

Revisie van het geslacht Potamogeton

DOOR

L. V U Y C K.

(Avec un résumé en langue française).

„Spero fore ut accuratius et diligentius harum et reliquarum plantarum aquatiliium examen, quale commilitonibus simul commendavi, plenior nobis, suppeditit cognitionem illorum vegetabilium, quibus natura tam idonea in patria nostra paravit loca quaque, digito quasi, nobis, ut observemus, et cognoscamus, monstrat.”

Aldus schreef nu bijna een halve eeuw geleden Dr. R. B. van den Bosch, toenmaals Voorzitter van de Vereeniging voor de Nederlandsche Flora, naar aanleiding van het geslacht *Potamogeton* in den *Prodromus*, nadat hij het vorige jaar blijk had gegeven dat het hem ernst was omtrent onze waterplanten, en meer in het bijzonder omtrent het gemelde geslacht, betere gegevens te verzamelen dan men toen had, door zijn verslag in de vierde algemeene bijeenkomst van de Vereeniging voor de Nederlandsche Flora, gehouden te Arnhem in Augustus 1849, (zie: *Ned. Kruidk. Archief*, 1^e Serie, II, p. 48 e.v.).

Sinds dien tijd zijn onze inlandsche planten wel verre van veronachtzaamd, doch heeft men vooral aan de waterplanten niet die aandacht geschonken als door van den Bosch gehoopt werd en zeker wenschelijk zoude geweest zijn. Dit is ten deele verklaarbaar door de omstandigheid, dat de soorten van het geslacht *Potamogeton* volstrekt niet zeldzaam zijn, doch veelal worden aangetroffen in niet bloeienden toestand, zoodat zij dan door botanisten niet worden ingezameld; vervolgens doordien het medium, waarin zij groeien, hen

meer dan de landplanten aan het oog onttrekt, zoodat men zich eerst de moeite moet veroorloven zoodanige plant uit het water op te visschen, om dan dikwijls tot de ontdekking te komen dat het een der meest voorkomende soorten is, terwijl de meeste landplanten zonder veel moeite terstond in het oog vallen; eindelijk heeft het meevoeren der *Potamogetons* in de bus bezwaren, daar zij een vrij groote plaats vorderen en door het aanhangende water zich slecht verdragen bij andere meegebrachte planten. Deze mogen de redenen zijn waarom het Vereenigingsherbarium sinds de uitgave van den *Prodromus* niet zeer sterk is toegenomen in het aantal exemplaren der soorten van dit geslacht en daardoor de kennis omtrent hare verspreiding in ons land niet zoo is vermeerderd als wellicht voor andere plantengeslachten. Met name is dit het geval voor de noordelijke provinciën, daar niettegenstaande Meese en Bruinsma voor Friesland en van Hall ook voor Groningen verschillende groeiplaatsen opgeven, het aantal exemplaren uit deze provinciën in het Vereenigingsherbarium uiterst gering is, zoodat een hernieuwd onderzoek naar het voorkomen dezer planten aldaar zeer gewenscht schijnt, ten einde betere gegevens te verkrijgen omtrent de geografische verspreiding in ons land. Het zoude zeer aanbevelenswaardig zijn indien, gelijk door onzen Voorzitter reeds met een enkel woord werd aangetoond, eenige geslachten of inlandsche families door bepaalde personen werden onderzocht en bewerkt, vooral natuurlijk zoodanige geslachten die z.g. kritische soorten opleveren; door deze wijze van onderzoek danken wij de kennis onzer inlandsche Rubi aan de jarenlange waarnemingen van ons pas overleden medelid de Bruijn; zoo is de autoriteit voor rozen Crépin, en hebben enkele andere geslachten hun bizondere onderzoekers en op die wijze danken wij de revisie van het geslacht *Batrachium* aan onzen geachten Voorzitter, Prof. Suringar, wiens voetsporen ik in de herziening van het geslacht *Potamogeton* heb trachten te volgen, ook wat betreft de inrichting van het ver-

gelijkingsmateriaal. Evenals bij het geslacht *Batrachium* is geschied, heb ik de verschillende soorten zooveel mogelijk gescheiden en naar hare groeiplaats vereenigd, door de gedrukte lettertjes de provincie aanwijzende, waarin de planten gevonden zijn, terwijl een etiket in den linker-onderhoek volgens mijn beste meening den juisten naam der plant aangeeft, met behoud van de oorspronkelijke etiketten en verdere aantekeningen. Ik mag de voordeelen dezer inrichting als bekend veronderstellen.

Voordat ik tot mijn eigenlijk onderwerp overga, wil ik opmerken dat mijn onderzoek nog verre van volledig is. Doordien de meeste beschrijvingen in de verschillende flora's ontoereikend bleken om enkele *Potamogetons* met juistheid te determineeren en omdat de schikking en de juistheid der namen van de exemplaren in het stamherbarium zeer veel te wenschen overlieten, heb ik getracht hierin eenige orde te brengen, en ben derhalve begonnen aan de hand van de verschillende beschrijvingen en van authentieke exemplaren van 's Rijks Herbarium het bijeenverzamelde materiaal te ordenen en het resultaat van dit onderzoek wensch ik hierbij aan te bieden.

Bij deze bewerking heb ik meer en meer ingezien, dat voor een juiste kennis van het geslacht *Potamogeton* de studie der levende plant noodzakelijk is, wat door allen, die zich met deze plantengroep hebben beziggehouden, werd erkend; doch ik hoop de kennis omtrent de soorten, die ik aan het gedroogde materiaal heb opgedaan te toetsen aan de levende plant en roep daarvoor de medewerking in van al mijne medeleden, die mij daarin zouden willen ondersteunen. Eenmaal met dit geslacht bezig zijnde, verklaar ik mij gaarne bereid om het door anderen verzamelde materiaal na te zien en zou ik mij zeer vereerd achten, indien zij door toezending van hun herbariumplanten mij in staat wilden stellen mijn onderzoek naar het voorkomen onzer *Potamogeton*-soorten te willen ondersteunen. ¹⁾

¹⁾ Aan mijn verzoek voldeden bereids de Heeren: Prof. Hugo

Ik mag voorts niet onvermeld laten, dat de noodzakelijkheid eener revisie van dit geslacht reeds voor mij werd ingezien; achte toch van den Bosch zelf zijne herziening eene voorloopige, zoo had ons medelid, de Heer Goethart, voor enkele jaren het plan opgevat om de Nederlandsche Potamogetons te bewerken; door een verandering in diens werkkring kon de Heer Goethart zijn onderzoek echter niet ten uitvoer brengen en alzoo keerden onze Potamogetons, voorzien van enkele aantekeningen, op hun oude plaats terug.

Voordat ik overga tot de beschrijving der inlandsche soorten, wil ik ter herinnering een oogenblik stilstaan bij den algemeenen bouw der Potamogetons. Het zijn allen planten, met uitzondering van *P. pectinatus*, in het bezit van een kortlevend rhizoom; de eerstgevormde stengelorganen groeien horizontaal; het eerste nodium heeft een schubje aan de dorsale zijde, waaruit een bundeltje wortels ontspringen; het volgende stengellid is een voortzetting in horizontale richting van het eerste en draagt bij den tweeden knoop een schubje aan de ventrale zijde, waaruit wederom een bundeltje wortels ontspringt; de eindknoop richt zich nu echter op en vormt den bebladerden stengel, waarbij het eerste lid zeer klein blijft met een okselknoop, die of nooit tot ontwikkeling komt of aanleiding geeft tot het ontstaan van een vertakking van het rhizoom. De zijknoop van het oorspronkelijke rhizoom groeit uit en vormt een voortzetting van den oorspronkelijken wortelstok en vormt op dezelfde wijze als reeds beschreven is, twee internodiën, die horizontaal blijven, het derde richt zich weer op en vormt een tweeden stengel, terwijl nu weer de zijknoop van den vierden knoop de voortzetting van het rhizoom vormt enz. Het rhizoom, indien dit ten minste een eenigszins aanzienlijke lengte bereikt, bestaat

de Vries, Th. H. A. J. Abeleven, H. W. Groll, F. W. van Eeden, H. J. Kok Ankersmit, Dr. J. W. Chr. Goethart en I. Valckenier Suringar.

dus uit een aaneenschakeling van internodiën, die twee aan twee assen eener hoogere orde vormen. Bij sommige soorten uit de groep der „Compressi” is het rhizoom zeer weinig ontwikkeld, bij anderen bijv. *P. densus*, *crispus* enz. is het rhizoomsysteem zeer sterk ontwikkeld en beslaat de plant daarmede een groote uitgestrektheid in den bodem. *P. pectinatus* is in het bezit van knolvormig aangezwollen wortels. De opgaande takken dragen eerst meestal eenige schubben, later worden de normale bladeren gevormd, die dikwijls meer van vorm veranderen, naarmate de top meer de oppervlakte van het water bereikt en het is een bekend feit dat bij die soorten, die drijvende bladeren bezitten, deze meestal in vorm en samenstelling veel van de ondergedokene verschillen. Bij *P. densus* blijven de internodiën om den anderen zeer kort, zoodat hier de bladeren schijnbaar overstaande zijn.

Wanneer de stengel een bloeiaar gaat vormen, blijft het voorlaatste lid eveneens zeer kort, zoodat de bloeias schijnbaar ontspringt tusschen twee overstaande bladeren; in de beschrijvingen vindt men dan ook steeds vermeld, dat de hoogere bladeren bij de bloeiende plant tegenovergesteld zijn. Uit de oksels dezer bladeren ontwikkelen zich de zijknoppen, die op hun beurt wederom tot bloeiassen kunnen worden.

De bloemen zijn tot meer of minder dichte aren vereenigd, die gewoonlijk geheel naakt zijn. De bloem bezit geen bloembekleedselen, doch wordt gevormd uit twee gedecusseerde kransen van ieder twee meeldraden, waarbinnen in gekruisten stand de vier simultaan ontstane vruchtbladeren zich bevinden.

Bloembekleedselen ontbreken geheel, doch hun functie wordt vervuld door de kelkbladachtig uitgegroeiende schubben van het helmbindsel (zie: *Eichler. Blüthendiag.* I. p. 90.) De vruchtjes zijn omgeven door een lederachtige of beenige huid en bezitten een gekromde kiem, wier vorm dikwijls uitwendig door den vruchtwand heen te zien is.

De vorm dezer vruchten is zeer variabel, al naarmate van de plaats, waarop zij in de vruchtaar voorkomen en ook naar

gelang van den meer of minderen graad van rijpheid, waarin de vrucht bij het drogen zich bevond. Het is daarom ten zeerste aan te raden de vruchten of in verschen toestand te beschrijven of deze bij gedroogd materiaal te bestudeeren aan volkomen rijpe vruchten.

Deze kiemen bij enkele soorten binnen enkele dagen, bij andere bijv. *P. natans* hebben zij twee jaar noodig om te ontkiemen en het is vooral voor zulke soorten van voordeel, dat de soort langs een zekerder weg wordt in stand gehouden.

Daar de *Potamogetons* in het bezit zijn van een rhizoom, zou men hen derhalve tot de overblijvende planten moeten rekenen; toch is het waarschijnlijk dat de meeste wortelstokken telken jare afsterven, zoodat zij feitelijk dus eenjarig zijn. Ook hierin hebben zij veel overeenkomst met de *Batrachiums*, waarbij evenzoo van een overblijvend rhizoom bijna geen sprake is. Zij bezitten echter in zoogenaamde winterknoppen of hibernacula organen, waardoor zij gedurende het voor hun groei slechte jaargetijde overwinteren kunnen, organen, die voor het voortbestaan der soort waken. Deze gemetamorphoseerde stengels komen vrij van de moederplant, zinken op den bodem, om bij de volgende vegetatieperiode zich als normale planten verder te ontwikkelen. *Sauvageau* heeft deze hibernacula voor bijna alle inheemsche *Potamogetons* waargenomen en zoowel wat hun uitwendigen bouw aangaat als wat hun anatomische structuur betreft beschreven ¹⁾. Bovendien bezitten alle soorten van dit geslacht de eigenschap, dat gedeelten van den stengel, die op toevallige wijze zijn losgeraakt, zich opnieuw kunnen bewortelen en alzoo op dikwijls ver van hun oorspronkelijke groeiplaats verwijderde streken tot nieuwe individuen kunnen uitgroeien. Alle soorten, het behoeft wel niet nader gezegd te worden, zijn echte waterplanten; terrestrische vormen kent men bijna

¹⁾ Notes biologiques sur les „Potamogoton” par C. Sauvageau. Extrait du Journal de Botanique 1894. —

niet, doch hun uitwendige gedaante wisselt uitermate naar de omstandigheden, waaronder zij groeien, waarover in het vervolg meerdere voorbeelden zullen worden aangehaald. Deze veranderlijkheid in vorm is dan ook oorzaak, dat dikwijls dezelfde plant als verschillende soort is beschreven, zoodat het vaak lastig is uit te maken, welke soort in oudere beschrijvende werken is bedoeld en ook dat de synonymie uiterst ingewikkeld is. Als merkwaardig voorbeeld dezer synonymie haal ik aan eene door Lapeyrouse beschreven *Potamogeton bifolius*, die volgens den *Index Kewensis* op gezag van Bentham dezelfde plant zoude zijn als *Vicia Faba*! Dwalen is menschelijk en te eerder ben ik in dit opzicht vergevensgezind, daar het mij nu bij de bewerking van het herbarium-materiaal gebleken is, dat een door Dr. Boerlage en mij in 1886 op Marken verzamelde plant als *P. rufescens* gedetermineerd werd en als zoodanig in het Verslag vermeld is, terwijl het evenmin een *Potamogeton* is als de door Lapeyrouse beschreven soort, doch behoort tot de dikotyle planten. Bij gebrek aan bloemen of vruchten zal ik deze ex-*Potamogeton* maar naar de indeterminaten verwijzen. Doch ook indien men er zeker van is met een *Potamogeton* te doen te hebben, is de juiste soortsbepaling nog uiterst lastig en ik wil gaarne erkennen dat bij deze revisie nog wel enkele planten zich zullen bevinden, die onjuist zullen gedetermineerd zijn; doch het gemis van de meest karakteristieke deelen maakt dikwijls een juiste bepaling onmogelijk.

Ook hierin komen de *Potamogetons* met het geslacht *Batrachium* overeen dat het bestaat uit soorten zoo karakteristiek, dat niemand zich ooit in den juiste naam zal vergissen, doch tevens bezit het geslacht zulke variable soorten, wier determinatie uiterst lastig is, dat een zekere soortsbepaling bijna onmogelijk wordt. Ik heb mij dan ook niet beziggehouden met de vraag of de door sommige auteurs beschreven planten werkelijk goede soorten zijn; daarvoor moet

men de plant in haar natuurlijke levensomstandigheden gadeslaan en het zou mij zelfs niet verwonderen wanneer het bleek, dat door veranderde levensvoorwaarden men van de eene *Potamogeton* een andere soort kan maken. Afgescheiden echter van het vraagstuk of alle opgenoemde soorten werkelijk goede soorten zijn, dienen wij toch ook de verschillende vormen te kennen, waaronder de plant zich voordoet en wanneer wij die vormen door een naam aanduiden, blijft voor het oogenblik hetzelfde alsof wij met erkende species te doen hebben. Het is ons bij slot van rekening in de systematiek niet te doen om namen te kennen, maar om de vormen waaronder de bewerkte natuur zich aan ons voordoet te leeren, hun ontstaan te begrijpen en onze kennis van de verspreiding der planten onder verschillende omstandigheden te vermeerderen.

Men heeft de *Potamogetons* op verschillende wijzen trachten in te deelen, doch m. i. de kenmerken niet altijd genomen op eene wijze dat de waarde dezer indeelingen bijzonder wetenschappelijk moge genoemd worden. Chamisso en Schlechtendal namen 7 Tribus aan:

I. *densus*, II. *pectinatus*, *filiformis*, III. *pusillus*, *trichoides*, *obtusifolius*, *acutifolius*, *zosterifolius*, IV. *crispus*, *perfoliatus*, *praelongus*, V. *coloratus*, VI. *protens*, *rufescens*, VII. *oblongus*, *natans*, *fluitans*.

Door Reichenbach werden II. genoemd a. *coleogeton*, III. b. *chloëgeton*, I. c. *antiphyllögeton*, IV, V en VI gedeeltelijk samengevat onder den naam d. *homophyllogeton* en eindelijk VII. met de natante vormen van VI. tot e. *heterophyllogeton* gebracht.

Door Koch werd dezelfde indeeling gemaakt doch a. genoemd, *coleophylli*, b. *choëphylli*, c. *enantiophylli*, d. *homophylli* en e. *heterophylli*. Al deze verdeelingen berusten op meerendeels zeer variable kenmerken, die allermint van zoodanige waarde zijn om er een groepenver-

deeling op te doen berusten. Van meer gewicht schijnt mij het kenmerk der knopligging der bladeren toe, waardoor men het geslacht in drie natuurlijke groepen kan verdeelen:

1°. bladeren in den knop van beide zijden opgerold (*P. natans*, *polygonifolius*, *plantagineus*, *rufescens*, *heterophyllus*, *lucens*). Men zoude deze groep de „*Natantes*” kunnen noemen.

2°. bladeren van eene zijde opgerold: (*P. perfoliatus*, *praelongus* en *densus*) die men de „*Submersi*” kan noemen.

3°. bladeren met vlakke knopligging, waartoe in de eerste plaats de vormen met meer of minder samengedrukte stengels, (*P. crispus*, *zosteraefolius*, *acutifolius*, *obtusifolius*, *mucronatus*, *pusillus* en *trichoides*) welke ik gemakshalve met den naam „*Compressi*” heb aangeduid en in de tweede plaats de vormen met stengelomvattende bladcheeden *P. pectinatus* met verwanten, die ik *Marini* wensch te noemen. Inderdaad bestaat in deze drie hoofdgroepen een natuurlijke verwantschap: de *natantes* bezitten allen de eigenschap om drijvende van de ondergedokene in vorm verschillende bladeren te kunnen maken, ofschoon dit bij *P. lucens*, bij onze inlandsche exemplaren, nog nooit is waargenomen.

P. lucens is echter door middel van *P. heterophyllus* verbonden met *P. natans*, waardoor hare plaatsing in deze groep volkomen gerechtvaardigd is.

Het schijnt mij toe dat *P. densus* niet van de andere moet afgescheiden worden, daar de bladeren slechts schijnbaar overstaande zijn, derhalve hierin geen kenmerk wordt gevonden om haar van hare verwanten af te scheiden. De natuurlijke verwantschap, die de planten uit de groep der *compressi* bezitten, behoef ik niet nader aan te toonen; bovendien zal men hiervan overtuigd worden door de hier volgende soortsbeschrijvingen.

1. *Potamogeton natans* L. (Sp. 182).

Bladeren allen langgesteeld; drijvende, dik lederachtig, meestal bruinachtig, ovaal of langwerpig, aan de basis afgerond, somtijds met eenigszins hartvormigen voet; ondergedokene zeer smal en dun, gedurende den bloei meestal reeds vergaan en slechts den bladsteel met de okselstandige, forsche steunblaadjes achterlatende. Bloeistengel gelijkmatig dik, van gelijke lengte of langer dan de aar; bloembladeren afgerond-ruitvormig, vruchten dicht opeengehoopt, groot, in rijpen toestand geelachtig groen, glanzig, weinig afgeplat met recht, op het midden der vrucht ingeplant snaveeltje en stompe rugvlakte.

β . *ovalifolius* met smallere bladeren, die zoowel aan den top als aan de basis meer toegespitst zijn.

Nz. (Noordzee-eilanden) Terschelling, **H.** 69, ¹⁾ **d. V.**, 87, β . **Un.** 86, Texel, **v. E.** 67, **H.** 68, β . **S. L.**, 86.

F. (Friesland) Oenkerk, **S.** 51, **Spree**, **Joure**, **v. H.**

Gr. (Groningen) β . **Eelderwolde**, **Str.**

D. (Drente) **Koevorden**, **Un.** 59, **Erm.** **Un.** 59, **Weerdingen**, **Un.** 59, β . **Sleen**, **Un.** 59.

¹⁾ De cijfers beduiden het jaartal, waarbij korthedshalve 1800 is weggelaten; de letters wijzen de personen aan door wie de plant op de aangewezen plaats gevonden werd. De verkortingen zijn de volgende:

A. Th. **H. A. J.** Abeleven, **v. A.** Van Aken, **B.** Gebroeders Buse, **v. d. B.** Van den Bosch, **Br.** Broers, **R. B. R.** Bondam, **Carm.** Carmiggelt, **D.** Dozy, **M. D.** Merkus Doornik, **E.** Ensink, **v. E.** van Eeden, **H.** Holkema, **v. H.** van Hall, **S. H.** Slingsby van Hoven, **d. H.** de Haas, **K.** Kerbert, **J. D. K. J. D.** Kobus, **K. A.** Kok Ankersmit, **Kr.** Kraepelien, **L.** Lako, **M.** Molkenboer, **O.** Oudemans, **S.** Suringar, **Str.** Stratingh, **S. L.** van der Sande Lacoste, **S. V.** van Spijk Vermeulen, **Spl.** Splitgerber **S. S.** Schuurmans Stekhoven, **v. d. T.** Van der Trappen, **Un.** Verzameld op de excursies door de leden der Vereeniging. **V.** Vuyck, **d. V.** de Vries, **V. Z.** Vrijdag Zijnen, **W.** Boursse Wils, **Wtt.** Wttewaal, **W. K.** Wenck en Kraepelien.

- O.** (Overijssel) **Kampen**, **R. B.** 49, **Tyhaar**, de Worp 47, **Wierden en Vriezeveen**, **L. en Carm.** 92.
- Gl.** (Gelderland) **Zalt Bommel**, **S. V.**, **Ruurlo**, **E.** 85, **den Haen**, **L. en Carm.** **Wolfheeze**, **B.**, **Doorwerth**, **B.**, **Nijmegen**, **A.**, **Wageningen**, **J. D. K.** 82, **Voorst**, **Wtt.** 33, **Winterswijk**, **Un.** 59.
- U.** (Utrecht) **Heikop**, **v. H.**
- Nh.** (Noord-Holland) **Haarlem**, **Spl.**, **Bentveld**, **B.** 37, **K.** **Buitensluis**, **K. β.** **Wieringen**, **S. L.** 56.
- Zh.** (Zuid-Holland) **Rhoon**, **Schepman** 71, **Rotterdam**, **O.** 50, **Leiden**, **M.** 36, 37, **O.** 42, **den Haag**, **V. Z.**, **Katwijk**, **V.** 89, **Dordt**, **V.** 81, **Werkendam**, **S. L.** 36, **β.** **Leiden**, **O.** 42, **β.** **Noordwijk**, **V.** 89.
- Ze.** (Zeeland) **St. Jansbeek**, **Un.** 53.
- B.** (Brabant) **Ulvenhout**, **v. A.**, **Moerdijk**, **Un.** 60, **Vucht v. H.** 47, **Galdersche heide**, **Un.** 52, **Boxmeer**, **Un.** 53.
- L.** (Limburg) **Heerle**, **d. V.** 64, **Ambly**, **Un.** 61.

Deze soort is door ons geheele land verspreid, doch schijnt bij voorkeur in de rivierklei-streken voor te komen. Hoewel de typische vorm van *P. natans* zonder eenige moeite kan herkend worden, vertoont de plant velerlei afwijkingen, die haar meer of minder tot andere soorten van dit geslacht doet naderen. Het krachtigst vindt men haar ontwikkeld op zware gronden, terwijl zij in de zand- en veenstreken, indien zij daar voorkomt, een kleinere gedaante aanneemt. Zoo zijn de exemplaren van Moerdijk zeer forsch met breede eivormige bladeren, dikke stengels en forsche vruchtaren, waarbij de vruchten een lengte van 5 mM. bereiken. Evenzoo vindt men echte kleivormen uit de Ooi en Persingen verzameld door Abeleven en evenzoo uit Ambly. De door de Vries te Heerle verzamelde exemplaren zijn daarentegen klein, terwijl er in het stamherbarium planten zijn, door Buse in een vijver te Doorwerth gevonden, waarbij de bladgrootte 11×6 cM. bedraagt.

De groeiplaats van *P. natans* is bijna zonder uitzondering stilstaande plassen en slooten; men vindt haar niet in de groote rivieren en in stroomend water; toch is haar vorm afhankelijk van den toestand van het medium, waarin zij groeit en krijgt daardoor somtijds een geheel afwijkend karakter. Zoo o.a. het exemplaar van Dr. van Spijk Vermeulen uit Zalt-Bommel. Hiervan zijn in het herbarium een vier-tal bladeren aanwezig, die een kleine normale bladschijf hebben, doch bladstelen bezitten waarvan de grootste een lengte van bijna 3,5 dM. heeft. Men heeft hierin *P. fluitans* gezocht en van Hall voert haar in zijn *Flora Belgii Septentrionalis* als zoodanig aan. Ook Oudemans acht dit het eenig mogelijke exemplaar van *P. fluitans*, dat in ons land gevonden is. Waarschijnlijk is het een exemplaar uit een zeer diepe sloot, waarbij de bladstelen lang-gerekt zijn geworden, opdat de bladeren nog overeenkomstig de soortseigenschap op de oppervlakte kunnen drijven. Het feit dat zij bij Zalt-Bommel werd aangetroffen, bewijst volstrekt niet dat zij in de rivier werd gevonden, die op die plaats een zeer sterke strooming heeft en wanneer *P. fluitans Roth* bestaat, waaraan ik twijfel, moet het een vorm zijn, eigen aan tamelijk snel stroomende riviertjes, zooals bijv. *Batrachium fluitans* onder de *Batrachiums*. Men heeft echter vele exemplaren van *P. natans* voor *P. fluitans* aangezien en onder laatsten naam berusten in het herbarium talrijke vormen, die in meer of mindere mate van het hoofdtype afwijken. O. a. een exemplaar uit het veen bij Winterswijk met zeer kleine drijvende bladeren en sterk ontwikkelde lange smalle ondergedokene, waaraan een bladschijfje van 1 cM. lengte voorkomt, terwijl de bladsteel 14 cM. lang is. Waarschijnlijk is bij de groeiplaats dezer plant de waterstand plotseling verhoogd, waardoor de plant steeds nieuwe bladeren voortbracht, die niet aan de oppervlakte konden komen, dan afstierven en de plant eindelijk geheel uitputten, zoodat geen bloeiaren

konden gevormd worden. Op dezelfde wijze is waarschijnlijk ontstaan het exemplaar door Molkenboer in 1837 bij Leiden verzameld en evenzoo voor *P. fluitans* gehouden; hier komen naast eveneens langgesteelde, kleine drijvende bladeren ondergedokene bladeren voor, waarbij de bladschijven bewaard zijn gebleven. Vooral ook de var. *β. ovalifolius* werd als *P. fluitans* verzameld, o.a. aan het Marendijkje door Oudemans in 1846, een vorm met meer lancetvormige bladeren met versmalde basis. Dezelfde vorm werd door mij in 1889 bij Noordwijk verzameld en sluit zich nauw aan bij *P. polygonifolius*. Ook is dit het geval met een *P. natans* uit een poel op de Galdersche heide van 1852, die waarschijnlijk half terrestisch heeft gegroeid, waardoor de lagere bladeren meerdere stevigheid hebben verkregen en minder smal zijn geworden. Onder de doubletten vond ik van dezelfde plaats en denzelfden datum een echte *P. polygonifolius* met kleine roode vruchten, welk feit ik mededeel, omdat ik er volstrekt niet van verzekerd ben dat *P. natans* en *polygonifolius* verschillende soorten zijn; toch komt het mij te gewaagd voor deze zonder enig nader bewijs voor synoniemen te verklaren gelijk dit door Hooker in zijn *Flora of the British Islands* wordt gedaan en door anderen nagevolgd.

Eene *P. natans* den 24 Juni 1869 in de Doodemanskisten op Terschelling gevonden is eveneens *P. natans β. ovalifolius Prod., non Fieb.,* bij Reichenb. Ic. VII, p. 26. Deze vorm met kleine smalle drijvende en lange stengelleden en zeer gerekte uiterst smalle ondergedoken bladeren komt geheel overeen met *P. natans β. proluxa Koch*, zooals bleek uit een exemplaar uit de *Flora Bremana*, door Buchenau verzameld, waardoor tevens het vraagteeken wordt beantwoord dat van den Bosch bij zijn revisie van dit geslacht achter *P. natans var. proluxus* schreef. (Zie Ned. Kruidk. Arch. II b. p. 57).

Potamogeton fluitans Roth.

(Tentam. Fl. Germ. I. 72, II. 202).

Deze is steeds een zeer twijfelachtige soort geweest en in de Flora's van ons land met grooten twijfel opgenomen, nadat van Hall haar in zijn Flor. Belg. Sept. als indigena had vermeld als afkomstig van Zalt-Bommel, de Bildt en Soestdijk. Reeds van den Bosch, ofschoon hij deze soort vermeldt zoowel in zijn opstel over de Potamogetons in het Kruidk. Archief als bij de bewerking van den Prodromus, betwijfelt zeer de echtheid der door van Hall opgenoemde groeiplaatsen en verklaart de plant zelf nooit gevonden te hebben. Nu het herbarium van van Hall in het stamherbarium geïnsereerd is, heb ik de authentieke exemplaren kunnen nagaan en bevonden dat de exemplaren van Zalt-Bommel, gelijk hierboven vermeld is, niets anders zijn dan een afwijkende vorm van *P. natans*, de andere behoorren tot *P. polygonifolius*. Er is mij onder het groot aantal exemplaren, dat mij ter gezicht is gekomen, slechts een plant opgevallen, die werkelijk meer of minder aan de beschrijvingen van *P. fluitans* voldoet. Ik kom hierop bij de bespreking van de volgende soort nog nader terug. Behalve dat de plant niet inlandsch is, wordt dit nog bevestigd door mijn meening dat *P. fluitans* geen bepaalde soort is, doch een collectief naam voor allerlei fluitante vormen der andere soorten, voornamelijk van *P. polygonifolius*. Ik geloof daarom dat men hier nooit *P. fluitans* zal vinden en men deze plant zoowel hier als in andere Flora's veilig moge schrappen. De oorspronkelijke beschrijving van Roth heb ik niet kunnen raadplegen, doch bij andere schrijvers heb ik geen nauwkeurige diagnose kunnen vinden, die voor deze soort geheel zoude kunnen toepasselijk zijn. Ik ben hier in tegenspraak met Reichenbach, want in zijn meergemeld werk p. 39 schrijft hij: Die meisten Schriftsteller haben *P. fluitans* als Varietät von *P. natans* betrachtet, doch

komt endlich immer die Wahrheit zu Tage. Der treffliche Beobachter der Wasserpflanzen, Nolte, schreibt mir: Wer *P. fluitans* nur einmal lebend und vorurtheilsfrei beobachtet hat, kann nicht anders, er muss die Selbstständigkeit der seltenen Rothischen Pflanze anerkennen. Wenn auch Roth auf Chamisso's Auctorität, dann nach Mertens, Koch und Link die Art wieder streicht, so sagt mir eine zwanzig-jährige Beobachtung, dass *P. natans* nie *fluitans* und dies nie jenes wird."

Ik heb mij daarom trachten te overtuigen wat met *P. fluitans* *Aut.* bedoeld werd en vond in het algemeen Herbarium:

1°. *P. fluitans* *Fl. Palat, Koch*, waarvan een exemplaar waarschijnlijk *P. rufescens* is, het ander overeenkomt met *P. longifolius* *Gay* van Gorski;

2°. *P. sparganifolius* *Loest?* waarbij verbeterd is *P. fluitans* β . *rivularis*, in Zweden verzameld door Joh. Lange. Dit houd ik voor een fluitante *natans*.

3°. *P. fluitans* *L.* Potsdam, Havel bei Baumgartenbrücke leg. C. Scheppegg a° 1883; deze komt met Reichenbach's afbeelding overeen, heeft echter dezelfde vruchten als *P. natans* en moet derhalve ook als *P. natans* var. *fluitans* worden beschouwd. Eindelijk

4°. *P. fluitans* *Roth*, Holstein und Lauenburg E. F. Nolte, Professor, afkomstig uit het herbarium Splitgerber. Deze plant heeft lange doorschijnende bladeren, die lancet-spatelvormig zijn, onderaan met een bloemaar, doch zonder vruchten; deze zijn dan ook niet bekend van deze soort. We hebben hier dus een door Nolte zelf gevonden exemplaar en wanneer dit inderdaad *P. fluitans* is, dan bezitten wij deze soort tot nog toe zeker niet. Doch ik zie niet in dat deze planten een afzonderlijke soort zouden vormen, doch geloof dat we met een afwijkenden vorm van een der andere soorten te doen hebben; waarschijnlijk hebben alle als *P.*

fluitans beschreven soorten betrekking op de volgende plant; doch daar niemand recht wist wat men onder *P. fluitans* te verstaan had, heeft zij zich als soort gehandhaafd.

2. *Potamogeton polygonifolius* Pourret,

(Act. Tolos, III. 1788.)

Bladeren alle langgesteeld, drijvende lederachtig, meestal rood-bruin, eivormig-ovaal of elliptisch, aan de basis afgerond, soms iets hartvormig, veelal in den van boven verbreedten bladsteel overgaande; ondergedokene met blijvende schijf en in samenstelling met de drijvende overeenkomende, doch steeds smaller wordende. Steunblaadjes breed en lang. Bloeistelen gelijkmatig dik, vruchten talrijk in een dichte gevulde aar; vruchtjes in vorm gelijkend op die van *P. natans*, doch half zoo groot, gladder en meer rood getint.

Nz. Terschelling H. 69 (als fluitans), Texel, H. 68 (fluitans).

Gr. Paterswolde v. H. 28, Witteveen te Haren Str. 56.

D. Weerdingen, Un. 59.

Ge. Voorst Wtt. 34 (als heterophyllus), Groesbeek Un. 47 (als Hornemanni), Uddelermeer Un. 49, Wolfheezè B. 52, Nijkerk en Hoevelaken R. B. 61, Harderwijk R. B. 66 (als natans), Wissel bij Epe K. A. 75, Wiesselt en Uttel K. A. 76, Epe J. D. K. 85.

U. Soestdijk (als fluitans) o. h. van den Brink, Utrecht v. d. B. de Bildt (als fluitans) S. L. idem Bergsma, Amersfoort (als fluitans), Utrecht S. L. 42, Zeist M. 37, Zeisterbosch D. 51, Maarsbergen Wtt. 33, Pannegat achter de Bildt Kraamwinckel, Woudenberg Wenck 45, Soesterveen (als fluitans) S. L. 40.

B. Bergen op Zoom (als Hornemanni) Un. 60, Galdersche heide Un. 52, Liesbosch d. V. 64, Deurne (als fluitans) Wtt. 34, Peel Un. 53.

L. Plasmolen bij Mook v. d. B. 56.

Volgens de opgaven der groeiplaatsen blijkt genoegzaam dat deze soort thuis behoort op diluviale gronden en voornamelijk in heipoelen wordt aangetroffen. Zij ontbreekt in de drie westelijke provinciën geheel, terwijl ze op de Veluwe, voor zoover men uit de opgaven der groeiplaatsen een besluit mag trekken, haar gebied heeft.

Ook deze soort is als typische vorm gemakkelijk van alle andere soorten te onderscheiden, doch menigvuldig afwijkend van den normalen vorm, waarbij zij dan meer of minder zich aansluit bij andere soorten. Vooral in den bladvorm komen vele verschillen voor. De bovenste bladeren gelijken het meest op die van *P. natans* en zijn soms zoo groot als een middelmatige vorm van deze; dan weder klein, smal en lancetvormig. De hoogste bladeren hebben veelal een iets hartvormigen voet, de lagere zijn vaak hartvormig met verbrede aanhechting van den bladsteel, nog lager worden zij smaller en loopen geleidelijk in den bladsteel uit, terwijl de allerlaagste zeer smal lancetvormig in den steel uitgetrokken zijn. Deze bladvorm heeft waarschijnlijk aanleiding gegeven vooral deze soort voor *P. fluitans* te houden, wat ook mijn gevoelen is, zooals ik straks nog nader hoop aan te toonen. Het is een soort die zich, indien vooral de drijvende bladeren sterk ontwikkeld zijn, aansluit bij *P. natans*, daarentegen ook met *P. heterophyllus* overeenkomst vertoont, indien voornamelijk de ondergedoken bladeren zijn ontwikkeld. Deze ontwikkeling is zeer afhankelijk van de groeiplaats.

Meestal schijnt zij voor te komen op zeer ondiepe heipoelen, waarbij zij kruipende stengeldeelen vormt, die telkens bladrozetten afgeven en dus geen ondergedoken bladeren kunnen vormen. Een zoodanig exemplaar is dat uit 't *Pannegat* achter de Bildt, aldaar verzameld door *Kraamwinkeln* in 1834; het is een zeer langgerekte vorm, die telkens een rozet van bladeren vormt, waaruit ook een bloemsteel ontspringt. In het Stamherbarium komen vele exemplaren voor onder den

naam van *P. oblongus forma minor*, o. a. van Woudenberg, welke plant in bladvorm veel gelijkenis vertoont met *P. natans*; evenzoo behoort de *P. natans* van Hierden bij Harderwijk tot *P. polygonifolius*.

Bij de zeer groote verscheidenheid welke deze soort aanbiedt, heb ik gemeend geen bijzondere vermelding te doen van een *forma minor*, daar de grootte der plant te veel afhankelijk is van haar groeiplaats om het vaststellen van een afzonderlijke *forma minor* te wettigen.

Tot deze soort behoort ook een der bij Bergen op Zoom verzamelde *P. Hornemanni*, n.l. die met groote bladeren; de andere zijn waarschijnlijk wel *P. plantagineus* (= *P. Hornemanni*); evenzoo is het exemplaar als *Hornemanni* in een moerasheide bij Groesbeek (Aug. 1847) ingezameld een kleine vorm van *P. polygonifolius*.

Omtrent een exemplaar als *P. oblongus Viv.* uit een heipool bij 't Uddelermeer (Aug. 1849) dient nog opgemerkt te worden, dat hier op eenzelfde vel twee vormen voorkomen van dezelfde groeiplaats; het eene is echter zeker *P. polygonifolius*, het andere bezit bladstelen van 27 cM. lengte, heeft echter noch bloemen noch vruchten, zoodat ik dezen vorm alleen tot *P. polygonifolius* heb gebracht door de aanwezigheid van het eene typische exemplaar; het andere vertoont veel overeenkomst met de plant van van Spijk Vermeulen uit Zalt-Bommel en sluit zich hierdoor dus bij *P. natans* aan. Door Koch werd deze soort dan ook aanvankelijk gehouden voor een *P. natans* en wel als de variëteiten *intermedius* en *minor*. Het exemplaar van Wttewaal uit de heide bij Voorst (1834) en door hem als *P. heterophyllus* gedetermineerd, doet ook zeer veel aan laatstgenoemde soort denken, doch verschilt van deze door de naar boven niet verdikte vruchtstelen, terwijl de steunblaadjes ontbreken, de ondergedoken bladeren spatelvormig zijn, de drijvende daarentegen klein en rond.

Door vergelijking van materiaal uit 's Rijks Herbarium, heb

ik mij van de verschillende toestanden dezer soort trachten te overtuigen. Een autentiek exemplaar van Viviani, uit de Alpen afkomstig, uit 't herbarium van H. B. Besser en een tweede e. h. petropolitano als *P. natans* β . minor, vertoonen geheel dezelfde gedaante als onze kleinere vormen van *P. polygonifolius*; hetzelfde is het geval met planten uit de verzameling van Fries, afkomstig van Småland en van Baenitz en anderen; afwijkend daarentegen door bladvorm het exemplaar uit het Dép. des Landes. Door autentiek materiaal van Persoon bleek mij ook dat diens *P. parnassifolius* uit den omtrek van Parijs en door hem voor een vorm van *natans* gehouden, niets anders is dan *P. polygonifolius*.

Ten slotte nog een enkel woord over een zeer eigenaardigen vorm, dien ik in het Stamherbarium aantrof, verzameld in Januari 1872 door Kok Ankersmit langs den Deventerstraatweg bij Apeldoorn. Deze plant heeft voor mij langen tijd een onoverkomelijke moeilijkheid opgeleverd wat de juiste determinatie betreft. Het exemplaar was onvruchtbaar, met lancetvormige dun-lederachtige bladeren met zeer lange bladstelen, volkomen overeenstemmende met *P. fluitans* var. *stagnatilis*, zooals die door Reichenbach wordt afgebeeld. In het eigen herbarium van den Heer Kok Ankersmit komt echter een tweede plant voor, afkomstig van hetzelfde plekje, echter vier jaren later ingezameld, n.l. 14 Juni 1876. Dit tweede exemplaar schijnt mij toe zonder twijfel te zijn *P. polygonifolius* en derhalve kan het wel niet anders of de eerst verzamelde plant is ook *P. polygonifolius*. Daar deze geheel met de beschrijving en teekening van *P. fluitans* overeenstemt, zou dus *P. fluitans* niets anders blijken te zijn als een fluitante vorm van *P. polygonifolius* en niet van *P. natans*. De Heer Ankersmit had bovendien nog aangeteekend, dat de sloot waarin deze plant gevonden werd, stroomt als er veel water is, anders echter stagnaert. De in Januari gevonden vorm is waarschijnlijk

opgegroeid onder grooten toevloed van water, terwijl het zomer-exemplaar van 1876 waarschijnlijk zich in stilstaand water heeft ontwikkeld. Wij vinden hier dus een van de zeldzame gevallen, waarbij wij uit gedroogd materiaal met vrij groote zekerheid het besluit kunnen trekken eener vormverandering door physische oorzaken. Met volkomen zekerheid kan men echter eerst door kweeking onder verschillende omstandigheden de waarde der verschillende soorten en variëteiten leeren kennen en heb ik mij ook voorgenomen, daartoe proeven in het werk te stellen, doch resultaten hiervan zijn eerst na vele jaren te verwachten. Voorloopig ben ik van meening dat *P. fluitans* als soort niet bestaat, doch als bizondere vorm van *P. polygonifolius* moet beschouwd worden; misschien ook dat *P. natans* en *P. plantagineus* door veranderde levensomstandigheden op *P. fluitans* *Aut.* gelijkende vormen kunnen opleveren.

In den *Prodromus* werd Koch's *Synopsis Florae Germanicae* gevolgd en deze plant *P. oblongus Viviani* genoemd, echter ten onrechte daar Pourret (in *Chlor. Narb. Act. Toul.* 3, p. 325) haar reeds in 1788 als *polygonifolius* had beschreven — terwijl Viviani haar pas in 1808 onder den naam van *P. oblongus* bekend maakte.

Grenier en Godron nemen nog eene variëteit *β. parnassifolia* (= *P. parnassifolius Schrad.*) aan (*feuilles toutes ovales en coeur*), die ik echter meer als een der vele vormen dezer soort zoude wenschen te beschouwen. Evenzoo moeten de variëteiten *P. natans intermedius* en *minor* van Mertens en Koch hiertoe gebracht worden, terwijl ook de *P. natans s. minor* (= *P. parnassifolius Schrad.*) dier schrijvers tot *P. polygonifolius* behoort.

3. *Potamogeton plantagineus Ducros.*

Bladeren alle lang gesteeld, alle doorschijnend, meer of minder lederachtig tot vliezig toe. Hoogere drijvend eivormig

met hartvormigen voet of geleidelijk in den van boven verbreeden bladsteel overgaande, laagste bladeren spatelvormig, langgesteeld, de middelste langzame overgangen vertoonend tusschen de beide uitersten. Bloemaren langgesteeld, rolrond met aaneengesloten bloemen; bloembladeren spatelvormig, vrij lang genageld. Vruchtjes (slechts bij zeer weinige exemplaren voorhanden), klein, donker bruinachtig rood, met stompen rug, die eenigszins gekarteld is.

β. *subspathulatus*, met eivormige in den bladsteel samengetrokken bladeren en onder aan de bloeiaar met kleine schutblaadjes.

Nz. Texel H., idem d. V. 67 (?).

Ge. Wolfheeze v. d. B., 47, idem B. 49.

Zh. Persynspan tusschen Katwijk en Wassenaar, door verschillende personen tusschen 1833 en 1836 verzameld; alles de var. *subspathulatus*.

Ze. Wemeldingen W. en v. d. B. 45.

B. Valkenswaard S. L. 85, Bergen op Zoom Un. 60.

Eene voor ons land vrij zeldzame plant, die naar het schijnt zeer verspreid voorkomt en dan veenachtige plassen schijnt te verkiezen. Ofschoon zeker tot de groep van *P. natans* behoorende, sluit zij zich aan den anderen kant ongedwongen bij *P. heterophyllus* aan, daar het bijv. bij de exemplaren van Texel volstrekt niet zeker is of deze misschien niet moeten worden opgevat als individuen van *P. heterophyllus* met alleen drijvende bladeren (= *P. heterophyllus* var. *plathyphyllos*). De bovenste bladeren vertoonen dan ook bij allen het duidelijke en sierlijke adernetwerk dat men ook bij *P. heterophyllus* kan waarnemen.

Het best vertegenwoordigd is deze soort uit de buurt van Leiden; de eerste exemplaren schijnen in Februari 1833 door Wittewaal in de Persynspan tusschen Katwijk en Wassenaar verzameld te zijn en toen reeds als *P. oblongus* gedetermineerd. Dit waren echter onvruchtbare

individuen. Wij kunnen aan het gedroogde materiaal de geschiedenis dezer nieuwe indigena nagaan, want in Mei daaraanvolgende verzamelde Wttewa al in gezelschap van Schuurmans Stekhoven nieuwe individuen, die nu als *P. natans media* geboekt werden. Van Wttewa al bevinden zich nog verschillende exemplaren dezer soort in het Vereenigingsherbarium; echter zonder datum of groeiplaats, wat bij het herbarium van Wttewa al helaas vaak voorkomt. Deze ongedetermineerden komen echter volkomen met de anderen overeen, zoodat het vermoeden voor de hand ligt, dat ook deze van dezelfde groeiplaats zijn, te meer daar door Reichenbach dezelfde plant onder N°. 1105 als *P. oblongus* is rondgedeeld. Inmiddels werd de plant uitgedeeld aan andere botanisten en vinden wij haar derhalve terug in het herbarium van Kerbert (eveneens als *P. natans media*) en uit het herbarium van Schuurmans Stekhoven als *P. natans intermedia*.

Inmiddels schijnt Buse de plant in Juli 1835 weder opgezocht te hebben, althans bevond zich in het herbarium van Molkenboer deze opgave, terwijl eindelijk in Juni 1836 van der Sande Lacoste van S. Stekhoven exemplaren dezer soort ontving. Toen scheen iedereen voorzien te zijn of de groeiplaats moet veranderd zijn, althans later dan 1836 zijn geen exemplaren aan de Vereeniging afgestaan. Persynspan bestaat nog, doch of de plant er nog zal gevonden worden is zeer twijfelachtig, daar de waterleiding der stad Leiden door onttrekking van water aan de duinen de groeiplaats van vele duinplanten heeft verstoord. Van deze variëteit geeft Reichenbach in zijn *Icones*, op Pl. XLVI, fig. 85, een zeer goede afbeelding. Door het tamelijk volledige materiaal dat wij in het Vereenigingsherbarium van deze soort bezitten, was het mij ook mogelijk een *Potamogeton* van zeer twijfelachtige soort te determineeren, welke door v. d. Sande Lacoste in 1885 in een diepen waterput te Borkel bij Valkenswaard (B.) werd verzameld.

Door de zeer bijzondere omstandigheden, waaronder deze plant opgegroeid was, die tevens niets dan bladeren vertoont, is zij van het gewone type afwijkend, doch komt weder genoeg overeen met jonge onvruchtbare takken van *P. plantagineus* uit Persynspan en van Bergen op Zoon, dat ik haar zonder bedenken tot laatstgenoemde soort breng. De planten van laatstgenoemde groeiplaatsen gaan vergezeld van typische volwassen exemplaren, op dezelfde plaats verzameld, zoodat ik omtrent haar juiste determinatie geen twijfel koester. De eenige vruchtexemplaren dezer soort zijn gevonden in de beek van het bosch te Wolfheezee, waar zij in 1847 bij een excursie der Vereeniging werden verzameld en van welke planten ook goede exemplaren in het herbarium van den Heer A beleven zich bevinden, terwijl twee jaar later van dezelfde plaats weder planten door B use werden verzameld.

Vermelding verdient nog dat het voorkomen van schutblaadjes onder aan de bloeiaar vrij algemeen schijnt voor te komen o. a. bij de exemplaren van St.-Jan Steen en zelfs komt bij een plant door Boursse Wils en van den Bosch te Wemeldinge verzameld, het geval voor dat de bloemaar juist bij het schutblaadje een nieuwe zijaar heeft gevormd. Is dit schutblaadje te vergelijken bij de spatha der naverwante Aroidëen? Het zou alsdan een bewijs te meer zijn dat dit geslacht inderdaad thuis behoort onder de Spadiciflorae. Het genoemde exemplaar is vruchtdragend, waarbij de vruchtjes bijna volkomen overeenstemmen met die van *P. polygonifolius*; hun kleur is echter meer grijsachtig. Geheel denzelfden vruchtvorm vertoont ook het exemplaar van de Vries, op Texel verzameld, dat op zijn beurt weer gelijk op de vroeger door Holkema aldaar verzamelde individuen. Toch blijven deze planten steeds twijfelachtig met betrekking tot de juiste soortbepaling. In het algemeen herbarium blijkt dat men zich veelvuldig met deze soort vergist heeft. Juist zijn natuurlijk de uit Holland afkomstige exemplaren door Reichenbach uitgedeeld; ook de exemplaren der Flora

palat. 18, door Petif verzameld, terwijl een zeer mooi exemplaar ons ten dienste staat uit het herbarium Baenitz (*Flora helvetica*), door Büser gevonden. Tot *P. polygonifolius* behooren echter de exemplaren der Fransche herbaria, de plant als *P. plantagineus*, door Hansen voor de Fl. van Schleswig verzameld en N°. 2102, coll. Reichenbach, (in Gräben eines Erlenbruchs bei Muckenburg), terwijl ik de plant uit de omstreken van Parijs, uit het herbarium van Persoon, voor een langgerekten vorm van *P. heterophyllus* houd. Zeer mooie exemplaren bevinden zich echter in het herb. Fries en wel als *P. coloratus* van Hofmansgave en een plant onder denzelfden naam uit Gotland (Joh. Lange), die ook de eigenaardigheid vertoont van onder de bloemaar een schutblaadje te bezitten, alzoo te behooren tot de var. *subspathaceus*. Nauwkeurige onderzoekingen zullen moeten uitmaken of het voorkomen dezer schutblaadjes wellicht niet een kenmerk is der soort zelf.

Deze soort en de voorgaande werden vroeger niet onderscheiden, zoodat er onder den naam *P. oblongus*, zoowel exemplaren van deze soort als van *polygonifolius* vervat zijn. Bertolone heeft het eerst de scheiding aangebracht, waarin hij door Reichenbach gevolgd werd. De naam *P. plantagineus Ducroset* werd 't eerst gebruikt volgens Römer en Schultes (*Syst. veg.* 3, p. 504) in 1828, terwijl de plant in de *Flora danica*, door Hornemann als *P. coloratus* beschreven werd (*Flor. dan. t.* 1449); eindelijk benoemde C. A. Meijer haar naar laatstgenoemden, *P. Hornemanni*, in zijn *Chlor. hanov.* p. 521 (1836). De naam *P. Hornemanni* is dus te verwerpen daar hij het laatst gegeven werd; de *Prodromus* heeft echter Koch's *Synopsis* gevolgd en onze plant derhalve onder laatstgenoemden naam opgenomen.

4. *Potamogeton heterophyllus Schreb.*

Drijvende bladeren, die somtijds kunnen ontbreken, langgesteeld, dun-lederachtig, eivormig-ovaal met korte punt en bladbasis, die nu eens iets hartvormig is, dan weder vrij smal in den bladsteel uitloopt, met alle vormen daartusschen, ondergedoken bladeren lancetvormig, zittend met versmalde basis of eenigszins stengelomvattend, langs den rand een weinig gegolfd, somtijds meer of minder toegevouwen en naar achteren gekromd; steunblaadjes groot en lang blijvend aan den zwakken, somtijds draadvormigen stengel. Bloeistengel meestal iets langer dan de aar, naar boven sterk verbreed, terwijl de geheele bloemsteel den stengel in dikte overtreft; bloemen talrijk aaneengesloten; vruchten iets grooter dan bij de voorgaande soort, groenachtig grijs, met zijwaarts geplaatsten snavel en stomp gekielden rug.

Men kan hiervan onderscheiden:

var. β *graminifolius* Fr., indien de drijvende bladeren niet tot ontwikkeling zijn gekomen.

var. γ *nitens* Weber, met naar onder meer verbreedte bladeren, die eenigszins gootvormig en naar achteren omgebogen zijn.

var. δ *Zizii*.

Nz. Texel H. 68, idem Un. 69 (met *Littorella*), var. β .
Texel Un. 69, Westerschelling Un. 69, Texel,
Huizinga Un. 67, d. V. 67.

Gr. Waterhuizen d. V. 65.

O. Zwolle, Dassen 42, Almelo M. 37, Diepenveen
J. D. K. 84.

Ge. Uddelermeer Un. 49, Hattem K. A. 78, Winterswijk Un., Galgenberg Un. 52, Zutfen Wtt. 36, Voorst Wtt. 34, var. β . Uddelermeer Un. 49, Heerde K. A. 78.

U. Achttienhoven S. L. Un. 39, Un. 41, Renswoude, Dornseiffen Un. 39, var. β . Achttienhoven S. L. 42.

Nh. Haarlem B. 39, Rozenwater B. 40, Velzen
S. S. 33 in herb. Wtt.

Zh. Katwijk Wtt. 28.

B. Vucht v. H. 47, Breda Un. 52, Boxmeer Un. 53,

Oisterwijk v. Vloten.

P. heterophyllus is zelfs niet bloeiend te herkennen aan de zittende, vrij smalle, ondergedoken bladeren, de eenigszins vezelige steunblaadjes, die zelden vergaan, de kleine, soms bijna ronde, drijvende bladeren, de zeer dunne stengels en indien zij bloeit, aan de tamelijk korte, naar boven sterk verdikte bloeistelen. De drijvende bladeren zijn steeds kort toegespitst, aan den voet, soms iets hartvormig, doch meestal afgerond of eenigszins in den steel uitgetrokken, bovendien bezitten zij een zeer kennelijk adernet, bestaande uit talrijke kromnervige hoofdnerven, waartusschen iets schuin geplaatst vrij stevige dwarsaderen verlopen; bovendien is tusschen de langsnerven een duidelijk netwerk van evenwijdige nerven waar te nemen, welke tusschennerven zich bij de ondergedoken bladeren tot de hoofdnerf beperken. Het al of niet aanwezig zijn van drijvende bladeren schijnt afhankelijk van de hoogte van den waterspiegel en hiernaar regelt zich ook de vorm, dien de drijvende bladeren, indien aanwezig, bezitten, die bovendien ook door den meer of minderen stroom zullen beïnvloed worden. Zoo vertoonen de bladeren van een exemplaar door Dornseiffen bij Renkum gevonden, een langgesteelde, smal lancetvormige gedaante, doch de lederachtige structuur is bewaard gebleven.

In het algemeen schijnt de plant voor te komen op moeras-sige plaatsen, en in heidepoelen; een enkele maal verdwaald in grootere wateren, bijv. het exemplaar door Kok Ankersmit verzameld in het kanaal bij Heerle, dat daardoor een hoogst eigenaardige gedaante heeft gekregen. De kleur is lichtgroen, met zeer smalle, alleen ondergedoken bladeren en uiterst lange bloemstelen. Deze vorm komt vrij nauwkeurig overeen met *P. heterophyllus* var. *γ. elongatus* M. et K. (Mertens en Koch. Deutschlands Flora, I. p. 845) = *P. heterophyllus fluviatilis* Cham.

Dat inderdaad de waterstand op den vorm der plant invloed heeft en aanleiding kan geven tot zoo uiterst afwijkende vormen als zooeven vermeld, bewijst o. a. een exemplaar, in 1837 door E. C. C. van Lennep in het kanaal bij Almelo verzameld, welke plant zich eerst normaal heeft ontwikkeld, doch door stijging van het waterniveau beneden het bloeiend normale gedeelte een dunnen, zeer langgerekten stengel heeft gevormd, die geheel overeenkomt met de door Kok Ankersmit gevonden plant; beide kwamen dan ook voor in kanalen en derhalve buiten hun gewone groeiplaats. Te vermelden dient ook het exemplaar uit Katwijk, met enkel drijvende bladeren, een terrestrische vorm, overeenkomende met de var. *platyphyllus*, zooals die bij Reichenbach l. c. fig. 78, is afgebeeld.

Bezit de plant alleen drijvende bladeren en bloeit zij niet, dan wordt het vaak lastiger ze van de voorgaande soorten te onderscheiden. De planten door Holkema en de Vries op Texel verzameld, heb ik met eenigen twijfel tot *P. plantagineus* gebracht, mogelijk behooren zij tot deze rubriek, welke veronderstelling reeds door van Hall werd gemaakt, blijkens aantekening op de etiketten van Holkema.

Afwijkend van den gewonen vorm zijn de exemplaren met weinig ontwikkelde, drijvende bladeren en groote met tamelijk breede basis zittende, meer of minder teruggebogen ondergedoken bladeren. Ik heb deze als *P. heterophyllus*, var. *γ. nitens* gedetermineerd. Ik wil gaarne erkennen dat ik mij met deze variëteit en ook de volgende op gewaagd terrein begeef, daar deze variëteiten door sommigen als afzonderlijke soorten zijn beschreven, door anderen voor hybriden worden gehouden en dan als vermoedelijke bastaarden tusschen soorten waarvan zij de kenmerken gedeeltelijk bezitten. Zoolang echter geen planten gekweekt zijn ontstaan door opzettelijke kruising van verschillende soorten, mogen we vermoeden dat er hybriden onder de *Potamogetons* voorkomen, met zekerheid kunnen we echter niets beslissen

en doen wij beter met de afwijkende vormen als variëteiten der verschillende soorten te beschouwen, die in meer of mindere mate elkaar naderen.

Dezelfde moeilijkheid ondervonden ook Chamisso en Schlechtendal, die bij hun bewerking van het geslacht *Potamogeton*, ¹⁾ al deze variabele grootheden onder den naam van *P. proteus* vereenigden; „sub *P. proteo* nostro, species ab auctoribus receptas plures comprehendimus, quippe quae fructu distingui nequeunt, nec ullo caractere, inter se confluentes, certis possuit distrahi limitibus.” (p. 196.) Hiertoe brengen dan gemelde schrijvers *P. lucens*, *P. Zizii*, *M. e. K.*, *P. heterophyllus Schreb.* en *P. curvifolius Hartm.*, als vormen of subspecies. Daarmede was echter de moeilijkheid niet weggenomen om de vormen van elkander te onderscheiden; daarentegen werden alle vier vormen voor gelijkwaardig gehouden, wat zij zeker niet zijn. Wat toch verstaat men onder *P. nitens*? Zij werd het eerst vermeld in Weber (*Flor. Holst. suppl. N°. 11, a°. 1787*) volgens Nolte (*Nor. flor. Holst. p. 18*), dit zoude dezelfde plant zijn als de *P. nitens* van Fries, terwijl van dezelfde soort door Koch onderscheiden worden de var. *α. salicifolius Fries* = *P. gramineus Wahlenb.* *β. heterophyllus Fries* = *P. heterophyllus lacustris Cham.*, die wederom aan *P. curvifolius* zoude gelijk zijn. In de meeste Flora's wordt *nitens* als afzonderlijke soort opgenomen, doch gaat men de kenmerken na, dan onderscheidt zij zich weinig van *P. heterophyllus*, alleen door krachtiger bouw en breeder bladeren, die somtijds naar achteren zijn teruggebogen, welke vorm Hartman als afzonderlijke soort *P. curvifolius* heeft opgevat. Misschien heeft *P. nitens* in den regel iets breedere bladvoeten, zoodat de

¹⁾ De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana observatis disserere pergunt A. de Chamisso et D. de Schlechtendal in *Linnaea* II., 1827, p. 145, e. v.

bladeren meer stengelomvattend zijn; dit blijkt echter geenszins uit de afbeeldingen bij Reichenbach, noch uit autentieke exemplaren uit 's Rijks Herbarium, zoodat ik *P. nitens* als variëteit beschouw van *P. heterophyllus*, waarbij de mogelijkheid geenszins is uitgesloten dat we hier te doen hebben met een hybride van deze met *P. praelongus* of *P. perfoliatus*.

Deze variëteit is in het herbarium vertegenwoordigd van Terschelling, door Holkema aldaar in 1869 verzameld; uit het Rozenwater bij Zandvoort en verschillende exemplaren van Achttienhoven, gevonden door van der Sande Lacoste, Wenck, Kraepelien en ook door van der Trappen.

Eindelijk nog een enkel woord over de var. *δ. Zizii*. Hiervan is in het herbarium een plant door van Heyningen te Meppel verzameld, waarbij alle bladeren ondergedoken zijn, breed lancetvormig, sommige in den bladsteel versmald, met even gegolfden bladrand. Deze variëteit houdt volkomen het midden tusschen *P. heterophyllus* en *P. lucens*, zoodat het vermoeden gerechtvaardigd is, haar voor een bastaard tusschen deze beide soorten te houden. Zij werd het eerst als afzonderlijke soort beschreven als *P. Zizii* door Mertens en Koch, die haar echter later verlaagden tot een variëteit van *P. heterophyllus* als *δ. latifolius*. Andere schrijvers beschouwen haar daarentegen als een variëteit van *P. lucens*. Het is dan ook waarschijnlijk dat, indien *P. Zizii* *M. et K.*, inderdaad een hybride tusschen *P. heterophyllus* en *P. lucens* is, ze nu eens meer gelijkenis op de een, dan weer meer overeenkomst met de andere zal vertoonen. Ook hier zoude een direct bewijs noodig zijn om helderheid in de verwarring te brengen, doch aangezien de Meppelsche plant meer overeenkomst vertoont met *P. heterophyllus* dan met *lucens*, heb ik haar voorloopig als variëteit tot gene gebracht.

Door Linnaeus werd onder den naam „*gramineum*”

een *Potamogeton* beschreven met de volgende woorden: „*P. foliis lineari-lanceolatis alternis sessilibus, stipula latioribus*,” eene weinig uitgewerkte beschrijving, die echter voldoet aan de kenmerken van *P. heterophyllus*, var. *graminifolius*. Deze beschrijving vinden we zoowel in de *Flora Suecica* als in de *Species Plantarum* terug, terwijl bij de laatste is opgenomen de „*P. gramineum latiusculum, foliis et ramificationibus dense stipatis*” der *Flora Lapponica* en als afbeelding wordt aangehaald Oed. dan. t. 222, die eveneens *P. heterophyllus* voorstelt, echter zonder drijvende bladeren; de plant met drijvende bladeren wordt zeer juist weergegeven op t. 1263. Doch ook haalt *Linnaeus* aan voor dezelfde plant *Raj. angl.* 3, p. 149, t. 4, f. 3 en de *P. gramineum latifolium* van *Loesel* (*Flor. pruss.* p. 206, t. 66). Wel is waar vinden we deze laatste naderhand terug bij *P. compressum*, die volgens de afbeelding in *Flora danica*, t. 203, moet zijn *P. mucronatus*, doch de onderscheiding dezer soorten, n.l. die der groep *compressi*, schijnt bij *Linnaeus* niet scherp geweest te zijn, met het gevolg dat men naderhand juist planten uit die groep voor *P. gramineus* heeft gehouden en dezen naam voornamelijk op *P. obtusifolius* heeft toegepast. Om daarom van de eindelooze verwarring bevrijd te zijn, schijnt het mij het meest verkieslijk voor deze plant den naam van *Schreber* (*specil.* p. 21) aan te nemen, die ook vrij juist een eigenschap der plant aanduidt, wat van de meeste andere soortnamen van dit geslacht lang niet altijd kan gezegd worden en derhalve de type te noemen: *P. heterophyllus Schreb.* en de afwijking van het ontbreken der drijvende bladeren te noemen *β. graminifolius*.

van *Hall*, die ook deze namen gebruikt, meent echter dat de afbeelding der *Flor. dan.* t. 222 niet tot deze soort behoort, doch volgens *Roemer* en *Schultes* met meer recht tot *P. lanceolatus* moet gebracht worden. Deze

P. lanceolatus heeft echter heel wat woorden gekost om haar haar juiste plaats aan te wijzen. Smith zelf schrijft bij zijn afbeelding (1985): „We dare not positively quote any synonym for the above plant, yet we are not without suspicion that those of Bauhin applied to *P. setaceum* may possibly belong to it. (Zie later.) Can it be the setaceum of Hudson or Linnaeus? Their specific character, whatever we may think of the name, is not altogether adverse. No one knows setaceum etc.” De naam is derhalve met twijfel in de wereld gekomen. Men heeft vele andere planten, waarschijnlijk door de onvolledige diagnosis, tot *P. lanceolatus* gebracht en waarschijnlijk heeft Smith zelf daartoe planten gerekend, die hoofdzakelijk tot *P. rufescens* behoorden. Uit dit materiaal is toen de beschrijving der *P. lanceolatus* in de *English Flora* (I. p. 232) ontstaan, waarbij de eigenaardige langgerekte cellen naast de hoofdnerf vermelding vonden. Toen wist niemand meer wat met *P. lanceolatus* Sm. bedoeld was en werden veelal vormen van *P. rufescens*, meer in het bijzonder de vorm zonder drijvende bladeren daartoe gebracht, omdat deze het eigenaardig netwerk naast de hoofdnerf vertoont, waarbij men over het hoofd heeft gezien dat bij *P. heterophyllus* en voornamelijk bij de exemplaren met alleen ondergedoken bladeren, op deze eveneens een netwerk van langgerekte cellen naast de hoofdnerf wordt gevonden.

De oorspronkelijke *P. lanceolatus* Sm. Eng. bot. t. 1985 houd ik derhalve voor *P. heterophyllus* var. *graminifolius*; *P. lanceolatus* *Wolfg. et Gorski* (= *P. Zizii* β . *elongatus* M. et K.) is volgens de afbeelding bij Reichenbach (XXXIX, fig. 68) eveneens een *P. heterophyllus* met langgestrekte drijvende bladeren. *P. lanceolatum* *Duval* schijnt met *P. polygonifolius* synoniem te zijn; eindelijk hebben de meeste exemplaren van *P. lanceolatus* *Aut.* betrekking op *P. rufescens*.

5. *Potamogeton lucens* L.

Alle bladeren ondergedoken, vliezig doorschijnend, breed lancetvormig toegespitst tot omgekeerd eivormig kort gepunt, steeds met versmalde basis in den korten, somtijds bijna ontbrekenden bladsteel uitlopende, ook in gedroogden toestand helder groen. Bladnerven sterk uitspringend, bestaande in talrijke kromme hoofdnerven, die door talrijke van de hoofdnerf uitgaande en zich vertakkende dwarsnerven doorsneden worden. Bladrand fijn gezaagd; steunblaadjes breed, stevig, stomp. Stengel fors, in de bloeias steeds in dikte toenemende. Bloemaar dik en gevuld. Bloembladeren langgenageld, hartvormig of afgeknot. Vruchten groot, weinig afgeplat, met zijdelings geplaatst, stomp snaveltje en gewelfde buikzijde, rug hoog gewelfd, bijna vlak met flauwe nerf, zaadhuid van kleine putjes voorzien.

Fr. Hardegarijp d. V. 65, Ter Idzert Un. 81.

Gr. Grijskerk (als praelongus) H., Stroobos v. H. 29.

D. Koevorden Un. 59.

O. Zwolle, Dassen, L. 93, Deventer Cop. J. D. K. 78, Tyhaar 47, Kampen R. B. 46, Top 58.

Ge. Nijmegen Ab., Wtt. 33, Zevenaer Wtt. 33.

U. Loosdrecht M. D., Achttienhoven, Heikop v. H. **Nh.** Nederhorsternberg Br., Leidsche vaart B., Amsterdamsche trekvaart B. K.

Zh. Leiden S. L. 37, Valkenburg Wtt. 33, Warmond M. 36, W. 46, O. 43, Zorgvliet V. Z., Barendrecht V. 86, Dordrecht V. 84, 86.

Ze. Sas van Gent W. en v. d. B. 45.

B. Breda v. A., Vucht S. H., Crevecoeur S. H. 47.

Eene soort, die men niet licht met anderen zal verwarren, indien men niet met overgangsvormen te doen heeft, van welke P. Zizii hierboven reeds besproken is. Zij schijnt bij voorkeur te groeien in breede slooten, vaarten en grachten en zich het krachtigst te ontwikkelen op zand- en veengronden.

Kleine exemplaren vormend op kleigronden, o. a. een zeer kleinen vorm langs den Amstelwijkschen weg bij Dordrecht, met zeer lange bloemstelen en kort gesteelde, lang toegespitste, kleine bladeren, die eenigszins tot *P. Zizii* naderen; daarentegen bezit het herbarium reusachtige exemplaren van deze soort door van Aken gevonden in de Mark bij de Duivelsbrug, waarbij de bladeren 26 cM. lang, bij 4—4½ cM. breed zijn; zoo ook bevinden zich in het herbarium van den Heer A beleven planten uit het riviertje het Meer te Ubbergen, waarbij de bladoppervlakte 23×5 cM. bedraagt. Dergelijke exemplaren herinneren aan *P. longifolius Gay* uit Lithauen (= *P. macrophyllus Wulfg.*) waar de bladeren echter bij dezelfde lengte nog de helft smaller zijn. Deze plant is echter nooit in vrucht verzameld, zoodat men haar als soort niet juist kan determineeren, doch vermoedelijk is zij wel een vorm van *P. lucens*.

Ook bij *P. lucens* ondergaat de bladvorm menigvuldige wijzigingen naar gelang van de omstandigheden waaronder zij groeit en daardoor vindt men nu eens de onderste bladeren bijna tot de hoofdnerf gereduceerd, die bij deze soort uit een groot aantal dicht opeengehoopte fijnere, evenwijdige nerven bestaat, terwijl de bovenste in een lange punt zijn uitgetrokken: de vorm *P. acuminatus Schum.*, dan weer de bladeren meer elliptisch tot omgekeerd eivormig, waardoor de plant tot *P. decipiens Nolte* nadert, welke vorm overeenstemt met de var. *ovalifolia*.

De var. *β. acuminatus* bezitten wij uit de Vecht bij Zwolle, verzameld door Dassen en uit de Achtienhovensche venen bij Utrecht, uit het herbarium Wttewaal. Van Koevorden bezitten wij daarentegen een exemplaar, waarbij alleen de bovenste bladeren den cornuten vorm hebben aangenomen, waarbij dus de vormveranderende invloed zich pas heeft doen gelden, nadat de plant zich reeds over een groote lengte normaal had ontwikkeld. Iets dergelijks

had ook plaats gegrepen bij een plant door van Hoven gevonden in een veen bij het fort Crevecoeur (Juli 1847), waarbij onder de bloeias zich een nieuwe tak had ontwikkeld, die meer en meer ovale bladeren had gevormd en dus een geleidelijken overgang vormde tot de var. ovalifolius van Mertens en Koch. Deze zelfde vorm komt voor in de vaart naar Stroobos, zooals een exemplaar in 1829 door van Hall gevonden bewijst, terwijl ik ook in het herbarium van Prof. de Vries een dergelijken vorm aantrof uit het Sneekermere (1865).

Ik heb mij trachten te overtuigen van hetgeen men onder *P. decipiens* verstaat en of deze plant ook bij onze indigenen kan gerekend worden. *P. decipiens* schijnt onder de vele *Potamogetons* een der meest juist gekozen namen te zijn. In het algemeen herbarium vond ik onder dien naam verschillende planten, doch de ex. van Dr. Baenitz, Herb. Europ. Berlin, Grunewaldsee 9, 1886, leg. P. Sydow is *P. Zizii* en waarschijnlijk ook uit dezelfde verzameling het door C. Scheppegg in 1890 verzamelde exemplaar. Wij bezitten echter ook authentiek materiaal van Nolte, uit Holstein en Lauenburg (Nº. 1603), waaronder verschillende planten schijnen samengebracht te zijn, waarbij de bladeren nu eens kort gesteeld of met smalle basis zijn aangehecht, dan weder half stengelomvattend zijn, zoodat zij zeer tot *P. praelongus* naderen. Ascherson beschouwt dan ook *P. decipiens* Nolte als een bastaard van *P. lucens* en *P. praelongus*, terwijl Marsson in zijn Flora von Neu-Vorpommern van Stralsund een *P. decipiens* aanhaalt, die naar zijn meening een bastaard moet zijn tusschen *P. lucens* en *perfoliatus*. Voorts vond ik in het algemeen herbarium materiaal van *P. decipiens* van Stockholm (Herb. Friesl. scand.), die met Reichenbach's afbeelding 63 overeenstemmen, terwijl door Anderson van Upland exemplaren zich aldaar bevinden die geleken op fig. 63^a van gemeld werk.

Ik houd beiden voor vormen, misschien hybriden van *P. lucens*. Een plant door Holkema bij Oldeboorn gevonden, afkomstig uit het herbarium van van Hall en als *P. praelongus* gedetermineerd, komt zeer veel overeen met *P. decipiens* Nolte (non all.); toch geloof ik dat dit een tussenvorm is van *P. rufescens* met *P. praelongus*; ik heb den vorm echter gebracht tot *P. rufescens*, waar hij dan het naast grenst aan de var. γ . *obscurus* D.C. (zie bij *P. rufescens*). Hieruit volgt derhalve dat *P. decipiens* een tamelijk onzekere soort is, doch indien wij te rade gaan met het authentieke materiaal, dan is het zeker dat wij in ons land een dergelijken vorm nog niet gevonden hebben.

De naam *P. lucens* is van Linnaeus (Sp. pl. 183) waarbij Mertens en Koch onderscheid maakten tusschen:

α . *P. lucens ovalifolius* (= *P. lucens* β . *nitens*

Cham. adn. = *P. lucens* β . *rotundifolius* Schultz
= *P. nitens* Willd.)

β . *P. lucens diversifolius*

γ . *P. lucens lancifolius* = *P. lucens* α . *vulgaris* Cham.

δ . *P. lucens coriaceus*.

Laatste variëteit is ook door Nolte aangenomen en wordt zelfs afgebeeld bij Reichenbach op Tab. XXXVII fig. 65. Het schijnt een vrij twijfelachtige plant te zijn, waarmede men niet recht weg weet, zoodat zij nu en dan reeds naar *P. heterophyllus* is verhuisd. Onder onze inlandsche planten is nog geen zoodanige verscheidenheid opgevallen en autentiek materiaal, dat bovendien nooit vruchten schijnt gevormd te hebben, ontbrak mij. Misschien is ook deze een hybride.

Volgens Koch behoort hiertoe ook *P. serratum* Weber (Prim. pl. holst. p. 16), terwijl onze var. *acuminatus* door Schuman als *P. acuminatus* werd beschreven. (Enum. pl. Sailland I. p. 49 (= *P. cornutum* Presl. Fl. Cech = *P. lucens* α . *corniculatus* Meyer. Chlor. Hanov. en *P. caudatum* Seidl.).

Door Cosson en Germain werd *P. longifolium* Gay beschreven als een var. *β. fluitans*, zoodat ook deze soort haar fluitans-vorm heeft. De beschrijving welke ik van *P. longifolium* vind in Poir. dict. suppl. 4. 535, schijnt mij te weinig van die van *P. lucens* af te wijken, om beiden voor verschillende soorten te houden, tot welk besluit ik ook, gelijk boven reeds gemeld, ben gekomen door bezichtiging van het in het algemeen herbarium aanwezige materiaal van *P. longifolium*.

6. *Potamogeton rufescens* Schrad.

Bladeren tweeërlei: bovenste in den steel versmald, eenigszins spatelvormig, meer of minder lederachtig ondoorschijnend, met een uit langgerekte cellen bestaand netwerk langs de hoofdnerf en talrijke op verschillende hoogten ontspringende zijnerven, die in den stompen top samenkomen. Ondergedoken bladeren breed, ei-lancetvormig zittend of kort gesteeld, vliezig doorschijnend, met hoofdnerf evenals bij de drijvende bladeren van een netwerk voorzien en duidelijke zijnerven, waartusschen meerdere fijnere nerven.

Bloemaren korter dan de steel, deze stevig, vruchtaar gevuld, dik, gevormd uit talrijke tamelijk lang gesnavelde scherp berande, soms gevleugelde gladde bruinroode vruchtjes, wier lengte ongeveer 3 mM. bedraagt.

De geheele plant somtijds, doch meestal de top in gedroogden toestand roodbruin gekleurd.

Gr. Waterhuizen d. V. 65, Grijskerk H.

D. Weerdingen Un. 59, Borger 59, Hoogeveen d. V. 65, Assen d. V. 65, Weerdingen v. H. 37, Erm. 59.

O. Zwolle L. 91, Zwartewater, Deventer C.

Ge. Kuilenburg d. H., Uilenpas, Doornweert B. 57, Renkom B. 54, Wisselsche Venen en Kannenburg Un. 90, Nijmegen A. 47, Ruurlo E. 86, Ubbergen Wtt. 33, Wageningen Wtt. 33,

- Kannenburg A. 74, Beekhuizen v. H. Uddelermeer Un. 49, Overasselt Un. 53, Eibergen Un. 59, Wageningen J. D. K. 82.
- U. Zeist Un., Utrecht Br. 46, Zeist Wenck. 44, Amersfoort R. B., Utrecht Dumortier, Nederlangbroek Wtt. 33, de Bild en Zeist Kr. 47.
- Zh. Noordwijkerhout S. S., Ruigenhoek V. 91, Vianen v. d. T., Dordrecht S. L. 37.
- Ze. St. Janssteen W. en v. d. B. 45.
- B. Oosterwijk v. Vloten, Doornweerd Wtt. 33, Ginneken O. 76, Pettelaar S. H. 47, Bavelse Heide Un. 52, Oosterhout S. L. 41, Zuilen S. L. 42, Deurne Wtt. 34.
- L. Sittard Un. 61, Plasmolen S. L. 74.

Eene plant, die hoofdzakelijk op onze diluviale gronden wordt aangetroffen, in heipoelen en veenachtige slooten.

P. rufescens levert menigvuldige variaties op, doordien nu eens de drijvende bladeren zich ontwikkeld hebben ten koste van de ondergedoken, dan weer door de watergesteldheid zich alleen ondergedoken bladeren ontwikkelen. Is het eerste het geval dan krijgen wij, vooral in zacht stroomend water, een fluitanten vorm, die bekend is onder den naam van *P. spathulatus* *Schrad.* en die door *Marsson* als β *spathulatus* tot den hoofdvorm wordt gebracht.

Van deze verscheidenheid bezitten wij uitstekende vormen verzameld door *Wttewaal* in 1833 te Nederlangbroek.

Buchenau (Fl. d. Nordwestdeutschen Tiefebau) meldt, dat volgens een authentiek exemplaar van *Schrader* diens *P. spathulata* slechts een vorm van *P. rufescens* is. Meestal echter wordt onder dien naam verstaan een bastaard tusschen *P. natans* en *P. rufescens* waarvoor ik echter nergens een direct bewijs gevonden heb.

Zijn daarentegen alleen de ondergedoken bladeren aanwezig,

dan krijgen wij planten (de exemplaren bijv. van Sittard, Doornweerd, Utrecht. Dum., Veenendaal Wenck. 44 en de Kannenburg) die overeenkomen met *P. alpinus* γ . *obscurus* van Marsson, „foliis omnibus submersis sessilibus lanceolatis.” Het exemplaar door den Heer Kok Ankersmit in 1874 in de ringsloot van den Kannenburg bij Vaarsen verzameld, voldoet volkomen aan deze beschrijving, doch in diens eigen herbarium komen planten van dezelfde groeiplaats op denzelfden datum verzameld voor, die reeds eenigszins drijvende bladeren bezitten en kort gesteeeld zijn; evenzoo de planten bij de excursie der Vereeniging in 1890 op dezelfde plaats verzameld.

Er zijn in het stamherbarium talrijke exemplaren, die voldoen aan de zooeven aangehaalde beschrijving; de *P. obscurus* D.C. is derhalve geen soort, doch meen haar zelfs niet als variëteit bij den hoofdvorm te mogen brengen.

Het is in dien toestand, meestal jonge vormen, dat deze plant overeenkomst vertoont met enkele der afwijkende vormen van *P. lucens*, waarvan zij dan door de stompe bladeren verschilt. Zij kan ook nog in andere richting variëeren, n.l. door het meer zittend zijn der ondergedoken bladeren, wier basis zelfs iets verbreed kan zijn en aldus zich aansluit bij *P. praelongus*. Dergelijke planten zijn als afzonderlijke soort beschreven onder den naam van *P. salicifolius* Wolfg. Het Rijks-Herbarium bezit planten onder dien naam medegedeeld door Anderson van het Mus. bot. Holmiense, uit een der Alpenmeren; het schijnt een zeer gerekte vorm, die echter veel overeenkomst vertoont met *P. rufescens*, ook wat de hoofdnerf der bladeren betreft. Overeenkomstige exemplaren vond ik in het Vereenigings-herbarium als jeugdige vormen van *P. rufescens*, gevonden door Buse bij Doorwerth in 1857. Ook in het eigen herbarium van den heer A beleven bevond zich een dergelijke vorm, bij een excursie der Vereeniging in 1847 bij Zeist verzameld.

Een tweede exemplaar in het algemeen herbarium van *P. salicifolius* *Wolfg.*, uit de collectie W. Besser en op de oorspronkelijke groeiplaats bij Wilna verzameld, bezit een geheel anderen vorm, met smalle bladeren en verbrede basis, die iets stengelomvattend is. Waarschijnlijk dat dit dezelfde plant is als Smith's later beschreven *P. lanceolatus* (niet die der *English Botany*), overeenkomende met Reichenbach's afbeelding dier plant. Ook Bennet (*Index Kewensis*) houdt deze planten voor synoniem. (Zie over *P. lanceolatus* *Sm.* p. 659.) De onderstelling als zoude *P. lanceolatus* een bastaard tusschen *P. rufescens* en *P. praelongus* zijn schijnt mij niet al te gewaagd.

In verschillende Flora's wordt de naam *P. alpinus* *Balbis* aangenomen, omdat deze reeds in 1804 beschreven werd, terwijl de naam *P. rufescens* *Schrader* (*Cham. Adnot. ad Flor. berol.*) van 1815 dateert. Het blijkt echter dat de door Balbis beschreven plant slechts de variëteit is der soort, overeenkomende met *P. obscurum* *D.C.* (= *P. obtusus* *Ducros* = *P. annulatus* *Bellardi*), terwijl de gewone vorm als *P. rufescens* β . *semipelucidis* *K. Z.* daarvan werd afgescheiden.

Hiertoe behoort ook *P. fluitans* *Smith* (*Eng. bot. N^o. 1286*) alwaar Roth's beschrijving en de plant uit de *Fl. brit.* 1391 wordt aangehaald, ofschoon de afgebeelde plant in niets van den gewonen vorm verschilt. *P. alpino-natans* *F. Schulz* (*Jahrb. der Poll.* 1863. p. 229) = *P. spathulatus* *Schrad.* is eveneens een langgerekte fluitante *P. rufescens*.

7. *Potamogeton praelongus* *Wulf.*

Geheel ondergedoken plant met smalle vliezige, doorschijnende bladeren, die volkomen zittend zijn met hartvormigen voet meer of minder stengelomvattend en stompen top. Het blad, dat langwerpig-lancetvormig is, heeft naast de hoofdnerf

een breede rij langgestrekte cellen, die een netwerk vormen; bovendien twee zijnerven, terwijl hooger uit de hoofdnervnerven van hooger orde ontspringen, waartusschen nog fijnere langsnerven, allen verbonden door zwakke niet doorlopende dwarsnerven; bladrand een weinig gegolfd. Bloeistelen zeer lang, gelijkmatig cilindrisch; bloembladeren breed, iets niervormig, somtijds eenigszins hartvormig. Rijpe vruchten scherp gekield, flauw geaderd, met hoogen rug, kort zijdelings geplaatst stijlpuntje en flauw gewelfde buikvlakte.

Ge. Veenendaal J. D. K. 82.

U. Utrecht S. L. 42. Bildsche batterijen W. K., de Bild.

Nh. Nederhorst den Berg v. H., Houtvaart bij Haarlem. M. 36, Overveen B. 36.

Zh. Zoeterwoude S. L. 37, Mallegat bij Katwijk S. L. 36, Leiden S. S. 32.

Eene in ons land vrij zeldzame plant, die in grachten en vaarten schijnt voor te komen, doch waarvan nog geen genoegzame groeiplaatsen bekend zijn om met juistheid de grondsoort op te geven, waarop zij bij voorkeur groeit; zij is echter ook niet bloeiend voldoende gekenmerkt door de nervatuur der bladeren, die aan de basis het breedst zijn en meestal den stengel meer of minder omgeven; bovendien zijn de scherpgekielde vruchten, indien deze aanwezig zijn, kenmerkend genoeg om haar te onderscheiden van *P. perfoliatus*, *P. rufescens* en na verwanten, waarmede zij door den bladform nu en dan verwisseld is. Wij bezitten slechts een enkel exemplaar met vrucht afkomstig van Nederhorst den Berg; bovendien talrijke exemplaren, wier juiste determinatie eenigszins dubieus is. Zoo o. a. de exemplaren uit de Houtvaart bij Haarlem, die wij in de herbaria van Molkenboer, van der Sande Lacoste, Kerbert en Wttewaals aantreffen, gelijken wel eenigszins op jonge exemplaren van *P. crispus*, waarvan zij zich nochtans onderscheiden door de talrijke nerven, het gemis van

tanden en de zittende aanhechting; van de normale *P. praelongus* verschillen zij echter door de aan de basis versmalde bladeren; kenmerkend voor de plant zijn de meestal zeer lange bloeistelen, die een lengte van 30 c.M. kunnen bereiken, waarschijnlijk in overeenstemming met den plaatselijken toestand van het water waarin zij leven. Ook bij de vruchten vindt men in vorm en grootte eenige afwijkingen naarmate van de plaats, waarop zij in de aar worden aangetroffen. In het algemeen een zeer variabele soort, volgens Grenier en Godron de meest veranderlijke van allen.

P. praelongus Wulf. Röm. Archiv. III p. 331 = *P. serratum* Scop. = *P. lucens* Schreb. *P. acuminatum* Wahlenb. (Fl. Ups. p. 58 Fl. dan. 1384.)

Als *P. flexicaulis* onderscheidde Dethard (Comp. p. 15) een zeer kortbladige variëteit, waarbij de bladlengte slechts $\frac{1}{4}$ der normale bedroeg. In bladvorm krijgt men dus hier een zeer geleidelijken overgang tot de volgende soort.

Door Chamisso en Schlechtendal werd ook deze *Potamogeton* tot hun groep „*Proteus*” gebracht.

8. *Potamogeton perfoliatus* L.

Bladeren allen ondergedoken, vliezig, donkergroen, doorschijnend, hartvormig eirond tot langwerpig-lancetvormig; met breedten hartvormigen voet stengelomvattend en stompen top. Tegelijk met de hoofdnerf ontspringen ter weerszijden twee krachtige zijnerven, die allen voorzien zijn van een smal netwerk, bovendien nog talrijke langsnerven op verschillende hoogten ontspringend en voorzien van vele fijne dwarsnerven, die niet aan elkander evenwijdig zijn en zich vaak vertakken. Het blad is somtijds ongelijkzijdig, doch steeds langs den rand min of meer fijn getand en een weinig bochtig. Bloeias okselstandig, kort, even dik als de stengel en naar den top niet of uiterst weinig verdikt; bloemen talrijk met afgeronde kort eironde bloembladjes; vruchtaar dik, uit talrijke vruchtjes gevormd; deze iets zijdelings aangehecht, smal eivormig met

recht op het midden ingeplant stijlpuntje en bovendien met vruchtschaal die de kiem nauw omsluit, zoodat haar gekromde vorm uitwendig zichtbaar is. Rugvlakte afgerond, volkomen vlak.

Gr. Groningen Str.

D. Koevorden Un. 59.

O. Giethoorn Zuidveen Un. 92, Hardenberg L. 92, Kampen R. B. 47, Deventer Halbertsma.

Ge. Eibergen Un. 59, Wageningen J. D. K. 81, Nijmegen A., Rheede v. H.

U. Heikop, Blauwkapel S. L., Utrecht v. H., Wtt. 35, v. d. Brink 72.

Nh. Overveen B. 36, Amsterdam K., Haarlem Spl., Hilversum Richard 45, Muiden M. D.

Zh. Leiden S. S. 32, Wassenaar S. S. 32, Dordt S. L. 35, V. 84, Leiderdorp O. 46, Katwijk M., Delft S. V., Rotterdam O. 65, Loosduinen V. Z.

Z. Sas van Gent W. en v. d. B. 45.

B. Breda v. A., 's Bosch S. H.

Bovendien de Waal bij Nijmegen A. 48, Groningen V. Z. en Sneekermere d. V. 65.

Een door het geheele land verspreide plant, doch voornamelijk voorkomende in de groote rivieren, in vaarten en meren, dus waarschijnlijk in diepere wateren. Zij vormt met *P. pectinatus* een der meest constante bewoners der ondiepere plaatsen in groote rivieren, waar zij zich reeds van verre kenbaar maakt door haar donkergroene kleur, die zwarte plekken op het water vormt; het is bijna onmogelijk met een roeiboot dergelijke plaatsen te passeeren, daar terstond lange bundels dezer plant aan de boot blijven hangen en het onmogelijk wordt de riemen door het water te bewegen. In den Biesbosch bij Dordt vormt zij ware Saragossa's, ofschoon de planten in den bodem bevestigd zijn; door den stroom worden zij steeds heen en weer bewogen, vormen echter een middel, waardoor het zand en de in het water zwevende

deelen worden vastgehouden en dragen er waarschijnlijk op die wijze toe bij om de grootere stroomen te doen verzanden.

De plant is te kennelijk dan dat men zich ooit zou kunnen vergissen in hare juiste bepaling; bovendien een der minst variabele soorten, die alleen slechts wat wisselt in de lengte der bladeren en der stengelleden, waardoor zij iets op *P. praelongus* gaat gelijken; afhankelijk van den meer of minderen stroom heeft zij ook een meer langgerekte gedaante, in stilstaande wateren treffen wij den gedrongen breedbladigen vorm aan. Waarschijnlijk vormt zij met andere soorten bast-aarden, waarover reeds hierboven gesproken is. Door haar scherpe kenmerken is er ook geen sprake van synonymie, want Linnaeus' species 182 is onveranderd behouden gebleven bij alle latere schrijvers. *P. Loeselii* R. et S. (Syst. Veg. III p. 508) is de vorm „foliis cordato-subrotundis” van Koch.

9. *Potamogeton densus* L.

Bladeren allen ondergedoken, schijnbaar tegenovergesteld, vliezig, doorschijnend, zittend, meer of minder stengelomvat-tend lancetvormig; stengel bij de knoopen vaak wortelend. Bloeistelen kort, weinig-bloemig, bloembladeren omgekeerd eivormig of driehoekig met afgeronde hoeken, sterk geaderd; vruchten weinig (4—6), vruchtwand nauwkeurig om de kiem sluitend, zoodat de vrucht den gebogen vorm dezer laatste laat zien, met kort recht, op het midden ingeplant stijlpuntje; smal en klein gevleugeld; vruchstelen omgebogen.

O. Kampen R. B. 48.

Ge. Valburg A., Beek v. H. 64, Harderwijk R. B.

64, Elburg Alpherts, Nijmegen A. 51, Apeldoorn

K. A. 74, Beekbergen K. A. 75, Eibergen (als gramineus) Un. 59.

U. Utrecht Wtt. 35, Zeist Kr. 47, de Bild v. H.,

Utrecht S. L. 42.

Nh. Nederhorst den Berg Br., Schalkwijk Wtt.

33, Haarlemmerhout Spl., Haarlem O. 45, Kleverlaan B. 36, O. 72, Bloemendaal K. en M., Bloemendaal K., Overveen O. 50.

Zh. Noordwijkerhout D. 46, Noordwijk V. 89, Leiden D., Zwijndrecht S. L. 36, Haagsche Schouw Wtt. 33, Waalsdorp V. Z., Zorgvliet V. Z.

B. Heusden S. H., Moerdijk Un. 60.

L. Amby d. H. 92.

Zij schijnt derhalve een zeer eigenaardige verspreiding in ons land te bezitten, indien men mocht afgaan op het materiaal dat in het Vereenigingsherbarium aanwezig is; in het algemeen schijnt zij een kleiachtigen grond te verkiezen, doch er ontbreken exemplaren uit de noordelijke provinciën. Uit de overige groeiplaatsen volgt vrij overtuigend dat zij ook in Friesland moet gevonden worden en zoo wij dit niet reeds wisten uit de opgaven van oudere schrijvers, vond ik ook in het herbarium van den Heer van Eeden planten door Hinxt bij Leeuwarden verzameld. Ik vermeld dit feit omdat daaruit blijkt dat het Stamherbarium nog steeds niet die volledigheid bereikt heeft, dat het ons over de geografische verspreiding der inlandsche flora een juist beeld kan verstrekken; vooral de noordelijke provinciën zijn, niettegenstaande de nasporingen door van Hall, Holkema, Meese, Bruinsma en anderen, zeer slecht vertegenwoordigd en toezending van materiaal uit die streken blijft derhalve nog steeds zeer gewenscht, ook der gewone planten.

Doordien de stengelleden om den anderen kort blijven, zijn de bladeren tegenovergesteld en krijgt daardoor de plant een habitus, die haar van alle andere verwanten gemakkelijk laat onderscheiden; slechts zelden schijnt het voor te komen dat de korte stengelleden uitgegroeid zijn en derhalve de plant normaal afwisselende bladeren verkrijgt; onder de vele planten dezer soort, die ik gezien heb, bevindt zich echter geen zoodanige afwijking. Wel varieert zij in de grootte der bladeren

en in de lengte der internodiën, doch meestal niet genoeg om daarop variëteiten te onderscheiden. Nochtans maakte Koch onderscheid tusschen den gewonen vorm en planten met langzaam toegespitste bladeren en zulke met smaller bladeren (var. *β. lancifolius*; var. *γ. angustifolius*). Den eersten vorm, althans wat men daaronder tegenwoordig verstaat, bezitten wij van den Heer de Haas, door hem verzameld te Kruisdonk onder Amby, een exemplaar met dicht opeengedrongen bladeren, volkomen overeenstemmende met *P. densus*, var. *serratus* L., waarvan het Rijks-herbarium een plant bezit uit het herbarium *Europaeum* van Baenitz, uit een sloot bij Königssee.

Linnaeus beschreef deze plant volgenderwijze: *P. foliis ovatis acuminatis oppositis confertis, caulibus dichotomis, spica quadriflora*," Sp. pl. 182, waarbij als synoniemen van oudere schrijvers werden aangehaald de namen *Fontinalis medialis lucens* van Bauhin (Hist. III., p. 769, Rai., hist. 189) en *Tribulus aquaticus minor* alter, *Clusii* (hist. II., p. 252). De eerste *Tribulus aquaticus* van Clusius is echter *P. crispus*. De Linnaeausche beschrijving is buiten eenigen twijfel onze tegenwoordige *P. densus*. Echter onder N°. 183 en 184 worden nog twee planten beschreven, n.l.: *P. foliis lanceolatis oppositis subundulatis* als *P. serratum* en *P. foliis lanceolatis oppositis acuminatis* als *P. setaceum*. Men heeft aanleiding gevonden door de vermelding „foliis oppositis” al deze soorten tot *P. densus* te brengen, ofschoon naar ik meen, ten onrechte. Zeker is dit het geval met de eerste en derde soort, waarbij de eerste de normale vorm is, synoniem met *P. densus β. oppositifolius* D. C. en andere Fransche auteurs, de laatste daarentegen synoniem met *P. pauciflorus* Lam. en *P. densus β. angustifolius* M. K. en *β. laxus* Fieber. Dat *P. setaceus* gelijk is aan *P. densus* bewijst een autentiek exemplaar door van Royen, uit wiens *Prodromus Florae Leidensis* (anno 1740, p. 213) Lin-

naeus zijn diagnose heeft overgenomen; dit exemplaar door van Royen eigenhandig op naam gesteld met aanhaling van zijn Flora en Linnaeus' Sp. pl. komt volkomen overeen met de gewone exemplaren van *P. densus*. Lastiger is het uit te maken wat door Linnaeus bedoeld werd met *P. serratum*, waarbij als synoniemen worden aangevoerd „*P. foliis lanceolatis obscure undulatis, caulibus longe ramosis.*” Guett. Stamp. I. p. 102, Dalib. Paris 55 en *P. longo serrato folio* Bauhin, Pin. 193. Deze laatste diagnosis, hoe kort ook, schijnt wel te wijzen op de straks nader te bespreken *P. crispus* var. *serrulatus* ¹⁾, bovendien komt in de XII. editie (1767) van het syst. veg. de laatste door Linnaeus uitgegeven, de vraag voor: „an varietas praecedentis?” d.i. van *P. crispus*. Deze werd door van Royen aldus beschreven: „*P. foliis lanceolatis alternis undulatis,*” waarbij in de XIII. editie door Murray bezorgd werd gevoegd: „opposite,” terwijl het woord „serratis” een latere toevoeging is. Vooreerst ziet men hieruit dat *P. crispus* later ook als met overstaande bladeren voorkomende beschreven werd, terwijl aan den anderen kant de vlakke vorm van *P. crispus*, d. i. de var. *serrulatus*, reeds aan van Royen bekend was, daar nog een authentiek exemplaar in het herbarium berust, waarbij hij zelf geschreven heeft: „*Potamogeton crispum* varietas spec. difert fol. non crispus.”

¹⁾ Hiertegen pleit echter dat in 's Rijks-Herbarium een plant voorkomt, waarbij een etiket met den door Boerhave geschreven naam *P. serratum*, een tweede door van Royen geschreven naam *P. longo serrato folio*, C. B. P. 193, welke plant echter is een smalbladige vorm van *P. lucens*. Daar er geen groeiplaats of verdere aanwijzing op dit exemplaar gevonden wordt, is het niet met zekerheid uit te maken in hoeverre deze plant beantwoordt aan de beschrijving van Bauhin, of dat Bauhin met zijn diagnose *P. crispus* var. *serrulatus* bedoeld heeft en derhalve Boerhave en van Royen zich vergist hebben.

Linnaeus heeft waarschijnlijk dit exemplaar wel gezien, doch in zijn eigen herbarium schijnt geen specimen der *P. serratus* voor te komen. De soort is later vereenigd met *P. serratus* van Roth (Tent. flor. germ.); ik heb dit boek niet kunnen inzien, doch mag men Reichenbach en anderen gelooven dan zoude deze plant als vorm behooren tot *P. rufescens*.

Door Hudson werd als var. β tot *crispus* gebracht een vorm door hem eveneens *serratum* geheeten. Smith, Flor. Brit. I p. 195 geeft omtrent *P. crispus* op: *Folia immersa, obtusa, plerumque alterna; in β superiora vero opposita.* Waarschijnlijk dat ook Hudson de Linnaeasche *P. serratus* voor een vorm van *P. crispus* heeft gehouden; daar dit echter niet met zekerheid uit diens beschrijving volgt, heb ik met Reichenbach de voorkeur gegeven aan den naam van *P. crispus* var. *serrulatus Schrad.* Uit het bovenstaande schijnt het mij niet onwaarschijnlijk toe dat *P. serratum L.* synoniem is met *P. crispus* var. *serrulatus Schrad.* en heeft men dus de volgende synoniemen:

P. serratum L. = *P. crispus Schrad.* var. *serrulatus.*

P. serratum Roth = *P. rufescens Schrad.*

P. serratum Scop = *P. praelongus Wulf.*

P. crispus var. *serratum Huds.* = *P. crispus* var. *serrulatus Schrad.*

De namen *P. setaceus* en *serratus* zijn echter langen tijd naast *P. densus* blijven bestaan en zoo vinden wij deze als afzonderlijke soorten vermeld bij de Gorter, die alleen voor *P. setaceum* als groeiplaats den ouden IJssel opgeeft, terwijl hij waarschijnlijk *P. serratus* niet zal gekend hebben, terwijl van Hall dit alles netjes heeft overgeschreven, ofschoon in zijn herbarium, dat tegenwoordig bij het Vereenigings-herbarium is geïnsereerd, van deze soorten niets voorkomt. Van den Bosch heeft terecht deze soorten van de lijst onzer inlandsche planten geschrapt.

10. *Potamogeton crispus* L.

Stengels samengedrukt; bladeren afwisselend zittend, half stengelomvattend langwerpig-lijnvormig met stompen top, meestal langs den rand gekroesd en naar den top fijn gezaagd. Hoofdnerf uit drie evenwijdige fijnere nerven gevormd en twee zwakkere langs den bladrand geplaatste zijnerven, waartusschen zwakke ver van elkander verwijderde bochtige zijnerven; steunblaadjes vliezig, blijvend, gespleten. Bloeiären okselstandig, stelen ongeveer even lang als de bladeren, weinig bloemig, na den bloei teruggebogen; bloembladen niervormig, geaderd; vruchten in een langen teruggebogen snavel uitlopend met verbrede rugvlakte, deze gewelfd niet gekield; van anderen veelal voorzien van knobbels en hoornvormige uitsteeksel.

Bladeren in de jeugd meestal vlak, welke toestand gedurende den geheelen groei der plant kan blijven bestaan, waarbij zij meestal een langgerekte, meer lijnvormige gedaante aannemen, de var.: *serrulatus* *Schrader*.

Nz. Koog op Texel **S. L.** 60, **H.** 69.

Fr. Leeuwarden **v. H.** 29, Delfstrahuizen, **Spree**.

Gr. Groningen **Str.**

D. Meppel **v. Heyn**, Koevorden **Un.** 59.

O. Kampen **R. B.** 48, 55, Zwolle **L.** 92.

Ge. Wageningen **J. D. K.** 82, Apeldoorn **K. A.** 72,
Nijmegen **A.**, Harderwijk **R. B.** 66.

U. Utrecht **v. H.**, Amersfoort **R. B.**

Nh. Diemermeer **v. H.**, Haarlemmermeer **M. D.**
Leidsche vaart **K.**, Muiden **M. D.**, Kleverlaan
B. 36.

Zh. Leiderdorp **O.** 46, Leiden **M. D.**, **S. L.**, **W.** 46,
Haagsche Schouw **Wtt.** 33, Loosduinen **V. Z.**
Zorgvliet **V. Z.**, Dordrecht **S. L.** 36, Rhoon
Schepman. 71.

Ze. Haamstede **L.** 87, Zuid-Beveland **v. d. B.** 40,
Sas van Gend **W. en v. d. B.** 45.

B Heusden **S. H.** 47, Breda **v. A.**

L. Amby **Un.** 61.

De var. *serrulatus* bovendien bij Deventer **Cop.**, Overmaas **O.** 50, Haagsche Schouw **Wtt.** 33, Delft **S. V.**, Oud-Ade **V.** 94, Noordwijk **V.** 94.

Volgens de opgegeven groeiplaatsen een plant in slooten op rivier- en zeeklei, die vooral wanneer zij bloeit of in vrucht is, op het eerste gezicht van alle andere verwanten is te onderscheiden. Zij varieert in de grootte en den stand der bladeren, waardoor zij aan den eenen kant nadert tot *P. densus*, aan den anderen kant zich nauw aansluit aan de groep der *compressi*, waarmede zij overeenkomt door den samengedrukten stengel en de zuiver vlakke knopligging der bladeren. De grootste verwarring heeft echter plaats gevonden bij de var. *serrulatus*, die veelal aangezien is voor *P. obtusifolius* en anderen. De nervatuur is echter beslissend. Zeer mooie overgangen tusschen de vlakke jonge bladeren met de oudere gekroesde kan men zien bij de exemplaren door Holkema op Texel verzameld. De jeugdvorm der bladeren kan echter gedurende het geheele leven der plant blijven bestaan, ten bewijze waarvan een bloeiend exemplaar kan dienen door Prof. Oudemans in 1850 in slooten in het Overmaasche verzameld.

Door Bauhin werd de plant beschreven als „*P. foliis crispis sive Lactuca ranarum*” waarbij hij de volgende opmerking maakt: „haec duplex; altera sarmentis plana, altera rotundis et haec brevioribus mucronatis et minime in ambitu serratis: utriusque Clusius meminit.” De eerste is derhalve onze *P. crispus*, die voorts nog als *Tribulus aquaticus minor* *Clus.* bekend staat. Ik heb deze benamingen aangehaald, daar *Clusius* de *P. densus* als *Tribulus aquaticus minor* alter beschrijft, een bewijs voor de nauwe verwantschap, die door de oudere schrijvers tusschen beide soorten werd gevonden en waardoor ik in mijn meening word versterkt dat de *P. serratum* van *Linnaeus* zoude

zijn de var. *serrulatus* van *P. crispus*. De zaak wordt echter nog verwarder, wanneer wij bij van Royen lezen onder zijn vijfde soort (= *P. setaceum* L.) als synoniem de *P. foliis crispis sive lactuca ranarum Bauh.*, welke hij niet bij zijn vierde soort (= *P. crispus* L.) aanhaalt, terwijl men dan in van Royen's eigen herbarium met diens hand geschreven de *P. crispus* var. *serrulatus* werkelijk als *P. crispus* vermeld ziet. Linnaeus heeft terecht de Bauhinsche plant tot *P. crispus* gebracht en de diagnose van van Royen onveranderd overgenomen als *P. setaceum*. Over Bauhin's *P. longo serrato folio* is reeds onder *P. densus* gesproken; het is door het exemplaar in het Rijks-Herbarium mogelijk te onderstellen dat Bauhin hiermede een vorm van *P. lucens* heeft bedoeld, ofschoon de korte omschrijving even goed op de var. *serrulatus* kan toegepast worden.

11. *Potamogeton zosteræfolius* Schum.

Stengels sterk afgeplat, gevleugeld, onder de bladeren bijna bladachtig; deze lang en breed lijnvormig, zittend, langer of korter toegespitst of afgerond met kort stekelpuntje, met een hoofdnerf, die uit talrijke evenwijdige nerven is samengesteld en ter weerszijden een zijnerf die den top niet bereikt; tusschen deze talrijke fijne nerven en eenige flauwe zeer schuin op de hoofdnerf uitlopende dwarsnerv; bloeistelen ongeveer driemaal langer dan de veelbloemige aar; bloembladen tamelijk lang genageld, omgekeerd eivormig met een nerf; vruchten talrijk in een onafgebroken aar met matig gewelfden rug, bolle buikvlakte en recht geplaatst stomp snaveltje; rugvlakte stomp, een weinig geknobbeld.

Fr. Leeuwarden H. K. Hommes, ter Idzert.

Un. 81.

Gr. Eelderwolde v. H. 35, Groningen Str.

O. Zalk R. B. 55, IJsselmuiden R. B. 55, Zwolle

L. 88, Carm. 91.

- Ge. Ubbergen A., Wageningen J. D. K. 82.
 U. Utrecht Br., v. H., v. d. Brink, V. Z.
 Nh. Leiduin K., Haarlem B., Wassenaar S. S. 35,
 Alfén S. S. 33, Noordwijkerhout D. 46, Sur.,
 v. d. B., 58.
 B. Deurne Wtt., 's Bosch S. H. 47.
 L. Amby Un. 61.

Het waren Chamisso en Schlechtendal in hunne meergemelde verhandeling, die voor het eerst als kenmerk ter onderscheiding der verschillende Potamogetonsoorten gebruik maakten van het verloop der nerven, welk kenmerk ons inderdaad een goede hulp verleent om de onderling zeer naverwante planten uit de groep der „compressi” te onderscheiden. Door de talrijke overlangsche nerven komt zij met *P. acutifolius* overeen, waarvan zij echter door den vruchtvorm aanmerkelijk verschilt, zoodat men alleen bij niet bloeiende exemplaren in twijfel kan verkeerren met welke der beide soorten men te doen heeft. Daarom zijn ook de exemplaren van Noordwijkerhout eenigszins dubieus, daar dit jeugdige planten zijn, met ten deele stompe bladeren; het laatste kan echter niet als bewijs tegen de soortsbepaling gelden, daar wij straks bij *P. acutifolius* hetzelfde zullen waarnemen. In goed ontwikkelde exemplaren is de vorm en vooral de lengte van het blad, die bijna 20 cM. kan bedragen, een eigenschap, die haar scherp van alle andere *Potamogetons* scheidt.

Omtrent de verspreiding in ons land laat zich weinig opmaken uit de weinige gegevens, die wij daaromtrent bezitten; zij schijnt waarschijnlijk een kleiachtigen bodem voor haar groei te verkiezen. Rijpe vruchten heb ik alleen gezien aan een exemplaar uit het herbarium A be leven, afkomstig van Ubbergen.

De door Linnaeus gegeven diagnosis: *P. folius linearibus obtusis, caule compresso*” is van dien aard, dat men daaronder zoowel de nu beschreven soort als *P. obtusifolius*, *acutifolius* en *mucronatus* kan rekenen

en inderdaad heeft dit tot groote verwarring aanleiding gegeven, zoodat het mij verkieselijk voorkomt de naam *compressus* als soortnaam op te geven en deze plant met Schumacher (Enum. pl. saell. p. 50) te noemen *P. zosteraefolius*, welke naam zelfs kenmerkend mag genoemd worden. Linnaeus haalt aan voor zijn *P. compressus* t. 203 der *Flora danica*, die een slechte afbeelding bevat van *P. mucronatus*, zoodat men hierop steunende deze soort vrij algemeen *P. compressus* heeft genoemd. Voorts wordt later *P. gramineum latifolium* der *Flora Prussica**) van Loesel aangehaald, dat wel *P. zosteraefolius* zal zijn, ofschoon de nauwkeurigheid der afbeelding wel iets te wenschen overlaat. Te meer acht ik deze determinatie voor juist, daar in het Rijks-Herbarium aanwezig is een plant door Boerhave voorzien van den naam *P. gramineum latifolium*, *Flor. Pruss.*, welke plant zonder eenigen twijfel onze *P. zosteraefolius* is; daarentegen is door latere hand bijgevoegd dat het exemplaar afkomstig is uit het herbarium van van Royen, wat ik betwijfel, daar het de eigenaardige ophechting van van Royen mist, doch meer nog omdat laatstgenoemde in zijn *Prodromus Florae Leidensis* (anno 1740) deze plant niet aanhaalt, ofschoon hij de Linnaeansche diagnose der *Hort. Cliff.* aanhaalt en hem ook de *Flor. Prussica* bekend was, daar hij voor *P. pusillus* de volgende plant van Loesel citeert. Hoe dit zij, ik wenschte den naam *P. compressus* als collectief-naam te behouden, doch haar wegens de onbepaaldheid der soortsbeschrijving als soortnaam te doen vervallen.

Als synoniemen dezer plant worden nog vermeld: *P. complanatum Willd* (*Berl. mag.* 5. p. 248) en *P. cus-*

*) *Flora prussica sive Plantae in regne prussiae sponte nascentas additis niti dissimis Iconibus novites efflorescentes curante Joh. Gottsched MDCCIII p. 206, pl. 66.*

pidatum *Schrad.*, volgens Smith (Engl. fl. I. 234).

12. *Potamogeton acutifolius* Link.

Stengels afgeplat, gevleugeld; bladeren zittend lijnvormig, bij de volwassen plant scherp toegespitst, met talrijke overlangsche nerven, waarvan de hoofdnerf het sterkst, een paar zijnnerven iets zwakker in het oog vallen, de overige geleidelijk zich naar de hoofdnerf toe ophoopen; zwakke dwarsnerven; steunblaadjes groot, blijvend, de bladvoet met twee knobeltjes, volgens Irmisch den aanleg tot een paar worteltjes; bloeistelen zeer kort, aar weinig-bloemig, bloembladeren ruitvormig; vruchtjes 4—6, tamelijk groot, met hoog gewelfde rugvlakte en rechte of eenigszins holle van onder uitgerande buikvlakte, afgeplat met zijdelings geplaatst krom snaveltje, rugvlakte gekield en sterk geknobbeld.

Ge. Arnhem? Wenck? Harreveld, Goethart 90.

U. Zeist (Natte bosch) Wenck, de Bilt, v. H.

Utrecht de Vriese in herb. Wtt.

B. Deurne Wtt. 34, Helmond Wtt. 34.

L. Maastricht de Marres.

Een voor ons land vrij zeldzame plant, die moerassige heiden voor groeiplaats schijnt te hebben. Toch schijnt zij ook bij Leiden gevonden te zijn geworden door Wttewaai, daar door Reichenbach als N°. 1104 zijner *Flora Germanica exsiccata*, deze plant is verzonden met het bijschrift: „in stehendem Wasser bei Leyden. Dr. Wttewaai.” Waarschijnlijk behoort hiertoe dan ook een exemplaar van Wttewaai van deze plant in het Vereenigings-herbarium, waarbij echter geen opgave van groeiplaats en datum vermeld is.

Eene zelfs niet bloeiend kennelijke soort, wegens de eigenaardige nervatuur en het scherp toegespitste blad. Toch schijnt zij in jeugdigen toestand stompe bladeren te bezitten, wat zeer duidelijk te zien is aan de exemplaren door Wttewaai in de Peel verzameld, waarbij de onderste bladeren

stomp zijn, de bovenste zich daarentegen meer en meer aanspitsen en meestal korter en smaller zijn dan bij de voorgaande soort.

Denaam *acutifolius* werd door Link volgens Roem. et Sch. (Syst. III. p. 513) aan deze plant gegeven; *P. cuspidatus* Schrad. Volgens Grenier en Godron stellen *P. compressum* D. C. in Flor. fr. en de *P. compressum* β van Dub. dezelfde plant voor.

13. *Potamogeton obtusifolius* M. K.

Stengels samengedrukt met afgeronde kanten; bladeren lijnvormig geheel stomp of zeer kort toegespitst met hoofdnerf waarlangs een netwerk van langgestrekte cellen en 2 of 4 zwakke zijnerfen, die den top niet bereiken en ver van elkander verwijderde scheeve dwarsnerfen; bladrand eenigszins gekroesd; aan den voet van het blad twee knobbeltjes; bloeistelen zeer kort, bloemen talrijk met spatelvormige bloembladjes; vruchten talrijk en dicht opeengehoopt, bol ovaal met recht snaveltje, netvormig geaderd, rugvlakte gewelfd, doch niet gekield.

Fr. Sneek (als *pusillus* α . *maior*) Bergsma, herb. v. H. en Dorns.

Gr. Waterhuizen bij Groningen d. V. 85.

O. Meppel d. V. 65.

Ge. Wageningen J. D. K. 83, Apeldoorn K. A. 76, Zutfen Un. Renkom B. 54, Wijchensche venen bij Nijmegen A. (?), Leeuwen bij Tiel A. 51, Winterswijk (als *compressus*) Un. 59, Groenlo, Oldenbroek R. B. 54, Uilenpas 50, Terwolde Tyhaar 47.

U. Woudenberg Wtt. 33.

Nh. Bentveld B.

B. Oirschot S. L. 74, 's Bosch S. H. 47.

L. Gulp bij Pesake J. D. K. 85.

Een plant voornamelijk uit veenstreken, vooral in de oostelijke provinciën; zij onderscheidt zich door de nervatuur der

bladeren gemakkelijk van de voorgaande soort en is bovendien door haar talrijke opeengehoopte vruchten, door korte stelen gedragen, van alle andere *Potamogetons* te onderkennen.

P. obtusifolius *Mertens et Koch*, Deutschlands Flora I. p. 855, *P. compressus* var. α . *Schld. Wahlb.*; *P. gramineum* der Engelsche botanisten.

14. *Potamogeton mucronatus* *Schrad.*

Stengel afgerond vierkant, sterk vertakt. Bladeren lijnvormig toegespitst, 3—5-nervig, waarvan de buitenste sterker dan de middelste en enkele dwarsnerven, die den top niet bereiken; steunblaadjes, indien nog aanwezig, gespleten; bloeistelen naar boven iets verdikt, bij rijpheid der vrucht een weinig omgebogen, langer dan de aar; vruchten weinig in een afgebroken aar, glad, scheef ovaal samengedrukt, stomp gekield.

Gr. Stroobos (als *acuminatus*) **v. H.** 29, Groningen (als *pusillus* α *maior*) **Str.**

D. Koevorden (als *pusillus* α *maior*) **Un.** 59.

O. Zwolle (als *pusillus* β . *vulgaris*) **L.** 92.

Ge. Apeldoorn (als *pusillus* α *maior*) **K. A.** 73, Oorsprong (als *gramineus*) 47.

U. Utrecht (als *acuminatus* en *compressus*) **v. H.**, Zeist (als *pusillus* α *maior*) 47.

Nh. Den Helder **V. Z.**, Haarlem (als *compressus*) **Spl.**, Nederhorst den berg (als *obtusifolius*) **Br.**, Haarlem (als *acuminatus*) **M. K.**, Aardenhout (als *idem*) **K.**, Sloten (als *idem*) **M. D.**, Woestduin (als *compressus*) **M. K.** en **B.**, Vogelenzang **O** 72.

Zh. Zomerzorg (als *compressus*) Rotterdam (als *pusillus* α *maior*) **O.** 51., Soeterwoude (als *compressus*) **d. V.** 70, Everdingen (als *obtusifolius*) **v. d. T.**, Haagsche Schouw (als *acuminatus*) **Wttewaal** 33, Scheveningen (als

idem) **V. Z.**, 's Hage **V. Z.**, Leiden (als idem) **M. 38**,
 Waalsdorp (idem) **S. S.**, Leiden **O. 46**.

B. Dommel (als *pusillus* α *maior*) **S. H. 50**, Huis-
 den (als *pusillus*) **v. H. 47**.

Eene in ons land zeer verspreide soort, die op alle gronden schijnt te kunnen voorkomen. Zij houdt het midden tusschen *P. obtusifolius* en *P. pusillus*; van de eerste is zij echter gemakkelijk te onderscheiden door de langere bloeistelen en de armbloemige aren, van beiden door den vierkanten stengel en de tot aan de basis gespleten steunblaadjes. Het is echter eene der lastigste soorten, daar zij, vooral indien zij niet volkomen ontwikkeld is, moeilijk van de andere kan gescheiden worden. Bij al de exemplaren die ik hiertoe gebracht heb, komt geen enkel voor met rijpe vruchten, zoodat ik omtrent haar vorm zelf geen inzicht heb gekregen; zij moeten echter van die van *P. pusillus* weinig of niets verschillen, waarom Chamisso en Schlechtendal, die op den vruchtvorm het hoofdgewicht tot hunne verdeeling leggen, deze dan ook met de typische *P. pusillus* als verschillende vormen vereenigd beschouwen.

Afgaande op de plaat der *Flora danica* heeft men in deze plant de Linnaeaaansche *P. compressus* gezocht en werd zij als zoodanig in verschillende Flora's opgenomen. Koch bracht haar in navolging van Fries echter tot een variëteit van *P. pusillus* en noemde deze var. α . *maior*. Deze zienswijze werd door van den Bosch gedeeld, zoodat wij haar ook in den *Prodromus* onder den naam *P. pusillus* α . *maior* vinden. Om meergemelde redenen is de naam *P. compressus* niet verkieslijk, doch de plant verschilt zeker evenveel van *P. pusillus* als deze van andere soorten, zoodat men haar niet als variëteit tot deze soort kan rekenen, waarom ik het voorbeeld van vele andere schrijvers volg, door haar *P. mucronatus* te noemen. (Schrader in *R. et S. III.*, p. 517.) Deze zelfde naamverwisseling werd reeds door Oudemans in diens *Flora van Neder-*

land voor onze flora ingevoerd, terwijl hij ook planten onder dien naam in het herbarium van Nederlandsche planten heeft verspreid.

Men heeft echter zeer vaak deze plant verkeerd gedetermineerd, zoodat ik onder bijna alle andere soorten in het stamherbarium vertegenwoordigers dezer soort aantrof, wat ik heb aangeduid achter de opgaven der groeiplaats, opdat men de oude opgaven van den *Prodromus* nu zoude kunnen terugvinden.

P. compressum *Lin.* en *Oed.* (*Flor. dan.*) is derhalve synoniem met *P. pusillus* α . *maior* *Fries* en *P. mucronatus* *Schrad.*

15. *Potamogeton pusillus* *L.*

Stengel draadvormig, bijna rolrond; bladeren smal lijnvormig, spits of scherp toegespitst, driennervig met enkelvoudige middelnerf; ongespleten steunblaadjes; bloeistelen lang en draadvormig, naar boven iets verdikt; aar weinig-bloemig, meestal in afgebroken kransen; bloembladeren rond; vruchtjes eivormig van onder versmald, met op het midden geplaatst, weinig gekromd snavelkje.

Men kan hiervan naar de breedte der bladeren onderscheiden de hoofdvormen:

α . *vulgaris* en bovendien wanneer de bladeren draadvormig, eennervig zijn de var. β . *tenuissimus* *M. K.*

Nz. Terschelling Un. 86, V. 87, Texel d. V. 67.

F. Dokkum d. V. 65.

Gr. Groningen Str., v. H. 33.

D. Sleen Un. 59.

O. Gramsbergen Un. 59, Kampen R. B. 49.

Ge. Uddelermeer B. 49, Doetinchem d. V. 70,

Barneveld K. A. 78, Wageningen J. D. K. 82,

Apeldoorn S. L. 54.

U. Zeist Un. 47, Kraep. en A., Utrecht Br. 27, idem (als *granimeus*) Dorns.

Nh. Land- en Zeezicht **M. D.**, Haarlem **v. d. T.**,
S. L. 55, Wieringen **S. L.** 56.

Zh. Noordwijkerhout **S.** en **v. d. B.** 58, Leiden
O. 44, Noordwijk, Leiden **S. S.**

B. Moerdijk **Un.** 60.

Eene in ons land zeer algemeen voorkomende soort, die zich met zeer verschillende grondsoorten schijnt tevreden te stellen. Zij komt dikwijls voor in gezelschap van *P. pectinatus*, waarop zij zelfs veel gaat gelijken, doch waarvan zij, indien niet in vrucht, te onderscheiden is door het gemis der stengelomvattende bladscheeden.

Zij werd reeds afgebeeld als *P. granimeum tenuifolium* in de *Flora Prussica* van Loesel; Mertens en Koch onderscheidden de var. α . *P. pusillus maior* en de var. β . *pusillus tenuifolius*. Eerstgenoemde variëteit is echter niet synoniem met de door Fries als var. α . *maior* genoemde plant, doch met diens *P. pusillus* β . *vulgaris*, terwijl de tweede variëteit met Koch's *P. pusillum* β . *tenuissimum* overeenstemt. Door Reichenbach wordt laatstgenoemde vorm zelfs tot soort verheven en *P. tenuissimus* *M. K.* genoemd. De Koch'sche verdeeling werd in den *Prodomus* overgenomen; de var. α . *maior* is echter *P. mucronatus* geworden, terwijl de var. γ . slechts verschilt in de betrekkelijke grootte der verschillende deelen. Toch is deze groep een der minst bekende van ons land en dient het daarom aanbeveling juist *P. pusillus* en naverwanten eens goed in het leven te bestudeeren, daar vele der kenmerken bij het drogen niet goed waarneembaar worden.

Potamogeton rutilus *Wolfg.*, is een door Wolfgang bij Wilna ontdekte soort die zich zeer nauw bij *P. pusillus* aansluit, doch daarvan verschilt door den duidelijk samengedrukten stengel, waarvan de onderste sterk vertakte leden kort blijven en omgeven worden door de lange steunblaadjes, die van talrijke overlangsche nerven voorzien, ten

laatste vezelig zijn. De zeer smalle bladeren loopen langzaam in een zeer lange spits uit, terwijl de beide zijnerven naar verhouding tot de hoofdnerf zeer krachtig zijn. In den vorm der vruchten schijnt zij niet van *P. pusillus* te verschillen, zoodat wij deze soort niet bij Chamisso en Schlechtendal vermeld vinden. Volgens Reichenbach moet de *P. caespitosus* van Nolte dezelfde plant zijn als *P. rutilus*, die haar naam te danken heeft aan de roodachtige tint, die vooral oudere planten bekomen. De afbeeldingen bij Reichenbach waar beide planten zijn voorgesteld, schijnen mij toe eerder gedrongen vormen van *P. pusillus* dan een afzonderlijke soort, vooral wanneer ik deze vergelijk met authentiek materiaal van Wolfgang uit 's Rijks Herbarium. Dit is een niet bloeiend exemplaar, doch zoowel in bladvorm als door de vezelige steunblaadjes met de beschrijving van Wolfgang volkomen overeenstemmend. Andere exemplaren uit 's Rijks Herbarium door Boenitz uitgegeven (*Fl. pomeraniae*) schijnen mij toe te zijn *P. pusillus* L. en ik vermoed dat de in vele Flora's als inlandsch opgegeven *P. rutilus* niets anders zullen zijn dan afwijkende vormen der gewone *P. pusillus*. Onder de inlandsche *Potamogeton*-soorten heb ik er geen gevonden, die met *P. rutilus* overeenstemt, zoodat ik haar niet voor inlandsch houd; toch is het mogelijk dat zij ergens in ons land zal worden aangetroffen en ik heb daarom van deze plant melding gemaakt.

16. *Potamogeton trichoides* Cham.

„*P. foliis setaceis uninerviis aveniis, spicis subinterruptis longe pedunculatis. Fruct: Spica alaris, pedunculata, contigua, rarius interrupta, pedunculo teriti aequali (nec incrassato). Nux oblique ovato semi-lunata, dorso tricarinato subsemi circulari, carina media acuta, lateralibus discretis, lateribus planiusculis, medio impressis, a dorso latiori in faciem cuneatis, facie basin versus obsolete unidentata, stylo brevissimo faciali. Naucum crassum. Putamen crassiusculum, lig-*

nosum, durum. Processus infra medium assurgens solidus, involutus apice incrassatus obtusus. Semen uncinato convolutum pars radicularis cotyledonari crassior. Planta pedalis et ultra, firmior, strictior quam *P. pusillus*, exsiccata ex viridi nigrescit."

Ik heb hier de oorspronkelijke beschrijving van Chamisso overgenomen, ten einde te doen zien wat met *P. trichoides* bedoeld werd. Hieraan beantwoordende vond ik exemplaren in het Vereenigings-herbarium verzameld door den Heer A beleven in slooten in de Ooy bij Nijmegen, 11 Augustus 1851, waarvan in diens eigen herbarium ook nog exemplaren voorkomen, gedetermineerd als *P. pusillus* β vulgaris. Zoowel bladvorm als de eigenaardige vrucht, die in vorm veel gelijkt op die van *P. acutifolius*, hebben mij overtuigd dat deze plant is de *P. trichoides* van Chamisso. Hiertoe behoort tevens een plant door van der Sande Lacoste in September 1874 in slooten bij Valkenswaard verzameld en in het herbarium van Nederlandsche planten door Prof. Oudemans onder N°. 1101 uitgedeeld. De vorm der vrucht verschilt zoodanig van die van *P. pusillus*, door het uitsteeksel aan de binnen-vlakte, de zijdelings geplaatste, eenigszins gekromden snavel en de vaak knobbelige rugvlakte, dat zij moeielijk met laatstgenoemde kan verwisseld worden; misschien dat onder *P. pusillus* nog meerdere *P. trichoides* schuilen, die men echter door het gemis aan vruchten daarvan niet kan onderscheiden; want ofschoon het blad eennervig is, komen er ook bij *P. pusillus* smalbladige vormen voor, waar het onderscheid tusschen hoofd- en zijnerfen uiterst lastig is waar te nemen. Het voorkomen dezer soort in ons land is niet zoo verwonderlijk, daar Chamisso haar reeds vermeldt uit de Belgische Campine. Chamisso maakt echter volstrekt geen gewag van het niet ontwikkelen der ovarieën in de bloem, zoodat elke bloem slechts een vrucht voortbrengt. De exemplaren in het bezit der Vereeniging ver-

toonen deze eigenschap ook evenmin, terwijl Chamisso een dergelijk feit wel vermeldt voor *P. acutifolius*. Men heeft echter tot *P. trichoides* ook gebracht de *P. monogynus* Gay. Het zijn voornamelijk Grenier en Godron die Gay's soort bij *P. trichoides* hebben getrokken en daarvoor de diagnosis van Chamisso hebben veranderd. In hunne *Flore de France* (III, p. 318) toch vermelden zij: „épis fructifères très-courts, pauciflores (4—6 fl.) et interrompus par l'avortement constant de 3 et très-rarement seulement de 2 carpelles dans chaque fleur,” en vervolgens „feuilles.... à 3—5 nervures dont les latérales sont peu distinctes.” Hierbij citeert Grenier: C'est espèce diffère du *P. pusillus* par ses rameaux fasciculés à l'aisselle des feuilles alternes, par ses dichotomies où c'est le rameau inférieur qui est favorisé dans son développement et enfin par ses fleurs monogynes. Ce dernier caractère le distingue en même temps de tous les *Potamois* connus de moi. Les deux autres lui sont communs avec les *P. pectinatus* et *filiformis* (marinus), dont pourtant il s'éloigne beaucoup par ses stipules axillaires, libres en apparence et non pas longuement soudées avec le limbe de la feuille.” (Gay: Bull. soc. bot. de Fr. 1854 p. 48)

Deze zienswijze wordt gedeeld o. a. door Marsson in zijn *Flora van Neu-Vorpommern* en door Buchenau in zijn *Flora der Nord-West-Deutschen Tiefebene* en anderen. Koch daarentegen en Garcke in de laatste editie van diens *Flora* vermelden met geen enkel woord de *P. monogynus* Gay. Onder de planten nu van het Stamherbarium komt een plant voor door van Hoven in 1849 bij Dordrecht verzameld, die alleen bloemen en geen vruchten heeft; zij is echter monogynisch en werd door van Hoven niet nader gedetermineerd; zij komt echter overigens volkomen overeen met de vormen van *P. trichoides*, ook in bladvorm, die eveneens eennervig is. Ofschoon het materiaal waarover ik beschik, zeer beperkt is,

geloof ik toch het besluit te mogen trekken dat *P. trichoides* Cham. et Schtd. de hoofdvorm is, waartoe de *P. monogynus* Gay als variëteit gebracht moet worden.

P. tuberculatus Guépin (*Fl. M.* et *L. Suppl.* p. 2) is synoniem met den hoofdvorm.

Het blijft mogelijk dat onder de *P. pusillus* nog exemplaren schuilen, die tot deze soort moeten gebracht worden, de onvolkomenheid van vele planten maakt het echter onmogelijk de scheiding met zekerheid tot stand te brengen, zoodat het ook ten opzichte van deze soort gewenscht blijft de opmerkzaamheid der botanisten op *P. pusillus* en haar verwanten gevestigd te houden en vooral volkomen ontwikkelde exemplaren in te zenden.

Ik heb bovendien de onderhavige soort kunnen vergelijken met materiaal uit 's Rijks Herbarium, waar ik een typisch exemplaar vond met knobbelig gekielden rug en smal lijnvormige bladeren, in 1889 door Schwarz verzameld bij Korsent en een tweede door Baenitz zelf verzameld bij Koningsberg in Pruissen (Medinauer mühle) echter zonder vruchten, doch met monogynische bloemen.

17. *Potamogeton pectinatus* L.

Stengels rond, sterk vertakt; bladeren zeer smal lijnvormig, 1—3 nervig, van dwarsnerven voorzien, met bladscheeden die den stengel over een aanzienlijke lengte omgeven en van boven eindigen in een paar langgestrekte ooren, die zich als steunblaadjes voordoen, doch met het tongetje der grassen te vergelijken zijn. Bloeiaren langgesteeld; bloemen en vruchten in afgebroken kransen, waarvan de onderste vaak zeer ver van de daarop volgende is verwijderd. Vruchten zeer groot, vaak langer dan 5 mm., volkomen rond en glad, met gewelfde breede rugvlakte, ongekiel.

Nz. Texel H. 69, idem Huizinga, S. L. 60.

Fr. — Spree, Sneek Br., de Lemmer v. H.

- Gr. Hornhuizen v. H.** 35, Groningen **Str.**
D. Koevorden Un. 59.
O. IJssel voor Deventer K. A. 80, Mastenbroek
 bij Zwolle **L.** 91, Kampen **R. B.**
Ge. Elburg Top., Zoelmond D. 39, Nijkerk **K. A.** 76.
U. 't Waal Wtt. 33.
Nh. Schalkwijk bij Haarlem v. d. T., Spaarndam
V. 88, Marken **Boerlage** en **V.** 86, (als compressus)
 Sloten, herb. Amsterdam, (als obtusifolius)
 herb. Amsterdam **IJ., Halfweg M. D., Helder**
 en Nieuwediep **Wenck,** Spaarndam **B., Amster-**
 dam **B.** 35, Alkmaar **Bergsma,** Amsterdam **K.,**
 Monnikendam **S. L.** 56, Amsterdam **S. L.** 54,
 Helder **V. Z., Enkhuizen Wenck., Haarlemmer-**
 meer **M., Haarlem Spl.**
Zh. Rotterdam O. 50, Leiden **S. S., Wtt.** 33, **O.** 46,
 Biesbosch **V.** 84, Oud-Ade **V.** 94, Delft **S. V.**
 Spanjaardsbrug **K., Katwijk Wtt.** 33, Meer-
 burgerwetering **S. S.** 33, Oegstgeest **S. L.** 83,
 's Hage **V. Z.**
Ze. Zuid-Beveland v. d. B. 39, 42, Borselen **S. L.**
 39, Wester Zwake **v. d. B.** 39, Vlissingen **Cop.**
 45, Duiveland **D.**
L. Kanaal bij Maastricht de H. 93.

Plant uit slooten, vaarten en rivieren, voornamelijk op zilte gronden, ofschoon zij ook ver van de kuststreken verwijderd kan voorkomen. Vooral in de groote rivieren vormt zij op ondiepe plaatsen naast *P. perfoliatus* geheele kolonies en groeit daar in zulke massa's dat zij belemmeringen in de scheepvaart vormt. Vandaar is het mogelijk dat zij door schepen op groote afstanden wordt meegevoerd en dan op plaatsen weder vrijkomt, waar men deze soort niet zoude zoeken. De gemakkelijheid waarmede losgerukte takken van *Potamogeton* verder groeien, maakt het verklaarbaar dat men *P. pectinatus* bij Maastricht en Koevorden en

Ned. Kruidk. Archief. VI. 4e stuk. 45

dergelijke plaatsen kan aantreffen. Zij is uiterst variabel in den geheelen bouw, zoowel als in den stand en de breedte der bladeren, waarom men eenige variëteiten onderscheidt. De *Prodromus* onderscheidde hiervan:

- α *genuinus* (foliis ramulisque remotis, unde plantae habitus subfasciculatus; foliis vulgo tenuibus, siccitate tortilibus, angustis vel latiusculis.) *P. marinum* *Bot. nostr.*;
- β *scoparius* *Wallr. Rchb. Ic. VII 32.* (foliis ramulisque sursum approximatis, unde plantae habitus scoparius. *P. pectinatum* *Bot. nostr.*;
- γ *dichotomus* *Walbr. Rchb. l. c. 31* (Ramificatione et habitu intermedius, foliis quam in utroque latioribus.)

Reichenbach echter verdeelde de soort met Wallroth in α *scoparius*, β *protensus* en γ *dichotomus*, de laatste synoniem met *P. Vaillantii* *R. S.*, terwijl de eerste zoude zijn *P. pectinatus* *L.* (*P. foliis setaceis parallelis approximatis distichis*) en de tweede vorm voor een deel de *P. marinus* *L.*; voor een groot gedeelte echter *P. marinus* *Allione* (= *P. setaceum* *Schum.* = *P. filiforme* *Pers* = *P. fasciculatus* *Wolfg.*) Men vergelijke omtrent de juiste beteekenis van *P. marinus* *L.* Reichenbach l. c. p. 16, 17.

De var. *dichotomus* schijnt mij toe in goed ontwikkelden toestand dezelfde plant te zijn als *P. zosteracea* *Bab.* (non *Fries*) waaraan hij later den soortnaam *P. flabellatus* gegeven heeft, wegens het duidelijk optredende netwerk, gevormd door de hoofdnerf, zijnerven en de even dikke loodrecht staande dwarsnerven. Babington geeft in zijn *Manual of Brit. bot.* p. 354 als verschil tusschen *P. flabellatus* en *P. pectinatus* op voor de eerste: „nut with a prominent keel; back of fr. without ridges rounded when fresh”, en voor de tweede: „nut with two lateral ridges but (usually) no keel; nut with strong lateral ridges.” Zoowel Koch als degene die hem hebben nageschreven, beweren dat *P. pectinatus* gekielde vruchten

heeft; ook Chamisso beeldt haar met flauwe kiel af; daarentegen beschrijven Reichenbach en Grenier en Godron haar als afgerond, vlak, met welke zienswijze ik mij vereenig naar aanleiding van een nauwkeurig onderzoek naar de rijpe gedroogde vruchten uit het Vereenigings-herbarium. Echter moet men goed rijpe vruchten kiezen, daar anders door het indrogen vormveranderingen ontstaan, die aan de vrucht een geheel ander aanzien verleen. De soorts-beschrijving van *P. flabellatus* past derhalve ook op *P. pectinatus* en komt overeen met de var. *dichotomus* Wallr. Hooker bracht *P. flabellatus* als subspecies tot de gewone *P. pectinatus*, waaraan hij als derde subspecies toevoegde *P. filiformis*. Laatstgenoemde plant gelijkende op een zeer fijne var. *scoparius*, heeft echter geheel anders gevormde, de helft kleinere vruchten en veel langer gerekte draadvormige bloeistengels, waardoor ik deze als afzonderlijke soort zou wenschen te behouden. Zij komt echter in ons land niet voor, althans is tot nog toe niet gevonden. Ofschoon zij meestal den naam van *P. marinus* draagt, schijnt het een ware zoetwatervorm te zijn, die alleen in Zweden ook in brak water wordt aangetroffen. De *P. zosteracea* Fries, waarvan Reichenbach een afbeelding geeft, is een soort of variëteit, die evenmin in ons land gevonden is. De beschrijving die Reichenbach van deze plant geeft, wettigt echter het vermoeden dat we hier te doen hebben met eene fluitante vorm van *P. pectinatus* var. *flabellatus*; het schijnt een zeeplant der Scandinavische Flora te zijn.

Zonder dat er scherpe grenzen kunnen getrokken worden, laten zich derhalve bij *P. pectinatus* drie vormen onderscheiden:

α forma typica.

β *P. pectinatus* var. *scoparius* Wallr.

γ *P. pectinatus* var. *flabellatus* Bab.

De duidelijkste voorbeelden van de eerste variëteit, werden

ingezameld door *Holkema*, terwijl minder duidelijke vormen van elders bekend zijn. De var. *γ flabelatus* bezitten wij zeer mooi van Marken, door *Boerlage* en mij in Mei 1886 gevonden, terwijl eerstgenoemde dezelfde plant nogmaals verzamelde in September van hetzelfde jaar, — beide keeren echter onvruchtbaar, met een bladbreedte van $2-2\frac{1}{2}$ m.M. De bladeren hebben een scheede en staan afzonderlijk en niet bij drietallen zooals bij *Zanichellia*, waarmede zij zou kunnen verward worden, terwijl zij door den bladvorm verschilt van *Zostera (marina β) angustifolia* *Fl. Dan.* waarmede zij overigens zeer veel overeenstemt. In 1893 werd door den Heer *Valckenier Suringar* van Marken een *P. pectinatus* medegebracht, die wel eenigszins verbreede bladeren heeft, overigens volmaakt met de typische vorm overeenstemde.

Ik wil hieraan ten slotte nog toevoegen eene tabel, volgens welke men de in ons land voorkomende soorten van het geslacht, op de bekende wijze kan determineeren.

1. Alle bladeren ondergedoken, gelijk gevormd 2
 — Meestal drijvende bladeren of indien alle ondergedoken zijn, de bovenste van de lagere verschillend 14
2. Bladeren door het afwisselend kort blijven der stengel-leden schijnbaar tegenovergesteld, vruchtstelen omgebogen, vruchten weinig talrijk, uiterlijk den vorm der gekromde kiem toonend. *P. densus* *L.*
 — Bladeren duidelijk afwisselend, vruchten hoogstens met een kuiltje op de zijwanden 3
3. Bladeren met scheeden, die benedenwaarts den stengel over een aanzienlijke lengte omgeven: op de grens van schijf en scheede een tongetje; vruchten groot tot een lange afgebroken aar vereenigd *P. pectinatus* *L.*
 Een in uiterlijk zeer afwisselende soort, waarbij men de volgende variëteiten kan onderscheiden:

Var. *α. typica* (*P. marinus Huds.*) met wijd uit elkander staande takken.

Var. *β. scoparius* met boven aan den stengel dicht opeengedrongen takken.

Var. *γ. flabellatus* (*P. flabellatus Bab.*) met breede bladeren met 3—5 nerven, verbonden door sterke loodrecht op deze staande dwarsnerven.

- Bladeren zonder scheede 4
- 4. Bladeren meer of minder stengelomvattend 5
- Bladeren niet stengelomvattend, gesteeld, met versmalden voet of geheel zittend 7
- 5. Bladeren breed stengelomvattend, met uitstaande lobben, breed-eivormig; vruchtjes met stompen rug en een op het midden ingeplant stijlpuntje *P. perfoliatus L.*
- Bladeren veel langer dan breed, met hartvormigen voet, stengelomvattend 6
- 6. Bladeren veelnervig met talrijke dwarsnerven, ei-, lancetvormig of langwerpig, vruchtjes met scherp gekielden rug en zijdelings geplaatst recht snaveltje

P. praelongus Wulf.

- Bladeren met drie hoofdnerfven, waarvan de zijdelingsche zeer zwak en weinige dwarsnerven; breed-lijnvormig, meestal gekroesd (in jongen toestand vlak, var. *serrulatus*), naar den top fijn gezaagd; vruchtjes in een groote gekromden snavel versmald. *P. crispus L.*
- 7. Bladeren duidelijk korter of langer gesteeld, meestal breed lancetvormig, veelnervig, doorschijnend *P. lucens L.*
- Bladeren zittend 8
- 8. Bladeren smal lancetvormig, eenigszins gootvormig toegevouwen en naar achteren omgebogen; stengel tener en rond. *P. heterophyllus* var. *gramineus*.
- Bladeren lijnvormig, grasachtig 9
- 9. Bladeren zeer smal, hoogstens 2 mm., bloemen in gering aantal; bloembladeren breed-ovaal, vruchtstelen vele malen langer dan de vruchtaren. Stengels bijna rolrond 10

- Bladeren breeder dan 2 mM. Stengel meer of minder afgeplat 11
- 10. Bladeren meest driernervig, scherp toegespitst; vruchtjes klein, lang-ovaal, met op het midden geplaatsten snavel en gladden afgeronden rug *P. pusillus* L.
- Bladeren meest eennervig, somtijds met zwakke zijnerfen, smal. Stengel stijver dan bij de voorgaande soort; vruchtjes iets grooter dan bij *P. pusillus*, meer ruitvormig met hoogen rug en rechte binnenzijde, van onder scheef afgeknot en aan de binnenzijde vaak met een uitsteeksel voorzien; rugvlakte gekield en veelal met knobbels bezet. Somtijds is slechts een der vier stampers ontwikkeld . . *P. trichoides* Cham et Schlecht.
- 11. Bladeren stomp of kort toegespitst, met een smal netwerk naast de hoofdnerf, aan hun voet met twee kleine knobeltjes voorzien. Stengel afgeplat doch niet gevleugeld 12
- Bladeren met talrijke fijne evenwijdige nerven tusschen de hoofd- en de beide zijnerfen, meer of minder scherp toegespitst; stengel sterk afgeplat, gevleugeld, onder de bladeren bijna bladvormig 13
- 12. Bladeren met onduidelijk netwerk rond de hoofdnerf, bovendien vier zijnerfen, die den kort toegespitsten top niet bereiken; bloembladeren rond, bloemaren weinig-bloemig, vruchtaren tamelijk lang, vrij stevig en bij rijpheid der vrucht omgebogen; vruchten glad met gewelfden rug *P. mucronatus* Schrad.
- Bladeren met duidelijk netwerk naast de hoofdnerf, met ter weerszijden een of twee flauwe zijnerfen, die zich in den zeer stompen, somtijds eenigszins toegespitsten top vereenigen, bloembladeren ruit- of deltavormig; vruchtaren klein; vruchten talrijk dicht opeengedrongen, met rechten snavel, eenigszins knobbelig; rug niet gekield, doch eveneens knobbelig . . . *P. obtusifolius* M. K.
- 13. Bladeren met talrijke, vooral naast de hoofdnerf dicht bijeenstaande zijnerfen, bijna geen dwarsnerfen, voor het

meerendeel met zeer spitsen top; bloembladeren ruitvormig; vruchtstelen zeer kort, vruchten hoogstens ten getale van 6 aanwezig, met zijdelings geplaatsten snavel, rechte of eenigszins holle buikwand, van onder scheef afgeknot en scherp gekielde geknobbeld rugvlakte . . .

P. acutifolius Link.

- Bladeren zeer lang, met talrijke gelijkmatig verspreide zijnerfen en flauwe dwarsnerfen, meer of minder aangespitst, bloembladeren afgerond; vruchtaren vrij lang gesteeld met talrijke vruchten; deze met eenigszins zijdelings geplaatsten snavel, glad met gewelfden rug

P. zosteræfolius Schum.

14. Alle bladeren meer of minder lang gesteeld 16

- Alleen de drijvende bladeren gesteeld, ondergedoken zittend 15

15. Stevige weinig vertakte plant, die bij het drogen vooral aan den top eene roode tint verkrijgt; drijvende bladeren lederachtig, tot in een bladsteel versmald of langer gesteeld, spatelvormig of omgekeerd eivormig, ondergedoken breed-lancetvormig, stomp; vruchtaren naar boven niet verdikt. *P. rufescens Schrad.*

- Teere, sterk vertakte plant; drijvende bladeren meer of minder doorschijnend, leerachtig, eirond met afgeronde basis; ondergedoken bladeren smal, lancetvormig, spits. Vruchtaren naar boven in dikte toenemend

P. heterophyllus Schrad.

16. Alleen drijvende bladeren; deze stevig, leerachtig, eirond met afgeronden voet (bij de var. *ovalifolius* smaller, langwerpig) bladsteel van gelijke lengte als het blad, op de bovenzijde gesleufd; ondergedoken bladeren spoedig verrottend, zeer smal, dikwijls alleen uit de middennerf bestaande; vruchtaren stevig; vruchtjes groot (4—5 mm.) in rijpen, drogen toestand glimmend, geelachtig-groen, tot een dikke, hier en daar afgebroken aar bijeengezeten . .

P. natans L.

- Alle bladeren ongeveer van gelijken vorm, bladstelen van boven afgeplat, doch niet gesleufd; vruchtjes klein . 17
 - 17. Bladeren allen dun en doorschijnend, de bovenste eivormig toegespitst, met eenigszins hartvormigen voet in den van boven breedten, vrij korten bladsteel overgaande. Vruchtaren lang gesteeld, rolrond (soms tijds aan den voet van brakteeën voorzien; de var. *pachystachyus subspathaceus*) . . . *P. plantagineus* *Duc.*
 - Bladeren tamelijk lang gesteeld, kleiner dan bij de voorgaande soort, spits, bovenste met afgeronden of iets hartvormigen voet in den verbreedten bladsteel uitlopende; onderste spatelvormig in den bladsteel versmald; vruchtaren matig gesteeld, kort . . *P. polygonifolius* *Pour.*
-

RÉVISION
DU
GENRE POTAMOGETON
PAR
L. VUYCK.

Parmi les familles botaniques indigènes, ce sont surtout nos plantes aquatiques auxquelles on a voué jusqu'ici le moins d'attention; bien que les érudits de notre pays soient pour ainsi dire désignés à l'étude de ces végétaux. Après que notre honoré président eut entrepris, l'année passée, la révision du genre *Batrachium*, j'ai voulu entreprendre la tâche de soumettre les espèces indigènes de Potamogeton à un examen sérieux.

Comme premier fruit de ces recherches j'ai le plaisir de vous soumettre les résultats acquis par l'étude du matériel conservé dans les herbiers, en exprimant toutefois l'opinion que la connaissance intime de ce genre botanique ne saurait se faire qu'en étudiant la plante vivante. Mais le désordre régnant dans l'herbier de la Société et les diagnostics souvent obscurs et insuffisants qu'on trouve dans divers ouvrages descriptifs, me firent prendre la résolution d'aborder ce travail.

Bien que van den Bosch se soit déjà occupé de l'étude des Potamogeton, ce genre n'a plus été l'objet de recherches ultérieures après la publication du *Prodromus*

Florae Batavae. Les exemplaires de ce genre, acquis pour l'herbier de la Société, ne suffisent pas même à donner une idée exacte de la distribution géographique de ces plantes dans notre pays. Il en est ainsi plus particulièrement pour nos provinces septentrionales; cette partie de notre pays étant mal représentée dans l'herbier, en dépit des renseignements fournis par Meese, Bruinsma, van Hall et autres.

La façon dont j'ai arrangé le matériel contenu dans l'herbier correspond à celle du genre *Batrachium*, dont je puis supposer connus les avantages.

En ce qui concerne la description des espèces j'ai reconnu que dans plusieurs des Flores consultées les diagnostics étaient insuffisants, ou bien qu'ils donnaient un aperçu incorrect de l'espèce. Il est vrai qu'il existe des espèces de *Potamogeton* nettement définies, de sorte que personne ne saurait se tromper dans leur détermination exacte; mais on en trouve d'autres aussi dont le caractère est si variable, qu'elles peuvent mener à toutes sortes de méprises, si bien qu'on en a formé des espèces qui ne doivent pas être considérées comme telles. Ces espèces „critiques” — ainsi qu'on les appelle — ont précisément donné lieu à des confusions sans fin, aussi me serait-il une grande satisfaction si cette révision pouvait fixer de nouveau l'attention sur ce genre et qu'on se formât une idée plus exacte de la valeur des divers caractères qu'on trouve décrits.

Pour la délimitation des espèces de ce genre on a, je crois, suivi des méthodes peu scientifiques; en faisant usage de déterminatifs trop peu importants pour qu'on eût pu songer même à y attacher quelque valeur pour la détermination d'une espèce différente. Sans considérer plus amplement les divisions qu'on a déjà proposées, il me paraît que le caractère du plissement des feuilles est le seul d'après lequel on puisse diviser les *Potamogeton* dans les trois groupes suivants:

1. Les natantes, auquel groupe appartiennent *P. natans*, *polygonifolius*, *plantagineus*, *heterophyllus*,

lucens, rufescens, où les feuilles se replient des deux côtés vers le milieu.

2. Les submersi.

Dont: *P. praelongus*, *perfoliatus* et *densus*, où les feuilles se replient d'un côté.

3. Les compressi, plantes qui ont pour la plupart des tiges comprimées, aux feuilles planes dans le bourgeon. A cette division appartiennent *P. crispus*, *zosteraefolius*, *obtusifolius*, *acutifolius*, *mucronatus*, *pusillus*, *trichoides*, aussi que *P. pectinatus*, qui seul représente chez nous la subdivision des „marini”.

Il me semble impossible de donner ici un résumé relatif à toutes les espèces, mais voici des remarques générales et des détails sur quelques espèces.

En général la forme de l'espèce dépend surtout des circonstances dans lesquelles la plante a poussé, et pour une grande partie des conditions de l'eau où elle a vécu. Ces variations sont même si fortes qu'on a décrit comme des espèces différentes des plantes qui ne sont autre que des variations de forme, dues à des conditions vitales différentes. En outre, il n'est nullement indifférent dans quel degré de son développement une plante a été recueillie; parce que souvent le dessèchement — surtout lorsque les fruits ne sont pas parfaitement mûrs — produit des changements de forme qui, vu l'exiguité des différences entre certaines espèces, ont conduit à la formation d'espèces nouvelles, particulièrement à une époque où les botanistes trouvaient leurs plus grandes délices dans la description d'une nouvelle espèce. Aussi doit-on conseiller à ceux qui s'occupent de l'étude de cette famille, de faire ses recherches sur les plantes vivantes ou, si cela est impossible, d'utiliser pour la description des exemplaires complètement développées et dont les fruits sont tout-à-fait mûrs.

C'est avant tout l'espèce décrite sous le nom de *fluitans* qui a donné lieu à de nombreuses méprises, ce qui doit être attribué particulièrement à ce que *P. fluitans* n'est pas une

espèce bien définie, de sorte qu'on a cru trouver parmi toutes les autres espèces des représentants de celle-là; on trouve aussi quelquefois d'autres espèces de *Potamogeton* décrites sous le nom de *P. fluitans*, ce qui a rendu la confusion inextricable. D'une comparaison de nos exemplaires indigènes avec les plantes conservées sous le nom de *P. fluitans* dans l'herbier de l'Etat, je crois pouvoir tirer la conclusion que *P. fluitans* n'existe pas comme espèce, mais que la plupart des plantes décrites sous ce nom sont des formes plus ou moins flottantes d'autres espèces, ordinairement de *P. polygonifolius*. Cette opinion a trouvé un nouvel et précieux appui dans l'étude des exemplaires que M. Kok Ankersmit a recueillis près d'Apeldoorn, à des époques et en des circonstances différentes. Mais comme personne ne savait très bien quelle plante devait être indiquée par *P. fluitans* Roth cette plante a été pendant longtemps considérée comme une espèce distincte et on en trouve le diagnostic dans la plupart des Flores. *P. plantagineus* est une espèce rare dans notre pays, elle n'y est bien représentée que par les exemplaires recueillies dans „Persyns Pan” entre Katwijk et Wassenaar, où elle fut trouvée en 1833 par M. Witte-waal, c'est la forme décrite par Reichenbach sous le nom de *subspathaceus*. La présence d'une petite bractée à la partie inférieure de l'épi prouve la parenté de cette famille avec les Aroïdées.

Quant à *P. lanceolatus* de M. Smith, dans l'English Botany, je crois que Smith a eu primitivement en vue *P. heterophyllus*, mais que plus tard il a identifié avec cette espèce *P. rufescens*, de sorte que les descriptions ultérieures de *P. lanceolatus* se rapportent pour la plus grande partie à l'espèce citée en dernier lieu.

La plante typique *P. decipiens* Nolte n'a pas été recueillie dans notre pays; il me paraît cependant probable, eu égard à quelques variations de *P. rufescens*, que la première espèce n'est qu'une variété de *P. rufescens*, peut-être une hybride

de celle-ci et de *P. praelongus*. De même j'ai tâché d'apporter un peu de lumière dans les descriptions de Linné de *P. densus*, *setaceus* et *serratus*. En me fondant sur d'anciennes descriptions floristiques et sur l'examen d'exemplaires authentiques du temps de Linné, je crois avoir le droit de supposer que les deux espèces précédemment nommées correspondent en effet à notre *P. densus*; que la dernière, cependant, est selon toute probabilité la variété *serrulatus* de *P. crispus*, bien que la possibilité ne soit pas exclue qu'elle ait été une forme particulière de *P. lucens*.

Dans la groupe des *compressi* j'ai conservé, en utilisant les caractéristiques fournies par la nervature et la forme des fruits, les espèces décrites déjà dans notre Flore, tout en tâchant de les déterminer plus nettement; tandis que j'ai pris la liberté de m'écarter de la nomenclature suivie dans le *Prodromus*; en partie pour mettre cette révision en accord avec d'autres ouvrages floristiques, en partie aussi pour mettre fin à la confusion causée par l'usage de noms qui s'adaptaient à des espèces différentes. En examinant le matériel conservé dans l'herbier de notre Société, j'ai vu que *P. trichoides* se trouve aussi dans notre pays; en tout cas j'y trouvai des exemplaires recueillis par M. A belev en, concordant parfaitement avec la description de cette espèce par Ch a m i s s o. Je découvris aussi la variété *monogyna* parmi les plantes déterminées comme *P. pusillus*. Je fais remarquer ici que la présence d'un des 4 pistils n'est pas une particularité propre à *P. trichoides*; les botanistes français ont fait valoir cette particularité comme déterminatif de l'espèce *P. trichoides*, quoique cette propriété ne doit être considérée que comme une variation de la forme principale.

J'ai repris comme espèce distincte, *P. mucronatus*, considéré dans le *Prodromus* comme une variété, le *P. pusillus* α *maior*, suivant en cela M. Oudemans dans sa Flore des Pays-Bas. *P. marinus*, une plante vivant dans l'eau douce, qui ne se rencontre à la côte qu'en

Suède et dans le reste de l'Europe dans les lacs à l'intérieur du pays, ne se trouve pas chez nous; ce qu'on a considéré comme tel étaient des formes plus ou moins divergentes de *P. pectinatus*. De cette espèce j'ai distingué à côté de la forme principale les variantes: „*scoparius*” et „*flabellatus*.” Ce dernier nom, emprunté à *P. flabellatus* de Babington me paraît plus exact que „*dichotomus*”, avec laquelle plante notre variété s'accorde. Suivant mes recherches faites sur le matériel desséché il se trouve donc les espèces suivantes:

1. *P. natans*, 2. *polygonifolius*, 3. *plantagineus*, 4. *heterophyllus*, 5. *lucens*, 6. *rufescens*, 7. *densus*, 8. *perfoliatus*, 9. *praelongus*, 10. *crispus*, 11. *zosteraefolius*, 12. *acutifolius*, 13. *obtusifolius*, 14. *mucronatus*, 15. *pusillus*, 16. *trichoides* et 17. *pectinatus*, tandis que *P. fluitans* est rayé comme telle de notre flore.

J'espère pouvoir contrôler mes observations, faites sur le matériel desséché, à la plante vivante et je compte examiner, en cultivant diverses espèces, en quoi chacune des espèces décrites peut véritablement prétendre à ce nom; car il me semble que des changements dans les conditions vitales de la plante peuvent produire dans la plante des changements de forme qu'on a admis comme des caractéristiques de l'espèce.
