fundamenta tradet et Lokmani Sapientis fabulas interpretabitur; privatim dd. Lunae, Martis, Jovis, Veneris h. I—II oracula Zephaniae, Haggaei, Zachariae, Malachiae explicabit et graviora quaedam grammaticae hebraicae capita accuratius exponet.

M. HAMMERICH, A. M., ad linguam Sanscritam docendam constitutus, publice binis horis initia linguae Sanscritae tradet et carmen aliquod epicum interpretandum proponet, binis horis codicis Manuici priores libros enarrabit.

PRIVATIM DOCENTES

Mag. PAULUS HAGERUP TREGDER publice diebus Martis et Jovis hora IV pomeridiana Aristophanis Equites ita interpretabitur, ut tironum maxime rationem habeat.

ADOLPHUS FREDERICUS BERGSÖE diebus Lunae, Mercurii et Veneris h. VI—III doctrinam de reditibus publicis colligendis et administrandis, quae dicitur «Finantsvidenskab», publice tradet.

D. G. MONRAD, Mag. art., horis utrinque commodis consessus Haririi cum scholiis explicabit.

LECTIONES IN ACADEMIA REGIA CHIRURGORUM.

C. FENGER, P. P. O., venia regia lectiones non habebit.

C. C. WITHUSEN, P. P. O., diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris hora X—XI operationes chirurgicas publice docebit.

A. CALLISSEN, P. P. O., diebus Lunae, Martis, Jovis et Veneris hora XI—XII chirurgiam tradet.

J. C. J. H. GUNDELACH MÖLLER, P. P. E., diebus Martis, Mercurii, Veneris et Saturni hora IX—X chirurgico-clinicas lectiones habebit et exercitationes diriget.

S. A. W. STEIN, Med. Dr. et P. P. E., diebus Lunae et Jovis h. I—II, Mercurii et Saturni h. XI—XII, anatomen corporis humani specialem publice tradet.

PREISTANDESHERRLICHE MAJORATSBIBLIOTHEK WARMBRUNN

INSTYTUT GEOGRAFII P. A. N. BIBLIOTEKA

24283

Gedrukt bij E. J. L. Fuhri.