

Bijdrage tot de kennis van eenige Polygonaceae door B. H. Danser.

(Ingekomen 31 Januari 1921.)

§ 1. POLYGONUM AVICULARE.

In het jaar 1914 maakte Dr. J. C. Schoute, thans hoogleeraar aan de universiteit te Groningen, die wist, dat ik mij met de studie van het geslacht *Polygonum* bezighield, mij opmerkzaam op de verhandeling van Lindman over *Polygonum aviculare* in het Svensk Botanisk Tidsskrift van 1912. Deze verhandeling verheugde mij zeer, daar Lindman in zijn *Polygonum heterophyllum* en *aequale* twee typen van *Polygonum aviculare* onderscheidt, die ik sedert 1911 ook reeds onderscheiden had. Ik had evenwel een verdere analyse van *Polygonum aviculare* reeds opgegeven om de volgende redenen. In de eerste plaats waren de kenmerken van de twee typen mij te vaag. Ten tweede waren tusschenvormige planten algemeener dan die van het tweede type, dat Lindman *Polygonum aequale* noemt. Ten derde waren enkele planten, die ik nòch tot een der twee typen kon brengen, nòch als tusschenvormen kon beschouwen, mij te onvolledig bekend. Ten vierde mislukten al mijn pogingen om het zaad van *Polygonum aviculare* tot kieming te brengen. Lindman schijnt met de laatste moeilijkheid ook te kampen gehad te hebben, maar hij heeft door langdurige waarneming in de vrije natuur zijn ondersoorten nauwkeurig leeren kennen.

Ik heb niet nagelaten te onderzoeken, of er tusschen de mij bekende *Polygonum aviculare* ook *Polygonum calcatum* voorkwam. Ik heb de oorspronkelijke beschrijving van deze soort niet gelezen en ik moet me dus verlaten op de Duitsche vertaling in de Synopsis van Ascherson en Graebner en op enkele

aanduidingen van Lindman in de verhandeling over *Polygonum aviculare*. Hieruit kan ik niets anders opmaken, dan dat *Polygonum calcatum* behalve door de glanzige vruchten in dezelfde punten van *Polygonum heterophyllum* verschilt als *Polygonum aequale*, maar alleen deze verschillen sterker vertoont. Dit komt geheel overeen met wat ik zag aan een exemplaar van *Polygonum calcatum*, dat zich bevindt in het herbarium van de Heeren Jansen en Wachter en dat verzameld is door Holmberg bij Malmö. Onder het materiaal van *Polygonum aequale*, dat ik gezien heb, zijn talrijke exemplaren, die ik tot *Polygonum calcatum* zou brengen, indien de vruchten niet duidelijk gerimpeld van oppervlak waren. Ascherson en Graebner geven onder de kenmerken op: „Staubblätter 5, Frucht 2 bis 2½ mm”, hetgeen volkomen klopt met wat ik bij zulke planten vond. Daarom wil ik de volgende vragen stellen, die ik zelf niet kan beantwoorden, maar die ik ter bestudeering den floristen aanbeveel.

Geeft het al of niet gerimpeld zijn van het vruchtoppervlak den doorslag bij de onderscheiding van *Polygonum aequale* en *calcatum*? Zoo ja, gaan hiermee dan wel steeds andere eigenschappen samen? Zoo neen, welke kenmerken geven dan wel den doorslag? Zijn de kenmerken van bladkleur en nervatuur wel zeer duidelijk?

Lindman heeft zeer zeker gevoeld, dat het voor de hand lag *Polygonum aequale* als tusschenvorm van *Polygonum calcatum* en *heterophyllum* te beschouwen. Hij achtte dit echter onjuist omwille van de geographische verspreiding en de mogelijkheid in drie richtingen overgangen te onderscheiden tusschen de drie door hem onderscheiden soorten. Ik vind dit evenwel onvoldoende argumenten, daar toch de bastaarden tusschen *Polygonum heterophyllum* en *calcatum* vruchtbaar zijn en na eenige generaties misschien splitsingsproducten kunnen geven; die deze overgangen in drie richtingen nabootsen, terwijl het ook mogelijk is, dat een of andere tusschenvorm zich verspreidt in een gebied, waar de stamsorten niet voorkomen. Wat ik

van *Polygonum heterophyllum*, *aequale* en *calcatum* gezien en gelezen heb, wekt bij mij het vermoeden, dat we misschien slechts te doen hebben met twee duidelijke ondersoorten: *Polygonum heterophyllum* en *calcatum*, en dat *Polygonum aequale* niet de eenige tusschenvorm is tusschen deze twee ondersoorten. In alle geval is het tegen de gewoonte dezen door Lindman onderscheiden typen (ook *Polygonum calcatum*) hooger en rang toe te kennen dan ondersoorten, waar in de vrije natuur toch fertiele bastaarden of tusschenvormen daartusschen niet zelden gevonden worden (iets wat ik evenwel slechts voor de eenvormigheid der nomenclatuur van belang acht).

Veel heb ik nagedacht over een plant van *Polygonum aviculare*, die ik bij Rotterdam vond, op een plaats, waar ze waarschijnlijk niet was aangevoerd, en die glimmende vruchten had (zie no. 18 van mijn herbarium). Deze plant stond in habitus tusschen *Polygonum heterophyllum* en *aequale* in en had kleine, maar breede, aan den top open bloemdekken en korte, van onderen breede vruchten. Het vruchtoppervlak was glimmend, onder de loupe in 't geheel niet gerimpeld, maar slechts zwak gestippeld. Determineer ik dezen vorm met de tabel in de Synopsis van Ascherson en Graebner, dan kom ik op de variëteit *litorale*, die het zeker niet is. Er wordt verwezen naar *Polygonum ruri-vagum*, maar die is het ook zeker niet. Een plant, die hierop veel gelijkt, alleen nog iets meer heeft van *Polygonum heterophyllum*, kocht ik uit de exsiccaten van I. Dörfler te Weenen als *Polygonum Roberti* Lois., Aude, la Nouvelle; sables, 31. 7. 1903, verzameld door Fre Sennen (zie no. 767 van mijn herbarium). Van *Polygonum Roberti* zegt Meisner: „P. Roberti est species mixta ex P. aviculari, litorali et Rayi ideoque omnino delenda.” Moeten we uit deze soorten kiezen, dan komen we toch weer terug op *Polygonum aviculare*. Deze plant en die, welke ik gevonden heb bij Rotterdam, vereenigen dus kenmerken in zich van *Polygonum heterophyllum* en *calcatum*, maar op een andere wijze dan *Polygonum aequale*.

§ 2. POLYGONUM CONVOLVULUS.

In de mij bekende flora's vind ik voor *Polygonum Convolvulus* opgegeven, dat de buitenste slippen van het vruchtdragend bloemdek stomp gekield zijn. Vaak wordt evenwel een variëteit *subalatum* van Lejeune en Courtois opgegeven, waarvan de buitenste gekielde bloemdeslippen smal, maar duidelijk gevleugeld zijn. Hierover wil ik een en ander opmerken.

Planten met smal gevleugelde bloemdekken zijn overal veel algemeener dan planten met werkelijk stomp gekielde bloemdekken. Op plaatsen, waar planten groeien met smal gevleugelde bloemdekken, dragen kleine, slecht ontwikkelde planten en ook de zwakkere takken van groote planten stompgekielde bloemdekken. Verder is de ontwikkeling van de smalle vleugels sterker, naarmate de bodem vruchtbaarder is. Daardoor ben ik eraan gaan twijfelen, of er werkelijk een *Polygonum Convolvulus* bestaat, die onder gunstige of normale omstandigheden ongevleugelde bloemdekken heeft, en ik heb gezocht naar planten, die goed ontwikkelde en tegelijk ongevleugelde bloemdekken vertoonden, teneinde dit kenmerk op de zaadvastheid te onderzoeken.

In 1912 kreeg ik van den Heer A. de Wever te Nuth flinke planten van *Polygonum Convolvulus* met werkelijk slechts stomp gekielde bloemdekken (zie no. 572 van mijn herbarium). De planten waren echter opgegroeid in de schaduw. In 1913 heeft Dr. Goethart te Leiden vruchten van deze planten voor me gezaaid op zandigen, maar vruchtbaren en zonnigen grond en hij kreeg er planten uit, die wel degelijk smal gevleugelde bloemdekken hadden (zie no. 774 van mijn herbarium). Door al deze feiten acht ik het waarschijnlijk, dat we geen variëteit *subalatum* van *Polygonum Convolvulus* moeten onderscheiden, doch in de beschrijving van *Polygonum Convolvulus* moeten vermelden, dat de bloemdekken in den regel smal gevleugeld zijn, doch op onvruchtbare en schaduwrijke plaatsen dikwijls stomp gekield zijn.

Hetzelfde verschijnsel komt voor bij *Polygonum dumetorum*. Hier zijn evenwel de bloemdekken veel breeder gevleugeld en is de ongevleugelde vorm ook veel zeldzamer (zie de no. 490 en 573 van mijn herbarium). Wat ik bij deze soort waarnam, vermeldt ook Beck in Reichenbachs *Icones Florae Germanicae*: „Varietas *montanum* Cicioni in Nuov. Giorn. bot. XXI (1889), 267 fructibus apteris exiguis, sec. autorem l. c. XXII (1890) 132—133 status abnormis esse videtur.” —

Planten van *Polygonum Convolvulus* nemen in het najaar soms een roode kleur aan. Behalve van overvloedigen zonneschijn schijnt deze roode kleur nog van andere onbekende uitwendige invloeden af te hangen. In 1912 vond ik een rood aangelopen plant op een puinterrein bij Rotterdam (zie no. 486 van mijn herbarium). In 1913 zaaide Dr. Goethart te Leiden zaad voor me van deze plant en kreeg een groep gewone planten, die ondanks de zonnige standplaats niet rood waren aangelopen (zie no. 775).

In den *Prodromus Florae Batavae* Ed. I noemt De Bruyn een „*Polygonum Convolvulus* β *triangularis* foliis triangularibus” met de bijvoeging: „In Herb.: Hilversum, de Br.” Deze variëteit schijnt nooit weer gevonden te zijn door anderen. Het authentieke exemplaar in het herbarium der Nederlandsche Botanische Vereeniging is een kleine, jonge, pas bloeiende plant, met in het geheel 6 kleine bladeren, waarvan de middelste driehoekig zijn met afgeronde voetlobben. Het is zoo'n armelijk plantje, dat het misschien niet eens in staat was normaal ontwikkelde bladeren te ontwikkelen. Er ligt nog een tweede exemplaar van Weerdinge, door De Bruyn benoemd als *triangularis*, een nog jonge, zeer tengere, niet bloeiende plant, met geheel ander uiterlijk dan de eerstgenoemde. De 3 volwassen bladeren, die eraan zitten, hebben veel meer den normalen vorm, vertoonen evenwel een afgeknotte basis met spitse voetlobben.

Ik vind de bewijzen voor het bestaan van een variëteit *triangularis* daarom zóó onvoldoende, dat ze mijns inziens kan vervallen, als haar bestaan niet opnieuw bewezen wordt.

§ 3. POLYGONUM PERSICARIA.

De laatste bijdragen tot de kennis van den vormenrijkdom dezer soort in ons land zijn die van De Bruyn in het Nederlandsch Kruidkundig Archief, Serie I, deel 1 en 3. Sedert is er omtrent deze soort niet veel nieuws gevonden.

De Bruyn onderscheidde volgens Fries de ondersoorten *agreste* en *biforme*. Deze zijn in ons land beide algemeen te vinden, maar ze zijn allermint scherp gescheiden. Naar mijn ondervinding zijn bij ons de tusschenvormen algemeener dan de typische ondersoorten en in herbaria zijn de laatste nog moeilijker te onderscheiden dan in de vrije natuur. Wanneer we dit vergelijken met wat ik bij *Polygonum lapathifolium* gevonden heb, moet dit ons verwonderen. Mogelijk is, dat in andere streken de scheiding der ondersoorten een scherpere is. De Bruyn vermeldt deze ondersoorten bij uitzaaien constant bevonden te hebben.

Bij de ondersoort *biforme* onderscheidt De Bruyn twee variëteiten, namelijk a. *glandulosum, pedunculis glanduloso-scabris* en b. *hirsutum, pedunculis adpresse hirsutis*, welke variëteiten hij bij uitzaaien eveneens constant bevond. Weliswaar zijn het slechts onaanzienlijke variëteiten, maar daar ongeklieerde, onbehaarde aarstelen als typisch gelden voor *Polygonum Persicaria*, is het zeker de moeite waard op deze variëteiten te letten. De nummering a, b of α , β , zooals we die bij De Bruyn vinden (en zooals die in den Prodrumus Florae Batavae 2^{en} druk is overgenomen), wekt verwarring. Het is beter β en γ te nummeren en er een variëteit α *glabripes* voor te voegen en dus de volgende variëteiten te onderscheiden:

α *glabripes, racemorum pedunculis glabris.*

β *hirsutum, racemorum pedunculis adpresse hirsutis.*

γ *glandulosum, racemorum pedunculis glandulis sessilibus scabris.*

Onafhankelijk van de ondersoorten en andere variëteiten onderscheidt De Bruyn volgens Alexander Braun (Flora VII,

l, 1824) de volgende bloemkleurvariëteiten:

a. *rubellum*, *floribus rubellis*, *roseis*, *purpureis*.

b. *albidum*, *floribus albidis*.

Hierbij merkt De Bruyn op: „De eerstgenoemde vorm is algemeen aan slootkanten, wegen en bouwland enz., de witbloeiende vorm schijnt daarentegen zeldzaam te zijn. Slechts één maal vond ik dezen in bouwland bij 's-Gravesande.”

Na lang zoeken is me gebleken, dat *Polygonum Persicaria albidum* alleen veel voorkomt in Zuid-Limburg. Verder vond ik haar eenige malen aangevoerd bij Rotterdam, één maal in 1912 een groote hoeveelheid. Van eenige dezer planten (no. 505 van mijn herbarium) zaaiden Dr. J. W. C. Goethart en ik beiden in 1913 een hoeveelheid vruchten en we kregen beiden een éénvormig bed witbloeiende planten.

In 1910 kreeg ik een tak van een witbloemige *Polygonum Persicaria* van den Heer H. N. Kooiman uit de omstreken van Stavoren. In 1915 vond ik zelf geheel daaraan gelijke planten bij Stavoren, in groote hoeveelheid. Toen bleek me evenwel, dat de vruchtrossen zeer licht rose waren aangelopen en dat de grond, waarop de planten groeiden, zouthoudend was. Aangezien ik den invloed van zilten grond op de bloemkleur van deze soort niet ken en het zaad van deze planten niet wilde kiemen, weet ik niet zeker, of deze planten tot de variëteit *albidum* behooren. Het is evenwel waarschijnlijk, daar *Polygonum Persicaria* op zilten grond ten Noorden van het IJ bij Amsterdam roode vruchtrossen heeft (zie no. 3331 van mijn herbarium).

De zeldzaamheid van de witbloemige variëteit is opmerkelijk, waar we bij *Polygonum lapathifolium*, *mite*, *minus* en *Hydropiper* geheel andere verhoudingen vinden tusschen de bloemkleurvariëteiten.

Niet alle planten van de variëteit *rubellum* hebben dezelfde bloemkleur. Vaak vindt men planten met opvallend donkerrose bloemen. In 1912 zaaiden Dr. Goethart te Leiden en ik zelf te Rotterdam vruchten van zoo'n plant (no. 212). Beiden kregen

we weer een bed planten met donkerrose bloemen (zie no. 496 en 497). In 1913 zaaide Dr. Goethart vruchten van een andere plant met donkerrose bloemen voor me (no. 495). Ditmaal hadden de nakomelingen gewoon rose vruchttrossen. Er werd niet van verzameld. Het is mogelijk, dat de donkerroode kleur der vruchttrossen nu eens een gevolg is van een erfelijke eigenschap, dan weer van uitwendige omstandigheden. Bij de laatste proef was evenwel ook mogelijk, dat het zaad niet gekiemd was en dat de weinige planten, die verkregen waren, als verontreiniging beschouwd moeten worden; want de aarde, waarin gezaaid was, was niet gesteriliseerd en in den tuin, waaruit deze aarde genomen was, kwam *Polygonum Persicaria* als onkruid voor.

Van een roodbloemige plant, die ik van den Heer A. de Wever kreeg uit Zuid-Limburg (no. 577) zaaide Dr. Goethart voor me in 1914. Hij kreeg 5 planten, waarvan er 3 roodbloemig waren en 2 witbloemig. Waar *Polygonum Persicaria albidum* in Zuid-Limburg veel voorkomt, ligt het voor de hand, dat de moederplant heterozygoot was voor de bloemkleur. Van deze planten werd niet voor mijn herbarium verzameld.

In 1913 kreeg ik van den Heer P. Jansen een tak van *Polygonum Persicaria* met bijna witte, slechts zeer zwak rose aangelooopen vruchttrossen, door hem verzameld bij Oosterbeek (no. 820). In 1914 zaaide Dr. Goethart te Leiden zaad van deze plant en kreeg 8 groote planten, die alle rose vruchttrossen hadden (zie no. 2594). Mogelijk had de moederplant in de schaduw gestaan; want ik heb meermalen opgemerkt, dat *Polygonum Persicaria* en verwante soorten op beschaduwde plaatsen bijzonder licht rose gekleurde bloemen hebben.

In zijn eerste bijdrage (in het Nederl. Kruidk. Arch. Serie I, deel 1) zegt De Bruyn van *Polygonum Persicaria*: „De bladeren zijn kort gesteeld, donkergroen, veelal zwart gevlekt, soms van onderen grijswit-viltig (*P. tomentosum* Schr.).” Ik heb nooit planten van *Polygonum Persicaria* gevonden met van onderen viltige bladeren. Het voorkomen van vilt op de bladeren schijnt bij onze inlandsche *Polygona* beperkt te zijn tot *Polygonum*

lapathifolium (sensu amplissimo). De Bruyn komt hierop later niet terug, heeft dus misschien kleine roodbloemige planten van *Polygonum lapathifolium* voor viltige *Polygonum Persicaria* aangezien.

Bij Beck (in de *Icones Florae Germanicae* van Reichenbach) lezen we:

„*tomentellum* — *incanum* Gren. Godr. l. c. 48 = Beckh. Fl. Westf. 773 non aliorum. Folia subtus albido-tomentosa. Folia taliter pilosa nondum observavi sed folia inferiora utrinque denseque subscrispule breviter pilosa in forma *ruderali* frequenter occurrunt.”

Ook dit laatste heb ik nooit waargenomen.

In de Synopsis van Ascherson en Graebner lezen we: „Blätter unterseits weißlich filzig.

tomentellum. Stengel meist niederliegend, seltener aufrecht. Scheint sehr selten und bedarf der Beobachtung.” Ook Ascherson en Graebner vertrouwen dus deze opgaven niet.

De variëteit *microspermum*, die De Bruyn vermeldt, maar niet beschrijft, en waarvan ook geen planten in het herbarium van onze Vereeniging liggen, kan vervallen, zoolang ze niet opnieuw gevonden wordt.

Volgens de bladplek zullen ongetwijfeld variëteiten te onderscheiden zijn. Alle *Polygonum Persicaria*, die ik in den loop der laatste 10 jaar gevonden heb, had bladeren met een zwarte vlek en vaak ook met een weinig donkeren rand. De vlek verschilt in kleur en glans op een eigenaardige, niet te beschrijven wijze van die van *Polygonum lapathifolium* en variëert nogal sterk in donkerheid.

In het voorjaar van 1920 zag ik in het herbarium van den Heer A. de Wever te Nuth eenige takken van een *Polygonum Persicaria*, die geen vlekken op de bladeren vertoonden en die juist daarom door den Heer De Wever verzameld waren. Om te weten te komen of we hier met een standplaatsvorm of met een erfelijke ongevlekte variëteit te doen hadden, zaaide ik in April daarop volgende eenig zaad, dat bij deze planten lag.

Ik kreeg 20 kiemplanten, waarvan er 2 geen blad vormden en 18 tot groote planten opgroeiden. De eerste blaadjes waren zwart gestippeld (wat bij *Polygonum Persicaria* en verwanten iets heel gewoons is), de onderste grootere bladeren waren zwak maar onmiskenbaar gevlekt, de verdere bladeren waren ongevekt, zoodat het, toen de planten begonnen te bloeien, den indruk maakte, of ik een bed geheel ongevekte planten had. Toen wierp ik 12 planten weg om de andere planten vrijer te laten ontwikkelen en van 5 der overgebleven planten verzamelde ik een tak voor mijn herbarium, toen de vruchten ten deele rijp waren (zie no. 3401). Deze *Polygonum Persicaria* had meer eigenschappen, die men anders bij deze soort niet vindt. De stengelleden hadden bij alle 18 planten kleine roode stippels en de vruchtdragende bloemdekken der 6 laatste planten hadden rijkelijk bladgroen, zoodat de vruchttrossen aan één kant rood, aan den anderen kant bijna groen waren. De planten waren evenwel in andere opzichten zóó echte *Persicaria*, dat ik niet aan bastaardeering met *Polygonum lapathifolium* durf denken.

Verder zag ik in het herbarium van den Heer De Wever een tak van een *Polygonum Persicaria*, waarvan de bladeren voor de onderste helft en aan den top groen waren, maar over het daartusschen liggende stuk geheel zwart. Deze plant was door den Heer De Wever verzameld aan de spoorbaan bij Bunde in 1908. De vruchten, die er bij lagen, heb ik in 1920 gezaaid, maar ze zijn niet gekiemd.

Wat ik hier over *Polygonum Persicaria* heb kunnen mededeelen, toont voldoende, dat een onderzoek van den vormenrijkdom dezer soort, waarbij ook op kleinigheden gelet wordt en twijfelachtige punten door zaaiproeven worden opgehelderd (zooals ik dat voor *Polygonum lapathifolium* begonnen ben), nog zeer noodig is, als we iets naders van de variabiliteit van *Polygonum Persicaria* willen begrijpen.

Naschrift. Terwijl deze mededeeling ter perse was, vond ik in het herbarium der Ned. Bot. Ver. een *P. Persicaria*, door De Bruyn benoemd als var. *setosum*. Deze var. heeft op de stengelleden verspreide aangedrukte stijve haren. Achter de var. γ op bl. 213 kan men dus voegen: δ *setosum, caulium internodia pilis brevibus adpressis praedita*.

§ 4. POLYGONUM MITE.

Van deze weinig vormenrijke soort onderscheidde De Bruyn in het Nederlandsch Kruidkundig Archief Serie I, deel 3, twee ondersoorten volgens Fries, vele standplaatsvormen en twee bloemkleurvariëteiten volgens Alexander Braun. De ondersoorten zijn:

1. *Polygonum longifolium*, *foliis breve petiolatis, spicis pedunculatis subpendulis incrassatis basi interruptis, floribus roseis (vel albidis) fructibusque magnis.*

2. *Polygonum laxiflorum*, *caule firmulo, foliis subpetiolatis, latius lanceolatis, spicis filiformibus laxis pendulis, interruptis, floribus hexandris seminibus mediis acutis.*

Ik heb deze ondersoorten niet kunnen onderscheiden. Misschien hebben die schrijvers gelijk, die zowel *Polygonum longifolium* Fries als *Polygonum laxiflorum* Weihe synoniem noemen met *Polygonum mite* Schrank. Ik wil ze evenwel den floristen tot nader onderzoek aanbevelen.

De standplaatsvormen, die Braun (Flora VII, 1, 1848) slechts terloops bij *Polygonum dubium* noemt, die De Bruyn als vormen opsomt en met eenige vermeerdert, die Beck (in de *Icones Florae Germanicae* van Reichenbach) als onbelangrijke variaties opgeeft en weer met enkele vermeerdert en die Ascherson en Graebner weer als variëteiten opsommen, kunnen vervallen, daar alle auteurs erkennen, dat het slechts standplaats-modificaties zijn. Ze zijn moeilijk te herkennen, in 't geheel niet te scheiden en ieder kan hun aantal vermeederen tot in het oneindige, als hij dat zou willen.

Polygonum mite rubellum, *floribus rubellis* en *Polygonum mite albidum*, *floribus albidis*, beide reeds door Braun opgegeven, kunnen we blijven onderscheiden, daar ze zaadvast zijn en goed herkenbaar.

In 1911 zaaide ik vruchten van een *Polygonum mite albidum* uit mijn herbarium (no. 233) in mijn tuin op een plaats, waar geen *Polygonum mite* voorkwam. Er groeide een bed flinke plan-

ten uit op, die alle witbloemig waren (zie no. 234). In 1912 zaaide Dr. Goethart te Leiden voor mij van deze planten en kreeg wederom een bed uitsluitend witbloemige planten (zie no. 507). Op de plaats in mijn tuin, waar ik in 1911 deze variëteit gezaaid had, kwam ze in 1912 en 1913 weer vanzelf op. Ik heb *Polygonum mite* nog vele malen gezaaid, maar niet tot kieming gekregen. Het zaad schijnt, evenals dat van *Polygonum minus*, *Hydropiper* en *aviculare*, moeilijk te kiemen, als het gedurende den winter droog gelegen heeft.

Tenslotte wil ik opmerken, dat Braun de bladeren van *Polygonum dubium* „meist ungefleckt” noemt, die van *Polygonum Hydropiper* „oft mit einem schwarzen Flecken bezeichnet”, die van *Polygonum minus* „zuweilen schwarz gefleckt”. Ik heb nog nooit een spoor van bladvlekken bij *Polygonum mite*, *minus* of *Hydropiper* gevonden.

§ 5. POLYGONUM AXILLARE.

Apud Beck (in Reichenbachii Icones Florae Germanicae et Helveticae) legitur de hac planta, pag. 83:

„*Polygonum axillare* Rigo in Huter, Enum. pl. exs. (1885) nom. solum. — *P. mite-persicaria* A. Kern in Fl. exs. austrohung. nr. 1832 ex Italia boreali (Cisano l. Rigo) nihil aliud quam *P. hydropiper* f. *putatum* vel forma eiusdem ramis foliis inferis Polygoni hydropiperis plurimum obtusis ovato-lanceolatis et racemo terminali vix evoluto praeditis. Vidi orig., optime fertilia.”

Ego quoque vidi specimina authentica Polygoni axillaris in herbario ill. virorum Jansen et Wachter sub no. 18.967 — 18.968 — 18.969. Sunt plantae parvae Polygoni mitis et Hydropiperis permixtae, parte maiore Polygonum mite rubellum, parte minore Polygonum Hydropiper viride-rubellum, ambo bene fructifera faciliaque cognitu.

§ 6. POLYGONUM AMPHIBIUM.

Omtrent de verschillende standplaatsvormen van deze soort leze men de belangwekkende verhandeling van Massart: „L'accomodation individuelle chez *Polygonum amphibium*” in het Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat à Bruxelles (1902). Wat Massart daar uitdrukkelijk betoogt, namelijk dat al de beschreven vormen van *Polygonum amphibium* slechts standplaatsmodificaties zijn, „des accomodats”, is wel doorgedrongen in de grootere flora's, evenwel niet de vermaning van Massart, dat het onderscheiden en benoemen van deze vormen geen nut heeft voor de systematiek. Bij Beck (in Reichenbachs Icones Florae Germanicae) lezen we: „Formae sequentes efficientia loci natalis ortae observantur” en vervolgens worden vele, als erfelijke variëteiten benoemde vormen opgesomd. Ascherson en Graebner zeggen (in hun Synopsis): „Besonders in der Tracht sehr veränderlich je nach dem Standorte. Bei dieser großen Veränderlichkeit ist es kaum möglich, bestimmte Abarten zu unterscheiden, da sich die verschiedenst aussehenden Formen mitunter auf derselben Grundachse finden, oder doch auf derselben Pflanze bei Änderung des Wasserstandes hervorwachsen können.” Desniettemin sommen ook Ascherson en Graebner een aanzienlijke serie van deze vormen op.

Bij Massart lezen we onder meer: „Le *Polygonum amphibium* ne varie guère; il ne présente, à ma connaissance, ni variétés, ni races Tout au plus peut-on y distinguer les deux sortes d'individus, macrostyles et microstyles.”

Naar aanleiding hiervan wil ik het volgende opmerken. Ik was zoo gelukkig een witbloemige variëteit van *Polygonum amphibium* te vinden in 1909 aan de Maashaven te Rotterdam. In 1910 stond dezelfde plant er nog. Toen ik in 1911 er stukken van wilde halen om deze variëteit te kweken, was ze verdwenen. Daar evenwel bloemkleurvariëteiten bij *Polygonum* mij tot heden steeds constant gebleken zijn, beschrijf ik de volgende variëteiten:

roseiflorum, floribus laete roseis,
pallidiflorum, floribus sordide vel subflavide albis.

Ook lijkt het me nuttig de planten naar de lengte van hun stijlen en meeldraden te benoemen. Deze vormen zijn wel geen constante variëteiten in de gewone beteekenis, maar ze zijn toch ongetwijfeld genotypisch verschillend. Daarom beschrijf ik ze als volgt:

brachystylum, stylis in perianthio inclusis, filamentis eminentibus,

macrostylum, stylis e perianthio eminentibus, filamentis inclusis.

Het verdient aanbeveling op de verspreiding dezer variëteiten te letten, daar het door de sterke vegetatieve vermenigvuldiging van *Polygonum amphibium* mogelijk is, dat over groote gebieden slechts een van beide voorkomt. Massart zegt bijvoorbeeld van eenige planten: „Ils étaient microstyles, de même que tous les *Polygonum amphibium* à Coxyde”. Misschien is ook het meest gescheiden voorkomen van de macrostyle en brachystyle planten de oorzaak van het feit, dat *Polygonum amphibium* zoo zelden rijpe vruchten draagt.

De variëteiten *roseiflorum brachystylum* en *roseiflorum macrostylum* zijn beide algemeen. De witbloemige planten, die ik bij Rotterdam vond, waren *pallidiflorum macrostylum* (no. 262 en 263 van mijn herbarium).

De Bruyn meende door waarneming in de vrije natuur erfelijkevariëteiten en niet-erfelijkevormen te kunnen onderscheiden, maar de indeeling, die hij geeft in het Nederlandsch Kruidkundig Archief Serie I, deel I, is niet te gebruiken, ongetwijfeld omdat de inzichten van De Bruyn op te weinig waarnemingen gebaseerd waren. Ik acht het evenwel mogelijk en zelfs waarschijnlijk, dat *Polygonum amphibium* niet zoo'n enkelvoudige soort ist als Massart meent, want het verschil in bladvorm der verschillende watervormen van verder uiteenliggende vindplaatsen kan een nauwkeurig waarnemer op den duur niet ont-

gaan en ook de bladvlek gedraagt zich, zooals ik nog nader zal bespreken, onder dezelfde omstandigheden niet altijd gelijk.

Mogen de vele standplaatsvormen van deze soort al niet van belang zijn voor een systematische indeeling, hun bestudeering is zeer noodig, als we *Polygonum amphibium* nader willen leeren kennen. Daarom wil ik er nog een en ander over zeggen, wat ik in de literatuur niet vermeld vond.

Polygonum amphibium heeft soms aan de tuitjes een afstaanden, bladachtigen, uitgeschulpten zoom, zooals die ook bij *Polygonum orientale* voorkomt. Ik zag dit eenige malen bij Rotterdam aan planten, die op vruchtbaren, matig vochtigen grond groeiden.

Verder bevond ik de tuitjes niet altijd aanliggend behaard, zooals ze beschreven worden. Bij sterk behaarde planten waren ze soms afstaand behaard. Soms ook vond ik het onderste deel van den stengel zelf aanliggend behaard.

Omtrent het al of niet gevlekt zijn der bladeren vind ik in de literatuur zoo goed als niets. Door langdurige waarneming ben ik tot het volgende besluit gekomen.

In het voorjaar komen op zonnige, niet al te vochtige plaatsen alle planten te voorschijn met gevlekte bladeren. Wanneer later in den zomer de stengels hooger worden, sterven de onderste, sterk gevlekte bladeren af en de nieuwe bladeren zijn naar boven steeds zwakker gevlekt. Nieuwe stengels vertoonen eerst nog eenige gevlekte bladeren, maar vormen spoediger ongevekte, naarmate ze later in den zomer uitkomen. In het najaar vindt men op plaatsen, waar men eerst planten met gevlekte bladeren vond, bijna geheel ongevekte planten terug.

Op beschaduwde en zeer vochtige plaatsen vindt men reeds in het voorjaar weinig of geen bladvlekken en blijven de planten ook later ongevekt. Bij andere *Polygona* met zwartgevekte bladeren bemerkte ik denzelfden invloed van schaduw en vochtigheid op de ontwikkeling van de bladvlek.

Verder vond ik op plaatsen, waar de landvorm duidelijk gevlekt was, den watervorm bijna altijd ongevekt. Met het overgaan in den watervorm schijnt de plant dus zijn bladvlekken te

verliezen, hetgeen niet te verwonderen is, daar, gelijk ik boven reeds opmerkte, hetzelfde al gebeurt, als de landvorm op zeer vochtige plaatsen groeit.

Hierop vond ik echter meermalen een uitzondering. In het noordwesten van Friesland is de watervorm van *Polygonum amphibium* meest duidelijk zwart gevlekt. In die streken is evenwel de landvorm bijzonder donker gevlekt. Ik heb hier-tusschen verband gezocht en heb vermoed, dat hier de buitengewoon sterke ontwikkeling der bladvlek oorzaak was, dat de omstandigheden, die den watervorm veroorzaakten, niet in staat waren, de vlek geheel te doen verbleeken. Dit heb ik in den zomer van 1920 door een proef waarschijnlijk gemaakt.

Bij Amsterdam groeiden niet ver van elkaar een landvorm met zwak gevlekte bladeren en een met zeer donker gevlekte. Van beide heb ik een stuk meegenomen en in een bloempot met klei gezet en ik heb de bloempotten in een bassin van den Hortus Botanicus eenige decimeters onder het wateroppervlak geplaatst. Spoedig stierven de stengels af en ontstonden nieuwe van den watervorm en nu vormde de oorspronkelijk zwak gevlekte variëteit ongevlekte waterbladeren en de oorspronkelijk donker gevlekte variëteit zwakker, maar toch duidelijk gevlekte waterbladeren.

§ 7. RUMEX SCUTATUS.

In den Prodrumus Florae Batavae, Ed. 2, Vol. I, pars 3, op bladzijde 1493 zegt Vuyck van deze soort: „Waarschijnlijk niet zuiver inlandsch, doch in tuinen gekweekt en hieruit verwilderd”. En in het Nederlandsch Kruidkundig Archief 1913, bladzijde 112, zeggen Jansen en Wachter: „Hoogstwaarschijnlijk zijn de hier gevonden planten overblijfsels van vroegere cultures”.

Ik vind het evenwel opmerkelijk, dat alle vindplaatsen van deze soort aan onze groote rivieren zijn gelegen en dit heeft bij mij het vermoeden doen opkomen, dat *Rumex scutatus* door Maas en Rijn uit zuiderlijker gebieden tot ons gebracht zou

zijn. In het stroomgebied van Rijn en Maas komt ze overvloedig voor. Ik heb slechts de vindplaats te Eysden gezien: het was een muur langs de Maas en het kwam me daar ter plaatse waarschijnlijker voor, dat de plant door het water der rivier zou zijn aangevoerd, dan verwilderd uit een of anderen tuin. In het herbarium van onze Vereeniging liggen exemplaren die in 1900 te Roermond verzameld zijn op een excursie der Vereeniging en op één der etiketten lees ik: „talloos op oude muren te Roermond aan de Maaszijde.” Mogelijk is dus ook hier *Rumex scutatus* door de Maas aangevoerd.

Mijn veronderstelling klopt met de opmerking van De Wever in zijn Lijst van wildgroeiende planten in Zuid-Limburg IV, in het Jaarboek van het Natuurhistorische Genootschap in Zuid-Limburg: „O-Zuidwaarts van Eysden wordt ze steeds minder zeldzaam.”

Eveneens met de opgave van Beck in de *Icones Florae Germanicae* van Reichenbach:

„*R. scutatus* sponte crescit in glareosis, rupestribus, inter saxa, ad muros per totam ditionem nostram sed in terris borealibus a Danubio septemtriones versus non spontaneus sed ex hortis domesticis, ubi ad usum culinarium saepissime colitur, hinc inde effugitus est. *spontaneus occurrit: per totum alpium tractum, in valle fluminis Rheni (delatus), in montibus Carpathis (Tatra) in omnibus terris australibus, florum mediterraneae propriis, in tota peninsula Balcanica, porro in Oriente, terris Causacis.*”

Op het door mij gespatieerde wil ik de aandacht vestigen.

§ 8. RUMEX AURICULATUS.

Het eenige, wat er over deze plant gezegd is met betrekking op onze flora, is het artikel van Jansen en Wachter in het Nederlandsch Kruidkundig Archief 1913, bladzijde 113, met het Naschrift op bladzijde 135. Ik ben het met de schrijvers eens, dat onze planten niet zijn de *Rumex thyrsiflorus* van Fingerhuth, maar wel de *Rumex Acetosa auriculatus* van Wallroth, en dat

Hausknecht, Beck en Ascherson en Graebner ongelijk hebben, wanneer ze de eerste als synoniem beschouwen met de laatste. Waar evenwel Jansen en Wachter trachten aan te toonen, dat het onjuist is *Rumex auriculatus* als soort te beschouwen en dat het beter is te spreken van een variëteit van *Rumex Acetosa*, wil ik een en ander in het midden brengen.

Dat vóór Wallroth de plant slechts als variëteit genoemd werd, is niet te verwonderen, daar dit in den beginne met veel andere planten is gebeurd, die later als goede soorten werden erkend.

Wallroth zei weliswaar, dat de onderscheidingskenmerken niet doorgaan (nunquam ad speciem distinguendam idoneae sunt), maar latere schrijvers schenen hem hierin toch niet te willen volgen. Hausknecht kende de beschrijving van Wallroth en hield *Rumex auriculatus* toch als soort, zij het dan ook onder den onjuisten naam van *Rumex thyrsiflorus* (zie de Mitteilungen der Geogr. Gesellsch. III, 1885). Vele Scandinavische schrijvers noemden haar wel verkeerdelijk *Rumex thyrsoides*, maar twijfelden blijkbaar niet aan haar goed recht als soort. [Men zie bijvoorbeeld de goede afbeelding onder dezen naam in de Flora Danica, plaat 2896. Beck citeert verkeerdelijk: *R. acetosa* Fl. dan. t. 2896 (fide Murbeck)]. Murbeck noemt haar voor het eerst als *Rumex auriculatus*, twijfelt eveneens niet aan haar soortschap, merkt slechts op: „nära beslätad med föreg. art” (d. i. *Rumex Acetosa*). Beck en Ascherson en Graebner sluiten zich hierbij aan, maar de laatsten noemen haar weer *Rumex thyrsiflorus*.

Wat voor Jansen en Wachter vooral de reden is, waarom ze deze soort weer *Rumex Acetosa auriculatus* noemen, dat zijn de door hen gevonden tusschenvormige planten en het artikel van Sagorski in de Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XX.

Wat de tusschenvormige planten betreft erkennen Jansen en Wachter zelf, dat hun materiaal onvoldoende is, om een beslissing te geven, waar ze op bladzijde 136 zeggen: „en we waren nog niet in staat geweest de verschillende moeilijkheden

op te lossen, had Dr. Thellung ons niet gelijktijdig het „Allgemeine Botanische Zeitschrift” Jahrgang XX, Lief. 3 en 4 gezonden, waarin Prof. Dr. Ernst Sagorski op pag. 35 en v. v. uitvoerige mededeelingen over deze plant doet en op grond van een groot aantal waarnemingen tot het besluit komt, waartoe wij met ons gering aantal exemplaren nog niet durfden komen, n. l. dat *R. thysiflorus* niet genoegzaam van *R. Acetosa* te onderscheiden is.”

Het citaat van Sagorski getuigt van groote oppervlakkigheid en heeft mijns inziens geen bewijskracht. Dat tusschen *Rumex Acetosa* en *Rumex auriculatus* geen enkel kenmerk opgaat (ook het bezwaar van Wallroth), getuigt op zich zelf alleen van de groote verwantschap der soorten of liever van het feit, dat ze zoozeer op elkaar gelijken, dat ze transgressieve en parallele variatie vertoonen, zoowel wat vorm als wat bloeitijd betreft. Het is onjuist, dat *Rumex Acetosa* groeit op plaatsen, waar gemaaid wordt en *Rumex auriculatus*, waar niet gemaaid wordt. *Rumex Acetosa* groeit heel typisch langs wegkanten e. d. ook als deze nooit gemaaid worden. De grasvelden in de uiterwaarden bij Gorinchem en Sleeuwijk, de eenige plaats, waar ik *Rumex auriculatus* in groote hoeveelheden een typische vegetatie zag vormen, worden ongetwijfeld gemaaid.

Trouwens de kweekproeven van Sagorski zijn met deze veronderstelling in lijnrechte tegenspraak. Als *Rumex Acetosa* een door het maaien ontstane vorm was van *Rumex auriculatus*, zou ze bij uitzaaien in *Rumex auriculatus* moeten overgaan en niet *Rumex auriculatus* in *Acetosa*, zooals Sagorski beweert gezien te hebben. Sagorski vermeldt blijkbaar niets van de voorzorgen, die hij genomen heeft om bastaardeering uit te sluiten. Had hij die voorzorgen genomen, dan zou hij het wel met zeer veel nadruk vermeld hebben, want het beletten van kruisbestuiving bij tweehuizige *Rumices* behoort tot de allermoeilijkste proeven, daar men de bloeiwijze luchtdicht moet afsluiten van de buitenwereld en dan in den regel weinig of geen vruchten gevormd worden. Wat belet dus, dat de

planten van Sagorski voortdurend door *Rumex Acetosa* bestoven werden?

Men zou hiertegen kunnen opmerken, dat dan toch zeker die bastaarden vruchtbaar waren. Dit is zeker mogelijk, maar mag dit alleen reden zijn om *Rumex Acetosa* en *auriculatus* tot één soort te vereenigen? Wat weten we van de bastaarden van *Rumex Acetosa*, *arifolius*, *nivalis*, *thyrsoides*, *triangularis*, *intermedius* en *tuberosus* onderling? Hiervan zouden we eerst meer moeten weten.

Het is er verre van, dat ik hiermee bewezen zou achten, dat *Rumex auriculatus* als op zichzelf staande soort gehandhaafd moet worden. Ik wil slechts verhoeden, dat de Nederlandsche floristen mochten meenen, dat het laatste woord over *Rumex auriculatus* gezegd is en hen aansporen deze soort nauwkeuriger te bestudeeren.

Het volgende moet gedaan worden.

De verspreiding van *Rumex auriculatus* moet nauwkeurig nagegaan worden en er moet onderscheid gemaakt worden tusschen plaatsen, waar deze soort alleen voorkomt, of waar ze tezamen met *Rumex Acetosa* groeit. In de gebieden, waar bastaardeering vrijwel uitgesloten is, moet de variatiewijdte van beide soorten worden nagegaan, om deze te onderscheiden van de variabiliteit door bastaardeering veroorzaakt. In de gebieden, waar *Rumex auriculatus* en *Acetosa* gemengd voorkomen, moet het gedrag dezer soorten ten opzichte van elkaar bestudeerd worden en moet men onderzoeken of er bastaarden zijn en zoo ja, of ze vruchtbaar zijn of onvruchtbaar. Buiten ons land moet hetzelfde gedaan worden voor verwante soorten. Eerst daarna kunnen we wat te weten komen omtrent de systematische plaats der *Acetosae* ten opzichte van elkaar. Zoolang we daar evenwel nog niets van weten, kunnen we *Rumex auriculatus* evengoed als soort blijven beschouwen als de andere *Acetosae*, ondanks de weinige tusschenvormige planten, die gevonden zijn.

Ten slotte moge hier het kort verhaal volgen van een zaai-proef, die ik terloops met *Rumex auriculatus* deed en waarvan ik in mijn aantekeningen een en ander vind opgeteekend.

In het voorjaar van 1913 zaaide ik vruchten van een exemplaar van deze soort, verzameld door Jansen en Wachter in den Boschpolder bij Rotterdam op 24 Juli 1912 (thans no. 745 van mijn herbarium). Er kiemde veel, maar de jonge planten stonden gedrongen, zoodat ze in het najaar van hetzelfde jaar nog klein waren en geen verschil toonden met *Rumex Acetosa*. In 1914 plantte ik er 15 van uit en al spoedig vormden de meeste planten bladeren met meerdere voetslippen. Spoedig daarna traden ook verschillen tusschen de planten op: sommige vertoonden kroeze bladeren, andere niet. Na het stengelvormen werden deze verschillen nog wat duidelijker. De stengelvorming begon half Mei, de bloei half Juni; half Juli waren de vruchten rijp. Sommige planten waren echte *Rumex auriculatus*, andere geleken meer op *Rumex Acetosa*. Van de 15 planten waren er 12 vrouwelijk en 2 mannelijk, terwijl er één niet bloeide. De twee mannelijke planten leken me beide geen echte *auriculatus*, maar ik weet niet of de gelijkenis met *Rumex Acetosa* soms geen secundair sexe-kenmerk was. Van de 12 vrouwelijke planten leken me er 6 typische *auriculatus*, 5 niet zoo zuiver en 1 twijfelachtig. Ik had geen gelegenheid later de proef voort te zetten. Voor mijn herbarium verzamelde ik één der vrouwelijke planten, die me onzuiver toegeschenen waren, maar die bij vruchtrijpheid toch weer niet van echte *auriculatus* te onderscheiden was (no. 2501). Henrard verzamelde bij een bezoek aan mijn tuin de twijfelachtige plant, die me later evenwel toch toescheen zuivere *auriculatus* te zijn.

De zaai-proef lijkt me eerder een voorbeeld van onzuivere bestuiving, dan van terugloopen naar een stamvorm, waarnaast *Rumex auriculatus* slechts door voortdurende selectie zou kunnen standhouden. Deze kwestie is van principieel belang, daar tot heden nog geen soortsbastaarden in het ondergeslacht *Acetosa* gevonden zijn, terwijl ze bij *Lapathum* zoo algemeen zijn.

§ 9. RUMEX ACETOSA HORTENSIS = RUMEX AMBIGUUS.

Onze gewone tuinzuring vinden we bij Ascherson en Graebner (in hun Synopsis) en bij Beck (in de Icones Florae Germanicae van Reichenbach) vermeld onder den naam *Rumex Acetosa hortensis* Dierbach, met als oudste binair synoniem *Rumex ambiguus* Grenier. Waarom wordt deze plant als variëteit opgegeven van *Rumex Acetosa* en waarom niet als daaraan verwante soort? Dat ze zaadvast is blijkt wel daaruit, dat het zaad, zelfs in verschillende variëteiten, in den handel is. En is er iets van overgangen naar *Rumex Acetosa* bekend? Ik vond hiervan nergens iets vermeld. De plant verschilt veel van *Rumex Acetosa*, niet alleen in vorm, grootte en consistentie der bladeren, maar ook in den vorm der bloeiwijze en in den bloeitijd. Beck zegt zelfs: „Magis ad Rumicem arifolium spectat.”

Van *Rumex ambiguus* vond ik eens een tweeslachtige plant. Tweeslachtige planten schijnen bij de tweehuizige *Rumices* zeldzaam te zijn. Ik vond alleen iets dergelijks vermeld in de dissertatie van Roth: „Die Fortpflanzungsverhältnisse bei der Gattung Rumex.” Hier lezen we over *Rumex Acetosa*: „Dazu kommt noch, daß die hermaphroditen Exemplare bei uns außerordentlich selten sind. Nachdem ich in den verschiedensten Gegenden des Rheinlandes viele Tausende von Exemplaren untersucht hatte, fand ich auf einer Wiese des Bonner bot. Gartens ein hermaphrodites Exemplar, das übrigens keinen normalen Pollen ausbildete.”

De bedoelde tweeslachtige *Rumex ambiguus* trof ik aan in een moestuin te Reuver, tusschen Venlo en Roermond (zie de no. 705 en 706 van mijn herbarium). De plant stond zeer beschaduwd en was, waarschijnlijk daardoor, zeer hoog van stengel en breed van blad. De bloempluim maakte eerst den indruk van mannelijk te zijn, maar tegen het eind van den bloei ontwikkelden zich hier en daar volledige vruchtdragende bloemdekken en het bleek me toen, dat er tweeslachtige bloemen

tusschen de mannelijke zaden, die na het afwerpen der meel-
draden zich verder als vrouwelijke bloemen ontwikkelden
(evenals de tweeslachtige bloemen van *Lapathum*).

Ik vond *Rumex ambiguus* meermalen verwilderd, maar meestal
niet bloeiend en ik kwam er daardoor meestal niet toe haar te
verzamelen. Bloeiende verwilderde exemplaren vond ik bij
Hilversum in 1920 (no. 3402 van mijn herbarium).

§ 10. RUMEX HISPANICUS.

Naar aanleiding van wat Jansen en Wachter over *Rumex*
hispanicus opmerken in het Nederlandsch Kruidkundig Archief
1913 op bladzijde 92 en 93 wil ik een poging wagen om de zonder-
linge beschrijving van Koch te verklaren.

Koch zegt zelf: „In horto nostro nisi sexum masculum
habemus, qua de causa fructus descriptionem ex flora italica
mutuavi.”

Hieruit maak ik de gevolgtrekking, dat Koch de plant nooit
in vrucht heeft zien staan en dat hij dus de plant, die hij voor
Rumex hispanicus hield, volgens de eigenschappen der bladeren
met de *Rumex Acetosa* van Bertoloni geïdentificeerd heeft.
Zien we nu van de kenmerken van het vruchtdragend bloemdek
af, dan lijkt het me waarschijnlijk, dat Koch onze gewone tuin-
zuring, *Rumex ambiguus* of *Rumex Acetosa hortensis*, op het oog
gehad heeft, en dat hij deze de verdere eigenschappen maar toe-
gedicht heeft. Koch verzwijgt het kenmerk van de bloeiwijze,
dat Bertoloni opgeeft: „inflorescentia subsimplex, aphylla”.
Dit deed hij misschien, omdat hij deze woorden in strijd vond
met wat hij aan de mannelijke planten van *Rumex ambiguus*
waarnam, want de bloeiwijze van deze is noch *subsimplex*, noch
aphylla.

Wat nu Bertoloni met zijn *Rumex Acetosa* bedoeld heeft,
is wederom een vraag, die waarschijnlijk beter door de kennis
der Italiaansche flora opgelost kan worden.

Ook de *Rumex hispanicus* van Roth in „Die Fortpflanzungs-
verhältnisse bei der Gattung Rumex” schijnt onze gewone tuin-

zuring, *Rumex ambiguus*, te zijn, want Roth zegt: „In dem zu Kulturzwecken angebauten *Rumex hispanicus* Koch fand ich eine Species, die völlig konstant sich in festen Merkmalen von *Rumex Acetosa* L. unterscheidet, mit dem sie allerdings im ganzen große Ähnlichkeit hat. Sie blüht jedoch meist erst im Sommer und Herbst, wenn der große Flor von *Rumex Acetosa* L. vorbei ist.” Roth kent evenwel ook de vrouwelijke plant, want hij zegt verder: „Schon früher hatte ich an den weiblichen Stöcken des *Rumex hispanicus* Koch reichlichen Samenansatz beobachtet.”

§ 11. RUMEX ACETOSA.

Van deze soort in engeren zin (*Rumex auriculatus* en *ambiguus* niet meegerekend) worden door Beck en Ascherson en Graebner verscheidene variëteiten onderscheiden, ten deele plaatse-lijke vormen, ten deele bladvorm- en beharingsvariëteiten. Op de laatste valt te letten.

Beck onderscheidt een variëteit *fissus* Koch, syn. fl. Germ. 616 (1837); ed. II, 709 (ex parte?) met de volgende beschrijving: „Lobi passim 2—3-fidi dentative”. Dit is onjuist. De *Rumex Acetosa fissus* van Koch is een variëteit van *Rumex auriculatus*, wat zeer duidelijk blijkt uit de diagnose van Koch zelf, daar bij de variëteit β *auriculatus* als synoniem staat opgegeven „*R. Acetosa* β *auriculatus* Wallr. Sched. 182 inclusa varietate sequente” en daar hij op de variëteit *auriculatus* laat volgen: „ γ *fissus*, varietas antecedens, sed auriculae foliorum bi-trifidae”. Trouwens, het is zeer twijfelachtig, of het eenigen zin heeft exemplaren van *Rumex Acetosa* met gespleten voetslippen als een afzonderlijke variëteit te beschouwen. In het herbarium van onze Vereeniging komen ze talrijk voor tusschen de planten met ongespleten voetslippen van allerlei vindplaatsen. Ascherson en Graebner begaan dezelfde fout als Beck en breiden bovendien de beschrijving uit met het volgende: „Pflanze ziemlich kräftig, untere Blätter meist ziemlich lang gestreckt”, waardoor men weer aan *Rumex auriculatus* gaat denken.

In het herbarium van onze Vereeniging liggen verder exemplaren van *Rumex Acetosa*, die zich door dichte fluweelachtige beharing onderscheiden. Het zijn twee vrouwelijke en een mannelijke stengel en ze liggen met kale planten op één vel, dat genummerd is 909, 158 . . . 68. Helaas staat er van de vindplaats niets anders dan: „Graslanden, algemeen Mei 39”. Het etiket is evenwel van de hand van Van den Bosch en de planten zijn dus waarschijnlijk bij Goes verzameld. Ze komen overeen met de variëteit *hirtulus* Freyn bij Beck, die aldus beschreven is: „Caules foliaque plus minus papilloso-pubescentia, subscabra”. En als synoniem wordt opgegeven de variëteit *scaber* van Velenovský uit Bulgarije en de variëteit *velutinus* van Johansson uit Zweden. Met de synonymie van Beck moet men evenwel voorzichtig zijn en bij Ascherson en Graebner is de zaak dan ook niet zóó eenvoudig. Daar is de beschrijving van de variëteit *hirtulus* uitgebreid, zoodat ze niet meer op onze planten past, maar wel nagenoeg overeenkomt met de authentieke beschrijving van de variëteit *scaber* van Velenovský, waarmee onze planten niet overeenkomen. Verder merken Ascherson en Graebner op: „Ob hierher auch das aus Schweden beschriebene *R. Acetosa* f. *velutina* K. Johansson Gotl. Växttopogr. 108 (1897) Sv. Vet. Akad. Handl. XXIV No. 1 gehört, erscheint zweifelhaft. Er wird charakterisiert durch dicht kurze sammetartige, weiße Haarbekleidung.”

Murbeck citeert de beschrijving van deze f. *velutina* aldus (in „Die nordeuropäischen Formen der Gattung *Rumex*”. Bot. Notiser 1899): „täckta af en sammetslik beklädnad af korta, hvita, tätta sittande hår.”

Zeer waarschijnlijk zijn de bedoelde, door Van den Bosch verzamelde planten dus *Rumex Acetosa velutina*.

In het herbarium van onze Vereeniging bevinden zich verder van De Bruyn een vrouwelijke plant met uitstaande takken, benoemd als *forma patens*, een vrouwelijke plant met aangedrukte takken, benoemd als *forma stricta* en een vrouwelijke

plant, welker takken aan den top overhangen, benoemd als *forma nutans*. Deze vormen zijn door De Bruyn niet gepubliceerd en met het woord *forma* placht De Bruyn uit te drukken, dat hij een bijzonderheid voor niet zaadvast hield. Ook mijn meening is, dat deze vormen geen beteekenis hebben voor de systematiek.

Helaas is bij de tweehuizige *Rumices* zoo weinig te beginnen met eenvoudige zaaiproeven, omdat de vrouwelijke planten even gemakkelijk door andere variëteiten bestoven kunnen worden als door dezelfde. Daarom heb ik me met hun vormenrijkdom minder bezig gehouden dan met die der *Lapatha*. Toch wil ik voorloopig op het volgende wijzen.

In weilanden, die rijk zijn aan *Rumex Acetosa* vindt men tusschen gewoon rood getinte planten sommige exemplaren, die opvallend donkerrood zijn en andere, die opvallend licht gekleurd zijn en bij nadere beschouwing alle roode kleurstof schijnen te missen. Deze kleurvariëteiten lijken me tamelijk scherp te scheiden, wanneer men te jonge en door rijpheid of beschaduwde standplaats ontkleurde planten niet meerekent. Voornamelijk om er de aandacht op te vestigen wil ik ze hier benoemen.

rubida, panicula rubro obscuro tincta, perigonii fructiferi tepala exteriora toto obscure rubra vel margine lato rubro maculaque centrali viridi parva.

rubra, panicula rubra, perigonii fructiferi tepala exteriora margine rubro maculaque centrali viridi.

albida, tota planta omnino vel fere omnino pigmento rubro destituta.

Ook wil ik met de gewoonte breken en de sexen als variëteiten benoemen, evenals men het gynodioecische planten reeds vaak doet. Dit maakt het benoemen van variëteiten, die slechts bij één der sexen voorkomen, gemakkelijk.

feminea, floribus femineis.

mascula, floribus masculinis.

De tweeslachtige planten, zooals Roth die beschrijft, (zie het citaat op blz. 229,) zouden we *androgyna* kunnen noemen.

Van de mogelijke combinaties zijn *Rumex Acetosa feminea rubra* en *mascula rubra* zeer algemeen, maar ook *feminea rubida*, *feminea albida* en *mascula rubida* heb ik meermalen gevonden.

§ 12. RUMEX ACETOSELLA.

Deze soort komt bij ons voor met breede, bijna omgekeerd-eivormige bladeren, met lancetvormige en met bijna lijnvormige bladeren, met 2 voetslippen aan het blad, met meerdere slippen of zonder slippen, met vrije vruchten of met met-het-bloemdek-vergroeide vruchten. Hierover valt weinig te zeggen. Over de rangschikking dezer vormen heerscht groote oneenigheid. Waar mannen van gezag als Ascherson en Graebner en Beck groote tabellen opstellen van de vele vormen, die in Midden-Europa gevonden zijn, wilde ik omtrent deze rangschikking een en ander opmerken.

Beck hecht de grootste waarde aan het aantal bladslippen en onderscheidt in de eerste plaats:

α *multifidus*; folia omnia hastata; hamae palmato-2-multifidae, laciniis lanceolatis vel linearibus saepe filiformibus.

β *vulgaris*; folia hastata v. sagittata, hamis integris.

γ *integrifolius*; folia in basim integerrimam attenuata vel utrinque brevidentata.

Zowel de bladbreedten als de met-het-bloemdek-vergroeide vruchten zijn voor hem bijzaak. Bij α noemt hij ze slechts, bij β vormen ze een lange serie benoemde „lusus”, bij γ worden slechts enkele bladvormen nader genoemd.

Deze indeeling wordt echter niet geargumenteerd.

Ascherson en Graebner daarentegen hechten de grootste waarde aan de onderscheiding in α *gymnocarpus* en β *angiocarpus*, in de tweede plaats pas, en wel alleen bij *gymnocarpus*, aan de meerslippige bladeren en dan beschouwen ze eerst de bladbreedten en andere variëteiten. Ze merken bovendien op: „Gerade wegen des stark wechselnden Standortes ist es oft

schwer, den Wert der einzelnen Abänderungen festzustellen, sicher zu sagen, ob man mit einer systematisch selbständigen Form oder etwa nur mit einer Standortsabänderung zu tun hat." Dit is zeer juist, maar hun ingewikkelde indeeling is verder niet geargumenteerd en het ware beter geweest, indien ze de vormen, die ze in de literatuur gevonden hadden, zonder meer opgesomd hadden en niet in een onoverzichtelijke tabel vereenigd hadden.

Het wil me voorkomen, dat de variatie van de bladbreedte onafhankelijk is van de variatie van het aantal bladslippen en deze weer onafhankelijk van de eigenschappen der vrucht. Als dit zoo is, moet dit in de nomenclatuur tot uiting komen en daarom lijkt het me beter, de variëteiten van deze soort op de volgende wijze te onderscheiden, zoolang een werkelijk natuurlijke indeeling, die op meerdere kenmerken tegelijk gegrond is, niet gegeven kan worden.

I. Secundum foliorum lacinias basales.

1. *multifida* L. foliis basi utrinque laciniis pluribus ornatis.
2. *hastata* Neilr. foliis basi utrinque lacinia singula (rarissime nulla vel binis) ornatis.
3. *integrifolia* Wallroth, foliis laciniis omnino vel fere omnino carentibus.

II. Secundum foliorum latitudinem.

1. *latifolia* Wallroth, foliis infimis (laciniis exceptis) obovatis vel oblongis.
2. *angustifolia* Koch, foliis infimis (laciniis exceptis) lanceolatis vel linearibus.

III. Secundum sexum.

1. *feminea*, floribus femineis, caule firmiore.
2. *mascula*, floribus masculinis, nonnunquam nonnullis hermaphroditis intermixtis, caule tenuiore.

IV. Secundum fructum.

1. *gymnocarpa* Čelakovský, fructibus nitidis, perigonio liberatis.
2. *angiocarpa* Mürbeck pro specie, Čelak. pro varietate, fructibus perigonio connatis, ergo superficie iniquis, haud nitidis.

V. Secundum paniculae colorem.

1. *rubida*, panicula rubro obscuro tincta.2. *rubella*, panicula paulo rubra vel subviridi.

Omtrent de waarde dezer onderscheidingen eenige opmerkingen.

De variëteiten *gymnocarpa* en *angiocarpa* maken den indruk van zaadvast te zijn, doordat ze een verspreidingsgebied hebben, dat niet van den aard der standplaats afhankelijk is of van andere uitwendige omstandigheden. Ik heb deze variëteiten beide uitgezaaid in 1912. Van de planten van de variëteit *angiocarpa* bloeiden er 3 vrouwelijke en deze zetten geen vrucht. In het voorjaar van 1913 kwamen er in plaats van 3 planten vele op, die door vegetatieve vermeerdering uit één of meer van de planten van 1912 waren ontstaan. Deze planten vermeerderden zich gedurende den zomer van 1913 sterk vegetatief en bloeiden volop. Ze waren alle vrouwelijk en vormden eerst geen vruchten. In het begin van Augustus kreeg ik een mannelijk plantje van den Heer Wachter, maar dit is niet meer in bloei gekomen vóórdat ik in 'het najaar den tuin, dien ik toen had, voorgoed moest verlaten. In het eind van Augustus evenwel begonnen de vrouwelijke planten toch volop vrucht te vormen en bleken alle echte *angiocarpa*, hetgeen me eenigszins meeviel, daar de moederplant toch vrij bestoven was.

Van de variëteit *gymnocarpa* (no. 464) kwamen zoowel mannelijke als vrouwelijke planten op en de laatste zetten overvloedig vrucht en waren weer *gymnocarpa*. Van hetzelfde zaad zaaide Dr. Goethart te Leiden voor me en kreeg hetzelfde resultaat.

De verschillende bladbreedten worden vaak voor standplaatsvormen aangezien. Bovengenoemde plant van de variëteit *gymnocarpus*, waarvan ik vruchten gezaaid had, was een smalbladige. Daar ik deze smalbladigheid toeschreef aan den invloed van de droge zandige standplaats, was ik niet weinig verwonderd, toen de nakomelingen weer smalbladig werden. Daarom zaaide ik in 1913 zaad uit van een breedbladige plant (no. 708) en van een smalbladige (no. 714), ieder in een bloempot. Ik heb

de zaaisels niet verder laten ontwikkelen dan tot stengellooze plantjes, maar het verschil was treffend: de eene bloempot-vol was alleen van het smalbladige, de andere van het breedbladige type.

Omtrent het aantal voetslippen van de bladeren heb ik enkele zaaiproeven willen nemen, maar deze zijn mislukt. Daar de variëteit *multifida* evenwel bij ons meest als aanvoerplant voorkomt en in zuidelijker gebieden minder zeldzaam schijnt te zijn, zal ze ongetwijfeld zaadvast zijn. In mijn zaaisels van planten met 2 voetslippen aan de bladeren kwamen nooit bladeren voor met meer dan 2 voetslippen.

Over de variëteit zonder voetslippen ben ik in twijfel. Het plaatselijk voorkomen doet evenwel vermoeden, dat we met een constante variëteit te doen hebben. Zoo zegt De Wever (in zijn Lijst van wildgroeïende planten in Zuid-Limburg IV) bij *Rumex Acetosella*: „Een vorm met ongedeelde bladeren (*integrifolius* Wallr.) vonden we te Hoensbroek op de hellingen van 't pad in ter Schurenboschje naar den watermolen, precies waar de mijnspoorweg dezen weg kruist. In groote hoeveelheid, maar scherp geïsoleerd. 1914. Vermoedelijk aangevoerd.” Daarom heb ik ook dezen vorm voorloopig onder de constante variëteiten opgenomen.

Bij breedbladige planten met twee zijslippen aan het blad vinden we vaak vóór de zijslippen een tand. Bij Beck vinden we dezen bladvorm benoemd als *Rumex acetosella vulgaris denticulatus*. Mocht het een constante variëteit zijn, dan moet ze als gelijkwaardige variëteit naast *multifida*, *hastata* en *integrifolia* worden opgenomen.

De variëteiten *rubida* en *rubella* vermoed ik slechts constant, evenals de overeenkomstige van *Rumex Acetosa*. Kweekproeven hieromtrent, mits nauwkeurige, zijn zeer gewenscht. Mochten deze kleurvariëteiten echter niet constant blijken, dan moeten ze vervallen. In herbaria zullen ze gewoonlijk niet te onderscheiden zijn.

Het is natuurlijk onverschillig in welke volgorde de variëteits-

namen op den soortnaam volgen. Uit practisch oogpunt ben ik zelf begonnen met de namen, die het aantal bladslippen aangeven; daarop heb ik laten volgen de namen, die de bladbreedte aangeven, dan de sexe-namen en tenslotte de namen der vruchten der pluimkleur-variëteiten.

In 1911 nam ik eens de moeite de bloemen van een mannelijke plant van deze soort nauwkeurig te onderzoeken en toen bemerkte ik, dat weliswaar de meeste bloemen slechts meeldraden hadden, maar dat sommige ook een normaal vruchtbeginsel bezaten en dat bij enkele bloemen, waarvan de meeldraden afgevallen waren, dit vruchtbeginsel zelfs vergroot was. Ik heb echter nooit gezien, dat een mannelijke plant vruchten ontwikkelde, maar het verdient aanbeveling hierop nauwkeuriger te letten.

Men zal mij misschien willen vragen, waarom ik de vruchtvariëteiten *gymnocarpa* en *angiocarpa* genoemd heb, en niet *acetoselloides* en *angiocarpa*. Verschillende auteurs noemen *Rumex acetoselloides* Balansa synoniem met *Rumex multifidus* Linné, bijvoorbeeld Haussknecht, Beck, Ascherson en Graebner. Dit schijnt juist te zijn, want we vinden bij Murbeck (Botaniska Notiser 1899) zelfs bijgevoegd: „vidi specim. orig.” Bovendien is de woordcombinatie *Rumex Acetosella acetoselloides* uit taalkundig oogpunt onzinnig en ook niet door Balansa bedoeld, de tegenstelling *gymnocarpa* — *angiocarpa*, zooals Čelakovský die gegeven heeft, daarentegen juist en duidelijk.

De variëteiten *gymnocarpa* en *angiocarpa* van *Rumex Acetosella* geven ons een duidelijk voorbeeld, hoe onrechtvaardig het is, de eerstbekende van twee tegenovergestelde variëteiten als het type te beschouwen en de later bekend gewordenen als afwijking alleen te benoemen. De variëteiten *gymnocarpa* en *angiocarpa* staan nu geheel gelijkwaardig voor ons. Was de kennis dezer variëteiten van het noorden van Europa naar het Zuiden doorgedrongen, dan zou de variëteit *gymnocarpa* als het type beschouwd zijn; was daarentegen de kennis dezer

variëteiten van Zuid-Europa naar het Noorden doorgedrongen, dan zou de variëteit *angiocarpa* het type moeten zijn. In werkelijkheid is zoowel het een als het ander gebeurd. Stellen we aan *Rumex Acetosella* andere *Rumices* ten voorbeeld, dan is de variëteit *gymnocarpa* de gewone, typische plant. Een dergelijke werkwijze is evenwel niet door te voeren, want gewoonlijk noemen we de afwijkingen van een soort in de richting van verwante soorten juist ook de afwijkingen van het type. Een redeneering omtrent de mogelijke afstamming van deze variëteiten mist allen reëelen grond en mag evenmin als basis dienen voor de rangschikking of benoeming. Het lijkt me daarom het beste zulke tegengestelde variëteiten ook in de rangschikking naast elkaar te plaatsen.

Van de verschillende variëteitencombinaties heb ik nog slechts een klein deel gezien. In mijn herbarium bezit ik slechts de volgende:

- multifida latifolia feminea gymnocarpa rubida* (no. 456),
- multifida latifolia feminea gymnocarpa rubella* (no. 459),
- multifida latifolia mascula rubella* (no. 460),
- multifida angustifolia feminea gymnocarpa rubella* (no. 461),
- hastata latifolia feminea gymnocarpa rubella* (no. 708, 929, 465),
- hastata latifolia feminea angiocarpa rubella* (no. 3171),
- hastata latifolia mascula rubella* (no. 449, 928, 711, 713).

No. 454 is duidelijk *denticulata* Beck,

- hastata angustifolia feminea gymnocarpa rubida* (no. 455),
- hastata angustifolia feminea gymnocarpa rubella* (no. 457, 717, 755),
- hastata angustifolia mascula rubella* (no. 463, 716, 458).

Deze lijst van variëteitencombinaties moet evenwel nog veel vollediger worden, wil men er mee kunnen bewijzen, dat de naar verschillende organen onderscheiden variëteiten onafhankelijk van elkaar aan één plant kunnen voorkomen.

Tot mijn verwondering vond ik in de Synopsis van Ascher-son en Graebner de volgende opmerking over *Rumex Acetosella*.

„Die Pflanze ist in allen Theilen viel kleiner als *R. Acetosa*; auch ist sie durch den etwas bitterlichen, nicht sauren (!) Geschmack leicht von allen Formen desselben, auch den ganz schmalblättrigen, zu unterscheiden.“ Naar mijn smaak is *Rumex Acetosella* duidelijk zuur. Ook heb ik haar door meerdere onbevooroordeelde leeken laten proeven, die den smaak allen duidelijk zuur vonden.

Als een voorbeeld, hoe in een tabel als Ascherson en Graebner een variëteit verloren kan gaan, moge dienen *Rumex multifidus similatus* van Haussknecht in de Mitt. des Thüring. Bot. Ver. Neue Folge XI, 1897.

Bij Ascherson en Graebner wordt deze plant als volgt onderscheiden:

„A. Innere Perigonabschnitte nicht mit der Frucht verwachsen (*R. Acetosella* α *gymnocarpus* Čelak.).

II Spießbecken fingerförmig 2- bis mehrtheilig.

multifidus. Untere Blätter länglich rhombisch oder lanzettlich, seltener linealisch-lanzettlich, alle am Grunde spießförmig, Spießbecken lanzettlich bis linealisch, seltener fast fadenförmig. Hierher:

b) *similatus* (*R. multif.* β *similatus* Hausskn. Thür. B. V. N. F. XI, 59 [1897]). Stengel und Rispenäste steif aufrecht. — Bisher nur in Griechenland.“

Bij Haussknecht vinden we evenwel heel wat anders: „*R. multifidus* L. (*R. Acetoselloides* Bal.) in P. D. schistotis reg. infer. et subalp. frequ., in jugo Zygos P. T., in apricis planit. Th. inter Karditza et Palaeokastron. —

Var. β *similatus* m. caulibus stricte erectis in paniculam strictam abeuntibus, foliis tri- nec multipartitis, lacinia media latiore, hab. c. typo pr. mon. Korona. — Wechselt in den Blättern mit schmal linealen bis breit länglich-lanzettlichen Zipfeln; von dem hier fehlenden *R. Acetosella* oft nur durch die mit den Achänen nicht verwachsenen, sondern freien Klappen, zu unterscheiden.“

Uit wat Haussknecht hier zegt blijkt ten duidelijkste, dat voor hem *Rumex multifidus* niet alleen van *Rumex Acetosella* verschilt door de meerslippige bladeren, maar ook door de niet met het bloemdek vergroeide vruchten. Dit verklaart tevens waarom hij *Rumex multifidus* als soort beschouwt. Verder blijkt, dat hij het kenmerk van de vrucht belangrijker vindt dan dat van de bladslippen, want zijn variëteit *similatus* heeft driedeelige bladeren, dat wil zeggen: bladeren met twee zijslippen. Wel zoekt hij ook een kenmerk in de houding van den stengel en van de pluim, maar hij erkent onmiddellijk daarna, dat dit bijzaak is, want dat hij de variëteit *similatus* vaak slechts als een *multifidus* herkent aan de vrije vruchten. *Rumex multifidus similatus* is dus volkomen hetzelfde als wat wij noemen *Rumex Acetosella gymnocarpa*, onze gewone *Rumex Acetosella*.

Uit Ascherson en Graebner zou men opmaken dat het een *Rumex Acetosella* was met veerslippige bladeren en stijf rechtopstaanden stengel en pluimtakken, die tot heden slechts in Griekenland gevonden is.

§ 13. RUMEX OBOVATUS, nova species.

Lapathum, Rumicis pulchri affinis.

Planta omnis glabra est.

Radix eius annua est vel biennis (forsan nonnunquam perennis).

Caulis plerumque erectus est, firmulus, sed subtenuis, a basi ramosus, altitudine 60 cm. vel humilior, parte superiore, sicut rami, sulcatus, et in nodis saepe ultro citroque flexus.

Rami superiores patent, angulum $\pm 45^\circ$ cum caule faciunt, paniculamque apertam formant; rami inferiores magis patent, paniculamque terminalem minorem ferunt, nisi plantae circumstantes eorum evolutionem prohibeant; rami infimi, si bene evoluti, basi humi fusi sunt, parte superiori adscendunt; rami omnes usque ad apicem foliati sunt.

Folia radicalia et caulina inferiora obovata sunt, apice obtusa et rotundata, basi rotundata, truncata vel subcordata vel sub-

cuneata; folia caulina media obovata vel oblonga sunt, apice subacuta, basi cuneata; folia caulina superiora paulatim angustiora, apice basiue acutiora fiunt; summa haud angusta sunt, elliptica vel oblonga; folia radicalia maxima longitudinem 12 cm. non superant.

Petioli foliorum radicalium lamina aequilongi sunt, foliorum caulinarum gradatim breviores; folia summae paniculae sessilia sunt.

Perigonii fructiferi maturi pedunculus crassus est, brevior quam valvae et articulationem incrassatam offert.

Florum glomeruli inferiores remoti sunt, superiores conferti in racemos, omnes multiflori, statu maturo densi, subglobosi, foliati.

Valvae anteriores $\pm 4\frac{1}{2}$ mm. longae et ± 3 mm. latae sunt, ovatae, apice obtusae vel subacutae, parte basali utrinque dentibus 4 vel 5 subulatis, usque ad 2 mm. longis, praeditae, parte apicali integrae, nervis prominentibus elevate reticulatae.

Perigonium fructiferum adultum granulis 3 magnis, ovatis, utrinque obtusis, iniquis, primum spumaceis, denique verrucosis ornatum est, quarum anterior paulo maior, $\pm 2\frac{1}{2}$ mm. longa.

Fructus $\pm 2,8$ mm. longus est.

Rumex obovatus differt a *Rumice pulchro*, cuius affinis est, praecipue ramis firmioribus brevioribusque, foliis inferioribus obovatis, florumque glomerulis densioribus subglobosis, in caulium ramorumque apicibus confertis, omnibus foliatis.

Van de hier beschreven soort vond ik in 1910 op met rivierbagger opgehoogden grond bij Rotterdam één enkele plant (zie no. 391 en 392 van mijn herbarium). Ofschoon ik dadelijk de verwantschap van deze plant met *Rumex pulcher* opmerkte, heb ik haar later toch niet kunnen identificeeren met eenige variëteit of verwant van deze soort.

Ook is *Rumex obovatus* eenige malen aangevoerd gevonden door de Heeren Jansen en Wachter bij Rotterdam (1906), 's-Gravenhage (1916) en Wormerveer (1917) en door den Heer A. W. Kloos bij Wormerveer en bij Deventer.

Vergelijking van de verschillende planten heeft me geleerd, dat *Rumex obovatus* door de bovengenoemde verschillenmerken steeds van *Rumex pulcher* te onderscheiden is. Van overgangen naar deze soort heb ik niets gevonden en de verschillen tusschen *Rumex obovatus* en *pulcher* zijn grooter dan die tusschen veel andere verwante *Lapatha*. Om deze redenen heb ik gemeend *Rumex obovatus* voorloopig als nieuwe soort te mogen beschouwen.

Mijn eerst gevonden plant wordt door Jansen en Wachter in jaargang 1913 van dit tijdschrift op bladzijde 111 vermeld als *Rumex dentatus*, met welke determinatie ik het evenwel niet eens ben. Bij één van de planten uit het herbarium van den Heer Kloos schreef Dr. A. Thellung te Zürich: „Gehört wohl in den Formenkreis des *Rumex pulcher* L., stimmt jedoch nicht sonderlich gut mit *R. dentatus*.“

In 1911 zaaide ik eenige vruchten van de door mij in 1910 gevonden plant. Er ontwikkelden zich 6 planten, waarvan er 5 bloeiden en vrucht vormden, de zesde echter een rozet bleef (zie no. 393 en 394 van mijn herbarium). De laatste plant bleef leven tot het voorjaar van 1912 en stierf toen.

Uit de vruchten van de eerste 5 planten kweekte ik in 1912 een tweede generatie. Ik kreeg 15 planten, waarvan de meeste hetzelfde jaar bloeiden en vrucht droegen (zie no. 663 en 664 van mijn herbarium), maar waarvan er eenige een rozet bleven. Verscheidene planten, ook enkele, die gebloeid hadden, verdroegen den volgenden winter goed, maar gedurende het volgende voorjaar begonnen ze door het natte weer te rotten en af te sterven. Tenslotte had ik nog één rozet over. Ik groef deze plant uit, reinigde haar goed en plantte haar in anderen grond. Na eenigen tijd begon ze flink te groeien en in den zomer van 1913 bloeide ze en droeg ze vrucht (zie no. 893). Het bleek ditmaal duidelijk, dat niet de vorst, maar het langdurige natte voorjaarsweer de planten doodde en waarschijnlijk had ik ook de andere planten in het leven kunnen houden, indien ik ze bijtijds gereinigd en overgeplant had. Misschien is op die

manier *Rumex obovatus* als overblijvende plant te kweken, zooals de Heer Kloos dat met *Rumex pulcher* gedaan heeft.

In 1912 zaaide Dr. Goethart te Leiden voor me vruchten van de planten, die in 1911 gebloeid hadden en kreeg een bed planten, die alle stengels vormden, maar waaraan zich maar weinig goede vruchten ontwikkelden, doordat de bloemen zeer waren aangetast door *Contarinia Rumicis*, een klein *Dipterum*, waarvan de larve leeft tusschen de vrucht en het bloemdek, waardoor de vrucht mislukt en de voorste bloemdek slip misvormd wordt. Zie no. 665 van mijn herbarium.

Van de afgefallen bloemdekken der laatste planten, die in mijn herbarium bij de gedroogde planten lagen, zaaide ik in 1920 een handvol. Ik kreeg 27 kiemplanten, die alle opgroeiden tot flinke volwassen planten en waarvan ik veel verzamelde voor mijn herbarium.

Van een plant van *Rumex obovatus* uit het herbarium van den Heer Kloos, in 1916 door hem verzameld bij Wormerveer, zaaide ik in 1920 tien vruchten. Ik kreeg 9 kiemplanten, die alle opgroeiden tot volwassen planten, welke niet te onderscheiden waren van die van de andere zaaiproef. Ook van deze planten verzamelde ik voor mijn herbarium.

Verklaring van de plaat.

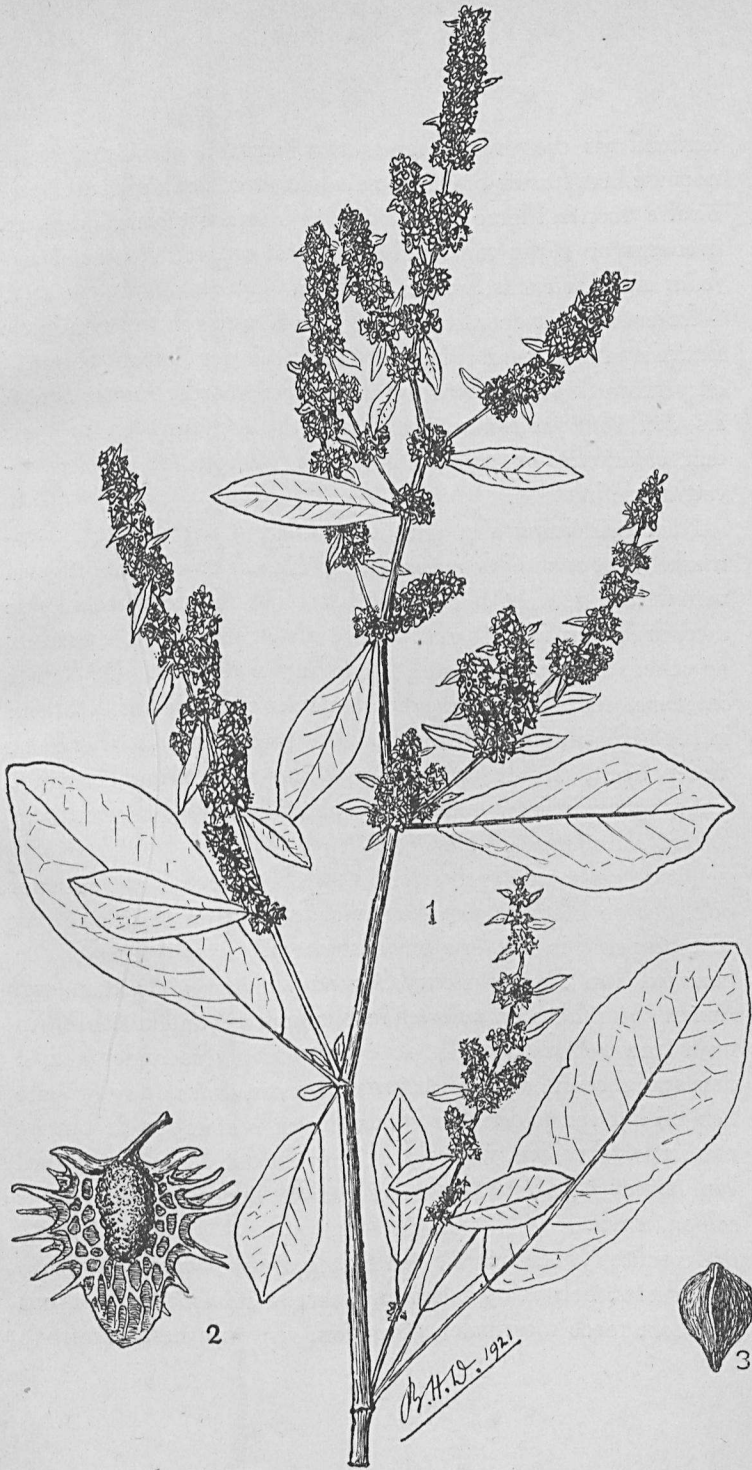
1. Hoofdstengel van een vruchtdragende, forsche plant van *Rumex obovatus*, naar een gekweekte herbariumplant op $\frac{1}{3}$ van de natuurlijke grootte.

2. Rijp vruchtdragend bloemdek, 5 \times vergroot.

3. Rijpe vrucht, 5 \times vergroot.

§ 14. RUMEX CALLIANTHEMUS (nomen novum).

In het Nederlandsch Kruidkundig Archief 1915, op bladzijde 113 en 114, vermeldde ik den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* als *Rumex Steinii*. Ik had dezen bastaard onafhankelijk van de beschrijvingen in de verschillende flora's



herkend als dien van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* en ik noemde hem *Rumex Steinii* in navolging van Beck in Reichenbachs *Icones Florae Germanicae*. Daarnaast vermeldde ik, eveneens op gezag van Beck, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *paluster* als *Rumex scandicus*.

Later kreeg ik de verhandeling van Murbeck te lezen in de *Botaniska Notiser* van 1913: „Zur Kenntnis der Gattung *Rumex*” en vernam ik daaruit waarom men tegenwoordig *Rumex Steinii* als den *obtusifolius-maritimus*-bastaard beschouwt en niet als den *obtusifolius-paluster*-bastaard, en waarom de laatste opvatting de juiste is.

Naar aanleiding van deze verhandeling wil ik slechts opmerken, dat ook mij de autoriteit van Haussknecht in dit geval van weinig gewicht lijkt, want het blijkt uit de verschillende mededeelingen van Haussknecht niet, dat hij ooit een zuiver en scherp begrip heeft gehad van *Rumex paluster*. De *Rumex conglomeratus* \times *maritimus*, die Haussknecht bij *Rumex Steinii* in het herbarium van Becker vond, was ook, zooals Murbeck gezien heeft, *Rumex paluster* en is dus geen argument vóór, maar tegen zijn interpretatie van *Rumex Steinii* als bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus*.

Uit de genoemde verhandeling van Murbeck blijkt evenwel ook, dat de bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* nog niet benoemd is met een binaire naam. Daar ik zoowel den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* als dien van *Rumex obtusifolius* en *paluster* in ons land gevonden heb en in mijn tuin gekweekt en ik deze bastaarden dus onder gelijke omstandigheden heb kunnen vergelijken, en daar ik de gewoonte heb bij het vermelden van vondsten van bastaarden de binaire namen te gebruiken, veroorloof ik mij tot dat doel den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* te benoemen als *Rumex callianthemus*.

De echte *Rumex Steinii*, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *paluster*, heb ik op plaatsen, waar de stamsorten dooreen groeiden, reeds meermalen gevonden. In mijn herbarium heb

ik exemplaren van Amsterdam, Rotterdam, Schiedam en Sneek. Ook het exemplaar van De Bruyn, dat zich in het herbarium der Nederlandsche Botanische Vereeniging bevindt en waarover ik mij in het Nederlandsch Kruidkundig Archief van 1915 mijn meening nog voorbeheld, reken ik thans tot de echte *Rumex Steinii*. De plant, die ik in dezelfde mededeeling vermeldde als *Rumex Dufftii*, verzameld door Van de Sande Lacoste, Rombouts en Merkus Doornik bij Amsterdam en door hen benoemd als *Rumex Steinii*, lijkt me bij nader inzien toch tot dezen bastaard te behooren, hoewel het een bloeiende, bij het drogen geheel bruin geworden en dus moeilijk te determineeren plant is.

Van den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *maritimus* heb ik nog steeds niet meer gevonden dan de plant, die ik reeds vermeldde in het Nederlandsch Kruidkundig Archief van 1915 (op bladzijde 114). Zie no. 2786 van mijn herbarium. Den wortel van deze plant heb ik in mijn tuin geplant en ze heeft in 1916, naast een plant van *Rumex Steinii*, volop gebloeid. De verschillen met *Rumex Steinii* waren klein, maar duidelijk genoeg ter onderscheiding. De plant was veel tenerder dan *Rumex Steinii* onder dezelfde gunstige omstandigheden, de trossen waren meer gedrongen, altijd naar het einde, vaak reeds in het onderste deel aaneengesloten. De bloemsteeltjes waren meest bijna twee maal zoo lang als het uitgroeide bloemdek, soms nog langer. De bloemdekken waren kleiner, de knobbels nooit zoo opvallend dik, de tanden van het bloemdek veel langer, bij de goed ontwikkelde bloemen ongeveer zoo lang als de kleppen, soms nog langer.

In 1916 heb ik van deze plant overvloedig materiaal voor mijn herbarium verzameld (zie no. 3298, 3299 en 3300). In den daarop volgenden winter is de plant evenwel gestorven.

De beschrijving, die ik wil geven, is de volgende.

Rumex callianthemus, *Rumicis obtusifolii* et *maritimi*
 hybrida intermedia.

Radix perennis est.

Caulis est erectus, a basi ramosus, altitudine 2 pedum vel humilior, sicut rami a basi valde sulcatus.

Rami sunt longi et tenues et angulum $\pm 45^\circ$ cum caule faciunt; rami superiores paniculam apertam ramis simplicibus vel paulo ramosis formant, inferiores paniculas minores ferunt.

Folia radicalia sunt oblonga vel lanceolata, basi plus minusve profunde cordata, nonnunquam partim rotundata, apice obtusiuscula vel acuta; folia caulina inferiora sunt angustiora, basi rotundata; media sunt late lanceolata, basi cuneata, apice acuta; superiora sunt lanceolata vel anguste lanceolata. Omnia folia maximam latitudinem sub medio habent.

Petioli foliorum radicalium lamina aequilongi sunt, nonnunquam longiores vel breviores; petioli foliorum caulinorum sursum paulatim breviores fiunt, sed folia quoque summae paniculae conspicue petiolata sunt.

Flores maxima parte steriles sunt statuque semiperfecto decidunt.

Pedicelli perigoniorum perfectorum sunt tenuiter filiformes, valvis paulo vel duplo, nonnunquam triplo longiores, et prope basin articulationem paulo incrassatam offerunt.

Florum glomeruli inferiores sunt remoti, medii superioresque conferti in racemos apertos plerumque usque ad apicem foliatos, nonnunquam apice efoliatos.

Valvae anteriores sunt triangulares, $\pm 3\frac{1}{2}$ mm. longae, basi ± 2 mm. latae, truncatae, parte apicali subacutae et integrae, parte basali utrinque dentibus 2 vel 3 subulatis, usque ad 4 mm. longis, ornatae.

Perigonium adultum granulis 3 anguste ovatis ornatum est, anterior quarum maior, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm. longa.

Differt a *Rumice Steinii*, *Rumicis obtusifolii* et *palustris* hybrida intermedia, caule bipedali, ramis tenuioribus, racemis basi tantum interruptis, pedicellis perigonii adulti valvis saepe plus quam triplo longioribus, granulis valvisque minoribus, dentibus longitudinem valvarum plerumque aequantibus, saepe etiam superantibus (cum in *Rumice Steinii* caulis in iisdem

condicionibus sit tri- vel quadripedalis, rami sint firmiores, racemi plerumque apice tantum conferti, pedicelli perigonii adulti rarissime duplo longiores quam valvae, plerumque tamen multo breviores, granula anterior 2 mm. longa vel paulo longior, valvae anteriores \pm 4 mm. longae, valvarum dentes nunquam tam longi quam valvae).

Voornaamste door mij geraadpleegde literatuur.

- Ascherson, Paul, und Paul Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Vierter Band (1908—13).
- Braun, Alexander, Über die zur Abtheilung Persicaria gehörigen Polygona, welche bei Karlsruhe vorkommen. Flora VII, 1, blz. 353 (1824).
- Bruyn, A. J. de, Bijdrage tot de kennis der Noord-Nederlandsche Polygona. Nederl. Kruidk. Archief, Serie I, deel 1 (1848).
- Uitslag van het voortgezet onderzoek der Polygona. Nederl. Kruidk. Archief, Serie I, deel 2 (1855).
- Bijdrage over Rumex Steinii Becker enz., op de 26^e Jaarvergadering van de Nederlandsche Botanische Vereeniging. Nederl. Kruidk. Archief, Serie II, deel 1, blz. 241 (1872—73).
- Candolle, A. de, Prodrômus systematis universalis Regni vegetabilis XIV.
- Danser, B. H., Mededeelingen op de Vergadering der Nederl. Bot. Vereeniging van 30 December 1915. Nederl. Kruidk. Archief 1915, blz. 103.
- Fingerhuth, Dr. C. A., Einiges zur deutschen Flora. Linnaea IV (1829).
- Grenier, M., et M. Godron, Flore de France III, 1856.
- Haussknecht, C., Beitrag zur Kenntnis der einheimischen Rumices. Mitteilungen der Geogr. Gesellsch. zu Jena, III (1885).
- Über einige kritische Rumex-Arten. Mitt. des Thür. Bot. Vereins. Neue Folge I (1891).
- Symbolae ad floram Graecam. Mitt. des Thür. Bot. Vereins. Neue Folge XI (1897).
- Jansen, P., en W. H. Wachter, Floristische Aanteekeningen VII, Rumex. Nederl. Kruidk. Archief 1913, blz. 91.
- Floristische Aanteekeningen XIV. Nederl. Kruidk. Archief 1917, blz. 229.
- Koch, G. D. J., Synopsis Florae Germanicae et helveticae II (1844).
- Lindman, C. A. M., Wie ist die Kollektivart Polygonum aviculare zu spalten? Svensk Bot. Tidskrift 1912. Band 6, Häfte 3.
- Massart, J., L'accomodation individuelle chez Polygonum amphibium. Bulletin du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles (1902).
- Murbeck, Sv., Die nordeuropäischen Formen der Gattung Rumex. Botaniska Notiser 1899.

- Murbeck, Zur Kenntnis der Gattung Rumex. Botaniska Notiser 1913.
Prodromus Florae Batavae, Ed. I (1850).
— Vol. I, Pars III, Editio altera (1904).
Reichenbach, Icones Florae Germanicae et Helveticae etc., Vol. XXIV (1909).
Roth, Franz, Die Fortpflanzungsverhältnisse bei der Gattung Rumex (1907).
Velenovský, Flora Bulgarica.
Wallroth, F. G., Schedulae criticae (1822).
Wever, A. de, Lijst van wildgroeïende planten in Zuid-Limburg IV, Jaarboek 1914
van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
-