

## Nanocyperion in Australië?

H. Doing

Na de ontbossing in de Middeleeuwen, maar vóór de vermessing, waren de arme weidegronden in West-Europa over grote oppervlakten bedekt met begroeiingen van het *Thero-Airion* (resp. *Tuberarion guttati*) op de drogere, en van het *Nanocyperion* op de vochtiger plaatsen. In het gebied van de Australische schapenweiden verkeerden tot voor kort nog grote delen van het landschap in dit stadium. De oorspronkelijke vegetatie bestond hier uit bos of savannebos van *Eucalyptus*-soorten, vaak met *Acacia*'s in de lage boom- of struiklaag. Deze werden door de kolonisten sterk gedund of gedood door ringen van de bomen en afbranden van de ondergroei, om grasgroei te bevorderen. De inheemse grassoorten waren weinig bestand tegen beweiding, zodat open vegetatietypen ontstonden, waarin plaats was voor tal van Europese, Amerikaanse en Zuidafrikaanse soorten, grotendeels een- en tweejarigen. Deze waren onopzettelijk geïmporteerd met gras- en klaverzaden, ook wel met opzet (in het geval van *Papilionaceae*) met het doel stikstof in de grond te brengen. Tevens werd een extensieve P-bemesting toegepast door het uitstrooien van superfosfaat vanuit de lucht. Met het toenemen van de vruchtbaarheid en van de beweidingdruk namen uitheemse soorten meer en meer de overhand. Als overgangsfase in een ontwikkeling in de richting van een

'*Hordeion leporini*' of zelfs '*Onopordion acanthii*' ontstonden vegetatietypen die in het door mij onderzochte gebied (in hoofdzaak de 'Southern Tablelands' van New South Wales en het Australian Capital Territory) gerekend kunnen worden tot het *Tuberarion guttati* en het *Nanocyperion*, of desgewenst tot hiermee vicariërende Australische verbonden. Opvallend is daarbij het op zeer veel plaatsen voorkomen van overgangen tussen beide genoemde eenheden, en het innig gemengd voorkomen van Australische en geïntroduceerde soorten. Op grond hiervan zal men op zijn minst specifiek Australische associaties moeten onderscheiden. In de Australische literatuur, die sterk onder invloed staat van het climaxbegrip van Clements, wordt aan dergelijke gemeenschappen nauwelijks enige aandacht besteed.

Het gaat om soortenrijke gemeenschappen, die men vindt op de hellingen van de 'Great Dividing Range' in New South Wales, Australian Capital Territory en Victoria, in het zuiden van South Australia en in het zuidwesten van Western Australia. Het klimaat mag men 'submediterraan' noemen: droger en warmer dan het onze, maar met veel nachtvorst in de winter, en meestal niet zeer droog in de zomer, maar met grote onregelmatigheden in de regenval.

Enkele karakteristieke soorten in de

Opn.nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Aantal soorten	37	28	22	40	33	37	30	44
Bedekking kruidlaag	90	80	80	90	90	80	70	65
Oppervlak (m <sup>2</sup> )	25	10	50	10	20	25	50	100

Europese soorten met in Australië optimum in 'Nanocyperion',  
of in 'Nanocyperion' met 'Tuberarion guttati' gezamenlijk

Aira caryophylla	+2		1.1	2.4		2b.1	2.4	
A. elegans <sup>1</sup>		2.3	1.1	+2	3.3			2.1
Vulpia bromoides		2.1	1.2	1.2	1.2	1.1	2.2	1.1
Briza minor <sup>1</sup>	2a.2	2.2	+1	+2	1.2	2m.1	1.2	+2
Juncus capitatus <sup>1</sup>	1.2	1.2		+1	+2	2a.1		
Moenchia erecta <sup>1</sup>		1.1	2m.1	2m.1	2.1	2a.1	+1	
Hypochaeris glabra				1.1	+1		+1	+1
H. radicata		1.1	+1	+1		2a.1	+1	+1
Trifolium dubium	2a.3	2.2-3	1.2	2.3		2a.2	2.2	
T. arvense			+1	2.1-2	+1		+2	
T. glomeratum <sup>1</sup>	2b.3		1.2	1.2				
Juncus bufonius <sup>1</sup>	5.5	+2	r.1					
J. tenuis <sup>1</sup>						+2		
Parentucellia latifolia		3.4	1.1	1.1	+1	2m.1	+1	
Centaurium erythraea <sup>1</sup>				+1	+1	+1		
Rumex acetosella		+2	+1		+2	+2	1.2	
Lythrum hyssopifolium <sup>1</sup>	1.1							
Polytrichum cf. junip. <sup>2</sup>		2.2			+2		2.2	2.3
Ranunculus muricatus <sup>1</sup>	+2							

Europese soorten met in Australië optimum in 'Tuberarion guttati'

Trifolium campestre				1.2	3.2-3			
T. striatum	+2		+1					
T. subterraneum <sup>3</sup>		4.4	4.4			+2		
T. cernuum	+3					+2		
Medicago polymorpha var. vulgaris	+1							
Vulpia myuros	+2							
Linaria pelisseriana				1.1				
Luzula campestris						+2		+2
Plantago lanceolata	+2					+2		
Cladonia cornuto-radi. <sup>2</sup>								1.2

Europese soorten met in Australië optimum in 'Hordeion leporini' + 'Onopordion acanthii'

Bromus hord. ssp hord.	+2		1.2		2.3		+1	
Lolium rigidum		+2						
Lactuca serriola	+1							
Chondrilla juncea				+1				
Malva neglecta	+2							
Sonchus asper	+1							
Silene gallica	r.1							
<u>Overige Europese soorten</u>								
Oxalis corniculata <sup>2</sup>		+2		1.2			+2	+2
Sherardia arvensis	+1			1.1	+1			
Erodium cicutarium				1.1	+1			
Trifolium repens <sup>3</sup>		1.3						
Lolium multiflorum <sup>3</sup>	+2							
Anagallis arv. ssp arv.	+1-2	+2						
Holcus lanatus						+2		

Doing

Opn.nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Phalaris tuberosa</i> <sup>3</sup>	+2							
<i>Poa annua</i>	1.2							
<i>Polygonum aviculare</i>	2m.1							
<i>Cerastium glomeratum</i>	+2							
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+1							
<i>Rumex crispus</i>	r.1							
<i>Spergularia rubra</i>	+2							
<u>Noordamerikaanse soorten</u>								
<i>Cicendia quadrangularis</i> <sup>1</sup>		2.1		2.1	2.1			2.1
<i>Amsinckia intermedia</i>				+1				
<u>Zuidamerikaanse soort met in Australië optimum in vochtige graslanden op arme bodem</u>								
<i>Nassella trichotoma</i>							3.3	3.3
<u>Zuidafrikaanse soort, algemene storingsindicator</u>								
<i>Arctotheca calendula</i>		r.1						
<u>Australische soorten met lokaal optimum in 'Nanocyperion', of in 'Nanocyperion' en 'Tuberarion guttati' gezamenlijk</u>								
<i>Helipterum australe</i> <sup>1</sup>		1.1-2	1.2	1.1	+1		2.2	2.1-2
<i>Hydrocotyle laxiflora</i> <sup>1</sup>		+1		+2	+1		+1	+2
<i>Drosera peltata</i> <sup>1</sup>			+1		2.1-3	2b.1		1.1
<i>Ophioglossum coriaceum</i> <sup>1</sup>				1.1-2	+1			
<i>Gnaphalium japonicum</i> <sup>1</sup>		1.2				+2	+2	+2
<i>Schoenus apogon</i> <sup>1</sup>		+2				+2		2.2
<i>Cheilanthes tenuifolia</i>				1.2	+2			
<i>Campylopus species</i>		2.2						1.3
<i>Cladonia aggregata</i>								+2
<i>Heterodea muelleri</i>				+2			1.2	2.2
<u>Australische soorten, freatofyten</u>								
<i>Juncus subsecundus</i>			+1		+2	+2	+2	
<i>Agrostis avenacea</i>	1.2	2.2						
<i>Carex inversa</i>						+2		
<i>Ranunculus pumilio</i>	2b.2							
<i>R. lappaceus</i>						r.2		
<i>Epilobium hirtigerum</i>	2a.1-2							
<i>Cotula australis</i>	+1							
<i>Scirpus hookeranus</i>	+2							
<u>Australische soorten van meerjarige graslanden</u>								
<i>Themeda australis</i>						2b.2		+2
<i>Danthonia pilosa</i>				2.2	+2			
<i>D. carphoides</i>		1.2						2.2
<i>D. auriculata</i>		+2						
<i>D. cf. eriantha</i>						1.2		
<i>D. species</i>			2m.2	+2				2.2
<i>Poa cf. labillardieri</i>						+2	1.2	2.2
<i>Stipa falcata</i>	+2			1.2	2.2	+2	+2	
<i>Solenogyne bellioides</i>								
var. <i>gunnii</i>		+1		+2	r.1	+1	+1	
<i>Cymbonotus lawsonianus</i>				+1	+1		+1-2	
<i>Convolvulus erubescens</i>				+1-2				
cf. <i>Tricoryne elatior</i>			+1	+2				
<i>Bulbine bulbosa</i>				+2		+1		
<i>Anguillaria dioica</i>					1.1-2	2a.1		
<i>Rumex brownii</i>	r.2			+1		+2		
<i>Glycine tabacina</i>				r.2				
<i>Acaena ovina</i>					+2		+2	

Opn.nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Asperula conferta</i>					+2			
<i>Helichrysum apiculatum</i>					r.2			
<i>Haloragis tetragyna</i>						+2	r.2	1.2
<i>Microseris scapigera</i>		+1						1.1
<i>Wahlenbergia stricta</i>							+1	+1
<i>Hypericum gramineum</i>						r.2	+2	1.2
<i>Scleranthus biflorus</i>							+2	
<i>Plantago varia</i>						r.2		
<i>Daucus glochidiatus</i>				1.1				1.1
<u>Australische soorten indicatief voor bosresten</u>								
<i>Eucalyptus mannifera</i>								r.1
<i>Acacia lanigera</i>								+1
<i>Lissanthe strigosa</i> <sup>4</sup>		+2						2.2
<i>Melichrus urceolatus</i> <sup>4</sup>								+2
<i>Leucopogon striatus</i> <sup>4</sup>								+2
<i>Pterostylis parviflora</i>				r.1				
<i>Goodenia pinnatifida</i>					+1			
<i>G. hederacea</i>								1.2
<i>Myosotis australis</i>					+2			
<i>Hibbertia obtusifolia</i> <sup>4</sup>							+2	1.2
<i>Dillwynia sericea</i> <sup>4</sup>								+2
<i>Brachyloma daphnoides</i> <sup>4</sup>								+2
<i>Daviesia genistifolia</i> <sup>4</sup>		+2						+2
<i>Stylidium graminifolium</i>						r.2		+2
<i>Leptorhynchos squamatus</i>								+2
<i>Thelymitra pauciflora</i>								r.2
<i>Tetrateca ericifolia</i> <sup>4</sup>								+2
cf. <i>Dichopogon fimbriatus</i>						1.1		
<i>Stackhousia viminea</i>						+2		
<i>Comesperma ericinum</i> <sup>4</sup>								+2
<u>Overige Australische soorten (inheemse onkruiden)</u>								
<i>Euphorbia drummondii</i>				+2				
<i>Lepidium hyssopifolium</i>	+1							

<sup>1</sup> In Australië optimum in 'Nanocyperion'

<sup>2</sup> Gemeenschappelijke soort voor Europa en Australië

<sup>3</sup> Wordt vaak uitgezaaid

<sup>4</sup> Dwergstruiken (ericoid)

Opn 1: 18.11.1964: Tuin in Hall (A.C.T.). Bewerkte tuingrond, 's winters zeer nat. Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus blakelyi-savannebos. Hoogte vegetatie tot 60cm; 600m boven zeeniveau.

Opn 2: 12.11.1964: Mt. Wayo tussen Goulburn en Crookwell (N.S.W.), afgeleid van Ordovicische leisteen, colluvium in kleine depressie. Vroeg stadium van ontginning. Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus melliodora-savannebos. Helling 30°; hoogte kruidlaag tot 20cm; 800m boven zeeniveau.

Opn 3: 25.11.1965: Dorsett bij Crookwell (N.S.W.). Hoogte kruidlaag tot 10cm.

Opn 4: 28.10.1964: Jerrabomberra bij Yass (N.S.W.). Door paarden beweid, onbemest savannebos. Zwakke podzolbodem. Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus polyanthemus-savannebos. Helling 4° N; hoogte kruidlaag tot 20cm; 600m boven zeeniveau.

Opn 5: 28.10.1964: Nabij opn.nr. 4. Type-opname van het beschreven vegetatietype. Helling 3° ZW; Hoogte kruidlaag tot 20cm.

Opn 6: 13.11.1964: Mummell nabij weg Goulburn-Kialla (N.S.W.). Kwartsrijke bodem van Ordovicische leisteen, vochtige plek. Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus melliodora-bridgesiana-blakelyi-savannebos. Recent van bomen ontdaan, licht beweid, onbemest, minerale kleibodem 20%. Helling 3° W; hoogte kruidlaag tot 30(-60)cm.

Opn 7: 12.11.1964: Westelijk van Mt. Wayo, nabij heuveltop tussen Goulburn en Crookwell (N.S.W.). Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus mannifera-bos. Hoogte hoge kruidlaag tot 25-50(-70)cm, hoogte lage kruidlaag 15(5-25)cm.

Opn 8: 12.11.1964: Nabij opn 2 en 7. Puinrijke klei, eroderend. Natuurlijke vegetatie: Eucalyptus mannifera-bos. Helling 5° Z; Hoogte struik- en hoge kruidlaag 30-60cm, hoogte lage kruidlaag tot 30cm. Moslaag 20%.

desbetreffende vegetatie zijn: *Moenchia erecta*, *Centaurium erythraea*, *Trifolium glomeratum*, *Juncus capitatus*, *Juncus bufonius*, *Briza minor*, *Aira elegans*, *Lythrum hyssopifolium* (Europees), *Cicendia quadrangularis* (Noordamerikaans, lijkt sprekend op *Cicendia filiformis*), *Drosera peltata*, *Drosera auriculata*, *Ophioglossum coriaceum*, *Hydrocotyle laxiflora*, *Juncus subsecundus*, *Helipterum australe* en *Schoenus apogon* (Australisch). De laatstgenoemde, oorspronkelijk inheemse soorten zullen door de ontginning talrijker zijn geworden dan zij eertijds waren. *Drosera peltata* heeft een onderaards knolletje, en komt in droge jaren niet te voorschijn. Voor een syntaxonomische classificatie en benoeming zouden meer gegevens nodig zijn. Men mag wel stellen, dat hier een voor Australië nieuw milieutype is ontstaan. Duidelijker nog dan voor het 'Nanocyperion' geldt dit voor het 'Tiberarion guttati'. Een en ander hangt samen met het ontbreken van sterke begrazingsdruk (incl. vertrapping) voor de komst van de kolonisten.

De nomenclatuur van de Australische soorten is volgens Burbidge & Gray (1970).

### Nanocyperion in Australia?

Land use in the temperate parts of SE and

SW-Australia (ring barking of trees, low intensity of grazing and fertilising) is comparable with that in Western Europe in former centuries, when communities like *Nanocyperion*, *Thero-Airion* and *Tuberarion guttati* covered large areas here. A number of European species occurring in these units were accidentally or intentionally introduced into Australia. Mixed communities of Australian and introduced species are found, which may perhaps be classified as the European units mentioned above.

### Gerefereerde literatuur

Burbidge, N.T. & M. Gray (1970). Flora of the Australian Capital Territory Austr. National University Press, Canberra

Doing, H. (1972). Botanical composition of pasture and weed communities in the Southern Tablelands region, South-eastern Australia. Div. of Plant Industry Technical Paper No. 30. C.S.I.R.O. Melbourne.

Doing, H. (1981). Die Umwandlung der Australischen Vegetation, besonders in Bezug auf die Schafweide. In: Vegetation als anthropo-ökologischer Gegenstand (Rinteln 1971): 107-116. J. Cramer. Vaduz. Ed. A. Schwabe-Braun.