

INTEGRATIE VAN VOORMALIGE LANDBOUWGRONDEN D.M.V. EEN EXTENSIEF
GRAASBEHEER MET IJSLANDSE PONTIES IN DE BARONIE CRANENDONCK

Voordracht op de vegetatiedag van de Kon.Bot.Ver. 30 sept.1976

P.Oosterveld Rijksinstituut voor Natuurbeheer

De Baronie Cranendonck is gelegen rond het dorp Soerendonck in de Brabantse Kempen op de grens met België. Wat wij heden ten dage onder de naam Natuurreservaat Baronie Cranendonck verstaan omvat in strikte zin de ca. 600 ha CRM eigendom ten W. van Soerendonck, waarvan de laatste stukken in 1970 van de gemeente Maarheze aan het SBB zijn overgedragen met het doel een groot landschapreservaat te stichten, waarin het behoud van het oorspronkelijke landschap centraal moest staan.

Hoe weinig was echter nog van dit oorspronkelijke landschap over. Tot het midden van de vorige eeuw was het gebied woest en ledig met heiden, stuifzanden, vennen en moeras, waar in de herfst de kraanvogels plachten te vertoeven op de trek naar het Zuiden. In 1860 werd de eerste denbosstrook aangelegd om de bestaande landbouwgronden tegen instuiven te behoeden. Vanaf 1910 begon de ontginning van de vochtige heidegedeelten en tussen 1920 en 1930 waren ook de drogere gronden grotendeels voor de landbouw geschikt gemaakt. Nog in 1958 heeft het kunnen gebeuren dat de helft van het Goormoeras is drooggelegd en ontgonnen, tengevolge waarvan ook het resterende gedeelte door waterverlies ernstig degradeerde.

In 1976 is het gebied dan ook verre van woest meer, maar nog wel steeds vrij ledig; d.w.z. we hebben te maken met een overwegend open landschapstype zonder enige bebouwing en horizonvervuiling; voorwaar een in Nederland welhaast unieke landschappelijke qualiteit.

De doelstellingen van het beheer zijn dan ook gericht op:

- 1. landschappelijk gezien het gebied weer tot één geheel maken met handhaving van het goeddeels open karakter door het laten verdwijnen van de rechte cultuurlijke lijnen en
- 2. natuurwetenschappelijk gezien de oude situatie van graduele overgangen van hooggelegen oligotrofe zandgronden naar een lager gelegen matig eutroof beekdal en moeras zoveel mogelijk te herstellen.

Een belangrijk middel ter volvoering van de doelstelling is versterking van de oligotrofe component, d.w.z. een op verschraling gericht beheer van de landbouwontginningen op de hoger gelegen zandgronden.

Op één van de koppen in het gebied ter grootte van 100 ha. is sinds 1972 een dergelijk beheer ingesteld d.m.v. het laten afgrazen door ijslandse ponies. Op deze schaal wordt een meer gericht onderzoek naar de juistheid van de uitgangspunten mogelijk. Enerzijds is het daarbij de bedoeling een aantal bij het natuurbeheer gehanteerde principes stoelend op empirische ervaring zoals "verschraling werkt altijd positief" en "geleidelijke afname van milieudynamiek werkt altijd positief" van nadere basisinformatie te voorzien, anderzijds wordt getracht het proces van verandering onder een bepaalde vorm van beheer zo exact mogelijk te omschrijven.

Sinds 1972 hebben een groot aantal studenten, stagiaires, onderzoekers en medewerkers, gecoördineerd door de werkgroep begrazing van het R.I.N., in dit terrein gewerkt aan de vaak zeer uiteenlopende aspecten van een dergelijk onderzoek naar de invloed van een beheersmaatregel op een systeem. Enige resultaten van dat onderzoek dat ten dele reeds verslagen is in interne rapporten wordt hier zoveel mogelijk in verband samengevat. ").

Het begraasde terrein bestaat voor een derde gedeelte uit voormalige landbouwontginningen, welke op de stoppel of braak zijn blijven liggen en na de oogst van 1972 meteen dezelfde herfst in beheer genomen zijn; een ander derde gedeelte van het gebied bestaat uit een denneⁿplantage van 1930; en het laatste derde gedeelte bestaat uit de resten van het oorspronkelijke heide/stuifzand gebied, waarvan het oostelijke gedeelte tot 1971 in gebruik was als vuilstort.

In de herfst van 1972 zijn 24 ponies ingeschaard, een aantal dat in de volgende jaren geleidelijk is verminderd tot 11 stuks momenteel; een geleidelijke afname van beheersdynamiek dus, in de eerste jaren vrij snel gepaard gaande met de juist dan sterk afnemende productie van de voorheen bemeste landbouwgronden; een evenwichtige situatie in overeenstemming met de doelstelling wordt over ca 10 jaar verwacht bij een bezetting van 6 à 7 ponies (1 op 15 ha.).

Begrazing met vee is de meest geleidelijke vorm van verschraling, waarbij nog twee aspecten te onderkennen zijn: in algemene zin vindt afvoer van voedingsstoffen plaats in de vorm van secundaire productie (vermindering van het aantal ponies en regelmatige wisseling van de dieren); in specifieke zin komt in een begraasd terrein een andere verdeling van de voedingsstoffen tot stand d.w.z. gerelateerd aan het gedragspatroon der dieren wordt op een aantal plaatsen naar verhouding meer afgevoerd (grazen) terwijl op een geringer aantal plaatsen opeenhoping plaats vindt (mesten). De presentie (graas) kaart en de mestverspreidingskaart van 1974 geven hiervan een beeld. In algemene zin kan geconcludeerd worden dat er een transport van West (voormalige landbouwgronden) naar Oost (voormalige vuilstort) plaats vindt. Dit hangt samen met het feit dat slaapplaatsen van koeien en paarden in grote terreinen altijd in het O (ZO) terecht komen.

(terecht komen.)

En dit is weer een gevolg van het feit dat deze dieren bij voorkeur plegen te grazen met de zon in de rug; de belangrijkste graasperioden van alle herbivoren vallen rond zonsopgang en zonsondergang en deze blijken, wellicht mede tengevolge van de lage stand van de zon, het meest richtingbepalend te zijn.

Uit de jaarlijkse bodembemonsteringen op de voormalige akkers blijkt vooral van 1973 op 1974 een sterke teruggang van mineralen N, K, NaO, MgO en P. Daar waar P waarden sterk terugliepen is in enige gevallen uitspoeling naar de C-horizon aangetoond. De metalen Fe en Cu vertonen nauwelijks beweeglijkheid. Vanaf 1974 laten alle gemeten waarden lichte schommelingen zien. Detailonderzoek op akkers met bodemkundige verschillen gaven eveneens per akker verschillen in bodemvruchtbaarheids waarden zelfs in die zin dat een landbouwkundige mengbemonstering nauwelijks voor enige plek per akker representatief geacht mocht worden. De gevolgen van mestopeenhoping op voedselarme plaatsen (heide/stuifzand, bosgebied) komen tot uiting door een pH verhoging onder de A-horizon; op haarpodzolen is enige P concentratie in de B2-horizon aantoonbaar, op veldpodzolen worden geen verschillen met niet-mestplekken gevonden; bij een hoog humusgehalte treedt enige N concentratie op in de B2h-horizon. Directe effecten voor de plantengroei uiten zich door het verschijnen van Stellaria media en Urtica urens; raakt de mestplek buiten gebruik dan worden deze soorten er ook het volgende jaar nog aangetroffen samen met veel Poa annua; na twee jaar is echter een dergelijke plek nauwelijks meer terug te vinden; de activiteiten van mestkevers (Aphodius-en Ceratonhyus - soorten) blijken bij de eliminatie van deze plekken een hoog aandeel te hebben.

Wat de gevolgen van deze vorm beheer voor de vegetatie betreft wordt hier een gedetailleerde analyse gegeven van de veranderingen die sinds 1972 in het heide/stuifzand gebied hebben plaats gevonden (Tabellen I t/m III). Opvallend is dat slechts één karteringstype (A, ruderaal veg. met kweek en witbol) in die vier jaren voor meer dan 50% constant gebleven is; vooral die gras vegetaties (Molinia en Deschampsia), die op veel plaatsen in den lande aanleiding geven tot (schijn)problemen als vergrassing van heide vegetaties, blijken een hoge mate van inconstantie te vertonen. Ten dele kunnen de veranderingen gecorreleerd worden met bodemkundige verschillen (zie legenda Tabel I). Alleen voor de eerste successiestadia van stuifzandbegroeiingen - van kaal naar meer begroeide Buntgras-vegetaties -, is een min of meer rechtlijnige ontwikkeling waarneembaar, de latere stadia laten vooralsnog een vnl. cyclisch gebeuren zien. Hoewel specifieke graas-invloeden nog niet exact te duiden zijn (een vergelijkbare analyse van een niet begraasd gebied kan pas in 1977 uitgevoerd worden) tendeert de ontwikkeling op veel plaatsen naar een heide-schraal grasland. Een soort als Gentiana pneumonanthe vertoont voorlopig een kleine aantalsvermeerdering. In hoeverre veranderingen in de vegetatie gepaard gaan met veranderingen in de mesofauna is nog onvoldoende geanalyseerd kunnen worden. (Bij de geleidelijk toenemende constantie)

Bij de geleidelijk toenemende constantie van het beheer kan voorspeld worden dat de veranderingen in de vegetatie van 1976 tot 1980 minder spectaculair zullen zijn en waarschijnlijk een hogere correlatie met de voorkomende bodemtypen zullen laten zien dan gedurende de eerste 4 jaren van deze beheersvorm.

Het meest opvallende aspect van de vegetatieontwikkeling op de voormalige akkers is dat allerlei akkeronkruiden (Papaver dubium, Erodium cicutarium, Geranium molle, Ajane microcarpa, Scleranthus annuus, Spergula arvensis, Apera spica-venti, Viola arvensis, Lycopsis arvensis) zich lang handhaven. Alleen op de goed vochthoudende gronden is een vegetatiebedekking van 100% bereikt; op alle drogere gronden zijn nog steeds veel onbegroeide stukjes (veg.bedekking 45 tot 75%). In het algemeen wordt een toename van Agrostis- en Festuca soorten geconstateerd ; op de meest schrale stukken vestigen Corynephorus canescens en Jasione montana zich op de akkers. D.m.v. jaarlijkse inventarisaties (schaal Tansley) en een aantal PQ's worden de veranderingen bijgehouden. Van opvallende soorten (Cirsium arvense, C. vulgare, Rumex obtusifolius) worden regelmatig soort-
areaal kaarten bijgehouden. Vegetatie analyses van beweidde ~~mm~~ naast gemaaide stukken op twee akkers vertonen na vier jaar nog steeds grotere overeenkomsten per akker dan per beheersvorm; dit benadrukt nog eens de betekenis van de staat waarin een akker blijft liggen (braak, op de stoppel) en het voorgaande beheer op die akker (rogge, mais, veel of matig bemest) voor de vegetatieontwikkeling ter plekke.

Speciaal de overgangsgebieden van akkers naar heide/stuifzand en bos noteren een relatief hogere presentie van de ^yponies dan de afzonderlijke componenten; dit is een van de mechanismen tengevolge waarvan voorheen scherpe grenzen geleidelijk gaan verdwijnen.

De voedselkeus van zowel ponies als konijnen beïnvloedt de vegetatie in eerste instantie structureel; er ontstaat een graaslijn in de eikenbossen, er ontstaan ruigteplekken op voorheen homogene velden, jonge heide ontwikkelt zich onder voortdurende begrazing tot zeer dichte pollen. Het menu varieert duidelijk met hetgeen per seizoen voorhanden is, voor de ponies in het gehele terrein, voor de konijnen lokaal (straal ca 250m.) ⁱⁿ van het gebied waar ze huizen. In de winter blijken de ponies o.a. wortels van Urtica dioica en Rumex obtusifolius te consumeren. De voedselkeus van ponies en konijnen gedurende hetzelfde seizoen laat duidelijke verschillen zien zowel in soortensamenstelling als in de delen van zelfde planten welke gegeten worden. De relatie tussen ponies (grootgrazers) en konijnen (kleingrazers) wordt dan ook niet als concurrerend maar eerder als coöperatief beschouwd; tengevolge van een graasbeheer met grote herbivoren komt er meer voedsel beschikbaar (jonge scheuten op kort gegraasde stukken) voor de natuurlijke herbivoren. Op grond van aantalsbepalingen van konijnen x) blijkt dat b.v. in de randgebieden van akkers naar heide/stuifzand de konijnen drie maal zoveel vegetatie omzetten dan de ponies.

Een andere diersoort van belang voor de omzetting van organische stof (Lumbricus rubellus) neemt geleidelijk toe op de voormalige akkers.

Een terrein als de Baronie Cranendonck, waarvan langzamerhand een grote hoeveelheid basisgegevens beschikbaar zijn (bodem, vegetatie, beheer) leent zich steeds beter om meer inzicht te verkrijgen in processen die een rol spelen bij de ontwikkeling naar een evenwichtige levensgemeenschap. De resultaten van meer gedetailleerd oecologisch onderzoek kunnen dan ook beter op hun eigenlijke betekenis binnen het geheel beoordeeld worden.

Het begraasde terrein in de Baronie Cranendonck is op de paden toegankelijk voor de recreanten; Of eigen risico zoals op de borden bij de ingang vermeld staat; het blijkt dat deze beheersvorm op deze manier geïmponeerd de recreatie met 75% kan reduceren.

x) Aantalsbepaling van konijnen d. m. v. keutel tellingen op vaste plaatsen

volgens de formule van Taylor (1956)

$$n = \frac{14(p_2k_1 - p_1k_2) \log(k_1/k_2)}{(k_1 - k_2)(t_1 - t_2)} 1.64 \text{ (omgewerkt voor het metrische stelsel)}$$

n :- aantal konijnen per ha

p1:- aantal keutels per 2 m²

p2:- aantal keutels na t dagen per 2 m²

k1:- aantal keutels in de kooi

k2:- aantal keutels na t dagen in de kooi

} bepaling decay-rate van de keutels

t1-t2: - aantal dagen tussen de opname.

in de getallen van de formule is het aantal (500) keutels verwerkt dat een konijn per dag produceert.

Taylor, R.H. (1956) The use of pelletcounts for estimating the density of populations of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus* (L.)
N.Z. Journal of science and techn. Sect. B Vol. 38 nr. 3

") Leeuwen, L.v. (1974) Een kwalitatieve en kwantitatieve bepaling van plantenresten in paardemest. Intern. RIN rapport

Y) Corré, W.J. (1975) De bodemgesteldheid van het Langbosch, Baronie Cranend.
Intern. rapport RIN/LH Wageningen

Boode, J en P. Nienhuis (1976) Een onderzoek naar de verandering in de vegetatie onder invloed van de begrazing door IJslandse ponies in relatie met de bodem in een gedeelte van het CRM reservaat Bar. Cr.
Intern RIN rapport.

Heijink J. (1976) Een bodemkartering van het CRM reservaat Bar. Cr.
Intern rapport RIN/LH Wageningen

Heijink J. (1976) Een bodemvruchtbaarheidsonderzoek op het proefterrein Bar. Cr. Intern rapport RIN/LH Wageningen

Leys H.N. (1975) Een broedvogelinventarisatie van het Kranenveld 1974
Intern rapport RIN/KNNV

Ruiter, K.J. (1975) Begrazing door IJslandse ponies in de Bar. Cr.
Intern rapport RIN.

Type	1972	1976
K	7%	1%
B	22%	13%
BNF	5%	11%
N	11%	25%
CN	10%	5%
C	8%	4%
NF	-	9%
E	2%	1%
M	11%	1%
ND	4%	-
F	-	21%
D	9%	3%
FnHo	-	1%
A	1%	3%
R+U	4%	2%
CD	5%	-
CFd	1%	-
TOTAAL		
heide/stuifzandgebied	100%	100%

LEGENDA:

K : kaal, geen vegetatie; stuifzand en dichtgeschoven vuilstort

B : ijle Buntgras vegetaties op enigszins door wieren en korstmossen vastgelegd stuifz.

BNF : (N+B, BFN, BN, Bnf, Bnfc, Bf, BFc, BFn, BF, B+Fn) Vegetaties van Buntgras, Nardus en Agrostis t./Festuca op bodems met een micropodzol ontwikkeling in het stuifz.dek.

N : (Nc, Nf, Nd, Ndc, Nc, NC, Nfc, Nfd, Nfdc) Nardusvegetaties op bodems met dun stuifzanddek.

CN : (Cnd, CNf, CNfd) Calluna-Nardus vegetaties op bodems met een micropodzol op de dunste stuifzanddekken (0-40 cm.) op vochthoudende grond.

C : (Cn, Cf, Cd, CF, Cnf, Cnfd, Cfd, CFd) Calluna vegetaties op meer humushoudende bodems al dan niet op stuifzanddek.

NF : (NFc) Nardus, Agrostis/Festuca vegetaties, niet gebonden aan stuifzanddek, micropodz. en/of vochtigheid.

E : Erica vegetaties op vochtige bodems zonder stuifzanddek.

M : (mc, Mdc, Md) Molinia vegetaties.

ND : (Ndf, NDc) Nardus-Deschampsia vegetaties op bodems met een micropodzol in het stzd.

F : (Fb, Fn, Fnc, Fc, Fnd, Fdc, Fd, Fj) Agrostis t./Festuca vegetaties op iets rijkere en/of vochtiger bodems met dun stuifzanddek.

CD : (CDn) Calluna-Deschampsia vegetaties op bodems met een droge ondergrond.

D : (Dc, Dfc, Df, DNf, Dfn, Dnc, DFc, DF) Deschampsia vegetaties op bodems met een natte ondergrond en dun stuifzanddek met micropodzol.

FnHo : Agrostis/Festuca/Holcus vegetaties op gestoorde plaatsen langs het bouwland en op de dichtgeschoven vuilstort.

A : ruderales vegetaties met kweek en witbol.

R+U : ruderales vegetaties met Cirsium arvense en Urtica dioica op de dichtgeschoven vuilstort.

WAAR ZIJN DE VEGETATIETYPEN VAN 1972 IN 1976 GEBLEVEN ?

Type	Opp.1972	verandering t.o.v. 1972 in % van het oorspronkelijke type													
		K	B	BNF	N	CN	C	NF	E	M	F	D	FnHo	A	R+U
K	7%	8	35	19				5			11	3		8	8
B	22%		38	21	17			3			16	1	1		
BNF	5%		4	31	11			29			21			4	
N	11%		16	14	40	3		16			5			2	
CN	10%		2	2	46	15	2	17			12	2			
C	8%			2	7	16	37	5	2		26		5		
CD	5%				45	14		10			28	3			
D	9%			8	2	2	4	1			73	4	2	2	
CFd	1%							60			20	20			
ND	4%			5	66			14			10				
E	2%			8	8			8	8	25	43				
M	11%	2		5	21	5	5	14			39	7	2		
A	1%										33			67	
R+U	4%			5								5		54	36

LEGENDA:

K = kaal

B = Buntgras (*Corynephorus*)N (n) = *Nardus*F (f) = *Festuca ov./Agrostis ten.*C (c) = *Calluna*D (d) = *Deschampsia flexuosa*E (e) = *Erica*M (m) = *Molinia*Ho = *Holcus lanatus*A = Kweekgras (*Elytrichia repens*)R = *Ruderaal*U = *Urtica (dioica)*

HOOFDLETTERS = (co) dominant

kleine letters = abundant

WAAR ZIJN DE VEGETATIETYPEN VAN 1976 UIT ONTSTAAN ?

Type	Opp.1976	ontstaan uit 1972-typen in % van de huidige oppervlakte															
		K	B	BNF	N	CN	C	E	M	ND	CFd	CD	D	A	R+U	Abos	Hbos
K	1%	60							20								20
B	13%	18	64	1	12	1											4
BNF	11%	11	40	14	13	2	2	2	5	2			6		2		2
N	25%		13	2	16	16	2	1	7	9		8	1			23	3
CN	5%				7	27	23		10			13	3			14	7
C	4%					4	67		13				8				4
NF	9%	4	6	14	16	16	4	2	14	6	6	6	2				4
E	1%						25	25									50
M	1%							60									40
F	21%	3	15	5	2	5	9	4	17	2	1	6	26	1			4
FnHo	1%		33				13		20				33				
A	3%	16		5	5								5	10	60		
R+U	2%	23													62		15

LEGENDA:

K = kaal

B = Buntgras (*Corynephorus*)N (n) = *Nardus*F (f) = *Festuca ov.*/Agrost.t.C (c) = *Calluna*D (d) = *Deschampsia fl.*E (e) = *Erica*M (m) = *Molinia*Ho = *Holcus lanatus*A = Kweekgras (*Elytrichia r.*)

R = Ruderaal

U = *Urtica dioica*

Abos = armste bostype(korstm)

Hbos = halfarm bost.(bl.mos)

HOOFDLETTERS = (co)dominant

kleine letters = abundant

CRANENDONCK

SCHAL 0 25 50 75 100 M

LEGENDA

- BEEK
- △ BIK
- △ GROVE DEN
- ▽ VUIL BOOM
- 3 JENEVER BES
- DE NIVE BOS

- TOEGANGSHEK
- 3 PROEF VLAKKEN

- RASTER
- PARCEL GRENS
- WEGEN EN PADEN
- VEGETATIE GABNS
- VEEL MOLINIE
- WEINIG MOLINIE
- HOOGTE VERSCHILLEN

- 0-50 k/ha
- 50-100 k/ha
- 100-200 k/ha
- 200-300 k/ha
- 300-400 k/ha
- 400-600 k/ha
- 600-900 k/ha

k/ha = keutels per hectare

MESTBEINVLOEDINGSKAART (tot mei 1975)

CRANENDONCK

SCHAL 0 25 50 75 100 125

LEGENDA

- BEEF
- EIK
- GROVE DEN
- VUIL BOOM
- DENVERBES
- DENNEN BOS

- TOEGANGSHEK

3 PROEF VLAKKEN

RASTER

PARCEL GRENS

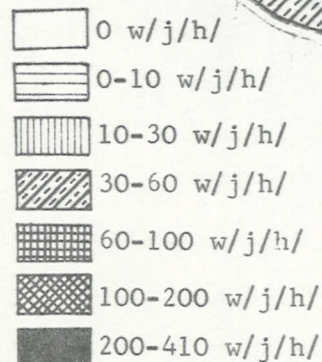
WEGEN EN PADEN

VEGETATIE GRENS

VEEL MOLINIP

WEINIG MOLINIP

HOOGTE VERSCHILLEN



w/j/h/ = waarnemingen/jaar/ha

TOTALE BEINVLOEDING DOOR PONY'S
(van juni 1974 t/m mei 1975)

Densiteit van het wilde konijn *Oryctolagus cuniculus* L.
in het natuurreservaat Baronie Cranendonck

