

OVER POLYSTICHUM ACULEATUM (L) ROTH EN ZIJN VOORKOMEN IN NEDERLAND

D. Th. de Graaf & P. Heukels

Foto's: J. van Eijk

Bij het bewerken van de varencollecties in het Herbarium De Wever werden enkele tot nu toe onbekende gegevens over de Naaldvaren, *Polystichum aculeatum* (L) Roth gevonden.

Dit gaf aanleiding tot controle van het materiaal in de overige herbariums die zich in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht bevinden. In het Herbarium van L. Grégoire werd toen de nog niet met zekerheid in het wild in Nederland aangetroffen ondersoort *angulare* (Kit. ex Willd.) Vollm. herkend, hetgeen betekent dat de Nederlandse Flora een taxon van eigen bodem rijker is geworden.

Deze publicatie wil de problemen schetsen rond de herkenning en erkenning van de twee ondersoorten van de Naaldvaren die in ons land voorkomen, alsmede een beeld geven van hun verspreiding in deze gewesten. Een aantal gegevens is daarbij geput uit de niet gepubliceerde aantekeningen van De Wever, die zich eveneens in het Museum bevinden.

De Naaldvaren komt al in de *Prodromus theatri botanici* uit 1620 van CASPARUS BAUHINUS voor onder de naam *Filix aculeata major*. PLUKENET heeft de soort in 1696 als *Filix mas aculeata* afgebeeld. In 1753 ging LINNAEUS ertoe over deze varen eenvoudig *Polypodium aculeatum* te noemen, bij de publicatie van zijn beroemde werk *Species Plantarum*, dat de basis vormt voor de huidige nomenclatuur van het plantenrijk.

In 1762 publiceerde HUDSON in de eerste uitgave van de *Flora Anglica* een tweede soort, *Polypodium lobatum* naast *Polypodium aculeatum*. Helaas beging hij hierbij een vergissing. Het materiaal waarvan hij dacht dat het een nieuwe soort vertegenwoordigde,

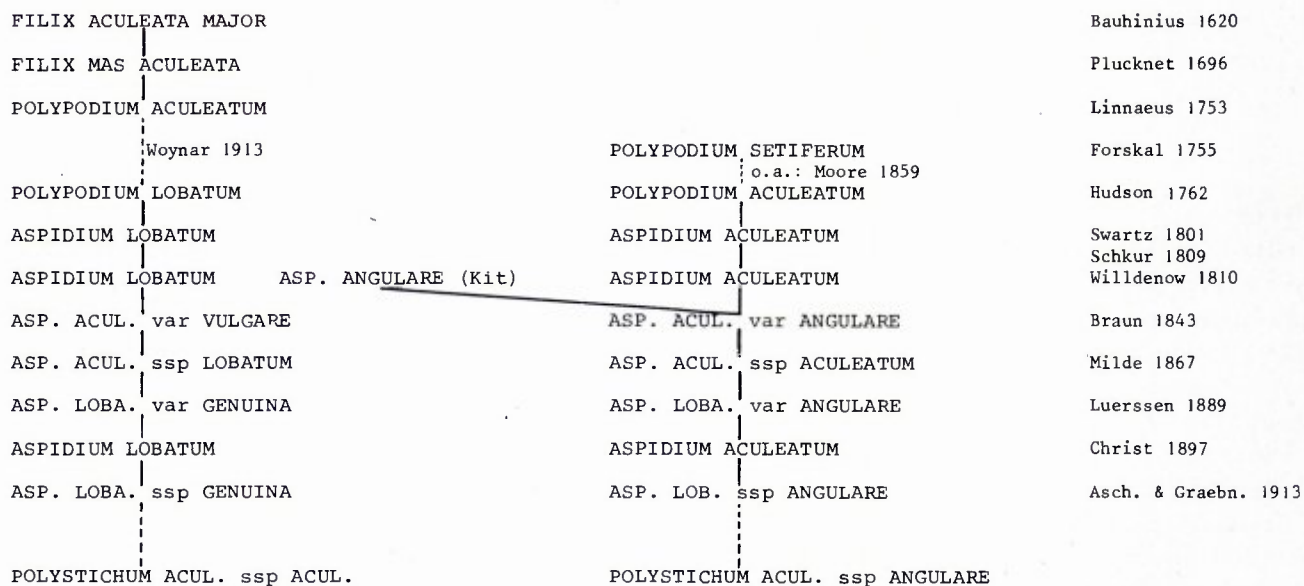
bleek naderhand identiek met het type dat LINNAEUS beschreven had; en wat hij nu *Polypodium aculeatum* ging noemen, was afwijkend. Bovendien was HUDSON kennelijk niet op de hoogte van een publicatie van FORSKÅL uit 1755, waarin een geldige beschrijving voorkomt van een varen die volgens die auteur afweek van de *aculeatum* van LINNAEUS, en die hij *Polypodium setiferum* noemde. Deze soort bleek later identiek aan wat HUDSON ten onrechte als *Polypodium aculeatum* beschouwde. De door dit alles veroorzaakte naamsverwarring heeft in de navolgende eeuwen veel ongemak bezorgd, zoals uit de volgende alinea's moge blijken.

In 1801 bracht SWARTZ de beide soorten over van *Polypodium* naar het geslacht *Aspidium*. Hij volgde HUDSON in diens dwaling ten aanzien van de interpretatie van het Linneaanse type, en ook hij hield geen rekening met de eerdere beschrijving van FORSKÅL; wat hij dus *Aspidium lobatum* noemde, had *Aspidium aculeatum* moeten heten, terwijl zijn *Aspidium aculeatum* recht had op de benaming *Aspidium setiferum*.

SCHKUHR gaf in 1809 afbeeldingen van beide taxa, onder de onjuiste namen van SWARTZ. Hierdoor werd men in geheel Europa nog verder op een dwaalspoor gebracht.

WILLDENOW maakte de verwarring in 1810 nog ietsje groter, door naast de soorten van SWARTZ nog als derde soort *Aspidium angulare* op te nemen in de door hem verzorgde vijfde editie van LINNAEUS' *Species Plantarum*; de beschrijving van deze soort was hem slechts schriftelijk door KITABEL medegedeeld. Ook *Aspidium angulare* bleek later niets anders te zijn dan de *Polypodium setiferum* van FORSKÅL.

BRAUN vond in het Duitse Rijngebied planten, die hij identificeerde als KITABEL's *angulare*. De vondst werd door DÖLL in 1843 gepubliceerd. Uit die verhandeling blijkt dat DÖLL en BRAUN zich ervan bewust waren dat er teveel namen bestonden voor te weinig soorten. DÖLL vergiste zich echter op zijn beurt, toen hij aannam dat *Aspidium lobatum* en *Aspidium aculeatum* van SWARTZ en WILLDENOW een en hetzelfde taxon vormden, tegenover een afwijkende *Aspidium angulare*; in werkelijk-



Overzicht van de taxonomische verwarring rond de Naaldvaren.

heid waren *Aspidium angulare* en *Aspidium aculeatum* bij WILLDENOW dezelfde soort. DÖLL bracht echter wel de twee taxa die hij meende te kunnen behouden, als variëteiten onder één soort; het Linneaanse type als var. *vulgare* tegenover de var. *angulare*, beide binnen de soort *Aspidium aculeatum*. MILDE viel in 1867 weer terug op SWARTZ en WILLDENOW. Hij aanvaardde de namen *lobatum* en *aculeatum* op de manier zoals zij gedaan hadden, maar ging in zoverre met DÖLL mee, dat hij ze ook als kleinere eenheden binnen één soort beschouwde, namelijk als ondersoorten van *Aspidium aculeatum*.

Later kwam LUERSEN, volgens De Wever al in 1889, aan de hand van materiaal uit heel Europa tot de conclusie dat tussen de door SWARTZ onderscheiden soorten *Aspidium lobatum* en *Aspidium aculeatum* geen enkel verschilkenmerk absoluut constant is; de vele tussenvormen tussen zijn extremen waren volgens hem niet als kruisingen te beschouwen, daar zij normale sporen voortbrachten. Daarom wilde hij net als DÖLL alleen nog maar twee variëteiten onderscheiden, ditmaal echter als var. *genuina* (voor het Linneaanse type) naast var. *angulare*, en vreemd genoeg binnen de soort *Aspidium lobatum* die door HUDSON was opgesteld en dus een jongere benaming is dan *aculeatum* van LINNAEUS. ASCHERSON & GRAEBNER verklaarden zich in 1913 in de tweede editie van hun Synopsis eens met LUERSEN,

maar kenden aan de twee taxa de rang van ondersoort toe. Thans is men in kringen van pteridologen van mening dat over de rang van een taxon en eventuele kruisingen alleen kan worden geoordeeld aan de hand van chromosomenonderzoek.

CHRIST (1897) had ook vormen uit andere werelddelen bestudeerd, en zag de overgangsvormen van LUERSEN toch liever als kruisingen; hij bleef daarom aan twee afzonderlijke soorten vasthouden en had daarbij geen moeite met het accepteren van de oude namen die SWARTZ had opgesteld.

In 1913 kwam WOYNAR tot de ontdekking dat de beschrijving die LINNAEUS had gegeven, blijkens diens eigen herbarium betrekking had op wat HUDSON de soort *lobatum* had genoemd, en dat men de beide taxa steeds had verwisseld. De problemen waren daarna vrij snel opgelost. VOLLMANN bracht al een jaar later de twee typen onder in de soort *Polystichum aculeatum*; hij behield nog de naam *lobatum* voor de ondersoort van het Linneaanse type, wat tenslotte in overeenstemming met de regels van de Internationale Code voor botanische nomenclatuur werd gewijzigd in subsp. *aculeatum*; de subsp.

angulare kreeg dadelijk de correcte naam mee. Dit geldt natuurlijk alleen wanneer men de mening accepteert dat beide taxa inderdaad ondersoorten zijn; op die manier staan zij ook in de officiële Nederlandse Flora van HEUKELS, bewerkt door VAN OOSTSTROOM, vermeld.

In andere landen wordt vaak aangenomen dat beide taxa wel aparte soorten zijn; in dat geval moet de soort van het Linneaanse type *Polystichum aculeatum* (L.) Roth heten, en de andere soort *Polystichum setiferum* (Forskål) Woynar, omdat FORSKÅL voor



Detail van *Polystichum aculeatum* ssp. *aculeatum*. Door droging zijn de segmenten van de 2e orde enigszins bol komen te staan; duidelijk is echter te zien dat de ongesteelde segmenten een scherpe hoek maken met de hoofdnerf.

het eerst een geldige naam op soortsniveau publiceerde, al 55 jaar voor KITAIBEL. Dit doen men bijvoorbeeld in de Flora Europaea, waarvoor VALENTINE het geslacht *Polystichum* bewerkte. Op genoemde prioriteitskwestie was overigens al gewezen door MOORE in 1859.

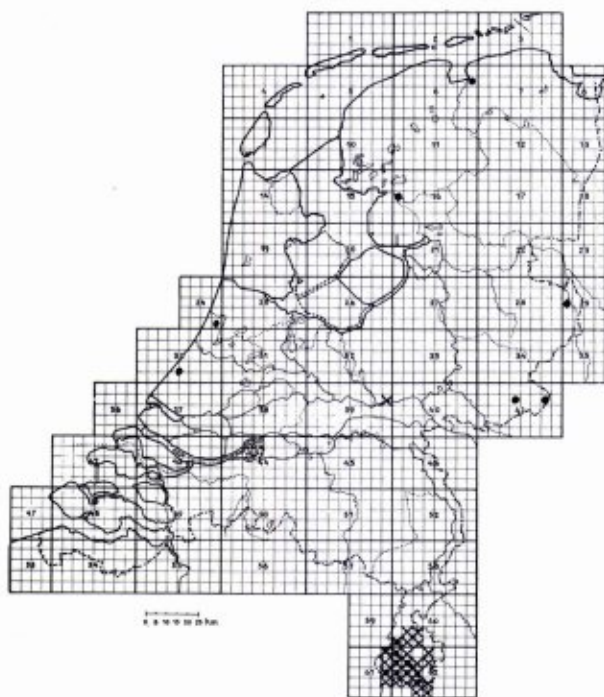
Het bovenstaande is samengevat in fig. 1, welke echter niet bedoeld is als een volledig overzicht van de taxonomische verwarring rond de Naaldvaren. In de literatuur hangt een wolk van synoniemen; LOWE (1862) noemt er onder *Aspidium angulare* en *Aspidium aculeatum* respectievelijk 11 en 15, terwijl MOORE (l.c.) tot 8, respectievelijk 23 synoniemen komt.

Beschrijving van de ondersoorten

De twee in Nederland inheemse ondersoorten van *Polystichum aculeatum* kunnen als volgt worden onderscheiden:

subsp. aculeatum: bladen lancetvormig in omtrek, naar de basis toe duidelijk versmald, leerachtig en enigszins dikvlezig, van boven donkergroen en iets glanzend, van onderen lichter van kleur, Segmenten ("blaadjes") van de tweede orde zittend en een scherpe hoek met de hoofdnerf makend, waarop zij staan ingeplant (fig. 2); het bovenste eerste telkens groter dan de volgende. Sporenhoopjes groot en dicht langs de nerf van de segmenten van de tweede orde geplaatst.

De Wever schrijft dat deze ondersoort altijd in de schaduw of tenminste halfschaduw groeit. "Op plaatsen waar het houtgewas voorgoed werd gekapt, ging ze na vier jaar te gronde. Door teveel licht beginnen de bladen te schroeien, ondanks hun dikte. Wel kunnen ze felle vorst doorstaan: pas in het voorjaar beginnen ze af te sterven. Bijna steeds groeit ze op hellingen, zelden op vlakke plaatsen", aldus De Wever.



Verspreiding van *Polystichum aculeatum* ssp. *aculeatum* in Nederland. x = vondsten van voor 1950, o = vondsten van na 1949. (naar gegevens van het Rijksherbarium en van De Wever).

Deze ondersoort komt in Nederland voornamelijk voor op sterk kalkhoudende grond; vandaar is zij het talrijkst in het Krijtdistrict; in het Lössdistrict volgens De Wever alleen op "hellingen van löss sensu stricto (erdmergel)" waarmee hij waarschijnlijk de kalkhouden lemlagen heeft bedoeld.

In het Lössdistrict lijkt deze ondersoort in eerste instantie de noordgrens van het hoofdareaal te bereiken, hoewel ze in het begin van deze eeuw ook bij Wageningen is gevonden (VAN OOSTSTROOM, 1948) en er sindsdien meer waarnemingen buiten Zuid-Limburg zijn gedaan (VAN OOSTSTROOM, l.c.; zie fig. 3). In het aangrenzend deel van België lag de areaalgrens iets noordelijker (Maaseik; VANNEROM c.s. 1973) en in Schleswig-Holstein en Lübeck is ze pas

in 1910 gevonden (CHRISTIENSEN, 1910). De oudste opgave voor ons land wordt gedaan door BORY DE ST.-VINCENT in 1821: "640. *Aspidium lobatum* Smith, lieux frais des bois à Neder Kanne, souvent confondu avec l'*aculeatum*", met welke laatste hij zoals toen gebruikelijk de subsp. *angulare* bedoelde. FRANQUINET (1838) en DUMOULIN (1868) noemden deze vindplaats niet meer, maar maken wel gewag van vondsten in de bossen rond Maastricht. De Wever meent dat hiermee de bossen op de St. Pietersberg, bij Gronsveld en bij Meerssen worden bedoeld. Er zijn nog wel oudere opgaven van de soort, bijvoorbeeld van VAN ROYEN (1740) in diens Flora van Leiden onder de gelukkig niet populair geworden frasenaam "*Polypodium fronde bipinnata: pinnis lunulatis dentatis, stipite strigoso*" wat zoveel betekent als: "Polypodium met tweemaal geveerd loof: met halvemaaanvormige getande blaadjes en stijve bladsteel"; dergelijke opgaven berusten echter niet op wilde planten maar op exemplaren die in botanische tuinen werden gekweekt.

Op de St. Pietersberg werd in 1847 materiaal verzameld door BOURSSE WILS (1850). In 1883 werd deze ondersoort gevonden op de Husseberg bij Beek; van deze groeiplaats werd een jongere plant (gebrekkig) afgebeeld in de Flora Batava van KOPS & VAN EEDEN (1893). In dit werk worden ook de St. Pietersberg, de omgeving van Epen en de streek tussen Bissen en Mechelen als vindplaatsen genoemd. De Wever heeft echter op de St. Pietersberg in 1924 nog slechts één plant gezien en meldt een achteruitgang op de groeiplaats op de Husseberg. Bij Epen en Bissen-Mechelen zijn ze niet teruggevonden.

Momenteel lijken de belangrijkste groeiplaatsen te liggen in het Savelsbos en het Jansbos, waar H. Hillegers en D. de Graaf op 12 december 1978 nog verscheidene tientallen vitale exemplaren hebben gezien. Het milieu van deze groeiplaatsen komt overeen met de omschrijving die De Wever, zoals

geciteerd, al noemde. Wat de geweldige achteruitgang in Zuid-Limburg heeft veroorzaakt (zie fig. 3), is niet geheel duidelijk. De Wever suggereert al dat gewijzigd bosbeheer (kaalkap of juist dichtgroei) een van de oorzaken kan zijn.

subsp. *angulare*: bladen naar de voet toe minder versmald, minder dik en zeker niet leerachtig, van boven doffer dan bij de vorige ondersoort, en lichter groen. Segmenten van de tweede orde in een vrijwel rechte hoek op de hoofdnerf geplaatst (zie fig. 4 en 5); het bovenste eerste maar weinig groter dan de volgende. Sporenhooptjes kleiner en meer langs de rand van de segmenten van de tweede orde gezeten.

De eerste auteur die deze ondersoort voor Nederland opgeeft, is weer BORY DE ST.-VINCENT (1821): "641. *Aculeatum* Swartz. *Polypodium* Linné, même lieux" (als de vorige ondersoort).

Hieruit mag echter niet geconcludeerd worden, dat inderdaad de subsp. *angulare* wordt bedoeld. Zoals wij zagen, bestond juist in de eerste helft van de negentiende eeuw grote verwarring over de systematiek van de Naaldvaren. Vergelijking met de flora's van LOWE en MOORE doet eveneens vermoeden dat het bij BORY DE ST.-VINCENT slechts gaat om een iets afwijkende vorm van de subsp. *aculeatum*. Ook De Wever spreekt dit vermoeden uit en suggereert dat de opgaven bij FRANQUINET (1838) en DUMOULIN (1868) gebaseerd waren op de hiervoor genoemde, en dus evenmin betrouwbaar. De subsp. *angulare* is in ieder geval niet meer op de St. Pietersberg verzameld (zie ook DE WEVER, 1915); volgens De Wever behoort ook het materiaal in het herbarium van Dumoulin en De Bosquet, dat de opgave moet ondersteunen, tot de subsp. *aculeatum*. de enige vondst in Limburg is dan de reeds aangekondigde van L. Grégoire, in 1957 en 1958 in het Savelsbos (gemeente Gronsveld).

De noordgrens van het areaal van deze ondersoort

reikt elders tot in de Belgische Ardennen en in de Rijnprovincie tot Düsseldorf. Door HARDY & TILMAN (1874) wordt ze opgegeven voor de omgeving van Kasteel Altenbroek, even over de Belgische grens bij Noorbeek, waar ze echter uit cultuur afkomstig kan zijn. Hetzelfde geldt voor de exemplaren uit het park van het Klooster te Aalbeek (1924, Herb. De Wever) en zeker de vondst op de Algemene Begraafplaats te Rotterdam in 1901 (VAN OOSTSTROOM, 1948).

Merkwaardig is tenslotte een zeer recente vondst die in het Kuinderbos in de Noordoostpolder werd gedaan, waar blijkens het onderzoek van P. Bremer in de afgelopen jaren meer zeldzame varensoorten, deels met Zuid-Limburgse affiniteit, zich hebben gevestigd. Of het daarbij om spontane vestigingen gaat, is vooralsnog niet duidelijk; het is misschien niet uitgesloten dat al deze soorten er oorspronkelijk door de mens zijn aangevoerd. In elk geval groeien daar de beide ondersoorten van *Polystichum aculeatum*, hetgeen op zich al aanleiding is voor bijzondere aandacht. Een hernieuwd speuren in het Savelsbos kan wellicht ook daar leiden tot het terugvinden van de subsp. *angulare*; dat moge in de toekomst blijken.



Onderste bladheft van *Polystichum* ssp. *angulare*. Te zien is dat het blad naar de basis toe nauwelijks versmald is.

Maatstreep = 1 cm.



Detail van het blad van *Polystichum aculeatum* spp. *angulare*. Van de gesteelde blaadjes is duidelijk te zien dat zij een minder scherpe hoek maken met de hoofdnerf.
Maatstreek = 0,5 cm.

Een nadere omschrijving van de biotoop van de Naaldvaren kan daarbij een steun zijn; daarover dus nog een slotopmerking.

Biotoop

In Nederland kan *Polystichum aculeatum* worden beschouwd als kentaxon van het Stellario-Carpinetum, dat met het Eiken-Haagbeukenbos kan worden gelijkgesteld. Dit is een soortenrijke bosgemeenschap met uitgesproken voorjaarsaspect, dat kan worden bepaald door soorten als *Oxalis aceto-*

sella (Witte klaverzuring), *Primula veris* (Echte sleutelbloem), *Primula elatior* (Slanke sleutelbloem), *Allium ursinum* (Daslook), *Anemone nemorosa* (Bosanemoon), *Anemone ranunculoides* (Gele anemoon) of *Mercurialis perennis* (Overblijvend bingelkruid); soms is er sprake van bijzondere rijkdom aan orchideeën waaronder uiterst zeldzame soorten als het Bleek bosvogeltje, *Cephalanthera damasonium* (WESTHOFF & DEN HELD, 1969). De bodem in deze bossen is nogal voedselrijk; de vochtigheid kan wel wat uiteenlopen. De Naaldvaren staat normaliter in de meer vochtige variant, met soorten als *Lysimachia nemorum* (Boswederik), *Circaea lutetiana* (Groot heksenkruid) en Bosmuur (*Stellaria nemorum*); vaak vindt men zulke bossen op hellingen waar van bovenaf neerdalend grondwater plaatselijk in de ondergrond stagneert (WESTHOFF c.s., 1973). Dit bostype is niet zeldzaam in Zuid-Limburg, zowel op krijt als op löss.

VAN DEN BROEK & DIEMONT (1966) onderscheiden binnen dit vochtig Eiken-Haagbeukenbos een aparte variant met *Polystichum aculeatum*. Deze soort komt volgens hen bijna uitsluitend voor in de diep in de plateauhellingen ingesneden grubben waar, door windstilte en schaduw, de lucht en de bodem bijzonder vochtig blijven. In dit voor varens uitermate geschikte milieu komen *Athyrium filix-femina* (Wijfjesvaren), *Dryopteris dilatata* (Brede stekelvaren) en *Dryopteris filix-mas* (Mannetjesvaren) naast de Naaldvaren dan ook veelvuldig voor.

Buiten Zuid-Limburg groeit de Naaldvaren vaak op muren; hij is in de laatste decennia gevonden te Den Haag langs een grachtkant, te Lisse in de Oude Keukenhof, bij Zoutkamp op een sluismuur, bij de Austieberg in Twente in een put, in het bos 't Klooster bij Bredevoort; tenslotte zijn van een vindplaatsopgave voor de omgeving van Ratum ten oosten van Winterswijk geen verdere gegevens bekend. Ietwat uitzonderlijk lijkt de reeds genoemde groeiplaats in het

Kuinderbos; de grond is hier wat weinig maar bevat veel schelpresten en kan dus toch wel enigszins kalkhoudend genoemd worden, zoals de vinder, P. Bremer, ons mededeelde. Ook in het gebied van Winterswijk zit kalkhoudend gesteente dichtbij of zelfs aan de oppervlakte; wanneer de soort op muren groeit, is zij voor haar levensbehoeften aangewezen op de kalk in de metselspecie. Men kan de Naaldvaren met recht een kalkindicator noemen.

DANKWOORD

Een woord van dank past de heer A.A. van Heurn voor de hulp bij het ordenen en monteren van het herbariummateriaal. De heer P. Bremer wordt bedankt voor zijn toestemming om zijn vondsten in het Kuinderbos hier te publiceren.

SUMMARY

While working on the ferncollections in the herbarium at the Natuurhistorisch Museum at Maasricht, the authors recognized *Polystichum aculeatum* ssp. *angulare* (Kit. ex Willd.) Vollm. (syn. *P. setiferum* Forsk.) In the collection of L. Grégoire. The first-known Dutch recording of this subspecies in 1821 by BORY DE ST.-VINCENT is believed to be an erroneous one, due to nomenclatoric and systematic mistakes in the past of which a brief outline is given (FIG. 1). So the plants sampled by Grégoire in 1957-58 are likely to be the first wild ones found in the Netherlands. The second known recording of ssp. *angulare* concerns the plants found by P. Bremer in the Noordoostpolder in 1978. This subspecies as well as ssp. *aculeatum* are briefly described and a survey of their distribution and ecology is given.

LITERATUUR

ASCHERSON, P.F.A. & K.O.P.P. GRAEBNER, 1913. Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, deel 1, 2e druk. Leipzig.

- BAUHINUS, C., 1620. Prodrum theatri botanici. Bazel.
- BORY DE ST.-VINCENT, J.B.G.M., 1821. Voyage souterrain, ou description du plateau de Saint-Pierre de Maestricht et de ses vastes cryptes. Parijs.
- BOURSSE WILS, H., 1850. Verslag der derde algemeene bijeenkomst der leden van de Vereeniging voor de Nederlandse Flora. Ned. Kruidk. Arch. 1(2), p. 33-36.
- BROEK, J.J.M. VAN DEN & W.H. DIEMONT, 1966. Het Savelsbos, bosgezelschappen en bodem. Centrum voor landbouwpublicaties, Wageningen.
- CHRIST, H. 1897. Farnkräuter der Erde. Jena.
- DÖLL, J.C., 1843. Rheinische Flora. Frankfurt a.M.
- DUMOULIN, L.J.G., 1868. Guide des botanistes dans les environs de Maestricht. Maastricht.
- FORSKÅL, P., 1775. Flora Aegypto-Arabica. Hauniae.
- FRANQUINET, J.L., 1838. Flore des environs de Maestricht. Manuscript.
- HARDY, A. & TILMAN, 1874. In H. DONCKIER DE DONCEEL & TH. DURAND, Matériaux pour servir à la flore de la province de Liège, 2e fascicule. Bull. de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique. p. 540.
- HEUKELS, H., bewerkt door S.J. VAN OOSTSTROOM, 1977. Flora van Nederland, 19e druk. Groningen.
- HUDSON, W., 1762. Flora Anglica, 1e druk, Londen.
- KOPS, J., voortgezet door F.W. VAN EEDEN, 1893. Flora Batava, deel XIX. Leiden.
- LINNAEUS, C., 1753. Species Plantarum. Stockholm.
- LOWE, E.J., 1862. Ferns, British and exotic, deel 6. Londen.
- LUERSEN, C., 1889. Die Farnpflanzen. Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und Der Schweiz, red. L. RABENHORST. Leipzig.
- MILDE, J., 1867. Filices Europae et Atlantidis, Asiae Minoris et Siberiae. Leipzig.
- MOORE, TH., 1859. British Ferns, deel 1, Londen.
- OOSTSTROOM, S.J. VAN, 1948. Polypodiaceae. Flora Neerlandica 1 (1), p. 39 - 75. Amsterdam.
- PLUKENET, L., 1696. Almagestum botanicon. Londen.
- ROYEN, A. VAN, 1740. Florae Leydensis Prodrum, exhibens plantas quae in Horto Academico Lugduno-Batavo aluntur. Leiden.
- SCHKUHR, C. 1809. Die Farnkräuter. Species filicum. Wittenberg.
- SWARTZ, O., 1801. Synopsis filices. Schrader's Journal 2, p. 37.

- VALENTINE, D.H. 1962. Aspidiaceae. Flora Europaea 1, P. 20-22. Cambridge.
- VANNEROM, H. ET AL, 1973. Verspreidingskaartjes van Limburgse pteridophyta. Natura Limburg 71, P. 492-597.
- VOLLMANN, F., 1914. Flora von Bayern. Stuttgart.
- WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
- WESTHOFF, V., P.A. BAKKER, C.G. VAN LEEUWEN, E.E. VANDER VOO & I.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde Planten, deel 3. Uitg. Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
- WEVER, A. DE, 1915. Lijst van wildgroeïende en enige gekweekte planten in Zuid Limburg. Jaarboek 1915 van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, p 88.
- WILDENOW, K.L., 1810. Linnaeus Species Plantarum, Tom. 5, 5e druk. BERLIJN.
- WOYNAR, H., 1913. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Steiermark 49, p. 181.

DE EUROPESE KANARIE ALS BROEDVOGEL IN LIMBURG

door: F. Hustings

Inleiding

De Europese Kanarie is een soort die zich vanuit zijn oorspronkelijke broedgebied, de landen om de Middellandse Zee, heeft uitgebreid in noordelijke en oostelijke richting. Volgens Mayr (in: Olsson 1969) ging de kolonisatie in noordelijke richting oorspronkelijk uit van twee centra: het Rijndal ten westen van de Alpen en het Donaudal ten oosten hiervan. Spoedig volgde echter een opmars over een breder front, waarbij eerst vooruitgeschoven posten in optimale biotopen bezet werden; pas later werd het tussenliggende "niemandsland" opgevuld. Factoren die de uitbreiding konden bemoeilijken waren de aanwezigheid van gebergten, grote open vlakten en zeeën.

Opvallend is, dat de expansie in noordoostelijke richting sneller ging dan die in noordwestelijke rich-



Broedgebied van de Europese Kanarie (naar Sharrock, 1976)



ting; zo duurde het 55 jaar voordat de afstand Mainz Keulen overbrugd was (een afstand van 150 km), dit, terwijl de afstand Ojcov - Dantzig (500 km) in slechts 40 jaar opgevuld werd.

In fig. 1 is de opmars van de Europese Kanarie te zien. Het broedgebied blijkt tegenwoordig een groot deel van Europa te omvatten. De recente stand van zaken in de ons omringende landen en Nederland kan als volgt worden samengevat:

In Groot-Brittannië is het aantal waarnemingen