

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

Floristische Aanteekeningen VII.

Rumex.

Sinds de Bruyn zijn bijdragen over *Polygonaceae* in het Nederl. Kruidk. Archief schreef, is er in ons land weinig aandacht aan deze familie geschonken.

Vandaar dat tot voor kort verscheidene der door de Bruyn in de Nederl. Flora's ingevoerde namen nog maar steeds in de verschillende flora's voorkwamen (o. a. *Rumex leptanthes* de Bruyn, *R. laevigatus* Fries, *R. conspersus* Hartman). Gelukkig is er in de laatste jaren een verandering ten goede gekomen, en mag deze familie zich thans in de belangstelling van enkele floristen verheugen. Daarom geven wij de volgende aanteekeningen; vooreerst de vermelding van wat wij zelf hebben waargenomen, waarbij ook eenige punten, waarover wij zelf nog in het onzekere verkeerden. Dan wijzen wij op enkele vormen en afwijkingen, in het buitenland gevonden. Ook hebben wij gewezen op enkele tegenstrijdigheden uit de literatuur, en dat wij daarbij telkens den Synopsis van Ascherson en Graebner noemen, is niet meer dan natuurlijk. Dit boek is voor onzen tijd, wat Koch een 60 jaar geleden was. Jammer maar, dat juist de familie der *Polygonaceae* in den Synopsis zoo onoordeelkundig bewerkt is. Dat de bewerker er van niet op de hoogte is van de verschillende opgenomen vormen, blijkt telkens; ook de aanhalingen uit de verschillende schrijvers geschieden hier en daar onjuist; en door deze twee oorzaken

is een allegaartje ontstaan, dat slecht past in het kader van het boek, wat te meer in het oog valt, als men er bijv. mee vergelijkt de keurige, „einheitliche” bewerking van *Salix* door Otto von Seemen in hetzelfde deel. Moge deze bijdrage den Nederlandschen floristen er toe aansporen, nog meer te letten op het voor den ingewijde zoo aantrekkelijk genus *Rumex*, en mogen zij dan hun aantekeningen publiceeren, opdat een vollediger overzicht binnen afzienbaren tijd mogelijk zij!

Rumex acetosa L.

De vele vormen in Ascherson en Graebner's Synopsis willen wij stilzwijgend voorbijgaan, aangezien A en G. zelf met de rangschikking daarvan geen raad weten (hun zoo bekende kunstmatige „indeelingen” bij *Gramineeën* en *Cyperaceeën* spec. zoekt men bij de *Polygonaceeën* te vergeefs!) en er verscheidene standplaatsvormen bij voorkomen.

Te letten valt op hun var. *fissus* Koch. Volgens Haussknecht — en wij gelooven, dat hij gelijk heeft — behoort deze var. tot *R. thyrsiflorus* Fingerhuth (zie aldaar).

Verwilderd komt bij ons voor de var. *hortensis* Dierbach met dikkere, omgekeerd eironde bladen, die korte, naar den bladsteel gerichte slippen hebben. Zij wordt veel in moestuinen gekweekt.

Een raadselachtige plant noemen A. en G. de *R. hispanicus* Koch. Waar A. en G. een onduidelijke beschrijving geven, citeeren wij hier Koch's Synopsis. Ed. II (1843) p. 709.

R. hispanicus (*Acetosa Hispanica Maxima* Munting dissert. de vera herba Britannica p 225, icon bona et discriptio optima). Laciniis perigonii fructiferi interioribus ovatis callo oblongo ultra dimidiam laciniam excurrente praeditis, exterioribus refractis, foliis sagittatis hastisque

venosis. 4. Colitur in usum culinarem. Mai, Jun. *R. Acetosa Bertolon.* fl. ital. v. 4 p 255 in annotatione. *R. hispanica* Gmel. bad. 3 p 255 in annotatione, nam. *R. hispanica* v. 2. 112, monente ipso auctore idem est ac *R. arifolius* All. *R. Acetosa* β L. fl. suec. p 118, quod usum culinarem attinet; planta enim Lapponica ad *R. arifolium* All pertinet. In horto nostra non nisi sexum masculum habemus, qua de causa fructus descriptionem ex flora italica mutuavi. Colit.

't Is ons nog niet gelukt, een ex. dezer twijfelachtige soort machtig te worden. Al hadden we wel eens iets, dat er op gelek, steeds ontbrak de groote knobbel op de vruchtkleppen. Het: „icon bona” van Koch begripen wij niet al te best; de afbeelding (op pag. 213) is verre van duidelijk 'evenals alle afbeeldingen in Munting).

Rumex acetosella L.

Van deze algemeene soort kan men in Ascherson en Graebner, Synopsis p. 784 een gansche reeks variëteiten en vormen vinden, waarbij echter een aantal standplaatsvormen zijn. Verscheidene d. t. p. genoemde vormen komen ook bij ons voor. Van meer belang echter zijn een tweetal variëteiten, die hieronder besproken zullen worden n.l. de var. *multifidus* D.C. en *angiocarpus* Celak.

De var. *multifidus* (L. pro spec.) D.C. heeft 2—3 splettige zijslippen aan de blaadjes.

Een enkele maal vonden wij (bij Breda) planten, waarbij 1 of 2 der onderste blaadjes tweespletige zijslippen hadden; een overgang naar dezen vorm dus.

Het wil ons voorkomen, dat de planten, door ons te Rotterdam op adventiefterreinen waargenomen (ook door de H.H. Danser en Henrard op zulke plaatsen) tot een aparte Zuid-Europeesche variëteit behooren. De zijslippen zijn hierbij steeds prachtig gesplet; bovendien

zijn de meeste planten veel forscher en vallen dadelijk in het oog door haar grijze kleur.

De var. *angiocarpus* (Murb. pro spec.) Celak. onderscheidt zich doordat de vruchtkleppen hier met de vrucht vergroeid zijn ¹⁾. Het eigenaardige feit doet zich voor, dat men meer dan een eeuw lang in Z. Europa deze var. voor de typische *R. acetosella* heeft gehouden. Reeds Campdera schrijft in zijn Monographie (1819) op pag. 42, als hij het heeft over de „sépales internes”: „Ceux-ci, „également persistans, sont libres. Le *R. Acetosella* fait „seul jusqu' à présent exception à cet égard; les sépales „internes sont souvent intimement soudés avec le cariopse: „les autres expèces de ce groupe se trouvent vraisemblablement dans le même cas.”

Boissier in zijn Flora orientalis geeft bij *R. Acetosella* o. a. „Valvis internis cum achenio aequilongo arcte connatis.”

Uit deze beide citaten blijkt, dat de var. *angiocarpus* in Frankrijk en Z.-Europa algemeen moet zijn. Het is dus geen wonder, dat Balansa de bij ons zoo algemeene vorm, waarbij de vruchtkleppen geheel vrij zijn, als een aparte soort gaat beschrijven (1854) en o. a. zegt: „*R. acetoselloïdes* Balansa se distingue facilement du *R. acetosella* „par les trois divisions intérieures du périgone un peu plus „longues que l'akène et n'ayant aucune adhérence avec „lui.” Volgens Balansa zou zijn *R. acetoselloïdes* (dus onze gewone *R. acetosella*) voorkomen in Klein-Azie, Z.-Europa en misschien ook in Frankrijk. ²⁾ (Volgens Murbek — in Lunds Univ. Arsskrift Band 35 Afd. 2 N. 3 pag. 13 — komt in het Herb. de France du Muséum de Paris maar één enkel ex. van de gewone *R. acetosella* L. voor; en ontbreekt deze geheel in Spanje).

¹⁾ Dit blijkt dadelijk door de vruchtjes tusschen de vingers te wrijven.

²⁾ Wij begrijpen niet, waarom A. en G. haar synoniem noemen met de var. *multifidus*.

Wat de zaak echter ingewikkelder maakt, is, dat ook de var. *multifidus* met vergroeide vruchtkleppen kan voorkomen. Want Haussknecht zegt in Mitt. d. Thür. B. Ver. N. F. XI bij *Rumex multifidus* L.: „Wechselt in „den Blättern mit schmallinealischen bis breit länglich „lanzettlichen Zipfeln; von dem hier (= Griechenland) „fehlenden *R. Acetosella* oft nur durch die mit den Achänen „nicht verwachsenen sondern freien Klappen zu unter- „scheiden.“ Waaruit wij dus de gevolgtrekking mogen maken, dat Haussknecht bij *R. acetosella* L. met de vrucht-vergroeide kleppen als normaal beschouwde, wat wel verwondering moet wekken, als men bedenkt, hoeveel Haussknecht zich met *Rumices* heeft bezig gehouden. Intusschen komt volgens Halacsy (Conspect fl. Graecae) de gewone *R. acetosella* L. wèl in Griekenland voor; met vrije en vergroeide vruchtbeginsels; en bij de var. *multifidus* zegt hij: „valvae nunc liberae, nunc adhaerentes.“

Resumeerende, moeten wij dus tot het besluit komen, dat in Z.-Europa althans beide vormen naast elkaar voorkomen, en wel het *angiocarpus* type het meest; terwijl daarentegen in ons land het *angiocarpus* type het zeldzaamst is, en wellicht enkel ingevoerd. De eenige malen, dat wij de var. vonden, geschiedde dit op stationsterreinen: Vlaardingén 1903 en Rotterdam 1911; terwijl wij planten van Kok Ankersmit uit Apeldoorn kregen. Voor de andere vindplaatsen zie men den Prodr. Ed. II p. 1497.

Opmerking 1. Volgens het verspreidingsgebied in Ascherson en Graebner Synopsis p. 787 zijn zoowel *R. acetosella* L. als de var. *angiocarpus* echte wereldburgers; 't is alleen maar jammer dat A. en G. niet konden aangeven, welke vorm in een bepaald gebied domineerde, zooals dat bijv. voor N.W.-Afrika, Frankrijk en ons land wel gedaan is.

Opmerking 2. Volgens Celakovsky zouden vruchten van het *angiocarpus*-type vaak met de gewone vruchten

op één en dezelfde plant voorkomen. Deze mededeeling vonden wij echter nergens nader bevestigd. Ook bij onze eigen planten kwam nooit een gewone vrucht bij de var. *angiocarpus* voor.

Opmerking 3. De Rotterdamsche planten van 1911 werden door ons en B. H. Danser uit zaad verder gekweekt; bij ons vormden zich in 1912 alleen niet-bloeiende rosetten, waaruit in 1913 op één enkele uitzondering na alleen ♂ planten ontstonden; terwijl bij den heer Danser alle ex. ♀ waren. Ons ♀ had weer *angiocarpus*-vruchten.

Opmerking 4. De teekeningen van Beck in Reichenbach *Icones* XXIV taf. 192 geven nog het volgende verschil: Op de teekening der vruchtdoorsnede van *Rumex acetosella* ligt de kiem geheel op de rechterhelft; flauw gebogen. Op de teekening van *R. angiocarpus* is de kiem veel meer gekromd; zoodat van onderen ook een gedeelte der linkerzijde wordt ingenomen.

***Rumex aquaticus* L.**

Deze soort is voor ons land een zeldzame te noemen. In herb. Ned. Bot. Ver. komen goede ex. voor van Dordrecht, de Kleine Lindt, Sliedrecht, Werkendam en Gorinchem.

Bij Dordrecht en Gorinchem komt de plant nog voor; langs de groote rivieren zal ze wel overal te vinden zijn. Wij namen haar ook waar bij Rotterdam.

In herb. Ned. Bot. Ver. ligt een ex. van v. Hall. bij Loenen. Het is een totaal onrijp ex., waarvan niets te zeggen valt met eenige kans van zekerheid. Het ex. van de Vriese: Aan de Lek bij Wijk bij Duurstede 1845, heeft goede bladen, maar is onrijp. En ten slotte het ex. van P. N. S.: Overveen (als *acutus* L. Junio 1842) kan zowat alles zijn, behalve juist *R. aquaticus*! Het is veel te jong en te onvolledig.

Rouy et Foucaud: Fl. de France XII p. 71 verdeelen deze soort in twee vormen:

A. *R. Hippolapathum* Fries: Feuilles rad. et inférieures obtuses, valves fructif. faiblement cordées, ovales.

B. *R. Heleolapathum* Rouy (= *R. aquaticus* Koch) Feuilles rad. et inf. \pm aigues ou acutiuscules, valves fructif. ordinairement plus largement ovales et plus fortement cordées.

Te oordeelen naar de vruchtkleppen zou het ex. in ons herb. (no. 2082) Rotterdam (Delfshaven) 1905 tot *R. Hippolapathum* Fries en het ex. in ons herb. (no. 2709) Rotterdam (Langs de Maas bij Kralingsche Veer) 1908 tot *R. Heleolapathum* Rouy behooren.

Rumex conglomeratus Murr. en *R. sanguineus* L.

Nog altijd blijft de vraag: Zijn dit twee aparte soorten of slechts vormen van één soort?

Hoewel de typische vormen kenbaar genoeg zijn, valt het niet te loochenen, dat er overgangen tusschen beide soorten bestaan. Het gaat dan ook slecht, een bepaald kenmerk op te geven om beide soorten te onderscheiden. Heeft men een plant met afstaande takken, die tot bijna bovenaan bebladerd zijn en die vruchten heeft, waarvan alle drie de kleppen een knobbel dragen, dan heeft men een goed ex. van *Rumex conglomeratus*; terwijl daarentegen goed kenbare ex. van *Rumex sanguineus* rechtopstaande takken hebben, die slechts aan den voet bebladerd zijn, en welker vruchtjes maar één goed ontwikkelde knobbel vertoonen. Maar, wij herhalen: Eén dezer kenmerken alleen is niet voldoende om de soort te bepalen. Zoo hebben wij in ons herbarium ex. van *R. conglomeratus* met bijna rechtopstaande takken (no 6163 herb. J. en W. van Rotterdam 1911 heeft een vruchtstengel, waarvan de zijtakken rechtop staan, en jonge stengels aan den voet,

die afstaande zijtakken dragen). Op schaduwrijke plaatsen wordt de bebladering van *R. sanguineus* sterker en krijgt deze soms drie goed ontwikkelde knobbels; echter lang niet altijd. Ook bezitten wij overigens typische *R. conglomeratus* met één of twee knobbels. Dat de zaden bij *R. conglomeratus* grooter zouden zijn, is evenmin een kenmerk, dat steeds opgaat. Wel is er vaak verschil in grootte, maar toch bezitten wij ex. van *R. conglomeratus* met kleinere zaden dan andere ex. dezer soort.

Wat vormen aangaat, vindt men van *R. conglomeratus* er eenige vermeld in Ascherson-Graebner Synopsis IV p. 716, waarvan in ons land wel voorkomen:

I. *Vulgaris* Wallr.: Bloeiwijze weinig vertakt met meest rechtopstaande takken. Vruchtkleppen met langwerpige, gladde knobbels.

II. *Pusillus* Beck. Takken der bloeiwijze afstaand. Vruchtkleppen met groote, dikke knobbels, die vaak aan den voet gegroefd zijn.

Als synoniemen worden in A. en G. van II *pusillus* o.a. opgegeven: *R. divaricatus* Thuill non L, en *R. pycnocarpus* Wallr., welke door de Bruyn als twee aparte variëteiten van *R. conglomeratus* worden onderscheiden. Op zonnige plaatsen worden stengels, bladstelen en bladnerven donkerrood. Men heeft dan de *lusus*: *atripurpureus* Aschers. Ook overgangen van het type naar deze afwijking kan men wel vinden (o.a. herb. J. en W. 6162 Rotterdam).

Van *R. sanguineus* L. vindt men een rooden vorm (*lusus genuinus*) met stengels, bladstelen en bladnerven bloedrood en vaker een groenen vorm (*lusus viridis*) met stengels, bladstelen en bladnerven groen. Een ex. van Rotterdam (herb. J. en W. 2734) is een vorm tusschen beide *lusi* instaan.

Van beide soorten schijnen in het buitenland vormen voor te komen met getande vruchtkleppen; tenminste in

A. en G. vindt men van *R. conglomeratus* een vorm *denticulatus Zapal* waarbij de vruchtkleppen aan den voet onduidelijk getand zijn; terwijl wij in het Rijksherbarium zagen een zeer mooi ex. van „*R. sanguineus valvulis dentatis*” met zeer duidelijke tanden, terwijl het ex. in het geheel niet aan een of anderen bastaard deed denken.

Van den bastaard *R. conglomeratus* × *sanguineus* vindt men een beschrijving in Ascherson-Graebner pag. 720 met deze aanteekening;

„Von den sehr ähnlichen Erzeugern durch die Beblätterung des Blütenstandes und die ungleichen Schwielen an den inneren Perigonalabschnitten verschieden. — „Bemerkenswerth ist, dass trotz der grossen Aehnlichkeit der Erzeuger, die ja ihre Artberechtigung zweifelhaft erscheinen lässt, die Bastarde völlig unfruchtbar sind, „eine Thatsache, die nicht für ihre sehr nahe Verwandtschaft spricht.

„Beck unterscheidet (a. a. O.) 2 Formen, deren erste er a. *R. Ruhmeri* nennt, sie ist im wesentlichen durch „kurze aufrecht abstehende Aeste ausgezeichnet, während „die zweite kräftigere Form verlängerte hat”.

Uit deze aanteekening blijkt duidelijk, dat Ascherson-Graebner de mededeeling van Haussknecht¹⁾ over *Rumex* bastaarden *niet* gezien hebben, Haussknecht zegt bij dezen bastaard aldus: „Von dieser Verbindung liegen mir zwei Formen vor. Die eine hat den Habitus des *R. sanguineus* mit aufrecht abstehenden kurzen Aesten, deren arnblütige Scheinwirtel fast bis zur Spitze beblättert sind. Blüten fast sämtlich steril und leicht abfallend, nur sehr einzeln zeigen sich entwickelte Früchte, deren ganzrandige Klappen mit länglich rundlichen, ungleich ausge-

¹⁾ In Mitt. d. Th. Bot. Ver. Band III, p. 73 (1884).

bildeten Schwielen besetzt sind. So bei Löbitz bei Osterfeld und bei Zeutsch gesammelt.

Die andere Form, zw. Zölschen und Unterkaka bei Osterfeld beobachtet, ist weit höher, reichstengelig, mit sehr verlängerten, mehr bogig aufrecht abstehenden, bis ungefähr $\frac{2}{3}$ der Höhe beblätterten Zweigen, Scheinwirtel arnblütig, z. T. völlig steril, oder mit 1—4 entwickelten Früchten versehen, deren Klappen mit 2 kleinern und einer grössern breitem Schwiele besetzt sind; Akenen anscheinend wohl ausgebildet, aber zum grössten Teil innen hohl. — Aehnliche Formen beobachtete ich auch auf dem Ettersberg. Jedenfalls auf Grund solcher Formen wurden die beiden Arten früher von manchen Botanikern vereinigt."

Hieruit blijkt dus, dat volgens Haussknecht de bastaard *niet* „völlig steril" is en ten tweede, dat beide vormen niet van Beck, maar van Haussknecht afkomstig zijn.

Rumex conspersus, Hartman.

Zie bij *R. crispus* × *obtusifolius*.

Rumex crispus L.

Deze zeer algemeene soort is dadelijk te kennen aan haar gekroesde bladen en ongetande, ronde vruchtkleppen. Ze variëert weinig, vergeleken met andere Rumices.

De bladen hebben een in den steel versmalden bladvoet; toch komt soms een enkel blad met hartvormigen voet voor. Zoo ook kan de vorm der bijna cirkelronde vruchtkleppen een weinig variëeren, evenals het aantal knobbels.

Men zij voorzichtig met de indeeling in Ascherson-Graebner's Synopsis. Vooreerst gaat het toch niet op, de hoofdonderscheiding te gronden op 3 of op minder knobbels. Ten tweede spreken zij elkaar tegen en ten

derde citeeren zij hier alweer onvolledig en daardoor onnauwkeurig.

De vorm met drie knobbels komt bij ons het meest voor. In hun diagnose zeggen A. en G.: (p. 723) meest 1, zeldzamer alle kleppen met een knobbel. Op p. 724 vindt men, dat de var. *trigranulatus* verreweg de algemeenste vorm is!

Toch is de vorm met één knobbel niet zeldzaam; wij bezitten een ex. van Rotterdam, Juni 1910, en van Wassenaar, 1903. Laatbloeiende, of liever voor de tweede maal bloeiende planten hebben zeer dikwijls 1 knobbel, zooals wij bij Rotterdam in September waarnamen, en ook bleek uit een ex. van Blijdenstein (22 Sept 1905, Borne) in ons bezit. Een verklaring hiervoor geeft Haussknecht in Mitt. Bot. Ver. Thur. III p. 75 (1884) bij *R. crispus* × *maritimus*, waar hij zegt: „Bei beiden Formen sind die „Schwielen fast sämtlich unentwickelt; nur hin und wieder „findet man einige Früchte, welche 1—3 Schwielen nach „Art des *R. limosus* besitzen und zwar nur diejenigen, „welche Akenen entwickeln. Die Bildung derselben scheint „daher von der Befruchtung der Blüten abhängig zu sein „oder vielmehr ihre Entwicklung erfolgt erst nach der „Befruchtung.“

Evenals bij *R. obtusifolius* en den bastaard *R. crispus* × *obtusifolius* komt ook hier een vorm voor, die geheel rood is. Ook overgangen naar dezen rooden vorm vindt men. Of deze vorm dezelfde is als de in A. en G. genoemde *lusus: puniceus Zapal*, is twijfelachtig, daar volgens A. en G. de onderste bladen a.d. voet hartvormig moeten zijn. Van den vorm: *lingulatus Schur* vindt men in A. en G. p. 724: Vruchtkleppen rond-hartvormig of smaller, vaak kleiner, slechts één met een knobbel. Veel beter vindt men dezen vorm beschreven in Koch's Synopsis; waar men vindt: Bladen naar voren tongvormig verbreed, stomp.

Van den vorm *nudivalvis* Meissn. zagen wij tot heden slechts één inlandsch ex. in herb. Danser (1913, Gorinchem, adventiefsterrein). In het buitenland moet deze niet zeldzaam zijn.

Camptera beschrijft in zijn Monographie p. 49 (1819) een eigenaardige monstrositeit; n.l. de overgang van meeldraden in stampers.

Rumex domesticus Hartm.

Deze soort heeft groote overeenkomst met *R. crispus* L. en *R. Patientia* L.

Ze is veel grooter dan *R. crispus* L., de onderste bladen zijn veel breeder, vaak hartvormig aan den voet. De vruchtkleppen zijn grooter dan bij *R. crispus* L.; bovendien missen zij alle drie den knobbel. (In het buitenland heeft men planten waargenomen, waarbij 1 klep een knobbel droeg).

Van *Rumex Patientia* L. is de plant te onderscheiden doordat bij de bladen van *R. domesticus* de rand gekroesd is, en bij *R. Patientia* is de rand meestal vlak. De bladen zijn bij *R. Patientia* veel dunner. Ook is de bladsteel bij *R. Patientia* gegroefd, en heeft een der vruchtkleppen een knobbel.

Van *R. domesticus Hartm.* is slechts één goed inlandsch ex. bekend, gevonden te Amsterdam 1911, aan het Merwede-kanaal door J. Th. Henrard. Van het zaad van dit ex. zijn een aantal ex. door ons thuis gekweekt.¹⁾

Het ex. uit den Prodrumus: In den tuin der pastorie op Vlieland, onder hakhout 20 Juli 1858, v. d. Sande Lacoste, is geen *R. domesticus*, maar *R. Patientia* L. De Bruyn komt in Ned. Kruidk. Arch. 2^e Serie 4^e Deel

¹⁾ In 1912 gezaaid, werden ze in 1913 in de volle zon gezet en waren de vruchten reeds half Juni goed rijp!

p. 42 tot de conclusie, dat het juist *R. domesticus* en niet *R. Patientia* is, maar 1^o. heeft hij alleen vergeleken met de diagnose van *R. domesticus*, en geen ex. daarvan gezien; 2^o. heeft een der kleppen een knobbel; 3^o. is er de aantekening bij: „fol. radualia ovata et subcordata”; 4^o. is het eenige, nog in tweeën gebroken blad, dun; 5^o. bovendien kan men in een pastorietuin (het etiket geeft in, en niet achter, zooals de Bruyn zegt) eerder *R. Patientia* dan *R. domesticus* verwachten. Reeds Dr. Vuyck twijfelde in den Prodrumus aan de determinatie als domesticus, te oordeelen naar zijn ?

Dat *R. domesticus* Hartm. een hybride zou zijn (*R. aquaticus* × *crispus*), gelooven wij niet. De als *R. conspersus* Hartm. (zie den Prodr. Ed. II p. 1492) beschouwde ex. zijn vormen van *R. crispus* × *obtusifolius*, zooals de Bruyn reeds vermoedde; evenals de op dezelfde pag. genoemde *R. laevigatus* Fries.

Rumex hydrolapathum Huds.

Aan deze algemeene soort is ten onzent weinig aandacht geschonken; in het Herb. N. B. V. komen, in vergelijking met andere Rumices, weinig ex. voor. Ook van bastaarden in ons land, anders dan met *R. aquaticus* L., is niets bekend.

Een eigenaardig ex. lag in herb. N. B. V. „In de slooten te Hatert bij Nijmegen, September, Abeleven.” Het bestond uit 3 stukken: 1^o. een wortelblad, in den voet versmald; 2^o. een tak met jonge vruchten, maar de bladen daaraan zijn iets hartvormig en breeder dan gewoonlijk; 3^o. een tak rijpe vruchten, met hier en daar een begin van tanden. Het is helaas niet meer uit te maken, of alles van één plant afkomstig is. Een bijzonder ex. bevond zich in het Rijksherb. als *R. Hydrolapathum* var. *minus* v. Hall. Het grootste blad van dit plantje

was \pm 2 dM. Geen rijpe vruchten waren aanwezig. Op het etiket stond nog: Rum. *Lapathum aquaticum minus*. Het was afkomstig uit het herb. Abeleven, maar er was geen vindplaats bij. In het herb. Koch bevindt zich een dergelijk ex.

In de oudere werken wordt deze soort verward met *R. aquaticus* L. Waar de Gorter en v. Hall over *R. aquaticus* L. spreken, kan men er zeker van zijn, dat *R. hydrolapathum* bedoeld is; te meer, daar de Gorter deze laatste niet geeft, en v. Hall wel, maar *R. aquaticus* L. nog „algemeen” noemt. De volksnamen in Heukels' „Woordenboek der Nederlandsche Volksnamen van planten” hebben o. i. dan ook alleen betrekking op *R. hydrolapathum*.

Rumex laevigatus Fries.

Zie *R. crispus* \times *obtusifolius*.

Rumex leptanthes de Bruyn.

Zie onder *R. maritimus* \times *obtusifolius*, die het echter niet is.

Rumex maritimus L.

De groote twistvraag bij deze soort is: Moet men *R. limosus* Thuill en *R. palustris* Sm. als vormen van *R. maritimus* L. of als bastaard van *R. conglomeratus* Murr. met *R. maritimus* L. beschouwen? Haussknecht helde eerst in Mitt. Thür. Bot. Ver. III (1884) tot het tweede standpunt over, doch kwam later in Mitt. Thür. Bot. Ver. Neue Folge I (1891) met de volgende uiteenzetting: „Men heeft bij *R. maritimus* vormen met afgebroken (fm. *remota*) en samengedrongen (fm. *conferta*) schijnkransen, vormen met lange (fm. *macrodonta*) en korte (fm. *microdonta*) tanden.

De typische *R. maritimus* L. nu is fm. *conferta macrodonta*¹⁾; *R. limosus* Thuill is fm. *conferta microdonta* en *R. palustris* Sm. is fm. *remota microdonta*."

Hoewel het waar is, dat *R. limosus* en *R. palustris* beschreven zijn met korte tanden; deze met afgebroken, gene met samengedrongen bloeiwijzen, verzuimt Haussknecht aan te toonen, dat beide tot *R. maritimus* en niet tot den bastaard moeten gerekend worden, wat met het oog op de korte diagnosen vrijwel onmogelijk schijnt.

Hoewel G. F. W. Meyer in 1849 de eerste was, die den bastaard als zoodanig herkende, is het toch Haussknecht geweest, die in 1884 (Mitt. Bot. Ver. Thür. III p. 69 en v.v.) den stoot gaf tot nadere onderzoekingen. Op het volgende dient men te letten: De kleur van den bastaard is minder geel, meest geelgroen, de hoogte bedraagt meer dan bij *R. maritimus*; de lange schijntrossen zijn aan den voet meestal afgebroken. De mooiste verschillen vindt men echter bij de schijnkransen. Deze hebben bij den bastaard minder bloemen dan bij *R. maritimus*; de vruchtsteeltjes zijn korter en dikker, de knobbels grooter, de tanden korter dan bij *R. maritimus*. Gillot en Parmentier kwamen in Bull. de la Soc. bot. de France XLIV p. 325 (1897) tot hetzelfde resultaat. Zij zeggen o.a.: „ . . . nous ont fait soupçonner son origine „hybride, hypothèse que l'anatomie a pleinement corroborée „et confirmée." Bovendien telden zij het aantal bloemen in één schijnkrans en kwamen tot een gemiddelde van 90 bloemen bij *R. maritimus*, 42 bij *R. palustris* en 20 bij *R. conglomeratus*.

Verschillende schrijvers aarzelen, in *R. palustris* een bastaard te zien, omdat de stamouders vaak niet tegelijk

¹⁾ Van fm. *remota macrodonta* bezitten wij maar één inlandsch ex. (leg. Kok Ankersmit, Apeldoorn 1899. Herb. J. & W. 8472).

met den bastaard voorkomen. Haussknecht weerlegt dit bezwaar aldus (p. 70):

„Ferner ist zu bemerken, dass Kreuzungsproducte aus „ein- oder zweijährigen mit perennierenden Arten perennierend werden, wie auch Freund M. Schulze namentlich bei Cirsien beobachtet hat; durch diese Eigenschaft „kann sich der Bastard lange Zeit erhalten, während der „zweijährige *R. maritimus* dort vielleicht nicht mehr die „Bedingungen seiner Existenz (ammoniak- oder salzhaltigen „Boden) fand und zu Grunde ging.“

Dit laatste hebben wij zelf bij Rotterdam waargenomen. Op een braakliggenden akker (opgespoten zandgrond) in den Boschpolder vonden wij 15 Juli 1911 duizenden ex. *R. maritimus* en *R. conglomeratus*, de meeste *R. maritimus* al ver in vrucht. Daartusschen stonden vele ex. van „*R. palustris* Sm.“ nog pas in het begin van den bloei. In Augs. verzamelden wij daar goede rijpe ex., en konden de verschillen, die Haussknecht aangeeft, prachtig waarnemen. Wij vonden van den bastaard vruchtbare en onvruchtbare ex. (evenals Haussknecht). Bij de onvruchtbare vielen de looze vruchtjes zeer spoedig af. Toen wij op 21 Juli 1912 denzelfden akker bezochten, stonden *R. conglomeratus* en „*R. palustris*“ er prachtig bij, maar *R. maritimus* L. was bijna geheel verdwenen. Na lang zoeken mochten wij nog een paar ex. vinden. Eveneens in 1913. Terwijl er nog tal van „*R. palustris*“ waren, stonden er slechts zeer weinig *R. maritimus* meer. Het terrein zal in 1914 geheel verdwenen zijn door bebouwing en havenaanleg, maar wij zijn overtuigd, dat de *R. maritimus* niet stand gehouden zou hebben. In elk geval had iemand, die in 1912 en 1913 het terrein niet opzettelijk stukje voor stukje had afgezocht, zeker gezegd, dat *R. maritimus* er ontbrak.

Van *R. conglomeratus* × *maritimus* namen wij nog waar, dat de onderste bladen soms zeer groot kunnen worden;

zij waren toen iets hartvormig, en meer dan 3 dM. lang en meer dan 5 cM. breed.

Nog vonden wij enkele malen een waarschijnlijk door een of andere ziekte veroorzaakt vorm, waarbij de zeer lange, talrijke takken een groot aantal, meest afvallende, looze vruchtjes dragen, waarbij de vruchtkleppen zeer klein zijn.

Rumex obtusifolius L.

Dit is een der algemeenste Rumices, maar de kennis en rangschikking der verschillende ondersoorten laat nog zeer veel te wenschen over.

Hausknecht schrijft in 1884 in zijn eerste bijdrage in de Mitt. d. Th. Bot. Ver. Band III p. 57, dat hij pas later na kultuurproeven zal behandelen de verschillen der beide hoofdvormen; en zeven jaar later, in de Mitt. d. Thür. Bot. Ver. Neue Folge I p. 32 komt hij met een indeeling, die wel heel mooi en aardig is op papier, maar die onmogelijk bruikbaar is.

Hij onderscheidt n.l. naar de bloeiwijze een vorm *conferta* en een vorm *remota*; naar de lengte der tanden van de vruchtkleppen een vorm *microdonta* en een vorm *macrodonta*, en naar de grootte der vruchtkleppen een vorm *micrantha* en een vorm *macrantha*. Deze zes vormen kan men combineeren, en zoo tot een resultaat komen, dat met de werkelijke vormen weinig te maken heeft. Gelukkig heeft dan ook niemand deze namencombinatie overgenomen.

Ascherson-Graebner brengen ons in hun Synopsis niet veel verder. Wel geven zij de hoofdverdeeling in *A. agrestis* Fries en *B. silvestris* Fries, maar daarnaast komen een aantal afwijkingen en overgangen, die verwarring stichten inplaats van meer licht te geven. Zoo vindt men bijv. bij *A. agrestis* Fries den vorm „IV seminudis

Zapal.: Slechts 1 of 2 der vruchtkleppen met een knobbel. Zeldzaam," terwijl in den regel *A. agrestis* Fries juist 1 of 2 knobbels heeft. De talrijke variëteiten van Zapalowitz moeten niet zoo maar zonder meer worden overgenomen, daar hij de standplaatsvormen niet duidelijk van de variëteiten heeft onderscheiden.

Voor ons land is voorloopig de onderscheiding in *A. agrestis* en *B. silvestris* genoeg, kan men daarnaast nog enkele andere vormen of overgangen constateeren, zooveel te beter.

A. agrestis Fries heeft in den regel groote vruchtkleppen, meest eivormig-driehoekig, met flinke, lange tanden, terwijl 1 klep een grooten knobbel draagt, ('t is de vorm *conferta macrantha macrodonta* van Haussknecht.)

B. silvestris (Wallr.) Fries heeft meest breedere onderste bladeren dan *A.*, de vruchtkleppen zijn meestal half zoo groot en langwerpig-driehoekig, zwak-getand tot gaaf-randig, terwijl alle drie de kleppen een knobbel dragen, (de vorm *micrantha microdonta* van Haussknecht). Beide vormen namen wij om Rotterdam waar.

A. agrestis heeft soms 3 knobbels, waarvan dan echter één grooter is dan de beide andere; soms vindt men aan éénzelfde ex. kleppen met lange, en kleppen met zeer korte tanden; ook vindt men wel ex. met enkel korte tanden.

B. silvestris vindt men soms met groote vruchtkleppen; ook met kleppen, waarvan er twee bijna onontwikkelde knobbels hebben. Soms zijn alle drie de knobbels zeer sterk ontwikkeld, waardoor de plant op *R. conglomeratus* gaat gelijken, vooral als de kleppen dan bijna ongetand zijn. (Een dergelijk ex. — hoewel treurig fragment — bezitten wij bijv. in het authentiek ex. van Wallroth uit de exsicc. van Reichenbach).

Verder komt in ons land nog voor de vorm *purpureus* Poir (= β *discolor* Wallr.), waarbij bladsteel, bladnerven en bloeiwijze geheel rood zijn, vaak bloedrood. Wij

namen haar bijna elk jaar om Rotterdam waar. Tevens viel ons op, dat in den regel de bloeiwijze van dergelijke planten slecht ontwikkeld was. Bijzonder eigenaardig is no. 4915 uit ons herbarium, dat twee stengeltjes had, waarvan bij het eene alles groen was, en de vruchtkleppen flink ontwikkeld waren, terwijl het tweede stengeltje alles rood had, en onontwikkelde vruchtkleppen droeg.

Aan den vorm *purpureus* Poir. moet niet te veel waarde gehecht worden, daar er talrijke tusschenvormen bestaan. Zoo vonden wij op één vindplaats, behalve den vorm *purpureus*, nog planten, waarbij enkel de bladen rood waren, en de vruchtkleppen groen met flinke tanden, of de vruchtkleppen groen met kleine tanden; of de bladen van boven rood en van onderen groen, of de bladen groen en de vruchtkleppen rood, enz.

Tot slot wijzen wij hier op een door L. Geysenheyner in „Aus der Heimat” 21 (1908) p. 6—12 beschreven vergroening van deze *Rumex*, die heel interessant is, en misschien door bladluizen is veroorzaakt. Vergroeningen van *Rumices* behooren, ook buiten ons land, tot de groote zeldzaamheden.

***Rumex odontocarpus* Sandor.**

De ontdekking van deze soort danken wij aan den heer J. Th. Henrard, die het eerst in 1912 eenige adventief *Rumices* uit Gorinchem als zoodanig determineerde. Nu bleek ons, dat wij de plant reeds in ons herbarium hadden van twee plaatsen in den Boschpolder te Rotterdam, 1910 en 1911 (Herb. J. en W. no. 4910 en 6142). Ze lagen onder *R. crispus* × *obtusifolius*, waarmede deze soort veel overeenkomst heeft, zooals ook in Koch Ed. III p. 2235 wordt aangegeven. (Wel heet deze soort daar *R. stenophyllus* Ledeb., maar uit de synoniemen blijkt, dat onze plant daar bedoeld is). Het verschil met *R. crispus* ×

obtusifolius zit vooral in de vruchtkleppen, die bijna over de geheele lengte bezet zijn met korte, aan den voet verbreede tanden. De kleppen zijn bijna even breed als lang, maar aan de punt gaafrandig en plotseling samengeknepen, wat men bij *R. crispus* × *obtusifolius* niet vindt. De trossen zijn lang en dicht, van onderen vaak afgebroken.

De ex. in 's Rijks herbarium, uit Herb. Europ. van Baenitz (uit Hongarije) en de Fl. Exsicc. Austr. — Hung (ook uit Hongarije) zijn identisch aan onze ex. De soort is, behalve in Oostenrijk-Hongarije, inheemsch in Zuid-Rusland, Centraal-Azië en Siberië, en is eenmaal bij Koningsbergen aangevoerd. In Aug. 1913 vonden wij tal van ex. op adventief terreinen langs de Zaan bij Wormerveer.

Rumex Patientia L.

Deze soort wordt in tuinen gekweekt, bijv. veel in Z.-Limburg, en verwildert gemakkelijk. Zoo is o.i. het Vliedsche ex. (zie bij *R. domesticus* Hartm.) een verwilderde plant. Ook bezitten wij een verwilderd ex., door A. de Wever te Terblijt gevonden. Van J. Th. Henrard ontvingen wij een prachtig levend ex., te midden van andere adventiefplanten aangevoerd gevonden bij Gorinchem (Juni 1911).

Rumex pulcher L.

Deze soort komt bij ons alleen voor als adventiefplant en is de laatste jaren meermalen aangetroffen. Wij hebben niet kunnen nagaan, waarop de opgave berust in A. en G., dat de plant in Nederland wordt aangevoerd. We vermoeden, dat dit berust op de opgaven van de Bruyn in het Kruidk. Arch. hoewel de Bruyn spreekt van *R. divaricatus* Fries en niet van *R. divaricatus* L.

Wijlen Kok Ankersmit cultiveerde de plant in 1881 en bij een ex. in ons herbarium schreef hij: „Ook in 1881 gevonden bij den tol te Vaassen.” Jammer genoeg is van die vindplaats geen ex. bewaard gebleven. (Zie Prodr. Fl. Bot. Ed. II p. 1487, waar echter niet duidelijk uitkomt, dat het gekweekte ex. *R. pulcher* L. is.)

In 1906 vonden wij een tweetal slechte ex. tusschen een aantal adventiefplanten (Herb. J. en W. 2185 op 1 Sept. en no. 2184 op 20 Oct.) op opgespoten grond aan den Maashaven te Rotterdam.

Ondanks den laten tijd waren er bijna geen rijpe vruchtjes. Op 4 Augs. 1910 vond B. H. Danser een ex. op opgespoten grond te Rotterdam bij den Varkenoordschcn Dijk. Wij zelf vonden nog een ex. op opgespoten grond in den Boschpolder te Rotterdam op 8 Juni 1911 (Herb. J. en W. 6170) en eenige ex. in Augs. 1913 aangevoerd te Wormerveer, terwijl J. Th. Henrard een ex. te Amsterdam vond.

Geen der „inlandsche” ex. heeft de typische vioolvormige wortelbladen; de plant is echter genoegzaam te kennen aan de ver van elkaar staande onderste schijnkransen, die bijna alle een schutblad hebben, en aan de vruchtkleppen, waarbij de nerven zeer duidelijk voor den dag treden (Hausknecht noemt ze: „stark netzartig-wabig gerippt”), terwijl bovendien de knobbels zeer vaak eigenaardig ingesnoerd zijn. Het aantal en de lengte der tanden is zeer variabel; ook de bladvorm en de vertakking wisselen sterk. Geen wonder, dat er een groot aantal variëteiten en vormen zijn onderscheiden, maar het is zeer lastig, onze „inlandsche” ex. tot een bepaalden vorm te brengen. Alleen het ex. Herb. J. en W. 6170 komt vrijwel overeen met de var. *divaricatus* M. et K. in A. en G.; terwijl het door B. H. Danser gevonden ex., waarvan wij later eenige gekweekte exemplaren ontvingen, o.i. behoort tot *R. dentatus* L., waarvan A. en G.

zeggen: „Der Leitart (= *R. pulcher*) sehr ähnlich” en die Haussknecht als var. *macrodonta* tot *R. pulcher* brengt (Mitt. Bot. Ver. Thür. Neue Folge I (1891)). Daar ter plaatse noemt Haussknecht nog een aantal andere „soorten”, die eveneens tot *R. pulcher* L. zouden behooren. Dit is wel zeker, dat wij *R. pulcher* L. als een collectiefsoort moeten beschouwen, die zeer veel ondersoorten omvat.

Rumex dentatus L. is een soort uit Noord-Afrika en West-Azië, die zich volgens Bornmüller (A. en G. p. 709) onderscheidt door den afwijkenden habitus, vooral wegens de onvertakte of rechtop-vertakte, tot aan de punt bebladerde stengels en de grootere vruchtkleppen.

***Rumex salicifolius* Weinman.**

Deze Amerikaansche soort werd door ons in 1909 te Schiedam aangevoerd aangetroffen (Herb. J. en W. 2248, 2249, 2250, 2251), waarna B. H. Danser ze bij Rotterdam vond in 1910, eveneens op opgespoten grond, en J. Th. Henrard en A. W. Kloos in 1912 bij Dordrecht. De plant valt direct in het oog door de bijzondere kleur der kleine bladen: lichtgroen, als met een waslaag overtrokken.

Voor verdere bijzonderheden verwijzen we naar de Levende Natuur XV, p. 140.

***Rumex sanguineus* L.**

(Zie bij *R. conglomeratus*, Murr. pag. 97).

***Rumex scutatus* L.**

Deze soort behoort tot de zeldzaamste Rumices van ons land. Hoogstwaarschijnlijk zijn de hier gevonden planten overblijfsels van vroegere cultures.

Reeds Pelletier, Munting (Herb. Brit. t. 74 als „*Acetosa romana rotundifolia*”) vermelden haar, evenals de Gorter.

Zij is in ons land waargenomen te Rhenen, Zutfen, Roermond en Maastricht. (Zie Prod. Ed. II. p. 1493). Wat Maastricht aangaat, in het Herb van den heer de Wever komt een ex. voor van 1868, leg. Jacques, met de bijvoeging „verdwenen”. In ons eigen herb. en dat van den heer de Wever komen vruchtex. voor van Eysden; muur langs de Maas 18 X 1912, leg. A. de Wever.

Alle inlandsche ex. behooren tot de var. *hastifolius* M. Bieb.

Rumex thyrsiflorus Fingerhuth.

Het vinden van een paar Rumices, die wel tot de *R. Acetosa* groep behoorden, maar van de gewone *R. Acetosa* veel afweken, was aanleiding tot het nagaan der verschillende opgegeven vormen dezer plant; en vooral waren dat de vormen *thyrsiflorus* en „*Hispanicus*”. Het onderzoek werd echter niet weinig bemoeilijkt, doordat er in de gezaghebbende werken geen voldoende overeenstemming in de beschrijvingen te vinden is.

Waar de plant tegenwoordig bekend staat onder bovengenoemden naam, willen wij vooraf letterlijk overnemen, wat Fingerhuth zelf schreef in *Linnaea* IV p. 380 (1829), te meer waar dit tijdschrift maar zelden te krijgen is. Door de bereidwilligheid van Dr. J. W. C. Goethart, wien wij hiervoor bij dezen hartelijk dank zeggen, konden wij dit afschrift nemen. De geheele mededeeling t. a. p. luidt dan:

Rumex thyrsiflorus Fg h th.

Die Wurzel spindelig, ästig, faserig, nur einen aufrechten $1\frac{1}{2}$ hohen rundlichen, gefurchten Stengel treibend.

Nederl. Kruidk. Archief. 1913.

der am Ende in einen blüthentragenden Thyrsus getheilt und kahl ist. Die Blätter meist $1\frac{1}{2}$ " lang und $\frac{3}{4}$ " breit, an der Spitze zugerundet; die Wurzelblätter oval-länglich, am Rande buchtig, stumpf, langgestielt, (Blattstiel viel länger als das Blatt) mit einer etwas breiten Basis in den Blattstiel übergehend, die weiterfolgenden länglich-pfeilförmig, mit rückwärts und nach aussen gerichteten, mehr oder weniger zugespitzten 3—6" langen Öhrchen; die obersten kurz gestielt, schmaler, lanzettlich-pfeilförmig, mit spitzen kürzeren und im Verhältniss aus einer breitem Basis hervorgehenden Öhrchen. Die Blattstiele rundlich, gefurcht, oberseits gerinnt, an der Basis breiter und hier am Rande schwach gezähnt, mit bräunlich-roth gefärbten Zähnen. Die Nebenblätter scheidig, 3—8" lang, 3 zählig, an der Basis krautig, unter der Linse mit kleinen, rauhen Erhabenheiten besetzt, übrigens trocken-häutig, röthlich-braun, die Einschnitte rundlich, die einzelnen Zähne ungleich, die beiden seitlichen kurz, spitz, am Stengel anliegend; der mittlere lang, etwas abstehend, an der Spitze zurückgeslagen. Die Blüthen in einem dichten entständigen Strauss, zu 2—4 in Halbquirlen. Die blüthentragenden Ästchen schwach gefurcht, röthlich angelaufen. Die grünlichen feinen Blüthenstielchen in der Mitte mit einem röthlichen Gelenk versehen; die Blüthen zweihäusig. Die äussern Blättchen der Blüthenhülle vor und während dem Blühen aufrecht-abstehend, eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, bräunlich, häutig, kürzer als die innern Klappen, nach dem Verblühen an den Blüthenstiel zurückgeschlagen, die innern Klappen herz-eirund, am Rande hin und wieder schwach gezähnt, etwas wellig, häutig, grünlich mit rosenrother Einfassung und dunklen Adern, an der Basis mit einem schwieligen Schüppchen. Der Saamen kastanienbraun, halbsolang als die Klappen.

Unterscheidet sich von dem ähnlichen *R. acetosa*, durch einen niedrigern, am Ende in einen blüthentragenden Thyrs-

sus getheilten Stengel, wovon die einzelnen Blütenästchen am Grunde abstehend, dann aufrecht gebogen sind, gedrängt stehen und am Grunde so wie die einzelnen Halbquirle mit einem 3-zähligen Nebenblatt versehen sind (welche bei *R. acetosa* am Ende geschlitzt gezähnt sind); die einzelnen Zähne der Nebenblätter durch einen rundlichen Ausschnitt von einander getheilt, der mittlere Zahn der längste, etwas abstehend, an der Spitze zurückgebogen; ferner durch die am Rande buchtigen, stumpflichen oval-länglichen, langgestielten, mit kleinen Öhrchen versehenen Wurzelblätter, länglich-pfeilförmigen Stengelblätter, mit rückwärts und nach aussen gerichteten stumpflichen Öhrchen, von denen die obersten schmaler, kürzer gestielt, lanzettlich-pfeilförmig mit kurzen zugespitzten, aus einer breiten Basis hervorgehenden Öhrchen versehen sind; durch die in einem dichten entständigen Strausse stehenden Blüten, die zu 2—4 in Halbquirlen, auf langen grünlichen Blütenstielchen stehen, die bei *R. acetosa* in einer Rispe, zu 3—6 in Halbquirlen, auf rothen Blütenstielchen stehen; durch die vor und während dem Blühen abstehend-aufrechte, eiförmige, zugespitzte, ganzrandige Blütenhülle, die nach dem Verblühen an den Blütenstiel zurückgeschlagen und welk ist; endlich durch die rundliche am Rande hin und wieder schwach gezähnten, etwas wolligen grünlichen, rosenrothgerandeten, dunkeladrigen Klappen, die noch so lang sind als die Saamen, die bei *R. acetosa* herzförmig, ganzrandig, bei *R. scutatus* tiefherzförmig mit purpurrothem Adernetz und ohne schwielige Schuppen sind. Unterscheidet sich übrigens noch von *R. arifolius* und *R. scutatus* durch die Form der Blätter, Blütenstand und die Gestalt der Nebenblätter.

Char. spec. *R.* Saamenhülle rundlich an der Basis herzförmig, am Rande hin und wieder mit kleinen Zähnen versehen, etwas wellig, am Grunde mit einem herabgebogenen schwieligen Schüppchen versehen; die Blüten-

hülle aufrecht etwas abtsehend, nach dem Verblühen am Blütenstiel zurückgeschlagen, welkwerdend; die Wurzelblät-ter stumpf, am Rande buchtig, oval-länglich, langgestielt, die übrigen länglich-pfeilförmig mit etwas abtsehenden Öhrchen; die Nebenblät-ter dreizäh-ig, der mittlere Zahn viel länger, an der Spitze nach abwärts gebogen.

Auf Bergwiesen der Eiffel, bei Manderfeld — 2 Juni.

Reeds voor Fingerhuth haar beschreef, was de plant meermalen in de literatuur vermeld, soms met afbeelding. Meestal noemde men haar dan *Oxalis crispa* of *R. Acetosa* γ . *Oxalis crispa* of *R. Acetosa* var. β *crispa*. (Zie voor deze opgaven Haussknecht: Mitt. Geogr. Ges. Thür. III p. 58 (1884)). Volgens Haussknecht t. a. p. werd haar meer aandacht geschonken door Wallroth, „welcher sie als var. *auriculatus* aufstellte und mit einer vorzüglichen Beschreibung versah“. Deze beschrijving is gepubliceerd in Wallroth: Sched. crit. p. 182 (1822).

Het is zeer jammer, dat wij ondanks veel moeite, deze schedulae niet hebben kunnen inzien, zoodat wij de „vorzügliche Beschreibung“ niet konden nagaan, wat anders misschien verklaard zou hebben de aanmerkelijke verschillen tusschen Haussknecht en Fingerhuth.

Want hoewel Haussknecht, voorzoover ons bekend is, de eerste is, die *R. Acetosa* var. *auriculatus* Wallr. synoniem noemt met *R. thyrsiflorus* Fingerhuth, schijnt hij toch de diagnose in *Linnaea* niet te hebben gezien, daar hij anders wel op verschilpunten zou hebben gewezen. Want wat zegt Haussknecht t. a. p.?

„Von *R. Acetosa* unterscheidet er sich durch die ziemlich dicke, tief in den Boden eindringende, nach oben hin etwas verholzende Wurzel, aus welcher meist zahlreiche,¹⁾

¹⁾ Cursiveering, ook verder op, van ons (J. en W.)

steif aufrechte, meist dickere, 2—3' hohe, weit weniger hohle und daher schwerer zusammendrückbare Stengel hervorkommen. Die untern Blätter sind *lanzettlich-lineal, zugespitzt*, länger und schmaler als bei *R. Acetosa*, länger gestielt, *an der Basis von abstehenden bis wagerecht abstehenden spitzen Ohren spiessförmig*; die mittlern und obern Blätter *allmählich sitzend*, halbstengelumfassend, sich plötzlich sehr verkürzend und verschmälernd, die obersten schmal lineal. Sehr häufig sind die mittlern und obern Blätter, hin und wieder auch die grundständigen, am Rande mehr oder weniger stark wellig gekraust und eingerollt; seltener sind die oft auf- und einwärts gekrümmten Ohren 2—3 spaltig (var. *γ. fissus* Koch). Stengel und Blätter zeigen eine ausgesprochene Neigung zur *Pubescens*. Der bei *R. Acetosa* schlanke, dünne, im Verhältnis armbblütige, aus meist einfachen, kurzen, aufrechten Ästchen gebildete Blütenstand erscheint hier als ein grosser reichblütiger Thyrsus, dessen divarikate Zweige wiederum in kürzere Ästchen geteilt sind. Sehr auffallend dicht gedrängt ist namentlich der Blütenstand bei rein weiblichen Pflanzen. Auch die sofort in die Augen fallenden kleineren Früchte auf blassgrünlichen, nicht purpurnen Pedicellen, die an der Basis weniger ausgeprägt herzförmigen Fruchtklappen, *so wie vor allen die um die Hälfte kleineren, breit-eiförmigen, gleichmässig schwarzbraunen Akenen* (die bei *R. Acetosa* länglich-elliptisch, grösser und an der Basis mit einem hellen Fleck versehen sind) unterscheiden die Pflanze in einer Weise, dass ihre Trennung von *R. Acetosa* gerechtfertigt scheint.

Auch durch den Standort unterscheiden sich beide Arten, denn während diese auf freiem, mehr trockenem, selbst sterilen und vor allem auf kieselhaltigem Terrain auftritt, liebt jene mehr die fetten, feuchten und oft schattigen Wiesen. Eine Form des kieselhaltigen Bodens kann sie nicht sein, da *R. Acetosa* meist mit ihr gemischt vor-

komt. Trotz des sonnigeren Standortes hat sie *eine auffallend spätere Blütezeit*, denn während *R. Acetosa* von Mai bis Juli blüht und Früchte reift, entfaltet diese ihre Blüten erst im Juli, so dass man die Früchte derselben noch den September hindurch sammeln kann.

Wenn Meyer in Fl. Hannov. meinte, dass *R. Acetosa* oft zum zweitenmale im Aug. blühe, so beruhte diese Wahrnehmung sicher auf Verwechslung mit dieser Art.

Uit het gecursiveerde kan blijken, als men in aanmerking neemt, dat Fingerhuth spreekt van „nur einen Stengel“, „Wurzelblätter oval-länglich, stumpf“ zelfs de bovenste bladen nog „kurz gestielt“ laat, terwijl bij Haussknecht de middelste reeds zittend kunnen worden; dat Haussknecht zeer veel gewicht hecht aan de veel kleinere vruchtkleppen en zaadjes, waarover Fingerhuth niets zegt; dat daarentegen bij F. de vruchtkleppen iets getand kunnen zijn en dat, terwijl H. veel nadruk legt op den lateren bloeitijd, de planten van F. in Juni bloeien; wanneer men dit alles bedenkt, moet wel de gedachte opkomen, dat beiden een geheel anderen vorm voor oogen hebben gehad, en dat Haussknecht ten onrechte den naam *R. thyrsiflorus* Fingerhuth toepaste op zijn planten.

Met het oog op deze verwarring zagen wij vol verlangen uit naar Band IV van Ascherson—Graebner's Synopsis, die in 1913 eindelijk verscheen; maar inplaats van meer licht, kwam nog meer duisternis, daar de beschrijving nòch met die van Fingerhuth, nòch met die van Haussknecht bleek overeen te komen. Ze luidt als volgt:

R. thyrsiflorus 2. (— ○ ○ ?) Wurzel spindelförmig, meist nur einen, seltener mehrere Stengel tragend¹⁾. Grundachse ohne Nebenwurzeln. Stengel derb, meist 6—10 dm. hoch, kahl oder etwas behaart. Grundständige und untere Stengelblätter länglich, etwa 4—12 mal so lang wie breit,

¹⁾ Cursiveering van ons (J. en W.)

wellig-kraus, ihre Spiessecken ausgezogen, schmal, spitz, oft zweispaltig auswärts oder einwärts gekrümmt; mittlere Blätter sehr verlängert, linealisch-lanzettlich, die obersten sehr schmal-linealisch. Tuten gezähnt bis fransig eingeschnitten. Aeste des Blütenstandes mit zahlreichen kurzen Zweigen, daher der Blütenstand dicht und sehr reichblütig, länglich bis fast dick-ährenformig. Zweige oft abstehend bis bogig-aufsteigend, wie die Blütenstiele grün. Innere Perigonabschnitte rundlich-nierenförmig, 2,5—3,5 m.m. lang, grün, am Rande roth überlaufen, mit deutlicher lappenartiger Schwiele. *Frucht klein, 1,8—2,2 m.m. lang, glänzend schwarzbraun.* Bl. Juli, August.

Het verschil met Fingerhuth en Haussknecht valt dadelijk in het oog. Over het geheel kan men zeggen, dat soortgelijke vormen als die van Haussknecht bedoeld zijn. Vergelijkt men echter, wat Haussknecht aangeeft over het verschil in vrucht en zaad bij *R. thyrsiflorus* en *R. Acetosa*, en hierin als het ware het hoofdkenmerk vindt, dan doet het vreemd aan, als A. en G. bij *R. Acetosa* (p. 777) aangeven: „Frucht 1,8—2,2 m.m. lang, schwarzbraun, glänzend”, m. a. w. volgens hen bestaat er geen verschil!

Nadat wij in 's Rijksherbarium enkele ex. gezien hadden, die goed met de beschrijving van Haussknecht overeenstemden, gingen wij wat meer op dergelijke vormen letten, en tot onze groote voldoening mochten wij in Juni 1911 op een dijkje in den Boschpolder bij Rotterdam eenige ex. aantreffen, die den typischen bladvorm toonden. (Herb. J. en W. 6172) Deze is nl. lang gerekt; de randen loopen bijna evenwijdig, en aan den voet zijn 2 oortjes aan weerszijden (bij de gewone *R. acetosa* vindt men meestal maar 1 oortje aan elken kant). Van ontwikkelde bloemen was nog geen sprake, terwijl de gewone *R. acetosa* reeds in vrucht stond. In Augustus terug-

keerend, vonden wij nog maar weinig ex., echter alle manlijk (herb. J. en W. no. 6173—6175). Bij deze planten hadden de bladeren niet meer dien mooien langgerekten vorm, maar waren breeder, waardoor ze meer op *R. acetosa* geleken. Van deze was echter geen enkel ex. meer te vinden, hoewel ze er bij honderden staat.

In 1912 bezochten we het dijkje in Juli. Hoewel geen wortelbladen meer aanwezig waren, konden we tal van ex. meenemen. Vooreerst een aantal ex. die voldeden aan de beschrijving van *Hausknecht* (Herb. J. en W. 8443—8449, behalve 8447). Bij deze ex. vormde de bloeiwijze meest één dichte massa¹⁾; waren de zijtakjes weder vertakt; waren de vruchtkleppen klein (± 3 m.M.) en waren de zaadjes ± 2 m.M., maar naar verhouding korter en breeder dan bij *R. acetosa*, waarbij ze aan beide einden meer toegespitst zijn. Ook was in den regel de lichte vlek bij *R. thyriflorus* veel, veel kleiner. De bladen waren echter niet geheel typisch. Toch bestaat er bij ons geen twijfel, of deze ex. zijn echte *R. thyriflorus* in den zin van *Hausknecht*.

Er bleek ook, dat de gewone *R. acetosa* eveneens op dat dijkje voorkwam in een paar laat bloeiende ex., die echter bijzonder groot waren (Herb. J. en W. 8440). Bij 8440 is de bloeiwijze 50 cM. lang, maar smal. De vruchtkleppen zijn groot, de zaadjes iets langer dan 2 m.M. toegespitst en met duidelijk lichten vlek. (Een dergelijk ex. is bijv. Herb. J. en W. 4905 van 1910 bij den Schiedamschen. Watertoren in het gras op vetten grond. Dit ex. is 117 cM. lang; heeft een bloeiwijze van 60 cM. lengte bij 5 cM. breedte.)

Maar het merkwaardigste is wel, dat wij een ex. verzamelden, dat geheel den indruk maakt van een bastaard

¹⁾ Volkomen gelijk aan de afbeelding van Beck in Reichenbach Icones XXIV t. 196.

tusschen *R. acetosa* en „*R. thyrsiflorus*”, hoewel wij het daarom nog niet als zoodanig beschouwen willen.

Bij dit ex. toch (Herb. J. en W. 8442) is de bloeiwijze wel groot, maar los, daar de zijtakken minder vertakt zijn dan bij de andere *R. thyrsiflorus*. De vruchtjes zijn grootendeels onontwikkeld, de goede vruchtkleppen zijn ± 3 mM.; de weinige zaadjes zijn bijna alle loos en houden het midden tusschen die van de vermoedelijke stamouders. De bladen lijken meer op die van *R. thyrsiflorus*. Het verschil met de gewone *R. thyrsiflorus* valt te meer in het oog, wanneer men dit ex. vergelijkt met Herb. J. en W. no. 8441, die eveneens een klein aantal ontwikkelde vruchtjes draagt, waarvan de zaadjes echter alle goed ontwikkeld zijn, en de bloeiwijze veel meer gedrongen is.

Eigenaardige ex. vonden wij op een andere plaats in den Boschpolder in Juni 1911 (Herb. J. en W. 6176—6179). Wat bladvorm en bloeitijd aangaat, behooren zij bij *R. acetosa*; maar de vruchtjes (6179 is δ) hebben kleine kleppen en de zaadjes zijn ook klein, terwijl de bloeiwijze ook dicht is; zoodat wij ze toch nog tot *R. thyrsiflorus* brengen.

Ook van een tweede vindplaats bezitten wij een ex. (Herb. J. en W. 8447). Op 7 Aug. 1912 vonden wij op den Grebberberg bij Wageningen een plantje met 2 stengels, nog pas in het allereerste begin van bloei. Waar de bladvorm hier typisch was, en vooral de eene bloeiwijze dicht — de andere is meer los — aarzelen wij niet ze ook tot *R. thyrsiflorus* te brengen.

Waar de plant wel meer in ons land zal voorkomen, hebben wij er uitvoerig bij stilgestaan, en willen nog even vermelden, dat Haussknecht nog aangeeft (t.a.p. p. 60) de var. *fissus* Koch (. . . beobachtete ich sehr ausgeprägt bei der Saline Dürrenberg; manche Exemplare zeigten an den untern Blättern bis 4 DM. lange, schmale, spitze

Zipfel, die an der Basis mit ebensolchen, aber kürzern Zähnen versehen waren) en de var. *pubescens* Sanio (mit sehr ausgeprägter Behaarung der Stengel und Blätter, die dadurch hellgrau erscheinen.

En hiermede zij de „Hausknechtsche” *R. thyrsiflorus* Fingerhuth den Nederlandschen floristen verder aanbevelen.

(Zie verder het Naschrift op pag. 135).

Rumex aquaticus × hydrolapathum.

(*R. maximus* Schreb).

Deze bastaard komt in ons land op dezelfde plaatsen voor als *R. aquaticus* L.

Wij willen van dezen bastaard drie vormen onderscheiden:

A. *fm. subaquaticus* Schatz. (Mitt. Bad. Bot. Ver. 1888 p. 18). Wortelbladen aan den voet het breedst, min of meer hartvormig. Slechts een der slippen met een duidelijken knobbel; de andere met onduidelijken knobbel.

B. *fm. intermedius* Schatz (l. c.).

Bladeren vrij stevig, ongeveer in het midden het breedst; alle kleppen met knobbels.

C. *fm. subhydrolapathum* Schatz (Schr. Ver. f. Gesch. u. Naturk. der Baar VIII p. 11 (1893)).

Bladeren en vruchtkleppen meer op *R. hydrolapathum* gelijkend.

De vormen A en B vonden wij aangegeven in de derde uitgave van Koch's Synopsis, waarbij vermeld werd, dat vormen, die *R. hydrolapathum* het naast stonden, nog niet gevonden waren. Den vorm C namen wij over uit Ascherson—Graebner's Synopsis p. 741; waar *fm. A* niet genoemd wordt.

Wel vindt men nog een vorm *Bastelaëti* Beck;

(= *R. maximus* × *Hydrolapathum* v. Bastelaer) maar het verschil met *C. subhydrolapathum* is in Asch. en Gr. niet duidelijk.

Voordat Asch. en Gr. verschenen was, zagen wij het herbariummateriaal van de Ned. Bot. Ver. eens door, en vonden daar van *A. subaquaticus* Schatz ex. van Zwijndrecht, terwijl wij zelf de plant waarnamen bij Rotterdam en Henrard ze bij Gorinchem vond.

Van *B. intermedius* Schatz (= *R. maximus* Schreb) lagen er ex. van Dordrecht, terwijl wij ze ook bij Rotterdam waarnamen; en eveneens lag daar een merkwaardig ex. van de Bruyn, in Aug. 1851 aan den Noorderdijk bij Dordrecht verzameld, welk ex. door ons als fm. *C. subhydrolapathum* J. en W. beschreven werd in: des Tombe: Verzeichniss der neuen und bemerkenswerthen Gefässpflanzen, welche in den Niederlanden 1901—1910 gefunden wurden. Pag. 50 (aldaar drukfout: *Hydrolapathum* inplaats: *subhydrolapathum*).

Er lagen twee vellen, op het eene was een vruchttak met 1 blad; op het andere 2 bladeren. Twee wortelbladen zijn niet hartvormig, maar afgerond, een onderste stengelblad (los) is wel hartvormig. De vruchten zijn geheel als bij *R. hydrolapathum*, met drie knobbels, waarvan meest één iets grooter dan de beide andere, maar alle zaadjes zijn loos, wat schitterend bleek bij vergelijking met zaadjes van *R. hydrolapathum* in dienzelfden tijd verzameld.

Een dergelijk ex. met eveneens looze vruchtjes verzamelde A. W. Kloos in 1913 ook bij Dordrecht.

Het ex. van Hugo de Vries in het Herb. N. B. V. van den Haag is wegens het gemis van maar eenigszins rijpe vruchten niet te determineeren, temeer waar de bladvorm buitengewoon vreemd is; er is een hartvormig blad van 60 bij 17 cM.; een tweede hartvormig van 50 cM. lengte, en een derde blad, dat ook 50 cM. lang

is, is aan beide einden versmald en in het midden 20 cM. breed!

Haussknecht (in Mitt. Geo. Ges. Thür. III p. 64 1884) wijst er op, dat *R. crispus* × *Hydrolapathum* vaak verwisseld kan worden met *R. aquaticus* × *Hydrolapathum*. Ook heeft hij den vorm A. al gevonden; tenminste hij beschrijft een „auffallende Form, die wegen der völlig „schwiellosen und nur etwas kleinern Früchte kaum von „*R. aquaticus* zu unterscheiden war, wenn nicht die „schmalen Blätter deutlich an *R. Hydrolapathum* erinnerten, „indem dieselben lang zur Basis verschmälert sind, aber „durch die ungleich herablaufenden Blatthälften den Einfluss „von *R. aquaticus* verraten.” Deze vorm staat zelfs nog dichter bij *R. aquaticus* dan onze vorm A., maar het is onnoodig daaraan weer een aparten naam te geven.

***Rumex conglomeratus* × *crispus*.**

(*R. Schulzei* Haussknecht).

Van deze hybride, in 1855 door de Bruyn aan het Kanaal te 's-Gravenhage ontdekt, vonden wij een ex. te Rotterdam in 1905 op de uiterwaarden aan de Maas langs den dijk naar Kralingsche Veer.

Haussknecht beschreef dezen bastaard in Mitt. Geogr. Ges. Thür III p. 68 (1884), alwaar hij vormen vermeldde, die nu eens dichter bij *R. crispus*, dan weer dichter bij *R. conglomeratus* stonden. Wij zijn het eens met A. en G., die dezen bastaard „wohl öfter übersehen” noemen.

***Rumex conglomeratus* × *maritimus*.**

Zie *R. maritimus* pag. 104.

***Rumex conglomeratus* × *obtusifolius*.**

(*R. abortivus* Ruhmer).

Deze is niet zeldzaam te noemen, tenminste om Rotterdam niet. Ook al „wohl oft übersehen”. In den Prodrömus

Ed. II p. 1479 en 1480 worden eenige twijfelachtige ex. opgesomd, maar de ex. in ons herb. van den Haag 1901 (herb. J. en W. 2661 en 2662) zijn goed kenbare ex. van den vorm: *subobtusifolius* Haussknecht, evenals bijna alle andere ex. in ons bezit (Rotterdam 1902 en 1911). Ook vonden wij te Rotterdam in 1911 den vorm *sterilis* Haussknecht, die A. en G. zonder eenigen grond als „Missbildung” verklaren, en alleen aangeven: „Pflanze vom Grunde an stark ästig”. Dit citaat zegt niets, en in Mitt. Geogr. Ges. Thür. III p. 73 (1884) vindt men de volledige beschrijving. „Eine dritte Form. *C. sterilis* „fällt durch die zahlzeichen aus einer Wurzel entspringenden „Stengel, sowie durch die ungewöhnliche Entwicklung „ihrer Äste und Blätter auf. Die letzteren sind fast so „gross wie bei *R. obtusifolius*, nur schmaler und weniger „herzförmig am Grunde. In den untern und mittlern „Stengelpartien entwickeln sich neben dem dünnen, schlaffen „und sehr verlängerten Hauptzweige mehr oder weniger „zahlreiche kürzere, gleichfalls beblätterte Nebentriebe. „Fast sämtliche Blüten sind verkümmert und zeigen nur „ganzrandige oder kaum etwas gezähnelte, schwiellose „Klappen, die kaum etwas grösser sind als die des „*R. conglomeratus*. Nur an wenigen Zweigen zeigen „sich einzelne entwickelte Früchte, deren Klappenränder „kurz aber deutlich gezähnelte und mit 3 ungleichmässig „entwickelten Schwielen versehen sind.”

Den derden vorm *subconglomeratus* Haussknecht vonden wij in 1913, ook te Rotterdam. Deze gelijkt in habitus zeer veel op *R. conglomeratus*, maar heeft bredere onregelmatig getande, grootere vruchtkleppen met drie knobbels. Ons ex. is echter geen typisch ex., want bijna alle vruchtjes waren onontwikkeld en hadden zoo goed als geen tanden.

Van een eigenaardig geval van dezen bastaard wordt melding gemaakt in de Levende Natuur V p. 254 door den heer A. C. J. van Goor. Ondanks daartoe aangewende

pogingen hebben wij het ex. niet ter inzage kunnen krijgen, maar wel schreef ons de vinder, dat hij de determinatie niet meer voor juist hield, aangezien hij naderhand nog meer ex. had gevonden, die iets dergelijks vertoonden.

Rumex conglomeratus × sanguineus.

(*R. Ruhmeri* Haussknecht). Zie *R. conglomeratus* p. 99.

Rumex crispus × obtusifolius.

(*R. acutus* L.)

Deze hybride is inderdaad algemeen, waar de stamouders voorkomen. Op elke excursie kan men ex. waarnemen, en de jonge, niet bloeiende planten zijn al te kennen aan hun gekroesde, hartvormige bladen.

In de verschillende flora's vindt men telkens andere indeelingen; wij voor ons houden ons aan Haussknecht (t. a. p. p. 75). „Die Mannichfaltigkeit der Formen, in „welchen dieser weit verbreitete Bastard auftritt, spottet „jeder Beschreibung und würde es daher verlorene Mühe „sein, dieselben näher erörtern zu wollen. Bald stehen „dieselben dem *R. crispus* so nahe, dass sie sich nur noch „durch die mehr eiförmigen, nach vorn etwas verschmä- „lerten, gezähnten Ränder der Fruchtklappen unterscheiden; „andere nähern sich dem *R. obtusifolius* in einer Weise, „dass sie nur durch die kürzeren Früchte mit nach vorn „mehr verbreiterten und kürzer gezähnten Fruchtklappen „zu unterscheiden sind; andere wieder stehen völlig in „der Mitte der beiden Arten“ enz.

Zelfs vinden wij het lastig, onze vormen onder te brengen bij de bekende *A. pratensis* en *B. Baueri* van Ascherson, waarvan A dichter bij *R. obtusifolius* staat en B dichter bij *crispus*; of bij de *subobtusifolius* en *subcrispus* van Marsson. (In den Prodr. Ed. II pag.

1487 zijn deze verwisseld: *B. Baueri* is in elk geval identisch met *subcrispus* Marss.)

Door de Bruyn werden eenige vormen onder aparte namen vermeld, zyn *R. conspersus* Hartm. en *R. laevigatus* Fr. zijn niets anders dan vormen van *R. crispus* × *obtusifolius*. De z.g. *R. laevigatus* Fr. is de meest algemeene vorm hier; nl. met zeer korte tandjes langs den rand der „driehoekige” vruchtkleppen, die naar de basis weer smaller worden. De door de Bruyn genoemde „*conspersus* Hartm.” schijnt dichter bij *R. obtusifolius* te staan. Nog verscheidene andere vormen namen wij waar.

Een fraaien vorm: *purpureus* Jansen en Wachter vonden wij te Rotterdam in 1910 (Herb. J. en W. 4911). Deze is analoog aan den gelijknamigen vorm bij *R. obtusifolius* (zie aldaar). Ook een overgang van den gewonen naar dezen vorm bevindt zich in ons herbarium (no. 6125), Rotterdam 1911.

***Rumex crispus* × *obtusifolius* × *sanguineus*.**

(*R. wippaensis* K. Wein.)

Ofschoon wij de beschrijving van Wein in *All. Bot. Zeitschr.* 14 (1908) niet gelezen hebben, aarzelen wij niet onze planten tot deze hybride te brengen.

In 1903 vonden we ze te Rotterdam langs de Maas op de uiterwaarden naar Kralingsche Veer, alwaar *R. crispus*, *R. obtusifolius*, *R. sanguineus* en *R. crispus* × *obtusifolius* talrijk voorkomen. Van *R. crispus* × *obtusifolius*, waarmede de plant groote overeenkomst heeft, tenminste met den vorm „*laevigatus* Fr.” van de Bruyn), onderscheidt ze zich door de smallere, kleinere vruchtkleppen en de sterkere knobbels (Herb. J. en W. 2739, 2740). Een dergelijken vorm (Herb. J. en W. 6121) vonden wij in 1911 in den Boschpolder te Rotterdam.

Rumex crispus × **sanguineus**.*(R. Sagorskii* Haussknecht.)

Lijkt zeer veel op *R. conglomeratus* × *crispus*, en verschilt daarvan door de bijna bladerlooze bloeiwijze, die korte, stijf rechtop-afstaande takken heeft, en vrucht-kleppen met geen knobbel (*a. sterilis* Hausskn.) of met één knobbel (*b. subcrispus* Hausskn.). De onderste bladen gelijken nu eens op de eene, dan weer op de andere der stamouders.

Ons, helaas slecht, ex. vonden we in 1905 te Scheveningen aan het Ververschingskanaal.

Rumex maritimus × **obtusifolius**.*(R. Steinii* Becker.)

Rumex Steinii werd vroeger gehouden voor *R. palustris* × *obtusifolius*; maar volgens Haussknecht lagen in Beckers herbarium als zoodanig ex. van *R. maritimus* × *obtusifolius* en van *R. conglomeratus* × *maritimus*, en slaat de beschrijving van Becker in Flora Francof. I p. 165 alleen op *R. maritimus* × *obtusifolius*.

Uit bovenstaande, en ook uit de opgaven der verschillende vindere (o.a. de Bruyn in Ned. Kruidk. Arch. ser. 2 I p. 243), die *R. palustris* (= *R. conglomeratus* × *maritimus*) vaak in de nabijheid aangetroffen, volgt o. i., dat het niet steeds mogelijk zal zijn, dezen bastaard te onderscheiden van *R. palustris* × *obtusifolius*, die volgens A. en G. nog in twee vormen voorkomt.

Tot dezen bastaard, nl. *R. maritimus* × *obtusifolius*, rekenen A. en G. ook de *Rumex leptanthes* de Bruyn. Zij doen dit op voetspoor van Beck in Reichenbach Icones XXIV. Zeker misleid daardoor, dat de Bruyn in Ned. Kruidk. Arch. Ser. 2 Deel I p. 241—243 eerst *R. Steinii* behandelde en onmiddellijk daarop *R. leptanthes*

beschreef (p. 243, 244), heeft Beck gemeend, dat *R. leptanthes* als vorm van *Steinii* bedoeld was, en als zoodanig dan ook opgenomen in *Icones XXIV* p. 48 (met de Latijnsche diagnose van de Bruyn — hij heet daar Bruyin —) en de fig. van de Bruyn tendeele nage-teekend op tafel 190.

Volgens Beck zou het een bastaard zijn van *R. maritimus* en den vorm *silvestris* van *R. obtusifolius*.

Behalve de beschrijving van de Bruyn berust er nog een authentiek ex. in herb. N. B. V. Het is helaas een treurig fragment: een blad en een vruchttak. Het blad is spits, aan den voet iets afgerond. De stengelbladen, aan den vruchttak aanwezig, zijn afgerond aan den voet, en spits aan den top. De takjes hebben slechts voor ongeveer twee vijfden kleine blaadjes onder de kransen. Voor zoover naar dit alles te oordeelen valt, hebben we te doen met een ietwat afwijkende *R. obtusifolius* (met verlengde vruchtkleppen). Mocht het een of andere hybride wezen, dan zou o.i. alleen maar *R. obtusifolius* × *sanguineus* in aanmerking kunnen komen.

Rumex obtusifolius × **sanguineus**.

(*R. Dufftii* Haussknecht).

Haussknecht nam deze hybride in zeer verschillende vormen waar, die hij, behalve een vorm *sterilis*, echter niet benoemd heeft. Wij vonden een drietal ex.: Den Haag, 1901 (Herb. J. en W. 2658), Rotterdam, 1902 (Herb. J. en W. 2659; dit ex. in Prodr. Ed. II p. 1482) en ten slotte in den Boschpolder te Rotterdam in 1911.

De *Rumex*vormen, die in ons land aangetroffen zijn of zouden kunnen worden, kan men vereenigen in de volgende tabel:

1a. *Lapathum Tourn.* Bloemen tweeslachtig, soms met eenige vrouwelijke ertusschen. Stijlen vrij. Bladen aan den voet versmald, afgerond of hartvormig; nooit pijl- of spiesvormig. 2

(*Rumex bucephalophorus* L. heeft stijlen, die met de kanten van het vruchtbeginsel verbonden zijn; de plant is echter direct te kennen aan de sterk verdikte vruchtsteeltjes, die teruggebogen zijn, en aan de kleine blaadjes, die zelden grooter zijn dan 5 bij $1\frac{1}{2}$ cM. Adventieplant; nog niet inlandsch gevonden.)

1b. Bloemen meest eenslachtig of veeltelig. Stijlen met de kanten van het vruchtbeginsel verbonden. Bladen meest pijl- of spiesvormig. 17

2a. Vruchtkleppen met flinke tanden ¹⁾. 3

2b. Vruchtkleppen gaaf of onduidelijk getand. 9

3a. Onderste bladen smal-langwerpig, meestal met versmalden voet. Vruchtkleppen klein, ± 3 mM. lang en $\pm 1\frac{1}{2}$ mM. breed. 4

3b. Onderste bladen hartvormig, omgekeerd-eirond of hartvormig-eirond, vaak groot (*R. odontocarpus* heeft langwerpige, dikwijls aan den voet versmalde onderste bladen). Vruchtkleppen grooter en breeder (zie ook 4c). 5

4a. Plant meest donkergeel of donkerbruin, als de vruchten rijp zijn. Bladen lancetvormig, spits, met gegolfden rand; de onderste tamelijk lang gesteeld. Onderste schijnkransen meest iets uit elkaar, de bovenste en middelste samengedrongen. Schijnkransen met veel (± 90) bloemen. Vruchtkleppen smal met lange tanden.

R. maritimus L.

4b. Plant geelgroen, als de vruchten rijp zijn. Onderste bladen minder versmald dan bij *R. maritimus*; onderste schijnkransen ver uit elkaar; alle met veel minder bloemen (± 45). Vruchtkleppen breeder dan bij *R. maritimus*,

¹⁾ Bij bastaarden tusschen soorten met getande en ongetande vruchtkleppen zijn de tanden bij de vruchtkleppen van eenzelfde ex.; soms van eenzelfde bloem, vaak zeer verschillend in lengte en van vorm.

met grootere knobbels en kortere tanden. Vruchtsteeltjes dikker.

R. conglomeratus × **maritimus**.

(= *R. maritimus* var. *limosus* Thuill).

4c. Onderste bladen breed-langwerpig, hartvormig. Stengelbladen met afgeronden voet. Vruchtkleppen breeder en langer dan bij de vorige.

R. maritimus × **obtusifolius**.

5a. Vruchtkleppen met talrijke dikke, haast bovenop liggende aderen, knobbels verschillend van grootte en wrattig. Onderste bladen in een rozet; omgekeerd-eirond of langwerpig-hartvormig; soms met een diepe insnijding boven den voet (vioolvormig). Takken bijna steeds afstaand. Schijnkransen verwijderd, geheel of bijna geheel bebladerd. Vruchtkleppen langwerpig-ovaal, met 2—10 tanden (soms kort, meest lang). Adventiefplant.

R. pulcher L.

5b. Vruchtkleppen normaal geaderd; knobbels meestal glad. 6

6a. Onderste bladen hartvormig-eirond of hartvormig-langwerpig; middelste met hartvormigen voet en niet-gegolfd rand. Vruchtkleppen langwerpig of langwerpig-driehoekig. 7

6b. Onderste bladen langwerpig, vaak aan den voet versmald (soms hartvormig). Bladrand iets gegolfd of gekroesd. Vruchtkleppen bijna even breed als lang of soms driehoekig (maar dan met kleine tandjes). 8

7a. Bloeiwijze bovenaan onbebladerd. Vruchtkleppen langwerpig-driehoekig, groot en breed met lange tanden en meest één met een knobbel of kleiner en smaller met kortere of geen tanden en alle drie met een knobbel (var. *silvestris* Fries).

R. obtusifolius L.

7b. Bloeiwijze tot bovenaan bebladerd. Vruchtkleppen meest langgerekt, smaller dan bij *R. obtusifolius*; verschillend getand tot gaafrandig. Meest 3 knobbels.

R. conglomeratus × **obtusifolius**.

7c. Bloeiwijze minder sterk bebladerd. Takken meer rechtop. Vruchtkleppen meest langgerekt. Aantal knobbels en vorm der tanden verschillend.

R. obtusifolius × **sanguineus**.

8a. Bloemtrossen lang en dicht, aan den voet onderbroken. Vruchtkleppen breed en kort, bijna even breed als lang, (en aan den top plotseling versmald) over bijna de geheele lengte met korte, aan den voet verbreedde tanden. Met 3 knobbels. Adventiefplant. **R. odontocarpus Sandor**.

8b. Vruchtkleppen meest driehoekig, soms meer rond. Tandens meest klein, aan hetzelfde ex. verschillend in lengte. Meestal één groote en twee kleinere knobbels.

R. crispus × **obtusifolius**.

9a. Vruchtkleppen klein, langgerekt, veel langer dan breed. 10

9b. Vruchtkleppen grooter, rond, hartvormig of driehoekig. 11

10a. Takken afstaand of soms rechtop. Schijntrossen tot bijna bovenaan bebladerd. Vruchtkleppen meest alle met een knobbel. **R. conglomeratus Murr.**

10b. Takken meest rechtop. Schijntrossen aan den voet, zelden tot het midden bebladerd. Vruchtkleppen niet alle met een knobbel; vaak maar één.

R. sanguineus L.

(*R. conglomeratus* × *sanguineus* is bijna geheel steriel; heeft den habitus van *R. sanguineus*. Korte, rechtop-afstaande takken. Schijntrossen tot bijna bovenaan bebladerd. Meest 1 groote en 2 zeer kleine knobbels.)

11a. Onderste bladen lang en smal, aan den voet versmald. 12

11b. Onderste bladen breed; met hartvormigen voet. (Soms zijn de bladen iets versmald aan den voet, maar zijn dan toch breed of eirond.) 14

12a. Stengel vaak zeegroen; bladen bleekgroen, als met een waslaag overtrokken, zelden langer dan 15 cm.;

lancetvormig, vaak sikkelvormig; aan beide zijden versmald; vruchtkleppen driehoekig-eivormig, vrij klein, gaaf, soms iets getand; knobbels verschillend in aantal en grootte. Adventieflant. **R. salicifolius Weiman.**

12b. Stengel niet zeegroen; bladen donkerder en grooter, vruchtkleppen grooter, driehoekig-eivormig of rond. 13

13a. Vruchtkleppen rond-hartvormig, meest alle met een knobbel (soms één of geen). Bladen aan den rand sterk gekroesd, spits. Schijntrossen bovenaan onbebladerd.

R. crispus L.

13b. Wortelbladen zeer groot, in het midden het breedst, vlak. Bloeiwijze groot, vertakt, bebladerd. Vruchtkleppen eivormig, aan den voet niet hartvormig, groot. Met 3 of 2 knobbels. **R. hydrolapathum Huds.**

13c. In twijfelachtige gevallen vergelijk men nog met enkele bastaarden; bijv. *R. crispus* × *sanguineus* en *R. conglomeratus* × *crispus*, die vaak op *R. crispus* gelijken, maar zich door de vruchtkleppen onderscheiden; voorts met *hydrolapathum* bastaarden.

14a. Alle vruchtkleppen zonder knobbels. 15

14b. Tenminste één vruchtklep met een knobbel. 16

15a. Bladen aan den voet een weinig hartvormig; de onderste breed-lancetvormig; aan den rand gekroesd. Bloeiwijze vrij klein, weinig vertakt, weinig bebladerd. Vruchtkleppen rond-niervormig met diep hartvormigen voet, meest iets breeder dan lang. Adventieflant?

R. domesticus Hartm.

15b. Bladen, vooral de onderste, zeer groot langwerpig-eivormig tot driehoekig-eivormig, aan den voet diep hartvormig, kaal en dun. Bloeiwijze groot met veel rechtopstaande takken, dicht. Vruchtkleppen rond-eivormig, iets hartvormig, meest iets langer dan breed.

R. aquaticus L.

16a. Stengel dik. Bladsteel verdiept. Bladen vlak, de onderste eivormig-lancetvormig, aan den voet afgerond of een weinig versmald. Bloeiwijze dik, met korte,

dichte, dikke schijntrossen. Vruchtkleppen rond, aan den voet iets hartvormig, gaaf, soms iets getand, meest slechts één met een klein knobbeltje. Adventieflant en cultuurplant.

R. patientia L.

(Men lette op vormen van *R. domesticus*, die soms één knobbeltje hebben; deze zijn dan te kennen aan de gekroesde bladen en den vlakkeren bladsteel.)

16b. Onderste bladen zeer groot, tamelijk dik, vaak met scheeven, hartvormigen voet. Vruchtkleppen driehoekig, zeer weinig hartvormig, vaak flauw getand.

R. aquaticus × hydrolapathum.

16c. In twijfelachtige gevallen lette men op sommige andere *aquaticus*- of *hydrolapathum* bastaarden; of beginne weer bij 6.

17a. *Acetosella* Meissn. Vruchtkleppen niet vergroot, nauwelijks grooter dan de vrucht. Planten tweehuizig. Bladen spiesvormig, lancetvormig of lijnvormig.

R. acetosella L.

(Bij de var. *multifidus* L. zijn de zijslippen der bladen gespleten, en bij de var. *angiocarpus* Celak. zijn de vruchtkleppen met de vrucht vergroeid.)

17b. *Acetosa* Meissn. Vruchtkleppen wel vergroot, langer dan de vrucht. 18

18a. Bloemen tweeslachtig of veeltelig. Bladen bijna even lang als breed; blauwgroen of grijsgroen. Vruchtkleppen vaak grooter dan bij de volgende.

R. scutatus L.

18b. Bloemen tweehuizig. Stengelbladen eenige malen zoo lang als breed. 19

19a. Middellob der bladen vrij plotseling versmald. Bloeiwijze slank, dun, armbloemig, meest met onvertakte zijtakken. Vruchtkleppen vrij groot; zaadjes langwerpig-elliptisch, dikwijls met een licht vlekje aan de basis. Bloeitijd Mei, Juni.

R. acetosa L.

19b. Middellob der bladen langzamerhand versmald;

zijranden over een groot gedeelte evenwijdig loopend. Bloeiwijze dicht, veelbloemig, rijk vertakt. Vruchtkleppen en zaadjes ongeveer de helft kleiner dan bij *R. acetosa*; de zaadjes naar verhouding breeder. Bloeitijd Juli, Augustus.

R. thyrsoflorus Fingerhuth.

Februari 1914.

JANSEN en WACHTER.

NASCHRIFT.

Dr. A. Thellung te Zürich zond ons tijdens het afdrukken de beschrijving van Wallroth's *Rumex Acetosa* L. β *auriculatus* uit de *Schedulae criticae* (1822), waarvoor wij hem bij dezen hartelijk dank zeggen.

Ze luidt:

„p. 182: *Rumex Acetosa* L. β *auriculatus* Wallr. paniculae ramis patentibus ramosissimus, hamis foliorum lineari-lanceolatis (p. 183.) divergentibus longe auriculatis, radice fusiformi. (Nu volgen de synoniemen en dan:) p. 185. Differt scilicet *R. auriculatus* noster ab *Acetosa vulgari* (= var. α *pratensis* Wallr. l.c. 182.)

1. radice fusiformi, crassa, quae in illo fibrosa est.
2. caulibus plurimis ex eadem radice, productioribus, crassioribus, firmioribus, farctis, superne ramosissimis, qui in illo fistulosi sunt et facile comprimuntur.
3. foliis caulinis lanceolato-linearibus, undulato-crispis, angustissimis, postice hastatis, hamis divergentibus longe auriculatis, quae in illo oblonga, plana, \pm obtusa, multo latiora, postice sagittata, hamis convergentibus simplicibus brevioribus incisus insignia sunt.
4. ramis masculinis foemineisque ramosissimis, iterum in ramulos patentes divisus, qui in illo simplices esse solent.
5. Valvulis ovatis, minoribus, quae in illo subrotundae et majores.

6. loco natalis diverso: in solo macro sterili, in Sedi acris, *Cerastii vulgati* al. ej. consortio: ille vero in pingui, udo, umbroso.

7. tempore florendi magis serotino: floret *R. auriculatus* Julio mense et valvulas maturat August. Septembr. idque in solo aprico ille Majo et Jun. Jul. mensibus valvulas jam demittit, ubi noster vix inchoat valvulas explicare.

Quin, ejus-modi notae, quae distinctionem suadere possint, speciminibus germ., belg. et gall. ipsaque *T a b e r n a e m o n t a n i* figura praestantissima egregie confirmantur: attamen nunquam ad speciem distinguendam idoneae sunt."

We zien dus, dat *Hausknecht* geheel dezelfde planten meent als *Wallroth*, en we waren nog niet in staat geweest, de verschllende 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 planten doet, en op grond van een groot aantal waarnemingen tot het besluit komt, waartoe wij met ons gering aantal ex. nog niet durfden komen, n.l. dat *R. thyrsiflorus* niet genoegzaam van *R. acetosa* te onderscheiden is.

In afl. 3 op pag. 35 geeft hij de 7 verschilpunten tusschen beide vormen aan (in de volgorde 6, 7, 1—5 van *Wallroth*), waarbij hij opmerkt bij 1, dat *R. acetosa* groeien zou op plaatsen, die tamelijk regelmatig gemaaid worden, en *R. thyrsiflorus* op plaatsen, die niet regelmatig of niet gemaaid worden.

Bij 3 bemerkt hij, dat de plant aan spoordijken soms zooveel voorkomt, dat ze door haar groot aantal reeds aan de reizigers opvalt. (Dit herinnerde ons aan een groot aantal *Rumices* tot deze groep behoorend, die wij in Aug. 1910 te Venlo uit den trein zagen, vlak bij de spoorbrug over de Maas).

Op pag. 36 zegt hij, dat de zeven verschilpunten over

't algemeen juist zijn, maar dat geen enkel voldoende is, om de planten te scheiden.

Wat 1 aangaat, vindt men niet zelden beide vormen dooreen, met overgangen er tusschen, die nu eens weer bij *R. thyrsiflorus*, dan weer bij *R. acetosa* staan.

In Afl. 4 vervolgt hij dan op pag. 54. dat met betrekking tot 2 valt op te merken, dat *R. acetosa* tòch wel in Aug. en Sept. niet zelden bloeit, en dat juist deze herfstvormen in velerlei opzicht met *R. thyrsiflorus* overeenstemmen.

3 en 4. Het verschil tusschen de wortels en stengels gaat ook niet altijd op.

5. De verschillen in bladvorm zijn onhoudbaar, daar *R. acetosa* met de meest verschillende bladvormen voorkomt (p. 55). De vorm *fissus* Koch komt bij beide voor.

6. Het verschil in bloeiwijze is nog het beste, maar *R. thyrsiflorus* komt vaak aan dezelfde plant met dichte en losse trossen voor, terwijl de echte *R. acetosa* soms met dichte bloeiwijzen kan voorkomen.

7. Het is overdreven, dat *R. thyrsiflorus* vruchten heeft, die maar half zoo groot zijn, al zijn ze meest kleiner. Beide vormen komen met groote en kleine vruchten voor. Ook de lichte vlek komt bij *R. thyrsiflorus* voor, en de kleur der bloemsteeltjes is evenmin steeds verschillend.

Hij deelt voorts mede, dat hij jarenlang *R. thyrsiflorus* heeft gecultiveerd. Reeds het eerste zaaisel leverde planten, die weinig eigenschappen der moederplanten meer hadden; bij de planten van het tweede zaaisel was geen enkele eigenschap meer voorhanden, die aan *R. thyrsiflorus* herinnerde. Elk zou deze planten voor typisch *R. acetosa* verklaren. En dan: „Meine Ansicht nach sind *R. acetosa* „und *R. thyrsiflorus* nur durch Saison dimorphismus unvoll- „kommen getrennte Rassen derselben Art, und zwar glaube „ich, dass *R. thyrsiflorus* die ältere Rasse ist, aus der „sich auf Kulturwiesen erst *R. acetosa* entwickelt hat.

„Das frühzeitige Abmähen der Wiesen (bei uns meist „um Johanni) musste das Entstehen einer aestivalen Rasse „begünstigen, ja sogar notwendig machen.“

Bezien we nu het geschrevene op pag. 113 tot 122, en onze inlandsche planten in het licht van het artikel van prof. Sagorski, dan vinden we zijn uitspraken wonderwel bevestigd. Het is dan lang niet onmogelijk, dat Fingerhuth een der vele tusschenvormen onder de ooggen heeft gehad, terwijl wij dan in ons herbarium zouden hebben typische *R. acetosa*; typische *R. acetosa* met bladeren, die al op die van *R. thyrsiflorus* gaan gelijken (herb. J. en W. no. 2714 en 2715 op 1 Juni 1909 gevonden tusschen den Haag en Wassenaar); dan *R. thyrsiflorus* planten met *R. acetosa* bladen en kleine vruchtjes in kleine, dichte trossen (6176—6179) of met groote, dichte trossen (6173—6175); vervolgens de vele planten uit den Boschpolder te Rotterdam, die alleen in bladvorm nog maar heel weinig afwijken en ten slotte het onrijpe ex. van Wageningen (8447).

Voor ons heeft de naam *R. thyrsiflorus* nu verder afgedaan, en blijven wij haar noemen *R. acetosa* L. var. *auriculatus* Wallr.

Ten opzichte van een tweetal soorten willen wij nog vermelden, dat wij van *R. acetosa* L. een *monstr. variegata* J. en W. vonden, waarbij alle bladen gevlekt waren (herb. J. en W. 4042. Juni 1903 Rotterdam) en verder, dat *Rumex salicifolius* Weinman ook al is aange troffen in Engeland: *S. Lancashire* (J. A. Wheldon in Journ. of Bot. LI p. 280) en bij Mannheim (Fr. Zimmerman in Pollichia 1913).

18 Mei 1914.

REGISTER.

	pag.		pag.
R. abortivus Ruhmer	124	R. conglomeratus v. vulgaris	
R. acetosa L.	92	Wallr.	98
" " v. auriculatus		R. conglomeratus × crispus .	124
Wallr.	116, 135	" " × maritimus	104
R. acetosa L. v. fissus Koch	92, 137	R. conglomeratus × obtusifolius	124
" " v. hortensis Dierbach	92	R. conglomeratus × obtusifolius fm. sterilis Hausskn.	125
R. acetosa L. monstr. variegata J. en W.	138	R. conglomeratus × obtusifolius fm. subconglomeratus Hausskn.	125
R. acetosella L.	93	R. conglomeratus × obtusifolius fm. subobtusifolius Hausskn.	125
" " v. angiocarpus Celak.	93	R. conglomeratus × sanguineus	99
R. acetosella L. v. multifidus D.C.	93	R. conspersus Hartm.	100, 103, 126
R. acetoselloïdes Balansa	94	R. crispus L.	100
R. acutus L.	126	" " v. lingulatus Schur.	101
R. aquaticus L.	96, 104	R. crispus L. v. nudivalvis Meissn.	102
R. aquaticus Koch	97	R. crispus L. lus. puniceus Zapal.	101
R. aquaticus × hydrolapathum	121	R. crispus × hydrolapathum	124
R. aq. × hydr. fm. Bastelaeri Beck	122	R. crispus × obtusifolius	103, 109, 126
R. aq. × hydr. fm. intermedius Schatz	122	" " fm. Baueri Asch.	126
R. aq. × hyd. fm. subaquaticus Schatz	122	R. crispus × obtusifolius fm. pratensis Asch.	126
R. aq. × hydr. fm. subhydrolapathum J. en W.	122	R. crispus × obtusifolius fm. purpureus J. en W.	127
R. aq. × hydr. fm. subhydrolapathum Schatz	122	R. crispus × obtusifolius fm. subcrispus Marss.	126
R. bucephalophorus L.	130	R. crispus × obtusifolius fm. subobtusifolius Marss.	126
R. conglomeratus Murr.	97	R. crispus × obtusifolius × sanguineus	127
" " lus. atripureus Asch.	98		
R. conglomeratus fm. denticulatus Zapal.	99		
R. conglomeratus v. pusillus Beck	98		

	pag.		pag.
<i>R. crispus</i> × <i>sanguineus</i> . . .	128	<i>R. obtusifolius</i> L. v. <i>discolor</i>	Wallr. 108
" " fm.		<i>R. obtusifolius</i> L. fm. <i>purpu-</i>	
<i>sterilis</i> Hausskn.	128	<i>reus</i> Poiret	108
<i>R. crispus</i> × <i>sanguineus</i> fm.		<i>R. obtusifolius</i> L. v. <i>silvestris</i>	
<i>subcrispus</i> Hausskn.	128	Fries	108
<i>R. dentatus</i> L.	111	<i>R. obtusifolius</i> × <i>palustris</i> .	128
<i>R. divaricatus</i> Fries	110	<i>R. obtusifolius</i> × <i>sanguineus</i> .	129
" L.	110	<i>R. palustris</i> Sm.	105
" M. et K.	111	<i>R. patientia</i> L.	110, 112
" Thuill non L.	98	<i>R. pulcher</i> L.	110
<i>R. domesticus</i> Hartm.	102	<i>R. pycnocarpus</i> Wallr.	98
<i>R. Dufftii</i> Hausskn.	129	<i>R. Ruhmeri</i> Hausskn.	99
<i>R. heleolapathum</i> Rouy	97	<i>R. Sagorskii</i> Hausskn.	127
<i>R. hippolapathum</i> Rouy	97	<i>R. salicifolius</i> Weinman .	112, 138
<i>R. hispanicus</i> Koch	92	<i>R. sanguineus</i> L.	97
<i>R. hydrolapathum</i> Huds.	103	" <i>lus. genuinus</i> .	98
" var. <i>minus</i>		" <i>lus. viridis</i> .	98
v. Hall.	103	<i>R. Schulzei</i> Hausskn.	124
<i>R. laevigatus</i> Fries .	103, 104, 127	<i>R. scutatus</i> L.	112
<i>R. leptanthes</i> de Bruijn	104	" v. <i>hastifolius</i>	
<i>R. limosus</i> Thuill.	105	M. Bieb.	113
<i>R. maritimus</i> L.	104	<i>R. Steinii</i> Becker	128
<i>R. maritimus</i> × <i>obtusifolius</i> .	128	<i>R. stenophyllus</i> Ledeb.	109
" " fm.	129	<i>R. thyrsiflorus</i> Fingerhuth .	113
<i>leptanthes</i>		" v. <i>fissus</i> Koch	
<i>R. maximus</i> Schreb.	122, 123	114, 137	
<i>R. maximus</i> × <i>hydrolapathum</i> .	123	" v. <i>pubescens</i>	
<i>R. odontocarpus</i> Sandor	109	Sanio	121
<i>R. obtusifolius</i> L.	106	<i>R. Wippraensis</i> K. Wein	127
" v. <i>agrestis</i> Fries .	107		