

INLEIDING.

De afdeeling der Plantenkunde, welke de in de geneeskunst gebruikelijke planten leert kennen, heet *pharmaceutische Plantenkunde*, BOTANICA PHARMACEUTICA. Wordt dezelve hoofdzakelijk in betrekking tot de geneeskrachtige eigenschappen en haar therapeutisch gebruik beschouwd, verdient zij den naam BOTANICA MEDICINALIS, *geneeskundige Plantenkunde*. Daar men echter in onze tijden de wetenschap der medicinale planten gelijktijdig systematisch, chemisch, pharmaceutisch en therapeutisch beoefent, noemt men dezelve niet ten onregte BOTANICA PHARMACEUTICO-MEDICA.

Geneeskrachtige planten, plantae medicatae, heeten allen, welke tot genezing van ziekten gebruikt kunnen worden.

Officinele planten, plantae officinales seu medicinales, zijn diegenen derzelve, welke tot dat doel in den artsenvoorraad zijn opgenomen.

EERSTE HOOFDSTUK.

Oorsprong en geschiedenis.

Het is bekend, dat de Plantenkunde weleer een ge-

deelte der geneesmiddelleer (*Materia medica*) utmaakte en als zoodanig in den kring der geneeskrachtige wetenschappen zelve behoorde; zij werd niet afzonderlijk beoefend, maar bestond alleen uit onvolledige beschrijvingen van geneeskrachtige planten, in de boeken van *Materia medica* opgeteekend. De *ἰατρικὴ* van DIOSCORIDES is een merkwaardig gedenkteeken van dezen onvolmaakten toestand der wetenschap bij de Grieken, door wier schrander vernuft andere wetenschappen tot eene hoogte opgevoerd waren, die ontzag en bewondering verwekt ook bij de nakomelingen van onze dagen. Niet om het Plantenrijk in zijn geheel te leeren kennen, werd dezelve wetenschap beoefend, maar kennis te erlangen, van die gewassen, welke voor den mensch als geneesmiddelen of in andere opzichten tot nut konden verstrekken, was het eenige streven der toenmalige Plantenkundigen.

Deze toestand der wetenschap duurde tot na de middeleeuwen, toen, bij het ontwaken der wetenschappen na dit tijdvak van bijgeloof en onkunde, ook de plantenkunde herleefde, om door de volgende geslachten in gelukkiger tijden tot eenen hooger trap van ontwikkeling te worden opgevoerd. Doch hoewel reeds in de 16 en 17^{de} eeuw lofwaardige geschriften over Plantenkunde bewijzen van eene meer grondige beoefening opleverden en eene goede toekomst voorspelden, was toch steeds de aandacht der Plantenkundigen hoofdzakelijk op het nut der planten gevestigd, hetwelk in de geschriften der 16, 17 en zelfs der 18^{de} eeuw, van REMBERT DODOENS, CLUSIUS, L'OBEL, de broeders CASPER en JOHAN BAUHIN, steeds met de meeste zorg staat opgeteekend. — Ook het onderwijs der Plantenkunde was aan geneeskundigen toevertrouwd en de botanische tuinen heetten om dezelfde redenen *Horti medici*.

In de geschiedenis aller wetenschappen zien wij, dat dezelve in geenen gelijkmatigen tred door allen eeuwen

voortgaan, maar na vele jaren van stilstaan plotselings tot eene hoogere ontwikkeling opklimmen, dikwijls door het schrandere vernuft en de vlijt van eenen eenigen beoefenaar. Zonder echter de verdiensten van zulke mannen te kort te doen, leert de beschouwing der voorafgaande tijdperken, dat zulke veranderingen langzaam en onopgemerkt waren voorbereid. — Bij het ontwaken der Plantenkunde namelijk werden aanvankelijk alléén de geschriften van THEOPHRASTUS en DIOSCORIDES bestudeerd; men wilde de door hen vermelde planten, uit Griekenland en Klein-Azië, in de overige deelen van Europa terug vinden en verviel daardoor in eene reeks van dwaalingen. Langzamerhand hiervan terug komende en zich overtuigende, dat er ook nog andere planten bestonden als die, welke van de Grieken beschreven waren, wendde men zich tot de nasporing der inlandsche gewassen en leerde zoo de natuur zelve bestudeeren. Vooral na de ontdekking van Amerika en andere landen, aan welke de natuur eene geheel eigenaardige vegetatie schonk, legde men de werken der Grieken, als geheel onvoldoende, ter zijde. En hierin lag de grondslag, waarop weldra de Plantenkunde als eene bijzondere wetenschap zoude verrijzen.

De man die deze taak volbragt heeft, was CAROLUS LINNÆUS, die de wetenschap der natuur, vooral van het Plantenrijk, grondveste en tot eene hoogte verhief, die reeds in zijnen tijd de bewondering der gansche wereld opwekte en zijnen naam met eerbied tot aan de laatste nakomelingen zal bewaren.

De kennis der planten stond thans als eene zelfstandige wetenschap onder de overige natuur-wetenschappen gevestigd. Aanvankelijk uit de geneeskundige wetenschappen ontsproten, begon men haar thans op deze en andere toe te passen.

De wetenschap der geneeskrachtige planten werd als

een belangrijk onderdeel der eigenlijke plantenkunde beschouwd, hetwelk steeds met zoo veel te meer ijver beoefend werd, als men zich moeijelijk vertrouwd konde maken met het denkbeeld eener wetenschap, die zonder onmiddelijk nuttige strekking voor 'smenschen belangen moest boefend worden. — Wetenschappen op 'smenschen belangen nuttig toe te passen, is ook in alle eeuwen een zeer prijzenswaardig streven van vele beoefenaars geweest, en LINNÆUS zelf, die de Plantenkunde tot eene afzonderlijke en onafhankelijke wetenschap had verheven, beijverde zich reeds, haar voor vele andere wetenschappen nuttig te doen worden. Onder den titel eener *Materies medica* schreef hij een beknopt handboek, waarin de geneeskrachtige planten beschreven werden, om van vele andere werken van den onsterfelijken natuurkenner, die deze strekking hadden, thans niet te gewagen.

De toenmalige kennis der geneeskrachtige planten bepaalde zich echter enkel bij de naauwkeurige bepaling der plantensoorten, naar het *sexuele stelsel* van LINNÆUS gerangschikt en bij de opgave der bijzondere krachten van elke. Hoogst onvolledig waren de bepalingen der geneeskrachten zelve: zij waren geput uit ruwe empirie en droegen nog de sporen der bijgeloovige stellingen van voorgaande eeuwen. Sedert echter de *materies medica* zelve op eene meer wetenschappelijke wijze werd beoefend, begon ook de leer der geneeskrachtige planten eene betere rigting te nemen. Door onbevooroordeelde ondervinding geleid, werden vele als werkeloos bevonden planten uit de rij der geneeskrachtige gebannen, en daarvoor uit de nieuw ontdekte landen vele belangrijke geneeskrachtige planten onder de artsenijen opgenomen.

Orde is het eerste kenmerk van echte wetenschap. Deze orde zelf moet niet willekeurig en van individuele beschouwingen afhankelijk zijn, maar geput uit de zaken zelve; zij moet wetenschappelijk zijn. Zij ontbrak aan de leer der

planten, zoo lang men die naar het sexuele stelsel van LINNÆUS, door den groote uitvinder zelf als kunstmatig beschouwd, rangschikte. Daardoor miste zij het kenmerk van echte wetenschap en bleef eene ordenlooze verzameling van daadzaken, zonder algemeenere en diepere inzigten in den aard en het onderling verband derzelve.

Het is bekend dat LINNÆUS reeds eene *natuurlijke rangschikking* der planten beproefde, welke hij voor het hoogste wit der wetenschap hield, hetwelk echter in zijnen tijd niet kon bereikt worden. Dat hij echter deze als den eenigen vasten grondslag voor de beoefening der geneeskrachtige planten beschouwde, staat op meer dan eene plaats zijner geschriften opgeteekend. Hij beproefde zelf, deze planten naar die brokstukken van het natuurlijk stelsel te rangschikken en zoo tot meer algemeene inzigten te geraken. Van dien tijd dagteekent de wetenschappelijke beoefening der geneeskrachtige plantenleer.

Overeenstemming te vinden tusschen den uitwendigen vorm der dingen en hunne samenstelling en eigenschappen, was sinds de oudste tijden een geliefkoosd denkbeeld der natuurkundigen. (1)

Ook in onze wetenschap vindt men dit denkbeeld terug. Men vermoedde, dat, wanneer men eene met de natuur overeenkomstige rangschikking der planten gevonden had, men daarna ook de geneeskrachten, als noodzakelijke eigenschappen van den bouw der deelen, zoude kunnen bepalen en wetenschappelijk rangschikken. Aan de natuur getoetst, moest dit denkbeeld weldra in vele opzigten bevestigd worden. Want er zijn afdeelingen in het plantenrijk, welke door de natuur zeive zoo duidelijk omschreven zijn, dat zij door iedereen ligtelijk worden opgemerkt, en in bijkans alle stelsels bewaard zijn geble-

(1) *Forma naturae alienius talis est, ut ea posita, natura infallibiliter sequatur.*

ven. Bij dezen vindt men veelal algemeene gelijksoortige eigenschappen, overeenkomstige krachten; wie toch zoude de *geurigheid* der Lipbloemigen (*Labiatae*), de *verdoovende vergiftige* eigenschappen der Nachtschadeachtigen (*Solaneae*), de *slijmgehalte* der Maloweachtigen (*Malvaceae*), de *voedingskracht* der grassen (*Gramineae*) of de *harssen* der Kegeldragenden (*Coniferae*) kunnen voorbijzien, van afdeelingen, die ook de oppervlakkigste waarnemer kan opmerken. Zij konden de beoefenaars dezer wetenschap moed geven, dat bij betere inzichten in de natuurlijke verwantschappen van het plantenrijk de overeenstemming in eigenschappen ook duidelijker blijken zoude.

Zoo lange echter de kennis der natuurlijke rangschikking van het plantenrijk onvolledig en gebrekkig bleef en de scheikunde nog weinig ophelderingen omtrent de samenstelling der planten en de eigenschappen der stoffen gegeven had, kon de wetenschap van de geneeskrachtige eigenschappen weinig vorderingen maken, waartoe ook de weinig gezuiverde begrippen van geneeskracht, genezing en ziekte niet weinig bijdroegen.

Wij willen thans onderzoeken, hoe de leer der geneeskrachtige planten, tot haar tegenwoordig meer wetenschappelijk standpunt gekomen is. Hierbij de verdiensten van enkele beoefenaren waarderende, trachten wij een historisch beeld der wetenschap te geven, vooral in betrekking tot de natuurlijke methode, die als de grondslag derzelve moet beschouwd worden.

De verschillende pogingen van vroegere artsen en natuurkundigen, de geneeskracht der planten uit reuk en smaak, kleur enz., of uit de overeenkomst in vorm met bepaalde deelen des ligchaams te verklaren, moeten hier met stilzwijgen voorbij gegaan worden, omdat zij in geene nadere betrekking staan tot de plantenkunde zelve. Het was echter vooral de laatste wijze, de *leer der Signaturen* genoemd, welke vele dwaalbegrippen in de Materies

medica heeft ingevoerd; wanbegrippen die alleen in de bijgeloovige middeleeuwen, verontschuldiging kunnen vinden. (1)

ANDREAS CÆSALPINUS, (geb. 1519, † 1603) lijfarts van den toenmaligen Paus, werd door LINNÆUS de eerste goede systematische plantenkundige genoemd. Hem behoort ook de verdienste, te eerst de aandacht der plantenkundigen op de overeenstemming in krachten met de natuurlijke afdeelingen opmerkzaam gemaakt te hebben. Daar echter in zijnen tijd als echt natuurlijke afdeelingen, alleen de geslachten bekend waren, kon hij slechts tot het resultaat komen, »dat planten, welke tot een geslacht behooren, meestal ook dezelfde krachten hebben.» (2)

Minder duidelijk vinden wij dit denkbeeld bij JOAN BAPTIST PORTA, (geb. 1545, † 1615, te *Napels*) terug, in wiens woorden men in nieuwere tijden misschien te veel gezocht heeft, (3) daar hij eigenlijk onder de aanhangers van de belagchelijke leer der signaturen behoorde gerangschikt te worden.

(1) Hoe verre het menschelijk verstand, uit valsche beginselen redenerende, van de waarheid kan afdwalen, kunnen ons de volgende aanhalingen uit het hieronder te vermelden werk van Porta bewijzen: »Consideranti igitur radicem cavam in ambitu quasi in fibrillas divisam (van *Fumaria bulbosa* L.), ad hepatis cavitates, vel scirrhus valere occurrit, illico experiendum curavi, favitque rei eventus voto.» — »Quartanas et tertianas tollunt quadrati et trilateri caules.» — Het is nog meer te verwonderen, dat ADANSON over deze dwaasheden niet ongunstig oordeelt: »Cetta idée (zegt hij) et la méthode qu'il a fondée dessus est très ingénieuse et contient au moins autant de vérités que de faussetés.» *Famill. des plantes* I. 13.

(2) *Plantae quae generis societate junguntur, plerumque et similes possident facultates* (*De plantis libri XVI. Florentiae* 1583).

(3) Tali forma tales vires conveniunt." (*Phytognomonica, Neapol.* 1588 fol.)

Wij aarzelen niet, RUD. JAC. CAMERARIUS den eersten Botanist te noemen, die in een gedenkwaardig geschrift *de Convenientia Plantarum in fructificatione et viribus. Tubingae* 1699, deze leer wetenschappelijk heeft voorgedragen en er meer bepaaldelijk de aandacht der Artsen en Natuurkundigen op vestigde, van het beginsel uitgaande, dat de bouw der bevruchtingswerktuigen, vooral van het zaad, de natuurlijke verwantschappen het veiligst konde aanwijzen.

Dieper, dan alle zijne voorgangers, drong LINNÆUS in dit onderwerp door, wiens denkbeelden, in de *Philosophia botanica* bewaard, in de (bl. XX) vermelde *dissertatie* van FR. HASSELQUIST (1747) breeder ontwikkeld zijn, waarin wij een treffend betoog vinden over de wijze, waarna men de krachten en eigenschappen der planten naar hare onderlinge verwantschap kan opsporen.

Tot grondslag dienen § 336 en § 337 van de *Philosophia botanica*:

» De krachten der planten bepalen de Plantenkundigen naar de bevruchtingswerktuigen, lettende op den smaak, den reuk, de kleur en de groeiplaats." (1)

» Planten, welke in geslacht overeenstemmen, stemmen ook in kracht overeen; alle welke tot eene natuurlijke orde behooren, zijn ook verwant in krachten, en alle welke eene natuurlijke klasse uitmaken, komen ook eenigzins in krachten overeen. (2)

Als het hoofddenkbeeld dezer stellingen kan men al zoo beschouwen, dat de eigenschappen en krachten der planten in dezelfde verhouding staan, als derzelver na-

(1) *Vires plantarum a fructificatione desumat Botanicus, observato sapore, odore, colore, et loco.*"

(2) *Plantae, quae genere conveniunt, etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur, etiam virtute propius accedunt; quae classe naturali congruunt, etiam viribus quodammodo congruunt.*"

tuurlijke verwantschap, en daar deze in de voortplantingswerktuigen het duidelijkst zichtbaar is, kunnen deze tot de bepaalde aanwijzing der krachten dienen. Bij dit onderzoek moet men echter den smaak, den reuk en de kleur der planten en hunne standplaats in aanmerking nemen, dewijl deze insgelijks tot aanwijzing van eigenschappen kunnen leiden, en deze vooral door de standplaats der planten, door de invloeden der buitenwereld dikwijls aanmerkelijk gewijzigd worden.

LINNÆUS, die zelfs van de kunstmatigheid van zijn sexueel stelsel overtuigd was, gebruikte bij dit onderzoek zijne *ordines naturales*; daar echter sommige afdeelingen van zijn sexueel stelsel, meer toevallig dan opzettelijk, natuurlijke afdeelingen des plantenrijks bevatten, (1) wees hij ook daarna de overeenkomst in krachten aan.

Tot betere beoordeeling van de verdiensten van LINNÆUS in onze wetenschap, ontleenen zij het volgende uit zijne werken:

» *Overeenstemmende krachten* vindt men in de volgende *gestachten*: *Convolvulus*, *Allium*, *Laurus*, *Euphorbia*, *Artemisia*.”

» *Verwantschap van krachten* in de *ordines*:

Columniferae [*Malvaceae*], *Scitamina*, *Orchideae*, *Mul-*

(1) In *Monandria* vindt men alle *Scitamineae*, in *Triandria Digynia* bijkans alle *Gramineae*, in *Pentandria Monogynia* alle *Boragineae* en *Solaneae*, in *Pentandria Digynia* alle *Umbelliferae*, in *Hexandria* de *Liliaceae*, in *Decandria* de *Caryophylleae* (*Sileneae*), in *Icosandria* de *Rosaceae*, in *Polyandria* de *Ranunculaceae* en *Papaveraceae*, in *Didynamia Gymnospermia* bijkans alle *Labiatae*, in *D. Angiospermia* de *Scrofulariaceae*, in *Tetradynamia* de *Cruciferae*, in *Monadelpchia* de *Malvaceae*, in *Diadelphica* de *Papilionaceae*, in *Syngenesia* alle *Compositae*, in *Gynandria* alle *Orchideae*, in *Monoecia* en *Dicecia* de *Amentaceae* en *Coniferae*, en in *Cryptogamia* de afdeelingen der *plantae cellulares*.

tisiliquæ [Ranunculaceæ], Contortæ [Apocynæ en Asclepiadeæ].”

» In de *klassen*: Gramina, Compositæ, Umbellatæ, Tricoccae, Sarmentaceæ, Oleraceæ, Filices, Papilionaceæ, Lomentaceæ, Siliquosæ, Verticillatæ.” (1)

» De bladen der *grassen* geven een frisch voedsel voor het vee; de kleine zaden worden door de vogels, de grootere door den mensch gegeten.”

» De *Stellatæ* [Rubiaceæ Trib. Stellatæ] zijn pisdrijvend.” » Rubia, Asperula, Aparine, Galium.”

» De *Asperifoliæ* zijn meer of minder tot groente geschikt, slijmhoudend.”

» De *Luridæ* [Solaneæ] zijn verdachte planten.” » Van *walgelijken reuk* zijn: Solanum, Hyoscyamus, Nicotiana, Atropa, Mandragora, Datura. — *Verdoovend*: Atropa, Mandragora, Nicotiana, Hyoscyamus, Melongena, Lycopersicon (hier te lande). — *Scherp* is Capsicum.”

» De *Umbellatæ* zijn op drooge gronden aromatisch, verwarmend, uitdrijvend; op natte standplaatsen vergiftig; de kracht ligt vooral in de wortels en zaden.”

» De wortels der *Hexandria* zijn naar den smaak en reuk eetbaar of schadelijk. — Eetbaar zijn de reukelooze wortels: » Martagon, Tulipæ, Ornithogali.” — Vergiftig blijkens den onaangenamen reuk: » Gloriosa, Scilla, Hyacinthus, Anthericum, Leucojum, Narcissus, Corona imperialis.”

» De *Bicornes* [Vacciniæ en Ericaceæ] zijn zamen-trekkend, maar de zure bessen eetbaar.”

» De saprijke vruchten der *Icosandria* zijn eetbaar.”

» De *Polyandria* is gewoonlijk vergiftig.”

» *Multisiliquæ*: Aconitum, Anthora, Aquilegia, Staphis-agria, Delphinium, Helleborus, Apium risus, Clematis, Pulsatilla, Paeonia.

(1) *Philos. bot.* § 337.

Rhœades: Papaver, Chelidonium, Actæa.

Alie: Euphorbia, Cambogia, Peganum."

» De *Verticillatæ* [Labiatae] zijn geurig, op de zenuwen werkend, oplossend, drijvend; de bladen bevatten de kracht."

» De *Siliquosæ* [Cruciferae] zijn saprijk, scherp, doordringend, pisdrijvend; door drooging vermindert de kracht."

» De *Columniferae* [Malvaceae] zijn slijmhoudend, verzachtend, bedarend, rijpmakend."

» Van de *Papilionaceae* worden de bladen door het vee, de zaden door verschillende dieren gegeten en zijn meelrijk en windmakend."

» De *Syngenesia*, belangrijk voor de geneeskunst, is over het algemeen bitter."

» De *Orchideae* wekken de teelddrift op." » Vanilla in Amerika, Salep in den Orient, Satyrium in Europa."

» De *Coniferae* zijn harsig en diuretisch."

» Allen zijn harsig; diuretisch, de urine blaauw kleurend; Terebinthina, Juniperus, Sabina, Olibanum, Pyrus, Abies, Cupressus."

» De *Cryptogamia* bevat veelal verdachte gewassen." (1)

Zie daar dan de eerste poging, de natuurlijke verdeling der gewassen als grondslag tot bepaling der krachten te stellen, door LINNÆUS beproefd!

In hoe verre de uitkomsten van zijn onderzoek aan de waarheid beantwoorden, zal men uit eene vergelijking, van hetgeen wij van iedere dezer familien in ons leerboek gezegd hebben, kunnen beoordeelen. Wij twijfelen niet, of men zal deze poging van L. als voor zijnen tijd wel geslaagd erkennen.

In de Dissertatie van HASSELQUIST vindt men alle deze stellingen nog uitvoeriger uiteengezet. (2)

(1) Phil. bot. § 338—§ 354.

(2) *Amoen. acad.* Tom. V. p. 432—440.

Dat de krachten der planten, behalve voor de natuurlijke verwantschap, nog door andere omstandigheden bepaald worden, was aan LINNÆUS niet onbekend.

»De melksap bevattende planten, zegt hij (1), zijn gewoonlijk vergiftig, minder die tot de Semiflosculosæ [Cichoraceæ] behoorende." Hij staft dit door vele voorbeelden uit de Contortæ, Rhoeades en Tricocæ.

Belangrijk waren, naar zijne meening, in dit opzigt, de standplaatsen. »Eene drooge standplaats maakt de planten smakelijk (geurig), eene vochtige smakeloos, eene natte veelal scherp." (2) Het was hem gemakkelijk di tin het algemeen door vele voorbeelden te staven.

»De eigenschappen der planten, waarin de krachten liggen, wijst de smaak, reuk en kleur aan." (3)

Wanneer men in aanmerking neemt, hoe de dieren, in den natuurstaat, door hunne zintuigen geleid, het nuttige van het schadelijk voedsel onderscheiden en daarbij zich herinnert in hoeverre reuk, smaak en kleur, ons eenige kennis over het chemische karakter eener plant kunnen geven, zal men de woorden van L. naar waarheid kunnen schatten. (4)

De wijze, waarop LINNÆUS alle deze stellingen had voor-

(1) *Phil. Bot.* § 356.

(2) t. a. p. § 357.

(3) t. a. p. § 358.

(4) » Ad venenatas plantas a salutaribus distinguendas (corporum enim e regno lapideo nulla fit mentio, illa enim creator nulli animali in cibum destinavit) posuit natura *gustum* et *olfactum*, quorum ope inter noxia et salubria saepius tuti pabulantur ipsa pecora. Ideoque sensus gustationis in eo loco sedem nactus est, ubi cibus praeterlabi debet, scilicet in ore, ori vero superpositum est instrumentum odoratus, nasus videlicet, cujus auxilio de illo quod maxime volatile est, quodque semper superiora petit, judicium ferant bruta et homines." HASSELQUIST l. c. p. 443.

gedragen, de juistheid zijner meeste opmerkingen en het gewigt, hetwelk men gewoon was, aan de uitspraken van zulk een' man te hechten, trokken de aandacht zijner tijdgenooten ten sterkste op dit onderwerp. Velen trachtten die waarheden uit te breiden, en verder toe te passen, terwijl anderen, die vergaten, dat deze wetenschap, naauwlijks begonnen, nog in vele opzichten gebrekkig en onvolledig moest zijn, tegen de leer van den grooten Zweed opkwamen, en in het openbaar dezelve bestreden, als: JOHANN GOTTLIEB GLEDITSCH in een afzonderlijk werk, waarin hij tegen de onvolledigheid der toenmalige stelsels te velde trekt, het verschil der krachten naar de onderscheidene standplaatsen aanwijst en alle uitzonderingen op de regels van LINNÆUS vlijtig bijeenverzamelt (1). Ook VOGEL (2) en PLATZ (3) behooren tot deze tegenstanders.

Als onbevooroordeelde verdedigers verdienen genoemd te worden: ISENLAMM (4), WILCKE (5) en GMELIN (6). Ook MURRAY hechte stilzwijgend zijne goedkeuring aan deze denkbeelden, daar hij in zijne beroemden *Apparatus medicaminum* de natuurlijke ordines tot grondslag ter verdeling stelde, hoewel hij niet in het bijzonder de overeenkomst in krachten tusschen de afdeelingen derzelfde plantenfamilie trachtte aan te wijzen.

(1) *De Methodo botanica dubio et fallaci virtutum in plantis indice.* Francof. 1742.

(2) *Materies medica.* p. 12.

(3) *De plantarum virtutibus ex ipsarum caractere botanico nunquam cognoscendis.* Dissert. 3. Lips. 1762, 1763.

(4) *Methodus plantarum medicinae clinicae adminiculum.* Erlang. 1764.

(5) *De usu systematis sexualis in medicina.* Gryphiswald. 1764.

(6) *Botanica et Chemia ad medicinam applicatae.* Tubing. 1755.

Later bleven weinigen het door LINNÆUS aangewezen voetspoor volgen en over het algemeen werd de leer der geneeskrachtige planten door Artsen en Plantenkundigen zeer vernalatigd. Velen meenden met de eenvoudige kennis der namen en der klassen van het sexuele stelsel, waartoe de planten behoorden, genoeg te kunnen volstaan.

JUSSIEU poogde de kennis der krachten van het plantenrijk ook door zijn natuurlijk stelsel op te helderen, en schreef daarover eene afzonderlijke verhandeling (1).

Hetzelfde vraagstuk maakte in 1797 een onderwerp uit van de academische verhandeling (zie bl. XX.) van G. VROLIK waarin de volgende vragen opgelost worden: 1. Kan men uit de overeenkomst der planten in vorm tot overeenkomst in krachten besluiten. 2. In hoeverre verdienen deze gevolgtrekkingen vertrouwen. 3. Waarop moeten de beginsels van zulke besluiten steunen. — De S. merkt vooraf op, dat er in onzen tijd niet meer aan getwijfeld wordt, dat de geneeskracht der planten uit hunne werking moet bepaald worden en alzoo een onderwerp van waarneming uitmaakt. Wanneer aan den Plantenkundige twee planten van een zeer aanverwant maaksel aangeboden worden, zal hij niet als geheel zeker stellen, dat zij dezelfde kracht bezitten, maar hij zal, indien hem de kracht der eene bekend is, eene verwantschap der andere met deze vermoeden: de waarneming moet dit nader bepalen. Zulke op analogie steunende redenering is in alle natuurwetenschappen aangenomen. — De vele nog niet gekende krachten, welke in de planten liggen, zouden alleen door toeval kunnen bekend worden, wanneer men dezelve niet door eene hypothese *a priori* tracht te bepalen. De analogie geleidt alleen tot waar-

(1) Zie: *Mémoires de la Société de Médecine*; année 1786, p. 188.

schijnlijkheid, maar van deze bestaan er verschillende graden; de hoogste nadert het meest aan de zekerheid. Wanneer men door het besluiten uit analogie dwaalt, zoo geschiedt dit vooral daardoor, dat men eene schijnbare overeenkomst voor eene wezenlijke neemt. Wanneer de overeenkomst tusschen twee ligchamen in het algemeen zeer waarschijnlijk is, naar hunnen vorm oordeelende, dan is het ook waarschijnlijk, dat de overeenkomst zich ook op de krachten uitstrekt.

De krachten der planten hangen van hunne nadere grondstoffen, olien, harsen, zouten enz., af. Deze stoffen verkrijgen in de onderscheidene planten verschillende eigenschappen, door het bijzondere maaksel der afscheidende organen, welke in iedere plant eigenaardig gewijzigd zijn. Daarom is het met de natuur overeenkomstig te stellen, dat, wanneer in twee planten eene soortgelijke structuur plaats heeft, ook de door dezelve bereide stoffen van gelijke of verwante hoedanigheid zullen zijn, d. i., dat er overeenstemming in kracht zal plaats hebben. Hieruit besluit de S., dat men te regt deze wijze van redenering op de bepaling der geneeskrachtige eigenschappen toepast; zij zoude altijd tot juiste uitkomsten geleiden, wanneer de eigenschappen der stoffen alléén van den bouw der dezelve afscheidende organen afhankelijk waren. Maar hierop hebben ook de prikkels, welke deze organen in werking brengen, invloed, zoo dat, wanneer twee planten dezelfde structuur hadden, maar aan verschillende prikkels onderworpen waren, zij onderscheidene stoffen en krachten zouden bevatten. Daarom heeft dezelfde plant naar het verschil van grond en luchtstreek verschillende krachten.

Veel moeilijker is de beantwoording der vraag, in hoe verre de bouw der pl. moet overeenstemmen, om tot soortgelijke krachten te kunnen besluiten. Bepaaldelijk moet de overeenstemming tusschen die organen

plaats hebben, welke de werkzame beginsels afscheiden. Daar echter het maaksel der inwendige organen, die de stoffen bewerken en afscheiden, niet naauwkeurig genoeg bekend is, om derzelve wijzigingen en verschillen te kunnen aanwijzen, zoo kan men dezelve tot dit doel niet onderling vergelijken, hetgeen anders de veiligste weg zijn zoude. Men is derhalve genoodzaakt de uitwendige gedaante der planten tot grondslag der vergelijking te nemen, op grond, dat bij organische lichamen den uitwendigen vorm door den inwendigen bouw bepaald wordt. Tot maatstaf voor deze verwantschap in uitwendige gedaante, bezigt men de natuurlijke geslachten en ordes der plantenstelsels. Daar echter deze natuurlijke rangschikking nog in vele opzichten onvolledig is, zal het geene verwondering baren, dat de daaruit afgeleide gevolgtrekkingen in vele opzichten aan tegenwerpingen onderhevig zijn.

In het algemeen moet men, om de krachten der planten volgens botanische beginsels op te sporen,

1. hunne overeenstemming in structuur opsporen.
2. den aard der prikkels, welke op de plantenorganen in eenigerlei opzicht werken kunnen, bepalen, dewijl daardoor de eigenschappen der stoffen gewijzigd worden.

Ten slotte noemt de S. voorbeelden uit de natuurlijke familiën, zoo als die toen bekend waren. —

Het is inderdaad zeer te verwonderen, dat een onderwerp van zoo veel belang en waarover sommigen reeds vele ophelderingen en heldere wenken gegeven hadden, niet algemeen ingang vond bij de beoefenaars der genees- en natuurkunde. De onvolledige chemische kennis der planten schijnt hiertoe wel medegewerkt te hebben, doch schijnt vooral het gebrek aan botanische kennis bij de artsen daarvan de voornaamste oorzaak geweest te zijn.

Men zal zich echter niet verwonderen, dat een Plan-

tenkundige van helderen blik, wiens streven was de wetenschappelijke kennis der natuurlijke plantenafdeelingen te vestigen en dit rijk in alle zijne betrekkingen te leeren kennen, ook op de krachten der planten zijne aandacht vestigde.

Tot verkrijging van den doctoralen graad in de geneesde verdedigde DE CANDOLLE in 1804 eene inaugurele dissertatie over dit onderwerp voor de geneeskundige Faculteit te Parijs, en gaf dezelve omgewerkt en veel meer uitgebreid onder den (bl. xx) vermelden titel in het licht in 1816. De uitkomsten zijner onderzoekingen bevestigden allezins de verwachting, welke zich reeds LINNÆUS van een dusdanig onderzoek, op eene meer grondige en uitgebreide kennis der natuurlijke verwantschap des plantenrijks steunende, voorgesteld had. In eenen duidelijken en sierlijken stijl geschreven, bevat dit werk zoo vele belangrijke daadzaken en treffende zienswijzen, zoo vele onbetwistbare bewijzen voor de overeenstemming in kracht bij gelijksoortigheid van bouw, dat aan den beroemden schrijver de lof toekomt, de geneeskundige plantenkunde op eenen echt wetenschappelijken grondslag gevestigd en in de rij der wetenschappen van de 19^{de} eeuw ingevoerd, en velen tot derzelver beoefening aangespoord te hebben. Van de 150 toen bekende familiën wees hij aan, dat

40 geene krachten bezaten of dat dezelve althans nog onbekend waren.

Van 22 kan men vermoeden, dat overeenstemming tusschen gedaante en kracht plaats heeft, hoewel men nog maar van zeer weinigen de eigenschappen kent.

Bij 20 heeft deze overeenstemming plaats in bepaalde afdeelingen en geslachten der familie, terwijl andere afdeelingen verschillende eigenschappen aanwijzen.

Bij 35 is de overeenstemming zeer duidelijk, doch met weinige uitzonderingen.

Bij 31 is de overeenstemming zonder uitzonderingen. 3 maken eene uitzondering op den algemeenen regel, zoodat in het algemeen de wet van overeenstemming tuschen vorm en kracht meer of minder waar is in 109, en naauwlijks onjuist in 3 families.

Tot een der eerste verdiensten van DE CANDOLLE behoort de toepassing der *Organographie* op het onderzoek der krachten van de planten, waarbij hij de noodzakelijkheid aanwées, bij het vergelijken der krachten van verschillende planten, alleen soortgelijke organen te vergelijken. Wij komen hierop nog opzettelijk terug.

Met stilzwijgen mogen wij de verdiensten van BARTON, eenen Noord-Amerikaanschen Natuurkundigen, niet voorbijgaan, die in 1801 in een werk over de Noord-Amerikaansche geneesmiddelen de stellingen van DE CANDOLLE in vele opzigten bevestigde (1). Ook CASSEL schreef een afzonderlijk werkje over dit onderwerp. (2)

Als de laatste bearbeider van dit onderwerp verdient de verdienstelijke fransche Pharmaceut E. SOUBEIRAN genoemd te worden, wiens hierop betrekkelijke prijsverhandeling bl. XX door ons aangehaald is. Zij is verdienstelijk door het bijeenbrengen der, na de uitgave van het werk van DE CANDOLLE, gevonden daadzaken, maar opent voor het overige geene nieuwe gezigtspunten. Hij toonde de overeenkomst in 37 Familiën aan, terwijl zij bij andere wel bestaat, maar minder duidelijk is: b. v. *Ranunculaceae*, *Magnoliaceae*, *Papaveraceae*, *Cruciferae*, *Menispermeae*, *Violariaceae*, *Guttiferae*, *Acerineae*, *Rutaceae*, *Strychnaceae*, *Gentianeae*, *Convolvulaceae*, *Solaneae*, *Piperaceae*, *Aroideae*, *Asphodeleae*, *Colchicaceae*, *Grami-*

(1) *Collections for an Essai towards a materia medica of the United States*, bij BENJAMIN SMITH BARTON. Philadelphia 2 parts. 8vo. 1801—1804.

(2) *Versuch über die natürlichen Familien der Pflanzen mit Rücksicht auf ihre Heilkraft*. Köln 1810.

neae. Bij anderen in deze overeenkomst niet bewezen, maar zal waarschijnlijk door een nader onderzoek bevestigd worden, als *Nymphaeaceae*, *Tiliaceae*, *Camelliae*, *Zygophylleae*, *Aristolochiae*, *Amaryllideae*, *Asparageae*. In eene vierde reeks plaatst hij diegenen, waarover men thans nog niets met zekerheid bepalen kan: *Bixineae*, *Polygaleae*, *Rhamneae*, *Cucurbitaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynae*, *Scrophularineae*, *Chenopodeae*, *Polygoneae*, *Palmae*, *Urticeae*, *Euphorbiaceae*. — Strijdig met het beginsel zijn: *Meliaceae*, *Terebinthaceae*, *Leguminosae*, *Rosaceae*, *Umbelliferae*, *Fungi*.

In onze dagen wordt de Pharmaceutische Plantenkunde met buitengewonen ijver beoefend, en vindt en geeft beurtelings ophelderingen in den vooruitgang der organische Scheikunde, der Physiologie en Pathologie. De veelvuldige reizen der Plantenkundigen hebben over den oorsprong van uitlandsche geneesmiddelen veel licht verspreid en vele nieuwe geneeskrachtige stoffen doen kennen. Onder hen verdienen vooral MARTIUS, DESCOURTILZ, A. DE ST. HILAIRE, SCHIEDE, DEPPE en POEPPIG ten opzichte der *Amerikaansche*, EHRENBERG en PEROTTET voor de *Afrikaansche*, en ROXBURGH, WALLICH, BLUME, REINWARDT en WAITZ voor de *O. Indische* geneesmiddelen en planten genoemd te worden.

Onder de bearbeiders der wetenschap zelve hebben zich FR. NEES VON ESENBECK, HAYNE, DIERBACH, KUNZE, GEIGER, RICHARD enz. groote verdiensten verworven.