

1 December 1920.

AFLEVERING 8.



NADRUK VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM

Prijs per jaar f 6.50.

VAN ARISTOTELES TOT PASTEUR.

IXa. Carolus Linnaeus (23 Mei 1707—10 Jan. 1778).



DE Franschman Joseph Pitton de Tournefort, eerst voor theoloog bestemd, koos na zijn vaders dood (1677) de botanie tot studie. Hij was in 1656 geboren, maakte vele reizen en werd in 1683 professor aan de Jardin des Plantes te Parijs. Van zijn voorgangers nam hij veel over: o.a. van Rivinus de gedachte, om het plantkundige systeem te grondvesten op den bouw van de bloemkroon. Hij volgde bij de uitwerking echter een eigen weg, maar ook zijn indeeling is te kunstmatig, zooals uit de tabel blijkt. In een andere richting had hij meer succes. Reeds Bauhin had de geslachten (genera) der planten onderscheiden en van namen voorzien, doch geen omschrijving van de geslachtskenmerken gegeven. Tournefort daarentegen legde den vollen nadruk op de geslachten en verwaarloosde haast geheel de soorten.

Zijn hoofdwerk, (Institutiones rei herbariae, 1700) is zeer goed ingericht. Iedere klasse wordt verdeeld in secties, iedere sectie in geslachten, ieder geslacht in soorten. Weliswaar zijn de klassen van Tournefort

niet zeer natuurlijk, maar het werk was buitengewoon overzichtelijk. Zijn indeeling doet ons zonderling aan, al herinnert zijn: bloem éénbladig — bloem meerbladig, wel aan onze onderscheiding in sympetalen en choripetalen. Feitelijk is het een stap achteruit, vergeleken met het werk van John Ray (Rajus).

Dit blijkt zeker dadelijk, als men in de tabel de beide kolommen vergelijkt. Tegenover de groote fout van Ray, om de boomen en heesters weer tegenover de kruiden te stellen (nu met het kenmerk, dat de eersten voorzien zijn van echte winterknoppen), staat de groote vooruitgang dat hij de Eenzaadlobbigen scheidde van de tweezaadlobbigen. De spreuk: *natura non facit saltus* (de natuur maakt geen sprongen) legde hij zóó uit, alsof alle planten (en dieren) gerangschikt moesten worden volgens één lijn en het zou jaren duren voor de systematiek deze gedachte verliet¹⁾. Ray gaf verder een scherpe begrenzing van het begrip soort (*species*) n.l. „alle planten, die van hetzelfde zaad afstammen, indien de plant tenminste door middel van zaden vermenigvuldigt.”

Tourneforts' werk verscheen eenige jaren later dan dat van Ray, maar het is in vele opzichten geen vooruitgang!

Ook in de zoölogie heeft Ray veel goeds geleverd, zoo is b.v. het tegenwoordig nog in enkele boeken voorkomende systeem der Vogels bijna geheel van hem afkomstig. Voor de Insecten maakte hij gebruik van de indeeling van Swammerdam (zie VII).

Wat deed nu Linnaeus? Het kortste antwoord geeft May (l. c. p. 25): „Met een geniaal combinatievermogen vereenigde Linnaeus de groote bestanddeelen van de systematische scheppingen zijner voorgangers...: Van Tournefort nam hij de scherpe indeeling in klassen, orden, geslachten, soorten en variëteiten over, van Ray het soortbegrip, van Caesalpinus en Bauhin de korte scherpe diagnosen, van Jungius de terminologie der plantendeelen, van Rivinus de binaire nomenclatuur.”

Tegelijk gaf hij zijn nieuwe sexueele systeem der planten, gegrond op het aantal en de plaats der meeldraden. Linnaeus meende, dat, waar de voortplanting zulk een gewichtige functie is, de systematiek op de voortplantingsorganen gebaseerd moest zijn. Nieuwere onderzoekingen hebben wel bewezen, dat voor de systematiek juist de deelen van minder vitaal belang, meer waarde hebben. Dat er onder Linnaeus' groepen nog enkele natuurlijke voorkomen, is te danken aan het feit, dat juist het aantal en de plaats betrekkelijk weinig beteekenen voor de functie der meeldraden!

Het is een kunstmatig stelsel en het staat beslist in vele opzichten achter bij dat van Ray, maar er was één geluk en dat was, dat Linnaeus zelf inzag dat het kunstmatig was en dat hij tevens een proeve gaf van een natuurlijk. Daaronder verstond hij één, afgeleid door nauwkeurig na te gaan welke eigenschappen veelvuldig tezamen voorkomen. Hierdoor kon men kleine groepen vormen, en zoo tenslotte een natuurlijke indeeling verkrijgen. Wetenschappelijk stelde hij dit inductief afgeleide veel hoger. Doch zijn pogingen faalden hierin. Hij kwam niet verder dan tot 68 groepjes, zonder nader verband¹⁾.

¹⁾ Zie later bij Lamarck; échelle de la nature.

LINNAEUS 1738.

Natuurlijk stelsel.

1. Piperitae = peperachtigen (Ind. peper; kalmoes).
2. Palmae.
- 3.* Scitamina = struikgewassen. (Pisang, gember, ananas).
- 4.* Orchideeën.
5. Ensatae = zwaardbladige. (Iris, gladiolus).
6. Tripetaloidae = driebladig-bloemigen; zwanebloem, waterweegbree etc.).
7. Denudatae = bloothloemigen. (Crocus, Colchicum).
- 8.* Spathaceae = bloemstengdragende. (Narcis etc.).
9. Coronariae = kroondragende. (Ajuin, hyacinth).
- 10.* Liliaceae = lelieachtigen. (Lelie, tulp).
11. Muricatae = gedoornde. (Ananas, Tillandsia).
12. Coadnatae = vereenigde. (Tulpenboom, theeboom).
13. Calamariae = biesachtige. (Biezen, wollegras).
- 14.* Gramineae, grassen.
- 15.* Coniferae = kegeldragende. (Dennen, tescus).
16. Amentaceae = katjesdragende. (Els, platan, eik, gagel).
17. Nucamentaceae = ruigvruchtigen. (Xanthium, artemisia).
18. Aggregatae = tuiltjesbloemen. (Valeriaan, schurftkruid).
19. Dumosae = trosbloemigen. (Geldersche roos, vlier).
20. Scabridae = ruwbladigen. (Moerbei, hop, brandnetel, glaskruid).
- 21.* Compositae = samengesteld-bloemigen.
- 22.* Umbellatae = schermbloemigen. (Venkel, etc.).
23. Multisiliquae = veelpeuligen. (Ranonkelachtigen).
24. Bicornes = tweehoornigen. (Ledum, Andromeda, heide).
25. Sepiariae = haaggewassen. (Jasmijn, liguster, syring).
26. Culminiae = topdragende. (Linde, cacao).
27. Vaginales = scheededragenden. (Polygonum).
28. Corydales = helmkruidachtigen. (Druiven, kervel, O. I. kers, blaasjeskruid).
- 29.* Contorti = omgedraaiden. (Oleander, Maagdepalm).
- 30.* Rhoeales = papaverachtigen. (Papaver, stinkende gouwe).
- 31.* Putaminea = gedopten. (Breynia, Morisona).
32. Campanacei = klokjesdragende. (Campanula, Lobelia).
33. Luridae = vuilkleurigen. (Nachtschaden en eenige Scrophulariaceeën).
34. Columniferi = standerbloemigen. (Malvaceeën).
- 35.* Senticosae = stekeligen. (Roos, aardbei, braam).
- 36.* Comosae = kuifbloemigen. (Geitenbaard, spiraea).
37. Pomaceae = appeldragende. (Appels etc., ook tomaat).
- 38.* Drupaceae = steenvruchten. (Amandel, pruim etc.).
39. Arbustiva = heesterachtig. (Kruidnagel, boerenjasmijn).
40. Calycanthemi = kelkbloemigen. (Epilobium, oenothera, lythrum).
41. Hesperidae = oranjebloemigen. (Citroen etc.).
42. Caryophyllaei = anjeliebloemigen. (Muurachtigen).
- 43.* Asperifoliae = ruwbladigen. (Smeewortel etc.).
44. Stellatae = kransstandigen. (Kleefkruid, meekrap, koffie).
45. Cucurbitaceae = komkommerachtigen. (Komkommer, passiebloem).
46. Succulentae = sappige. (Huislook, geraniums, saxifraga).
47. Tricoccae = driebladdige. (Euphorbiaceae).
48. Inundatae = waterplanten. (Potamogeton etc.).
49. Sarmantaceae = klimmende. (Wijnstok, klimop, asperge, lelietje van dalen).
50. Trihilatae = drieplekkigen, (o.a. eschdoorn, berberis).
51. Preciae = vroegbloeiende. (o.a. Primula).
52. Rotaceae = radbloemigen. (Wederik, Anagallis).
53. Holeraceae = moeskruiden. (Spinazie, melde etc.).
54. Vepreculae = doorndragers. (Vuilboom, peperboom).
- 55.* Papilionaceae = vlinderbloemigen.
- 56.* Lomentaceae = scheedevruchtigen. (Kassia, Tamarinde).
- 57.* Siliquosae = houwdragenden. (Cruciferae).
- 58.* Verticillatae = gekransten. (Lipbloemigen, om de schijnkrans).
59. Personatae = grijnsbloemigen. (Vele gemaskerde helmkruidachtige).
60. Perforatae = Doorboorden. (Hertschoot etc.).
61. Statuminatae = stutplanten. (o.a. lep).
62. Candelares = kandelaarsboomen. (o.a. de mangrove).
63. Cymosae = topbloemigen. (o.a. kamperfoelie, Diervillea = Weigelia).
- 64.* Filices = varens.
65. Musci = mossen.
66. Algae = wieren.
67. Fungi = paddenstoelen.
68. Vagae = onzekeren.

N.B. De * groepen, werden door Adanson in 1763 voor natuurlijk gehouden.

Later gaf hij nog een proeve, die zeker veel minder geslaagd is (zie tabel). Merkwaardig veel herinnert deze poging aan die van Dodonaetus, welke 200 jaren ouder is! Maar de stijl doet vermoeden, dat Linnaeus dat systeem meer voor de aardigheid heeft ontworpen.

Zijn meeste tijdgenooten begrepen niet, dat het sexueele systeem in hooge mate kunstmatig was, men vond het „uit de natuur zelve gehaald“ en bekommerde zich niet om een natuurlijke indeeling, of, als men het deed zooals Houttuyn, die een bewerking in 38 deelen gaf van Linnaeus' systema, dan haalde men de verdeeling in boomen en heesters, struiken, bolgewassen en kruiden weer terug, en verbeelde zich dat daardoor al veel gewonnen was.

Het dierkundige systeem van Linnaeus kan men hieronder vinden. Men geeft veelal op, dat hij, na Aristoteles, de eerste was, die de mensch weer tot het dierenrijk bracht, maar de oude kerkvaders spreken reeds van den mensch als animal rationale (het met rede begaafde dier) en Harvey laat zich ook in dien geest uit (zie V). Houttuyn, die zich vaak ergert aan den schoolmeesterachtigen toon van Linnaeus, acht, dat „het systeem van den Ridder een zekere beminnelijkheid heeft, die in geen andere Ontwerpen zodanig doorstraalt; te weten, dat het als de Natuur door zig zelve afschetst.“

Dierkundig systeem van Linnaeus.

't Hart bestaande uit:	{	twee holligheden [kamers] en twee ooren [boezems]; warm, rood Bloed.	Jongenbarende.	Zoogende Dieren.
			Eierleggende.	Vogelen.
	{	ééne holligheid en één oor, koud, rood Bloed.	De longen	Dieren van beiderley Leven. (Amphibiën).
			willekeurig.	
	{	ééne holligheid, zon- der ooren; koud witachtig Vogt in- plaats van Bloed.	Kieuwen uitwendig	Visschen.
			Met ongelede sprieten.	Wormen.
			Met gelede voelers.	Insecten.

In het systeem werden nog al eens veranderingen aangebracht, in verband met een andere opvatting of uitgebreider kennis. Vooral voor de lagere dieren is het zeer slecht, slechter dan dat van Aristoteles (I), en dat nog wel na de onderzoekingen van Redi, Swammerdam, Leeuwenhoek en vele anderen! Anatomisch geeft hij nog op, dat „bij de zoogende dieren het steunsel bestaat uit vier pooten, uitgenomen, bij die dieren, welke geheel in 't water leven, daar de agterpooten in 't platte van den staart samengegroeid zijn.“

In enkele werken spreekt hij nog van viervoetige dieren o. a. in Beschrijving van het Museum van Koning Adolf Frederik Stockholm 1754, meestal van zoogdieren.

Zijn systeem van de zoogdieren was als volgt:

Dieren van den eersten Rang.
(Primates).

1. Mensch. (Ken u zelve).
2. Aap.
3. Spookdier.
4. Vleermuis.

Dieren van den tweeden Rang.
(Bruta).

5. Oliphant.
6. Zeekoe.
7. Luiaard.
8. Miereneter.
9. Schubdier.

Dieren van den derden Rang.
(Ferae).

10. Rob.
11. Hond.
12. Kat.
13. Fret.
14. Wezel.
15. Beer.

Dieren van den vierden Rang.
(Bestiae).

16. Zwijn.
17. Gordeldier.
18. Egel.
19. Mol.
20. Slaaprot (Sorex = spitsmuis?).
21. Philander (een buideldier).

Dieren van den vijfden Rang.
(Glires).

22. Rhinoceros.
23. Stekelvarken.
24. Haas.
25. Bever.
26. Muis.
27. Eekhoorn.

Dieren van den zesden Rang.
(Pecora).

28. Kameel.
29. Muskusdier.
30. Hert.
31. Geit.
32. Schaap.
33. Rund.

Dieren van den zevenden Rang.
(Belluae).

34. Paard.
35. Nijlpaard.

Dieren van den achtsten Rang.
(Cetae).

36. Zee-eenhoorn (narwal).
37. Walvisch.
38. Potvisch.
39. Dolphijn.

Dus een systeem vooral op den vorm en het aantal der tanden gegrond, in 't algemeen uitwendige kenmerken. Eerst Lamarck en Cuvier zouden het verbeteren.

„Het soortsbegrip, door hem van zijn voorgangers overgenomen, maakte hij tot een dogma: „Er zijn zoovele soorten als in den beginne door het oneindige wezen zijn geschapen. „Er zijn zooveel geslachten als er verschillende bloem-inrichtingen bestaan.“ „Derhalve zijn alle geslachten en soorten natuurlijk.“ Hiermee werd de onveranderlijkheid der soort als principe in de wetenschap ingevoerd en het zou een eeuw duren, voor men meer algemeen aan dit axioma ging twijfelen.

Zooals hij dit begrip overnam en het scherper uitsprak, deed hij het met vele, zooals ik in de voorgaande regelen heb trachten aan te toonen en men zal Sachs dan ook gelijk moeten geven waar hij zegt: „Linnaeus wordt gewoonlijk als de reformator der beschrijvende natuurwetenschappen geschetst, maar deze opvatting kunnen alleen zij huldigen, die de werken van Caesalpinus, Jungius, Ray, Rivinus niet kennen. Linnaeus is vooral

het laatste lid in de ontwikkelingsreeks, die de zoeven genoemde mannen omvat; de geheele gezichtskring van Linnaeus, de geheele inhoud van zijn gedachten is dezelfde, de grondwalingen van dien tijd deelde Linnaeus ook, ja hij heeft er zeer beslist toe bijgedragen, om deze laatste tot in de 19e eeuw te laten voortduren."

Zoo was hij vol bewondering over Camerarius' werk, maar hij experimenteerde zelf niet. Köhlreuter ¹⁾, die in 1761 proeven publiceerde over bastaardeeringen, werd door hem niet naar waarde geschat. Hij legde zich neer bij uitspraken als deze: „dat de planten uit een ei ontstaan, leert ons het verstand en de ervaring, de cotyledonen (zaadlobben) bewijzen het!"

Zoo hebben wij dan gezien, dat Linnaeus niet als reformator mag gelden. „Waar hij met alle beslistheid uitsprak, dat het als de hoogste kennis moest worden beschouwd, om alle planten met naam en toenaam te kennen, is hij zeker één der oorzaken, dat nu nog steeds onder het groote publiek de meening heerscht dat, het levensdoel van een botanicus vooral hierin bestaat, dat hij iedere willekeurige plant onmiddellijk met haar naam weet te noemen." (naar Sachs l. c. p. 91).

Na deze lange uitweiding over zijn werken, keeren we tot den persoon van Linnaeus terug.

Van uit den Hartecamp, waar hij zijn belangrijke werken geschreven had, maakte hij een reis naar Parijs, waar hij o. a. een college van de Jussieu ¹⁾ bezocht (1738). Deze was juist bezig, om demonstraties te houden over uitheemsche planten, maar aarzelde toen er een nieuwe binnengebracht werd. Linnaeus, die zich niet bekend gemaakt had, riep uit: „deze plant heeft een Amerikaansch uiterlijk," waarop Jussieu antwoordde: „U bent Linnaeus!" (naar Locy p. 105). Op nauwelijks 30-jarigen leeftijd gold hij dus reeds als een autoriteit van den eersten rang!

Nog in hetzelfde jaar keerde hij naar Zweden terug en huwde met Sarah Elisabeth Moraeus, die 3½ jaar trouw op hem gewacht had.

Hij vestigde zich als arts te Stockholm en werd haast vergeten, maar toen in 1741 te Upsala een professoraat in de anatomie openkwam, werd hem deze betrekking opgedragen. Eén zijner collega's, Rosén doceerde de natuurwetenschappen, maar gelukkig stemde deze toe in een ruiling! De natuurwetenschappen, sedert Theophrastus en Galenus vastgeklonken aan de geneeskunde, hadden zich nog zoo weinig losgemaakt, dat een hoogleeraar in de biologie nog even goed de medicijnen kon doceeren en omgekeerd!

De Universiteit kwam door hem tot hoogen bloei, het aantal studenten steeg van 400 tot 1500!

Als zijn apostels zond hij zijn bekwaamste leerlingen uit (o.a. Hasselquist naar Palestina) en zoo deed hij veel voor de ontwikkeling der biologie. Jammer echter, dat hij weinig oog bezat voor physiologie, embryologie enz.

¹⁾ Zie later.

Zijn bloementheorie is erbarmelijk slecht en haast regelrecht van Caesalpinus overgenomen. Bij bespreking der latere morphologen kom ik hierop terug. (Zie o.a. de hierop betrekking hebbende figuur in het opstel over Goethe).

De onderzoekingen zijner tijdgenooten in deze gedeelten der wetenschap kwamen door zijn groote autoriteit niet tot hun recht. De weinige groote tegenstanders (o. a. Haller, die hem een tweede Adam noemde) konden den strijd niet volhouden.

Zijn verdere werken zijn vooral van systematischen aard. Vele dissertaties verschenen onder zijn leiding. Zij zijn vereenigd in de *Amoenitates Academicae* met kleinere artikelen van zijn hand, over allerlei verschillende, zeer uiteenloopende onderwerpen.

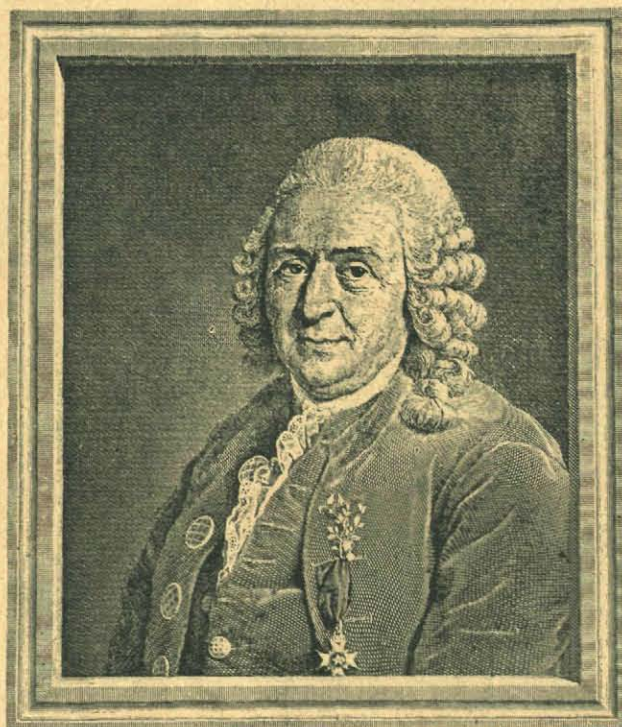
In een in 1743 verscheen klein werkje over de planten geschikt voor de huisdieren gebruikt hij het eerst de binaire nomenclatuur, in 1753 past hij haar toe in *Species plantarum*, een reuzenwerk, dat alle toen bekende planten omvat. In 1758, bij den 10en druk van *Systema naturae*, voerde hij haar consequent door voor het dierenrijk.

Door den koning werd hij begiftigd met de orde van de Noordster en tot den adelstand verheven. Hij noemde zich daarna Carl von Linné (à Linné).

Was het wonder, dat hij, die in zijn jeugd zooveel ontberingen gekend had, een weinig onder den invloed kwam van den grooten lof, hem van alle kanten toegezwaaid?

Zichzelf beschrijvend had hij reeds gezegd:

„Linnaeus was niet groot, niet klein, mager, bruinoogig, haastig, liep snel, deed alles vlug, kon langzame menschen niet uitstaan, was gevoelig, was spoedig ontroerd, werkte onophoudelijk en kon zich niet in acht nemen. Hij at graag goede spijzen en dronk graag lekkere dranken, maar nooit overmatig. Hij



CAROLUS LINNÉ
*Episcopus Ordinis Reg. Svedicæ
 Medicus & Historiæ Naturæ
 Upsaliensi Acad. R. Scientiæ
 Doctor Berol. etc. Suedicæ*
 Doctoris Regis Suedicæ Archiatr.
 Professor in Universitat. Reg.
 Stockholm Upsal. Paris Londin.
 Dominus de. Sammarby.

Linnaeus op ouderen leeftijd.

bekommerde zich weinig om zijn uiterlijk, doch meende, dat de man het klee­d sieren moest en niet omgekeerd."

Ook schreef hij: „niemand voor hem heeft met meer ijver zijn vak bedreven en meer toehoorders gehad [op zijn colleges]. Niemand voor hem heeft meer waarnemingen in de natuurkennis verricht. Niemand voor hem heeft een degelijker inzicht gehad in alle drie natuurrijken. Niemand voor hem heeft de natuurlijke historie van zijn vaderland zoo goed bewerkt ¹⁾. Niemand voor hem heeft een heele wetenschap zoo geheel gereformeerd en een nieuw tijdperk gemaakt. Niemand voor hem heeft alle voortbrengselen der natuur met zulk een duidelijkheid ge­rangschikt. Niemand voor hem heeft zijn naam aan zooveel planten, insecten, ja aan de geheele natuur gehecht. Niemand voor hem heeft zooveel werken van den Schepper gezien en zoo nauwkeurig. Niemand voor hem is over de geheele wereld beroemder geworden. Niemand voor hem is als vorst der plantkundigen begroet."

Hij meende dat de Voorzienigheid hem speciaal geleid had en zoo schreef hij: „God zelf heeft hem geleid met zijn eigen almachtige hand, God heeft hem laten opgroeien uit een nietigen wortel, hem verplant naar een vreemde plaats, en hem heerlijk laten opgroeien tot een aanzienlijken boom. God heeft hem zulk een brandende begeerte ingeboezemd voor de wetenschap, dat zij zijn grootste genoeg­en geworden is. God heeft hem de vrouw gegeven, die hij zich 't liefst wenschte en die de huishouding voerde, terwijl hij studeerde. God heeft hem ge­geven het grootste herbarium in de wereld, zijn grootste vreugde. God heeft hem geëerd met titels, ridderorde, wapenschild, en naam in de geleerde wereld. God heeft hem laten zien in Zijn geheime raads­kamer."

Het klinkt vreemd, deze lof uit eigen mond, maar er schuilt veel waarheid in. Begonnen als armoedig levend student, kon hij later, als de beroemdste hoog­leeraar van zijn tijd, met een hoog inkomen, en in den adelstand verheven, een landgoed koopen: Hammerby bij Upsala (1758). Nadat hij zijn hoogleeraarsstoel door zijn zoon, Karel, had laten bezetten ²⁾ trok hij zich op zijn landgoed terug.

Een groote bibliotheek, 19000 planten, meer dan 3000 insecten, 1500 schel­pen en koralen, 150 visschen, eenige vogels en 2500 mineralen vormden zijn particuliere verzameling, nu nog de trots van de Linnean Society te Londen.

De altijd werkzame man werd in 1776 door twee beroerten getroffen en langzaam vervallend gaf hij twee jaar later, op den 10^{en} Jan. 1778 den geest.

Geen reformatoren der natuur wetenschappen was hij; hij leerde ons een scherpere beschrijvingswijze, hij catalogiseerde de waarnemingen van zijn voorgangers, voegde er talloze nieuwe aan toe, zijn groote naam gaf de *scientia amabilis* (de beminnelijke wetenschap) een grooten luister, maar toch sluit hij meer een

¹⁾ Dit slaat op zijn werken: *Flora Suecica* (1745); *Fauna Suecica* (1746); *Pan Suecica* (1749).

²⁾ Zijn dochter is ook nog bekend door het z.g.n. Elisabeth's verschijnsel, d.i. het op­lichten van bloemen in de schemering, dat zij het eerst heeft waargenomen (1762) bij O. I. kers. Zie daarover: *Naturwiss. Wochenschr.* v. 30 Aug. 1914, pg. 558.

tijdperk af, dan dat hij een nieuw opent. Zijn grootste belangstelling ging uit naar de systematiek en de beschrijvingskunst en zijn leerlingen, dit overdrijvende, legden dit uit, alsof de geheele biologie alleen hieruit bestond.

Dr. A. SCHIERBEEK.

LITERATUUR.

- Van de talrijke werken van Linnaeus zijn vele in den tekst genoemd; de belangrijkste zijn:
- 1732. Florula Lapponica (eerste publicatie van sexueel systeem. Flora Lapp. is van 1737).
 - 1735. Systema Naturae. Ed. I. *Lugd. Batav* (14 pagina's).
 - 1766. » » Ed. XII. *Holmiae* laatste door Linnaeus herziene uitgave.
 - 1791-'93. Idem Ed. XIII. Uitgave van Gmelin, naar deze twee laatste uitgaven is de Nederlandsche bewerking (niet vertaling!) door Houttuyt in 38 deelen met goede figuren.
 - 1753. Species Plantarum. *Holmiae*. Hierop berust de plantkundige nomenclatuur.
 - 1737. Hortus Cliffortianus. *Amstelodami*.
 - 1737. Genera Plantarum. *Lugd. Batavorum*.
 - 1736. Fundamenta Botanica. *Amstelodami*.
 - 1736. Bibliotheca Botanica. *Amstelodami*.
 - 1751. Philosophia Botanica. *Holmiae*.
 - 1749-'85. Amoenitates Academicæ 1749-1785. Vele kleinere opstellen, dissertaties van zijn leerlingen etc.
 - Lotsy, J. P. Carolus Linnaeus. Een en ander over zijn beteekenis. 1907.
 - Buekers, P. G. Het leven van Linnaeus. 1907.
 - De Lev. Nat. XII. Twee zeer goede portretten.
 - Afzelius. Linné's eigenhändige Anzeichnungen über sich selbst. Übers. v. Lappe. *Berlin* 1826.
 - Fries, Karl von Linné. *Bot. Jahrb. Bd 41*. 1908.
 - Oudemans, C. A. Rede ter herdenking van den sterfdag van Linnaeus. *Amsterdam*. 1878.
 - Carl von Linné's Bedeutung als Naturforscher und Arzt. Kgl. Schwed. Akad. Wiss. G. Fischer. 1909.
 - Zeer uitvoerig is Sachs. Geschichte der Botanik. 1875.
 - Macgilivray in Janus vol. 8. 1903. *Brill. Leiden*.
 - Over het Jubileum in Upsala 1907. Zie Science 26 April 1907.
 - Boulger, G. S. Life and Work of John Ray. London 1885.
 - John Ray. Catalogus Plantarum Angliae et Insularum adject. *London* 1670.
 - Methodus Plantarum nova. *London* 1682.
 - Historia Plantarum. 1686-1693-1704.
 - Synopsis methodica Animalium. *London* 1693.
 - The Wisdom of God manifested in the Works of the Creation. *London* 1691.
 - Caesalpinus. De Plantis Libri XIV. *Florentini* 1583.
 - R. J. Camerarius. De Sexu Plantarum Epistola. 1694. (Brief über das Geschlecht der Pflanzen. *Ostwald: Klassiker 105. Engelmann. Leipzig*). Hierin de verdere lit. over dit onderwerp. De citaten hebben betrekking op deze uitgave.
 - Sirks, M. J. Altes und neues über Bestäubung und Befruchtung der höheren Pflanzen. *Nat. Wiss. Woch.* 1915. p. 729-740.
 - Tournefort, J. P. de, Elemens de Botanique. *Paris* 1694.
 - Institutiones rei herbariae. 1700.
 - Rivinus, A. Q. Introductio in Ren. Herbarium. *Lips.* 1690-1691.
 - Koelreuter, J. G. Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. 1761-1766. *Ostwald's Klassiker*.
 - Jungius, J. Isagoge phytoscopica, 1678.