

JUNIPERUS COMMUNIS L. VAR. MONTANA AIT. OF JUNIPERUS NANA WILLD.?

DOOR

H. J. VENEMA

Op een vergadering der Ned. Dendrologische Vereeniging, ik meen in 1933, werd de vraag gesteld, welke van de in den titel genoemde namen de voorkeur verdient. Volgens de algemeen geldende opvatting zijn deze namen synoniem. De vraag, welke opgelost moet worden, komt dus eigenlijk hierop neer: moeten we de betrokken plant een soort noemen of is het een varieteit? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, dienen we te weten, wat een soort is en wat we een varieteit noemen. Voor een twintigtal jaren zou deze vraag misschien gemakkelijker beantwoord kunnen worden dan thans het geval is. De laatste jaren toch bestaat over den inhoud van deze begrippen allerminst eenheid van opvatting. Op vele congressen (Cambridge 1930, Leiden 1935) en in zeer vele publicaties (samenvattingen o.m. bij MATTFELD 1932, 1933 en GODDIJN 1934) is de vraag naar het wezen der systematische eenheden (definitie, omgrenzing en ontstaan) op velerlei wijzen belicht. We kunnen daarbij twee richtingen onderscheiden: de ééne richting, welke we de conservatieve zouden kunnen noemen, is van meening, dat vrijwel alléén morphologische kenmerken bij de beantwoording dezer vragen in aanmerking mogen komen (DIELS 1924, PALMER 1932, BLÖTE 1935). De andere richting meent, dat alle kenmerken van een plantengroep in aanmerking genomen dienen te worden om te beoordeelen, met welke systematische eenheden we te maken hebben. De aanhangers van de laatste groep hechten vooral veel waarde aan de resultaten van genetische, cytologische en plantengeografische onderzoekingen. Naar mijn meening mag een bepaalde tak van wetenschap, in casu de systematiek, zich niet isoleeren voor de vorderingen, welke in verwante takken gemaakt worden. Stellen we ons op het standpunt, dat in het systeem de afstamming tot uitdrukking gebracht moet worden, dan mag men niet alleen morphologische kenmerken gebruiken, maar moeten ook de resultaten van de studie der individueele ontwikkeling (ontogenie), der erfelijkheidsleer, physiologie, chemie en van de geografie der planten naast de studie der uitgestorven planten in aanmerking genomen worden. Het zou ons te ver voeren dit met voorbeelden duidelijk te maken. De belangstellende lezer zij verwezen naar het algemeene deel in het Handbuch der Systematischen Botanik van R. von Wettstein. De laatste jaren wordt onder deze wetenschappen vooral

veel aandacht geschonken aan de beteekenis voor het soortbegrip van celleer (cytologie), erfelijkheidsleer (genetica) en geografie, zoodat men zelfs spreekt van een geografisch en een cytogenetisch soortbegrip. Een beschouwing over het cytogenetisch soortbegrip vindt men bij SIRKS (1935).

Wij zullen ons hier voornamelijk bezig houden met het geografische soortbegrip. In de ornithologie (vogelkunde) is het reeds lang bekend (KLEINSCHMIDT, HARTERT), dat vele soorten aan de grens van hun verspreidingsgebied in elkaar overgaan en daar tusschenvormen vertoonen. Dit heeft tot de opvatting geleid, dat men in deze gevallen niet met twee of meer afzonderlijke soorten te doen heeft, doch met één enkele soort. De vertegenwoordigers van deze soorten vertoonen elk binnen haar verspreidingsgebied kleine, maar constante verschillen ten opzichte van elkaar. In plaats van twee, drie of meer soorten kreeg men dus een enkele soort met evenveel ondersoorten (subspecies) als vroeger soorten onderscheiden werden. Men kent b.v. van de Spreeuw (*Sturnus vulgaris*) de navolgende geografische rassen: *St. vulgaris vulgaris* (van N. Scandinavië en Rusland tot Zuid-Europa, Pyreneeën en Italië), *St. vulgaris faroensis* (Faroër eil., is grooter en donkerder dan eerstgenoemde), *St. vulgaris granti* (van de Azoren, met kleine eerste slagpen), *St. vulgaris poltaratshyi* (in Siberië, met purperen kop en keel en groenen mantel) en *St. vulgaris purpurascens* (Kl. Azië, tot N.W. Indië met groenen kop en keel, purperen mantel en borst, zeer donkere axillaire veeren). Men heeft dit principe ook met veel succes toegepast op de studie der zoogdieren, slangen en insecten. Nauwkeurig onderzoek bracht aan het licht, dat wij aldus vele ondersoorten kunnen onderscheiden, vaak gebaseerd op kleine verschillen. Het criterium is hier vooral (volgens DU RIETZ zelfs uitsluitend) de geografische verspreiding. Komen twee soorten met zeer geringe morphologische verschillen in één-zelfde gebied voor en kruisen zij niet met elkaar, dan blijven zij twee aparte soorten. (Voorb. uit de botanie: *Ranunculus acer* en *R. repens* blijven scherp gescheiden: zij kruisen niet met elkaar, hoewel zij in hetzelfde gebied voorkomen.) Een overzicht van deze kwestie vindt men bij RENSCH (1929). Uit proeven is gebleken, dat in zeer vele gevallen de kenmerken, waardoor de ondersoorten verschillen van de soorten, erfelijk zijn. Het is waarschijnlijk, dat door de geografische isolatie de ter plaatse heerschende factoren selecterend gewerkt hebben in den loop der tijden. Men heeft soms zooveel ondersoorten tot de groote soort moeten brengen, dat sommige dezer niet meer met elkaar kunnen kruisen. Dat zijn dan meestal soorten uit de verst van elkaar verwijderde deelen van het gebied, dat de groote soort bewoont. De geografische vormen worden door de zoölogen met een trinair naam aangegeven.

Ook in het plantenrijk kent men hetzelfde verschijnsel. Het is vooral aangetoond door VON WETTSTEIN (1898) voor de geslachten *Euphrasia* en *Gentiana*. Erkend moet echter worden, dat het in de plantkunde niet die algemeene toepassing gevonden heeft als in de dierkunde. De oorzaak daarvan ziet Prof. DANSER in het feit, dat in weinig plantengeslachten deze typen van variatie zóó duidelijk zijn als in de door VON WETTSTEIN behandelde voorbeelden. Men spreekt hier van „kleine soorten” en „grootte soorten” (de zgn. Weenske school). De kleine soorten zijn óf de geografische soorten, óf de seizoendimorphismen of de gekweekte rassen. Zij danken haar ontstaan respectievelijk aan isolatie, verschil in bloeitijd en menschen invloed. De botanie gebruikt voor het aanduiden der geografische rassen binaire namen. Zoo behooren volgens VON WETTSTEIN tot de grootte soort *Euphrasia pectinata* s.l., de volgende kleine soorten of subspecies: *E. pectinata* TEN., *E. tatarica* FISCH., *E. stricta* HOST, *E. suecica* MURB. et WETTST., *E. pumila* KERN. en *E. borealis* (TOWNS.) WETTST.. Tot de grootte soort *Gentiana polymorpha* WETTST. behooren 13 kleine soorten of subspecies. In de naamgeving der botanici komt dus niet tot uitdrukking of we met een species dan wel met een subspecies, respectievelijk een grootte of kleine soort ¹⁾ te maken hebben. HARTERT en KLEINSCHMIDT spreken van subspecies of ondersoorten, RENSCH noemt ze geografische rassen. Duide-lijkheidshalve zij herhaald, dat kleine soorten, ondersoorten of geografische rassen meestal geografisch gescheiden zijn; waar ze aan elkaar grenzen komen gewoonlijk tusschenvormen voor. „Hun verspreidingsgebied valt dikwijls (maar niet altijd), samen met reeds bekende klimaatgebieden” (DANSER). De grootte soort is dus inderdaad geheel verschillend van de kleine soort. Beide moeten dus naast elkaar worden onderscheiden. De grootte soorten beschouwt DANSER als vermengingsgemeenschappen, wier grenzen door den aard der organismen zelf bepaald zijn (commiscua); de kleine soorten zijn deelen van zoo'n vermengingsgemeenschap door isoleerende invloeden van meer tijdelijken aard ontstaan.

Een eenigszins andere opvatting huldigt b.v. SIRKS (1935), die de soort in ondersoorten splitst op grond van protoplasmatische verschillen.

Bovenstaande theoretische uiteenzettingen zijn noodzakelijk, willen we de moeilijkheden der kwestie, welke ons hier bezig houdt, begrijpen en, zoo mogelijk, kunnen oplossen.

REHDER vermeldt van *Juniperus communis* enkele „geographical varie-

¹⁾ Men verwarre deze „kleine soorten” niet met de „elementaire soorten” van JORDAN, waartoe men elke zaadvaste vorm van de soort rekent. Zoo kende JORDAN van *Draba verna* meer dan 200 zaadvaste vormen, elementaire soorten of Jardanonten geheeten.

ties", o.m. *J. communis* var. *montana*. Wanneer we hier werkelijk te doen hebben met een geïsoleerde vorm, dan kan men dus spreken van een geografisch ras of subspecies. Deze zou men dan kunnen noemen b.v. *J. montana* of ook *J. nana* WILLD.. Ik heb nu nagegaan, wat er in de literatuur bekend is omtrent een eventueel geïsoleerd voorkomen van *J. communis* var. *montana* of *J. nana*. Een beschrijving der betrokken plant meen ik achterwege te kunnen laten, daar men voldoende weet, wat onder dezen naam verstaan wordt.

Reeds bij PARLATORE kan men de volgende opmerking aantreffen onder *J. communis* ζ *alpina*: „...sumnopere variant sic ut saepe dubium sit si planta ad speciem, ad varietatem nostram δ aut ad varietatem hanc spectat. Transitum a specie mihi facilius patuit in itinere scandinavico ex innumeris plantis observatis quam in Alpibus et Apenninis (v.v.)”, hetgeen wil zeggen: het is door allerlei verschillen vaak moeilijk uit te maken of een plant tot de soort, tot mijn variëteit ζ of tot mijn variëteit δ is te rekenen. Uit de talrijke planten van mijn Scandinavische reis is de overgang van de soort duidelijker te zien dan in de Alpen en de Apennijnen.

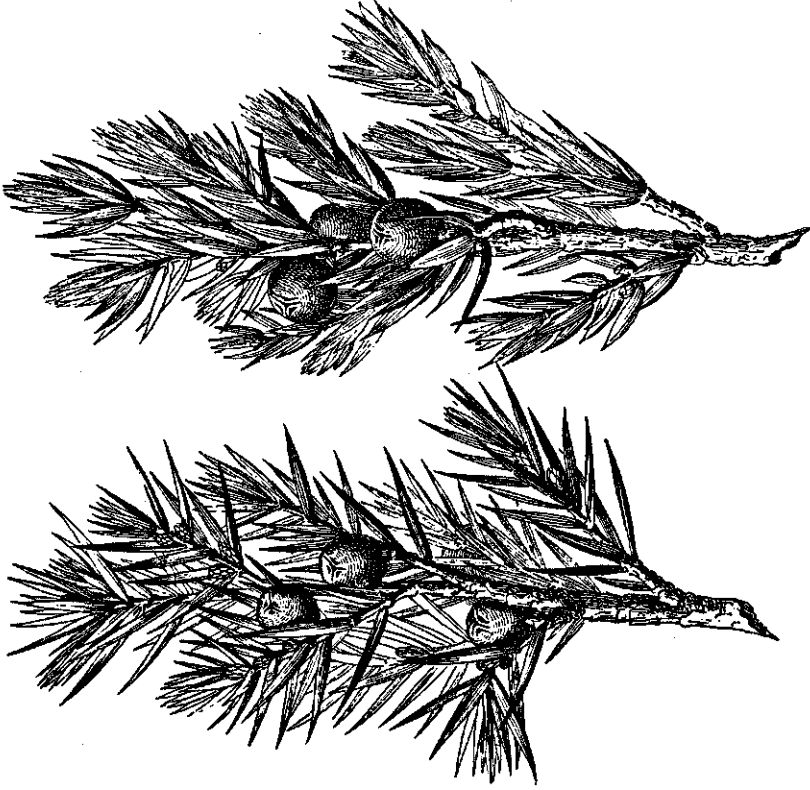
KIHLMAN (1890) schrijft o.a. over *J. communis* het volgende: „Wie sonst im Norden Skandinaviens kommt er auch in russisch Lappland unter sehr wechselnden Formen vor; die extremsten unter diesen werden oft als forma typica und β *nana* unterschieden, sind aber durch zahlreiche und allmähliche Übergänge (forma subnana SAEL.) miteinander verbunden. Während drei Reisen in Lappland habe ich den Wachholder eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und ihn an den verschiedensten Standorten untersucht. Ich habe dabei die Überzeugung gewonnen dass zwischen den im nördlichen Skandinavien vorkommenden Formen keine systematische Grenze besteht; Zwischenformen kommen in ungeheuren Mengen und in allen nur denkbaren Abstufungen vor; die Abhängigkeit der Formen vom Standort ist unverkennbar; an den offensten, windigsten Örtlichkeiten sucht man immer die communis-Form vergeblich, während sie dicht nebenan in einer Thalsenkung oder sogar an einen gespitzten Absatz der Felsen ziemlich typisch ausgebildet ist. Wie ich auch früher hervorgehoben habe, findet man sogar Sträucher, welche an verschiedenen Zweigen sehr deutliche Abweichungen in der Blattform und Blattstellung zeigen, jenachdem sie mehr oder weniger den Unbillen des Klimas ausgesetzt sind. Eine weitere Stütze dieser Auffassung der *nana*-Formen finde ich auch in dem Umstande, das an den sturmgepeitzten äusseren Scheeren an den finnischen Küsten ähnliche Zwischenformen vorkommen wie auf den lappischen Tundren. Aus Åland hat z. B. Dr. ARRHENIUS eine Wachholderform mitgebracht, welche der *nana* sehr nahe steht.”

Juniperus Alpina



Juniperus communis L. var. *montana* Ait.

C. Clusius, *Rariorum plantarum historia*, Antwerpen 1601.



Links: *Juniperus communis* L.

Rechts: " " var. *montana* Ait.

(C. Schroeter, *Das Pflanzenleben der Alpen*, biz. 157, fig. 42, Zürich 1926).

BROCKMANN-JEROSCH (1907) schrijft over het voorkomen van *Juniperus communis* in het dal van den Puschlav het volgende: „Wälder, buschige Orte überall verbreitet, häufig. Von etwa 1700 m wird die Art durch die alpine Varietät ersetzt. Und in der Zone von 1600–1800 m sieht man nicht selten die Art und die Varietät neben einander. Viel seltener sind in der Übergangszone Zwischenformen (var. *intermedia* SANIO). Van de var. *nana* WILLD. wordt opgemerkt: „Ausnahmsweise von 1600 m an, meist erst von 1700 m an, verbreitet und häufig Bestandartig, besonders in lichten Wäldern oder im *Festuca varia*-Typus grosze Strecke überziehend; sie ersetzt ein *Vaccinietum* und fehlt selten im letzten Typus. Steigt bis 2858 m (Gipfel des Sass-Albo).”

GASTON BONNIER (1891) schrijft: „Lorsqu'en faisant une ascension quelconque dans les Alpes ou dans les Pyrenées on voit tous les gradations possibles entre les formes de *Genévrier*, on ne saurait douter que la forme alpine décrite sous le nom de *Juniperus alpina* appartient à la même espèce que le *Genévrier* commun.”

In de voortreffelijke flora van SCHINZ und KELLER (1909) wordt omtrent het voorkomen van *Juniperus communis* vermeldt: „Form des Hügellandes der berg- und subalpinen Region bis cirka 1600–1800 m von da an allmählig in die folgende Abart übergehend; var. *montana* AIT. (J. *nana* WILLD.) in den Alpen verbreitet auch im Jura; ein schädliches Unkraut auf mageren, sonnigen Weiden von 1700 bis 2500 m, maximum 3570 m als höchst steigender aller Holzpflanzen Europas.”

In hunne Kritische Flora (1914) wordt hieraan nog toegevoegd o.m. de varieteit *intermedia* SANIO, „Zwischenform zwischen var. *vulgaris* SPACH und *montana* AIT. (häufig in der Übergangsregion 1600–1800 m).”

PILGER (1931) schrijft van de varieteit *montana* AIT. dat deze niet zeker af te scheiden is van de soort en in haar overgaat. „Sie bewohnt besonders die Gebirge und zirkumpolar arktischen Gebiete und ist in ihrer Form klimatisch bedingt. Auch in den asiatische Gebirgen und im nördlichen Nord-Amerika ist sie von weiter Verbreitung. Ein ähnliche Gebirgsform ist die var. *nipponica* WILS. (J. *nipponica* MAXIM.).”

SCHROETER (1926) vat de verbreiding van *J. communis* L. var. *montana* AIT. aldus samen: Deze plant heeft een circumpolaire en alpine verspreiding, maar treedt ook op in N.-Afrika (Algiers), in de Sierra Nevada (tot 2922 m), Pyreneën, Alpen, Karpathen (tot 2200 m, in de Biharia reeds bij 752 m), Sudeten, Reuzengebergte, Oeral, Altai, Himalaya en in het geheele arctische en subarctische gebied.

Uit deze groote, vrijwel ononderbroken verspreiding, meende KERNER (1863) te mogen veronderstellen, dat de dwergvorm wel eens de stamvorm

kon zijn en onze *J. communis* uit de vlakten daaruit ontstaan. Ook SCHROETER (1926) merkt terecht op, dat dit zeker niet onmogelijk is.

Uit deze literatuurcitaten meen ik te mogen concludeeren, dat *Juniperus communis* var. *montana* of *J. nana* een extreme vorm is van *J. communis*, welke geografisch en topografisch geïsoleerd is en door vele overgangsvormen verbonden is met de soort. We mogen dus wel besluiten, dat we hier te maken hebben met een geografisch ras, kleine soort of subspecies; een binaire benaming mag hier dus op toegepast worden en we mogen dus spreken van *J. nana*, *J. alpina*, enz.. Een andere schrijfwijze is *J. communis* L. subsp. *nana* (WILLD.) BRIQUET. Willen we echter uitdrukken, tot welke groote soort onze plant behoort, dan spreken we van *J. communis*. De vraag, welke naam de voorkeur verdient *J. nana* of *J. communis*, heeft dus eigenlijk geen reden van bestaan. De groote soort „*J. communis*” is een andere systematische eenheid dan de kleine soort „*J. nana*”; wij hebben dus niet de keus tusschen deze twee begrippen, maar beide kunnen naast elkaar worden onderscheiden.

Kan men nu, zooals verschillende auteurs doen, spreken van een variëteit? Dit hangt af van den inhoud, welke men aan het begrip variëteit wil geven. Ook hierover loopen de meeningen sterk uiteen. Een uiteenzetting kan men o.m. vinden bij LANJOUW (1932). Het zou ons te ver voeren hier nader op in te gaan. Opgemerkt zij alleen, dat een variëteit door erfelijke kenmerken van de soort moet verschillen.

De vraag, welke nu bij ons opkomt is dus deze: is de dwergvorm een gevolg van de klimatologische omstandigheden of wel is het een erfelijke vorm? Wanneer het laatste het geval is, dan mogen we van een variëteit spreken. GASTON BONNIER, die zeer bekend geworden is om de vele acclimatisatieproeven, welke hij verricht heeft, heeft zich ook met dezen *Juniperus* bezig gehouden. Hij heeft daarover verslag uitgebracht op de winterzitting van de Association française pour l'avancement des Sciences, Marseille, 1891. „Cependant, comme on décrit à titre d'espèces distinctes le *Juniperus alpina* et le *Juniperus communis* dans la plupart des flores, j'ai donné la preuve expérimentale de leur identité spécifique. J'ai, en effet, planté dans les rochers de Pierre Pointue sur la chaîne du Mont Blanc de jeunes genévriers pris à Fontainebleau; au bout de trois ans, les deux pieds, qui seuls avaient résisté à la transplantation ont perdu leur cime et ont étalé leur branches latérales, prenant dans les feuilles et les tiges les caractères de la forme *Juniperus alpina*.”

Omgekeerd zijn door SCHROETER te Zürich en ASSCHERSON in den botanischen tuin te Berlijn proeven genomen met het uitplanten van jonge exemplaren van *Juniperus nana* uit de bergen in de vlakke, welke na eenige jaren

langzamerhand het karakter kregen van onze *J. communis*.

In een brief van BEISSNER aan SCHROETER meldt eerstgenoemde, dat hij uit zaden van *J. nana* weer een dwergvorm heeft gekregen. SCHROETER vraagt zich af, of we hier ook te doen kunnen hebben met „nawerking”. Hier mag de ervaring van onze kweekers genoemd worden, welke zaad uit Amerika betrekken, waaruit echte *nana*-planten zouden ontstaan.

Het is mij niet bekend, of de vraag van KIHLMANN (1890) over de identiteit van het zwitsersche materiaal met de scandinavische planten, reeds beantwoord is; natuurlijk dienen in dit onderzoek ook de amerikaansche planten betrokken te worden.

Deze kwestie vraagt dus om een oplossing. Daartoe dienen we zaden aan te vragen uit zeer verschillende deelen van de wereld en eventueel de nakomelingschap enkele generaties lang voort te kweken. We kunnen dan beslissen in hoeverre er phaenotypische (d.i. door uitwendige omstandigheden veroorzaakte), genotypische (d.i. erfelijke) of beide typen van dwergvormen bestaan.

De tusschenvormen van *J. communis* en *J. communis* var. *montana* worden door sommige auteurs (SCHINZ u. KELLER, 1914), samengevat onder den naam van *J. communis* var. *intermedia* SANIO. VON WETTSTEIN is zoover gegaan, dat hij ook deze als een „kleine soort” beschouwde: *J. intermedia* SCHUR. VON WETTSTEIN (1887) meende zelfs anatomische verschillen in den bouw der naalden dezer drie soorten te kunnen vaststellen. KIHLMANN (1890) heeft reeds gewezen op de onhoudbaarheid van de opvatting van VON WETTSTEIN: „Seine sogenannte Methode besteht einfach in einem Vergleich der Querschnitte der resp. Blätter an entsprechenden Stellen; auf Standortsverhältnisse wird dabei keine Rücksicht genommen. Ein Fortschritt für die Auffassung der gegenseitigen systematischen Beziehungen der beiden Formen ist in VON WETTSTEINS Arbeit nicht erhalten, denn dass die Gewebe bei Blättern von so verschiedener Gestalt und Konsistenz nie diejenigen von *J. nana* und *communis* congruent sein können, war ja von vornherein selbstverständlich. Das aber die Standortsverhältnisse einen sehr grossen, direkten Einflusz auf Blattstruktur ausüben, ist doch schon seit Stahls Beobachtungen (Bot. Zeit. 1880) bekannt...” BONNIER (1891) onderzocht de naalden van *J. communis* en *J. alpina* (= *J. communis* var. *montana*) en concludeert: „On voit que pour le genévrier les modifications portent surtout sur la grandeur relative des éléments et sur l’extension plus ou moins grande de certains tissus.” Hij kan dan ook beide niet als afzonderlijke soorten beschouwen, zooals we reeds boven zagen. ERB (1897) heeft de onderzoekingen van VON WETTSTEIN uitvoerig nagewerkt en zelfs uitgebreid. De beide volgende citaten mogen aantonen, dat

ERB geenszins de conclusie van VON WETTSTEIN aanvaardt: „Ich bekam eher den Eindruck als sei die Variabilität in den angegebenen Merkmalen so gross, dass durch sie *J. communis* nur schlecht von *J. nana* (durch Hypoderm und Lage des Harzganges) unterschieden werden könne, dass aber *J. intermedia* nicht charakterisiert sei” en vervolgens: „Ob die Scheidung der Stammform in zwei Arten gerechtfertigt ist, scheint mir zweifelhaft. Morphologisch bestehen alle Uebergänge... Mit Hilfe der Blattanatomie ist die Trennung ebenfalls unsicher”. Tenslotte heeft ZIEGENSPECK (1929) nog onlangs den bouw der naalden onderzocht en komt ook tot het resultaat, dat de naalden van *J. nana* anatomisch niet wezenlijk verschillen van die van *J. communis*.

Enkele opmerkingen van nomenclatorischen aard mogen hier nog volgen.

J. communis var. *montana* is niet de oudste varieteitsnaam, zooals VALCKENIER SURINGAR (1927) reeds aangetoond heeft. Deze naam is afkomstig van AITON in Hortus Kewensis Ed. 1, Dl. III, blz. 414, 1789. De oudste varieteitsnaam is namelijk die van PALLAS (1788): *J. communis* var. *saxatilis*, beschreven en afgebeeld in Flora Rossica... Descr. et Icones. Wie hem als „kleine soort” wenscht erkend te zien, moet echter als soortnaam ook niet gebruiken *J. nana* WILLD., maar *J. sibirica* van BURGSDORF, die hem in 1787 in zijn „Anleitung zum sicheren Erziehung, etc.” voldoende duidelijk heeft beschreven. VALCKENIER SURINGAR meende den naam *J. nana* echter te moeten handhaven, wegens het algemeene gebruik dat hij verkregen heeft. Ook LINNAEUS (1753) kende hem, doch duidde hem aan als *J. communis* var. γ . Verschillende synoniemen zijn er van *J. communis* var. *montana* bekend. Een aantal daarvan heeft VALCKENIER SURINGAR reeds gepubliceerd. Op een enkele vergissing moet ik hier wijzen. Zoo wordt van *J. communis* var. *montana* als synoniem o.m. vermeld *J. communis* var. *depressa* PURSH, wat onjuist is, daar dit een zelfstandige variëteit is naast *J. communis* var. *montana*. Van de variëteit *nana* LOUD. (= *J. communis* var. *montana*) vermelden zoowel PILGER (1931) als BEISSNER (1930) onjuiste jaartallen. Het is niet 1838, zooals de eerste vermeldt, noch 1848, maar 1844 en wel op blz. 2489 en niet 2486 zooals BEISSNER opgeeft. Van de synonieme soortnamen, welke VALCKENIER SURINGAR (1927) vermeldt, dient het jaartal 1805 achter *J. nana* WILLD. veranderd te worden in 1811.

SARGENT (1896) onderscheidt niet de var. *depressa* PURSH Fl. Am. Sept. II, 646, 1814, welke ongetwijfeld als afzonderlijke variëteit naast *J. communis* var. *montana* genoemd moet worden. Daarom dienen uit de lijst van synoniemen, welke SARGENT vermeldt, te vervallen:

J. canadensis BURGSD. Anleitung etc. II, 124, 1787.

J. pygmaea K. KOCH in Linnaea XXII, 302, 1849.

J. communis var. *canadensis* LOUD. *ARB. et Frut.*, 2e ed., IV, 2490, 1844.

Verder komt ook niet in aanmerking:

J. communis var. *vulgaris* LOUD. *ARB. et Frut.*, 2e ed., IV, 2489, 1844.

Volledigheidshalve moge hier nog een opgave volgen van de verschillende auteurs, welke een *J. nana* benoemd hebben met de daarbij volgens BEISSNER geldende namen:

J. nana hemisphaerica CARR. *Conif.*, blz. 16, 1867 wordt *J. communis* var. *hemisphaerica* PARL. *Fl. Ital.* IV, blz. 83, 1867.

J. nana WILLD. *Sp. Pl.* IV, 854, 1805 wordt *J. communis* var. *montana* AIT. *Hort. Kew.*, 1e Ed., III, 414, 1789.

J. nana CARR. *Conif.*, 2e Ed. 15, 1867 wordt *J. communis* var. *depressa* PURSH *Fl. Am. Sept.* II, 676, 1814.

J. nana CARR. *Conif.*, 2e Ed. 1867 wordt *J. Sabina* L. var. *cupressifolia* AIT. *Hort. Kew.* 1e Ed. III, 414, 1789.

J. nana HOCHST. wordt *J. chinensis* L. var. *japonica* LAVALLÉE *Arb. Segrez.*, 290, 1877.

Met deze, door BEISSNER aangevoerde synoniemie, kan ik mij niet geheel vereenigen. Op deze kwestie hoop ik in het volgende jaarboek nader terug te komen.

Lijst van synonieme soortnamen van *J. nana* WILLD., *Berl. Baumzucht*, 1e Ed., 1796, 2e Ed. 1811, *Sp. Pl.* IV, 854, 1806.

J. alpina S. F. GRAY *A national arrangement of British Plants* II, 226, 1821.

J. Argaea BAL. *exs. in Boissier Fl. Orient.* V, 707, 1884.

J. davurica HORT.

J. dealbata DOUGL. non LOUD.

J. montana HORT.

J. sibirica BURGSD. *Anleitung etc.* II, 124, 1787.

Lijst van synonieme varieteitsnamen van *J. communis* var. *saxatilis* PALL. *Fl. Ross.* II, 12, 1788.

J. alpina minor BOOTH.

J. alpina minor HORT.

J. communis γ L. *Sp. Pl.*, 1753.

J. communis β LAM. *Encycl.* II, 2, blz. 625, 1786.

J. communis var. *alpina* WAHLBG. *Fl. lapp.* 276, 1812.

J. communis var. *montana* AIT. *Hort. Kew. Ed. I*, III, 414, 1789.

J. communis var. *nana* BAUMG. *Enum. Stirp. Trans.* II, 380, 1816.

- J. communis* [var.] 3. *nana* LOUD. *ARB. et Frut.* IV, 1844. ¹⁾
J. communis var. *sibirica* RYDB. *Contrib. U. S. Nat. Herb.* III, 533, 1896.
J. nana B. *alpina* ENDL. *Synops. Conif.*, 14, 1847.
J. nana A. *montana* ENDL. *Synops. Conif.*, 14, 1847.

Enkele prae-Linneaansche namen mogen hier volgen:

Clusius (1601) schrijft het volgende: *Juniperus alpina suecica et polonica, in viretris belgicis frequens*. Bij Bauhin (1623) vinden we de volgende passage: *Juniperus minor montana, folio latiore, fructu longiore*. Ray (1686) en Tournefort (1700) citeeren in hun werken de namen van Clusius en Bauhin.

SAMENVATTING

Literatuurstudie heeft ons geleerd, dat naar alle waarschijnlijkheid tweeërlei typen van dwergvormen bestaan: die, welke ontstaan ten gevolge van ongunstige uitwendige omstandigheden en die, welke erfelijk zijn. Het eerste type zal het karakter van dwergplant verliezen, na één of eventueel meer generaties in de laagvlakte gekweekt te zijn. Het andere type zal ook in het laagland het typische dwergkarakter behouden. Dit kan alleen door proeven uitgemaakt worden. In dit verband citeer ik hier de volgende passage van LOTSY:

„Dat men zien kan, of een eigenschap erfelijk of niet erfelijk is, is onzin en mitsdien is niemand zonder experiment in staat te bepalen wat een variëteit en wat een soort is.

De beroemde systematische blik, die zich wel daartoe in staat acht, is zelfoverschatting van de betreffende systematicus.

De strijd tusschen twee systematici of een bepaalde vorm een variëteit of een soort is, is dus slechts een spiegelgevecht, dat nooit — zonder te hulp name van het experiment — beslist kan worden.”

Hebben we uitgemaakt, dat er genotypische (dus erfelijke) nana-typen voorkomen, dan is het heel wel mogelijk, dat in sommige streken zoowel genotypische als phaenotypische (door uitwendige omstandigheden veroorzaakte) nana-planten groeien, in andere uitsluitend genotypische of phaenotypische nana-vormen. Wanneer nu mocht blijken, dat onze kwekers hun zaden betrekken uit deelen waar uitsluitend genotypische nana-planten groeien, dan bestaat er geen bezwaar om deze planten *J. nana* WILLD. te noemen al verdient de naam *J. sibirica* BURGSD. om prioriteits-

¹⁾ In de Synopsis of Proposals concerning Nomenclature, ten dienste van het I.B.C. Amsterdam, 1935, vermeldt REHDER onder Rec. XXXII septies als jaartal 1838.

redenen de voorkeur. Aan planten uit zaad ontstaan, dat verzameld is in streken, waar zoowel genotypische als phaenotypische nana-planten door een groeien, zou ik dezen naam niet durven geven. Het is verder zeer wel mogelijk, dat binnen de soort *J. nana* verschillende typen voorkomen. Mocht er behoefte bestaan deze te benoemen, dan geve de kweeker aan deze verschillende typen geen wetenschappelijken naam, maar een fancynaam.

Over de naamgeving kan verder nog het volgende opgemerkt worden. Kent men de plant den rang van varieteit toe (welke naast de soort staat), dan is de oudste naam *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* PALLAS. Meent men echter, dat de betrokken plant een onderdeel is van de soort, dan verdient de schrijfwijze *J. communis* L. subsp. *nana* (WILLD.) BRIQUET de voorkeur. Deze schrijfwijze komt bij HEGI (1929) voor.

LITERATUUR

- BAILEY, L. H., *The cultivated Evergreens*, London, 1923.
———, *The cultivated Conifers*, New York, 1933.
BAUHIN, C, *Pinax Theatri Botanici*, Bazel, 1623.
BEAUFORT, L. F. DE, Het soortbegrip geografisch, Hand. 25e Ned. Nat.- en Geneesk. Congres, 1935.
BEISSNER-FITSCHEN, *Nadelholzkunde*, 3. Aufl., Berlin, 1930.
BLÖTE, H. C., Het soortbegrip in de systematische zoologie, Hand. 25e Ned. Nat.- en Geneesk. Congres, 1935.
BOISSIER, E., *Flora orientalis*, Vol. V, Genève, Bazel, 1884.
BONNIER, G., *Les variations de la structure chez une même espèce*, Assoc. Franç. pour l'avanc. des Sc. 20e Sess., Marseille, 1891.
BONNIER, G. et de LAYENS, G., *Flore complète portative de la France et de la Suisse*, etc., Parijs, zonder jaartal.
BROCKMANN-JEROSCH, H., *Die Flora des Puschlav*, Leipzig, 1907.
BURGSDORF, F. K. L. VON, *Anleitung zur sicheren Erziehung*, etc., II, Berlijn, 1787.
CARRIÈRE, E. A., *Traité général des Conifères*, 1e Ed. 1855; 2e Ed. 1867.
CLUSIUS, C., *Rariorum plantarum historia*, Antwerpen, 1601.
DANSER, B. H., Het soortbegrip in het algemeen en in de plantensystematiek, Hand. 25e Ned. Nat.- en Geneesk. Congres, 1935.
DIELS, L., *Die Methoden der Phytographie und der Systematik der Pflanzen*, Handb. der biol. Arbeitsmeth. Abt. I, Tl I, 1924.
DU RIETZ, G. E., *The fundamental units of biological Taxonomy*, Svensk Bot. Tidskrift, XXIV, 1930.
ERB, J., *Über den Werth der Blattanatomie zur Charakterisierung von Juniperus communis L., Juniperus nana Willd., und Juniperus intermedia Schkur*, Ber. Schw. Bot. Ges., 1897.
FLORIN, R., *Untersuchungen zur Stammesgeschichte der Coniferales und Cordaitales*, I, Tl, Stockholm, 1931.
GAUDIN, J., *Flora Helvetica*, Vol. VI, Zürich, 1830.
GODDIJN, W. A., *On the species-conception in relation to taxonomy and genetics*, *Blumea*, Vol. I, 1934.
HEGI, G., *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, no I, VII, 1929.

- HENKEL, J. B. und HOCHSTETTER, W., Synopsis der Nadelhölzer, Stuttgart, 1865.
- HOCHSTETTER, W., Die Koniferen oder Nadelhölzer welche in Mittel-Europa winterhart sind, Stuttgart, 1882.
- KERNER VON MARILAUN, W., Das Pflanzenleben der Donauländer, Innsbrück, 1863.
- KIHLMAN, A. O., Pflanzenbiologische Studien aus russisch Lappland, Acta Soc. pro fauna et flora Fennica VI, no 3, 1890.
- KOEHNE, E., Deutsche Dendrologie, Stuttgart, 1893.
- LAMARCK, J. B. A. P. M. DE, Encyclopédie méthodique. Botanique Tome II, 2e partie, Parijs, 1783.
- LANJOUW, J., Über die Verwendung des Begriffes „Varietät“ in taxonomischen Arbeiten. Rec. d. trav. bot. néerl., Vol. 29, 1932.
- LINNAEUS, C., Flora suecica, 1755.
- LOTSY, J. P., De wereldbeschouwing van een natuuronderzoeker, Den Haag, 1917.
- LOUDON, J. C., Arboretum et Fruticetum britannicum, IV, 1844.
- MATTFELD, J., Systemlehre und Stammesgeschichte. Fortschritte der Botanik, Bd I, 1932, Bd II, 1933.
- PALLAS, P. S., Flora Rossica II, Francofurti et Lipsiae, 1789.
- PARLATORE, PH., Coniferae in De Candolle Prodomus etc., Vol. 16, 2, 1868.
- PILGER, R., Die Gattung Juniperus, Jahrb. D.D.G. 1931.
- RAY, J., Historia Plantarum, Vol. II, Londen, 1693.
- REHDER, A., Manual of cultivated Trees and Shrubs, New York, 1927.
- RENSCH, B., Das Prinzip geographische Rassenkreise und das Problem der Artbildung, Berlin, 1929.
- SARGENT, CH. S., The silva of North America, X, 1896.
- SCHINZ, H. u. KELLER, R., Flora der Schweiz, I, II, 1909, 1914.
- SCHRÖTER, C., Das Pflanzenleben der Alpen, 2e Aufl., Zürich, 1926.
- SIRKS, M. J., Het genetische soortbegrip. Vakblad voor Biologen, Jrg 16, 1935.
- TOURNEFORT, J. R., Institutiones rei herbariae, Parijs, 1700.
- VALCKENIER SURINGAR, J., Die Anwendung der internationalen Nomenklaturregeln, Jahrb. D.D.G. 1927.
- , Persoonlijke opvattingen bij de toepassing der internationale regels der botanische nomenclatuur, of enz.. Meded. L.H.S. te Wageningen, Dl 30, 1927.
- VEITCH, J., Manual of the Coniferae, London, 1900.
- WETTSTEIN, R. VON, Sitz. ber. der Wiener Akad., XCVI, 1897.
- , Handbuch der systematischen Botanik, Weenen, 1924.
- , Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik, Jena, 1898.
- WILLDENOW, C. L., Berlinische Baumzucht, 1e Ed. 1796, 2e Ed. 1811, Berlin.
- ZIEGENSPECK, H., Die Nadeln der erwachsenen und keimenden Koniferen und die Phylogenie dieser Klasse; eine phylogenetisch-anatomische Studie, Bot. Archiv, Bd 26, 1929.