

Gothan antwoordt op een programma-ontwerp voor het Karboon Congres vanuit Berlijn reeds op 16 december 1926: "Ich nehme an, dass ich den beiliegenden, von Ihnen ohne Anschreiben übersandten Brief als Entwurf zu der Einladung zu unserer Konferenz betrachten soll. Dem zu folge habe ich daran einige Korrekturen angebracht die ich Ihrer Erzeugnis anheimstelle (ausser stilistischen)." Hieruit blijkt dat er voor 20 november en na 17 juni (brief aan Gothan, waarin nog niet van een bezoek aan Berlijn sprake is) het een en ander met

Gothan werd besproken.

4) Pas later werd duidelijk dat veel van deze "zoetwaterschelpen" ook in brakwater konden leven. Daarom spreekt men thans dan ook liever over "niet-marine schelpen".

5) In de "Zuiderstorm, Districtsblad van de Nationaal-Socialistische Beweging der Nederlanden voor Limburg" van 1 mei 1944, verscheen onder het kopje "Kameraad Koopmans bevordert en onderscheiden" het volgende bericht: "Naar wij uit bevoegde bron vernemen, werd onze ka-

meraad Dr. R.G. Koopmans, op 21 Dec. 1943 tot SS-Unterscharführer bevorderd. Op 30 Jan. l.l. werd hij onderscheiden met het Kriegsverdienstkreuz II Klasse mit Schwertern. Voor de kameraden uit de Mijnstreek is Dr. Koopmans geen onbekende. Vooral de ONSA-cursisten zullen dit bericht met vreugde begroeten. Proficiat, kameraad Koopmans. Het thuisfront is trots op U en wenscht U een krachtig: Hou Zee!"

6) Brief Prof. A. Brouwer (Leiden) aan Van Amerom.

HAKHOUT OF OPGAAND BOS VANUIT EEN ORNITHOLOGISCH STANDPUNT

F. HUSTINGS, S.O.V.O.N., Rijksweg 178, Beek - Ubbergen

Het beheer van de Zuidlimburgse hellingbossen staat momenteel sterk in de belangstelling. In het Natuurhistorisch Maandblad is recent een uitgebreide discussie op gang gekomen over dit onderwerp DE KROON, 1986, VAN WESTREENEN & BOSSENBROEK, 1987 a en b, DE KROON & WILLEMS, 1987, HILLEGERS, 1989, VAN WESTREENEN, 1989, BOSSENBROEK, 1989, CORTENRAAD & MULDER, 1989). Hoewel de auteurs onderling in detail wel eens verschillen in hun analyse van de historische situatie en de precieze oorzaken van geconstateerde veranderingen in de plantenwereld, komt het volgende beeld naar voren.

Alom wordt gesproken van een opvallende floristische verarming van het Zuidlimburgse hellingbos in de afgelopen tientallen jaren. Het minst veranderd is de samenstelling van de boomlaag, al is de bedekking toegenomen en zijn de kronen meer sluitend geworden. De bedekking van de struiklaag echter is verminderd, terwijl een afname is geconstateerd van soorten als Hazelaar en Rode kornoelje. Veel opvallender nog zijn de veranderingen in de kruidlaag. Schaduwtolerante soorten als Klimop, Braam en Gele dovenetel zijn fors toegenomen evenals nitrofiële soorten zoals Grote brandnetel, Kleefkruid, Bitterzoet en Gewone vlier. De voorheen karakteristieke en veelal lichtminnende voorjaarsflora, gekenmerkt door orchideeën en soorten als Peperboompje, Slanke sleutelbloem, Eenbes en Bosrank, is sterk afgenomen en soms nagenoeg verdwenen. De veranderingen worden toegeschreven aan het sinds 1945 wegvallen van de eeuwenoude hakhoutcultuur en (wellicht) de extensieve begrazing door schapen en runderen. Dit beheerseffect wordt versterkt door effecten van atmosferische depositie en invloeden vanuit het aangrenzende, steeds intensiever bewerkte cultuurland. Door de meeste auteurs wordt gepleit voor een herstel van de hakhoutcultuur. Op enkele plaatsen wordt momenteel geëxperimenteerd met kleinschalig hakhoutbeheer en selectieve en extensieve beweiding van het bos. De eerste resultaten worden voorzichtig positief beoordeeld; de kosten zijn evenwel erg hoog.

Opmerkelijk genoeg spitst de discussie zich tot nu toe uitsluitend toe op floristische aspecten. Men zou hieruit kunnen opmaken dat de hellingbossen voor bijvoorbeeld vogels van minder belang zijn. Niets is minder waar! Het is daarom zinvol om hier kort de gevolgen te schetsen die een eventuele terugkeer van de hakhoutcultuur met zich mee zou brengen voor de avifauna. Deze schets is gebaseerd op een uitgebreide vogelinventarisatie van Savelsbos en Bunderbos in 1990, aangevuld met inventarisaties in andere hellingbossen (SCHEPERS, 1984, HUSTINGS, 1983, 1985a en b). Eigen kennis van biotoopvoorkeur en dichtheden van broedvogels in Zuid-Limburg spelen een belangrijke rol bij het voorspellen van te verwachten effecten. Zoals iedere prognose is ook deze uiteraard speculatief.

Dit artikel is een op het beheer toegespitste samenvatting van het inventarisatierapport uit 1990. Voor meer details omtrent gebied, methode en resultaten wordt verwezen naar dit verslag (HUSTINGS, 1990).

INVENTARISATIE

In 1990 werden de in de nabijheid van Maastricht gelegen objecten Savelsbos en Bunderbos geïnventariseerd op een groot aantal broedvogels; dit geschiedde in het kader van een samenwerkingsovereenkomst tussen SOVON (Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland) en Staatsbosbeheer.

Beide bossen mogen met recht typische vertegenwoordigers worden genoemd van de Zuidlimburgse hellingbossen: ze zijn langgerekt, smal en liggen op een steile helling. In tegenstelling echter tot bijvoorbeeld de hellingbossen in de driehoek Vaals-Epen-Wittem is naalldhoutaanplant er schaars vertegenwoordigd. Beide bossen bestaan voor meer dan 95% uit loofbos, vooral essen- en eikenbos dat gemengd is met een veelheid aan andere soorten. De onderste rand van het bos en de helling zijn stevast begroeid met een weelderige vegetatie bestaande uit gevarieerd loofbos met een goed ontwikkelde struiklaag, terwijl de kleine plateautjes begroeid zijn met vrij arm eikenberkenbos. Het meeste bos is 40-80 jaar oud en bestaat uit doorgegroeid voormalig hakhout. Oudere dan wel jongere delen komen mondjesmaat voor.

Het Savelsbos, gelegen tussen 60 en 135 m boven NAP, is 250 ha groot en wordt doorsneden door een aantal diep uitgesleten droogdalen (grubben) die vaak weelderig begroeid zijn, het fraaiste voorbeeld is wel de Schone Grub. Het Bunderbos, gelegen tussen 40 en 110 m boven NAP, is 170 ha groot. Het wordt doorsneden door verschillende beekjes, en de laag gelegen westkant van het bos is vochtig tot nat. Hooilandjes, weilandjes met struwelen en dergelijke, bezittingen die veelal in eigendom of beheer bij SBB zijn, werden tijdens de inventarisatie meegenomen, zodat de totale geïnventariseerde oppervlakte in het Savelsbos 300 ha besloeg en in het Bunderbos 207 ha. De bossen werden onderzocht met de territoriumkartering (HUSTINGS *et al.* 1985), en wel specifiek met de op grote gebieden toegesneden variant daarvan (SOVON, 1986). De aandacht ging daarbij vooral uit naar een selectie van minder algemene en/of karakteristieke vogelsoorten. Om efficiënt te kunnen werken werden deelgebieden onderscheiden. Deze werden in de periode maart tot en met juni vijfmaal in de vroege ochtend bezocht. In totaal werd in het Savelsbos aan veldwerk 75u10min besteed en in het Bunderbos 51u20min (resp. 15.0 en 14.9 min/ha).

RESULTATEN

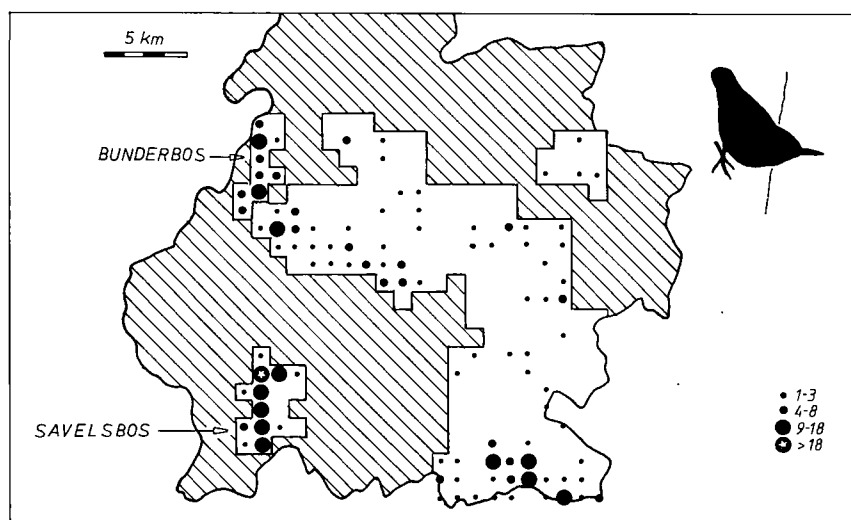
Diverse soorten van opgaand loofbos blijken in Savelsbos en Bunderbos talrijk aanwezig te zijn (tabel 1). Glanskop,

Tabel 1. Aantallen vastgestelde territoria in 1990. De met * gemerkte soorten zijn niet kwantitatief geïnventariseerd, zodat van deze soorten alleen een ruwe schatting beschikbaar is.

	Savelsbos	Bunderbos
Wilde eend	1	5
Wespendief	1	1
Havik	2	
Sperwer	5	2
Buizerd	8	3
Torenvalk	5	2
Boomvalk		1
Patrijs	1	
Fazant	9	5
Waterhoen		8
Meerkoet		1
Holenduif	21	30
* Houtduif	>100	>100
Tortel	8	6
Koekoek	9	3
Bosuil	5	3
Ransuil	5	2
Groene specht	13	9
Grote bonte specht	57	41
Kleine bonte specht	9	8
Boerenwaluw		2
Boompieper	3	
Grote gele kwik		5
Witte kwik		2
* Winterkoning	>100	>100
* Heggemus	>100	>100
* Roodborst	>100	>100
Zwarte roodstaart	2	2
Gekraagde roodstaart	3	
* Merel	>100	>100
Kramsvogel	5	
* Zanglijster	>100	>100
Grote lijster	18	12
Bosrietzanger	2	12
Spotvogel	3	10
Braamsluiper	2	
Grasmus	21	3
* Tuinfluiter	>100	>100
* Zwartkop	>100	>100
Fluiter	30	33
* Fitis	> 50	>50
* Tijffaf	>100	>100
Goudhaan	9	11
Vuurgoudhaan	13	6
Grauwe vliegenvanger	176	119
Staartmees	23	35
Glanskop	106	92
Matkop	33	30
Kuifmees	1	
Zwarte mees	1	
* Pimpelmees	>100	>100
* Koolmees	>100	>100
Boomklever	84	53
Boomkruiper	108	79
Wielewaal	1	3
* Vlaamse gaai	> 50	> 50
Ekster	8	4
Zwarte kraai	81	39
* Spreeuw	>100	>100
Ringmus	15	1
* Vink	>100	>100
Groenling	3	7
Kneu	9	3
Goudvink	1	
Appelvink	72	60
Geelgors	30	

Grauwe vliegenvanger en Boomklever bereiken er dichtheden die landelijk en regionaal als uitstekend mogen worden omschreven (figuur 1). Holenduif, Groene specht en Fluitier hebben in deze bossen een lokaal bolwerk. Dat Appelvinken er talrijk zijn, hangt samen met het overvloedige voorkomen van Zoete kers. Vuurgoudhaantjes, elders in Nederland gebonden aan naaldbos, blijken er in puur loofbos te kunnen voorkomen, speciaal in sterk met Klimop overwoekerde delen. Dit is overigens ook elders in Zuid-Limburg geconstateerd (HUSTINGS, 1984). De aantallen van Tortelduif, Gekraagde roodstaart, Wielewaal en Goudvink zijn laag, maar dat is tegenwoordig typerend voor grote delen van Zuid-Limburg. Enkele van deze soorten zijn, zo blijkt uit tellingen in 1969-1985 in het Eysdenerbos (onderdeel Savelsbos), recent sterk in aantal afgenomen (JONKERS, 1986 met aanvullingen). Houtsnip, Zwarte specht, Bonte vliegenvanger, Nachtegaal en Kauw zouden op grond van de biotoop wellicht verwacht kunnen worden, maar blijken niet voor te komen. De Houtsnip komt in Zuidlimburgse hellingbossen voor in nogal open eikenberkenbos of ander loofbos indien dit onderbroken is door kapvlaktes. Dit biotoop is in Savelsbos en Bunderbos afwezig. Zwarte specht en Bonte vliegenvanger zijn voor zover bekend tot dusver steeds zeldzaam geweest in Zuid-Limburg (al nemen ze de laatste 20 jaar in lichte mate toe). Nachtegaal en Kauw zijn recent opmerkelijk in aantal verminderd (GANZEVLES *et al.*, 1985).

Het Savelsbos is voor roofvogels duidelijk interessanter dan het Bunderbos. Misschien is het Bunderbos, dat op diverse plekken direct grenst aan de bebouwing van dorpen, wat te onrustig. Daarnaast blijken de aan het Savelsbos grenzende, veelal met hagen afgezet stukjes cultuurland soorten te herbergen die in het Bunderbos (nagenoeg) ontbreken zoals Grasmus, Kneus en Geelgors. In de boomgaarden rondom het Savelsbos komen Kramsvogels tot broeden en gaan bijvoorbeeld Groene spechten regelmatig foerageren. Het Bunderbos biedt op haar beurt onderdak aan soorten van moerassige vegetatie of stromend water die in het Savelsbos ontbreken, zoals Waterhoen en Grote gele kwikstaart. Ook Bosrietzanger en Spotvogel komen er duidelijk meer voor dan in het Savelsbos.



Figuur 1. Boomklever, aantallen territoria per kilometerhok in Zuid-Limburg. Gearceerd gebied is niet onderzocht (uit HUSTINGS, 1990).

HAKHOUT OF OPGAAND BOS?

De betrekkelijk geringe oppervlakte van de geïnventariseerde bossen in aanmerking genomen, heeft de telling een indrukwekkende soortenlijst opgeleverd en opvallend hoge aantallen van enkele soorten. Met name de aan rijk loofbos gebonden soorten zijn goed vertegenwoordigd. Kenmerkend is dan ook dat de Glanskop, karaktervogel van rijk opgaand loofbos, in vrijwel alle bostypen talrijker is dan de aan armere gronden gebonden Matkop, een voor Nederland vrij ongebruikelijke situatie (figuur 2). Wat zou nu het effect zijn van een re-introductie van de hakhoutcultuur?

Om een idee te hebben, moet worden uitgeweken naar bossen elders in Zuid-Limburg. In gebieden waar nu nog hakhoutcultuur bedreven wordt, zoals aan de oostkant van het Vijlenerbos, komen vooral soorten voor als Roodborst, Tuinfluitier, Fitis, Heggemus, Boompieper en Geelgors. Mogelijk heeft ook de Torteel een voorkeur voor dit biotoop. Wanneer flinke overstaanders aanwezig zijn komen Zwartkop, Tijftjaf, Vink en andere soorten er eveneens voor. Vanuit ornithologisch standpunt zijn het niet vreselijk interessante stukken bos: er komen – met uitzondering van de Geelgors – weinig soorten voor die bedreigd zijn en de soorten die hier huizen zijn ook in andere biotooptypen te vinden, bijvoorbeeld in kleinschalig cultuurland, in jonge aanplant of op heide met opslag. Van een eventuele omvorming van opgaand bos in hakhout zullen vooral deze soorten

profiteren.

Welke soorten nadeel zullen ondervinden hangt af van het type bos dat verdwijnen moet. Wanneer arm eikenberkenbos wordt omgezet in hakhout verdwijnen minder soorten dan wanneer dit het geval is met rijk oud essenbos of eiken-haagbeukenbos. In het algemeen echter zullen, naarmate de huidige periode van "niet-beheer" langer duurt, soorten als Glanskop, Boomklever, Grauwe vliegenvanger en Appelvink talrijker worden. Vanuit ornithologisch oogpunt zijn dit belangrijke soorten omdat zij in Nederland slechts in een beperkt aantal regio's (waaronder Zuid-Limburg) werkelijk talrijk zijn, en ook in deze kerngebieden veelal beperkt blijven tot de rijkere, extensief beheerde loofbossen (TEIXEIRA 1979, SOVON 1987, GANZEVLES *et al.* 1985; zie ook het themanummer van het Vogeljaar 1983 nr. 2). Wanneer opgaand oud bos in hakhout wordt omgezet zullen de populaties van deze soorten in aantal afnemen dan wel geen kans tot groei krijgen. Vanuit het standpunt van de vogelwaarnemer is een eventueel herstel van de hakhoutcultuur derhalve minder gewenst dan vanuit het standpunt van de florist. Sterker nog: het door de florist betreunde ontbreken van bosbeheer dat tot het huidige opgaande bos heeft geleid, heeft voor de vogels voornamelijk positieve gevolgen gehad. Dit geldt in hoge mate voor oude bosdelen met veel dood hout en door stormschade en natuurlijke verjonging ontstane open plekken. Het is geen toeval dat juist rondom de Schone Grub (Savelsbos) de hoogste dichtheden voorkomen van

Glanskop, Grote bonte specht, Grauwe vliegenvanger en Appelvink. Bij een voortzetting van het huidige (ontbreken van) beheer kunnen ook andere bosdelen respectievelijk andere bossen een vergelijkbare vogelrijkdom ontwikkelen.

Het zal duidelijk zijn dat vanuit ornithologisch gezichtspunt een omvorming van het huidige bos tot "bosreservaat" (opgaand bos dat niet of zeer extensief beheerd wordt) meer voor de hand ligt dan re-introductie van het hakhout. Een eventuele herinvoer van de hakhoutcultuur dient dan ook kleinschalig en met overleg te geschieden. Oud opgaand loofbos dient daarbij hoe dan ook te worden ontzien, aangezien dit type bos in Nederland (en zeker ook in Zuid-Limburg) vooralsnog een schaars en waardevol goed is. Een kleinschalige omvorming tot hakhout zou beperkt moeten blijven tot bosdelen die momenteel door leeftijd (vrij jong tot middeloud) of samenstelling (eiken-berkenbos) minder vogelrijk zijn. Dergelijke terreinen bevinden zich in het Savelsbos bijvoorbeeld aan de noord-oostzijde van de Trichterberg, de noordwestzijde van de Scheggeldergrub en de oostpunt van het Eysdenerbos. In het Bunderbos lijken vooral delen van het Armenbosch en stukken bos ter hoogte van de Sniijdersberg in aanmerking te komen. Het laten staan van oude bomen is daarbij te prefereren boven vlakdekkende kaalkap.

Op deze manier zou een afwisseling van hoogopgaand, amper beheerd bos met kleine stukjes hakhout plus overstaanders de gevarieerdheid van de broedvogelbevolking ten goede kun-

nen komen. Wellicht is er dan ook een kans dat de momenteel ontbrekende Nachtegaal als broedvogel in de hellingbossen terugkeert. In Groot-Brittannië is immers een duidelijke voorkeur voor hakhout geconstateerd (STUTTARD & WILLIAMSON, 1971). Er is dan ook een gerede kans dat het Nachtegaaltje uit het Limburgs volkslied, dat volgens de overlevering in het "bronsgroen eikenhout" zong, dit vooral in eikenhakhout deed. Er moet echter gewaakt worden voor ongebreideld optimisme, aangezien de Nachtegaal ook verdwenen is op tal van plaatsen waar geen hakhoutcultuur aanwezig was. De in Zuid-Limburg geconstateerde afname kan dus niet alleen aan het verval van de hakhoutcultuur toegeschreven worden.

Bij een eventueel herstel van kleinschalige hakhoutcultuur moet overigens rekening worden gehouden met effecten op roofvogels. Soorten als Buizerd en Havik hebben nu eenmaal enige rust in de omgeving van het nest nodig, zeker in de fase van nestbouw en eileg. Door het omhalen van opgaand bos ten voordele van hakhout zullen de toch al smalle hellingbossen nog eens doorbroken worden door open ruimtes; wanneer het nest daardoor minder rustig en onopvallend komt te liggen, bestaat er een kans dat de broedplaats veel aan aantrekkelijkheid inboet. Bosdelen die momenteel een goede roofvogelstand hebben dienen daarom ontzien te worden.

Het verdient voorts aanbeveling om bij experimenten met hakhout niet alleen de gevolgen te bestuderen voor de flora, maar ook voor de overige orga-

nismen. Wat vogels betreft is dit niet moeilijk. Vogels zijn goed en relatief gemakkelijk te tellen via betrouwbare methodes welke in bijvoorbeeld het Broedvogel Monitoring Project (BMP) van SOVON gebruikt worden (VAN DIJK, 1985). Bij deze min of meer gestandaardiseerde manier om veranderingen in vogelaantallen te volgen worden de tellingen van honderden vrijwilligers bijeengebracht. Hierdoor kunnen lokale effecten van bijvoorbeeld beheersveranderingen in experimentele proefvlakken gescheiden worden van niet-lokale invloeden van bijvoorbeeld het weer.

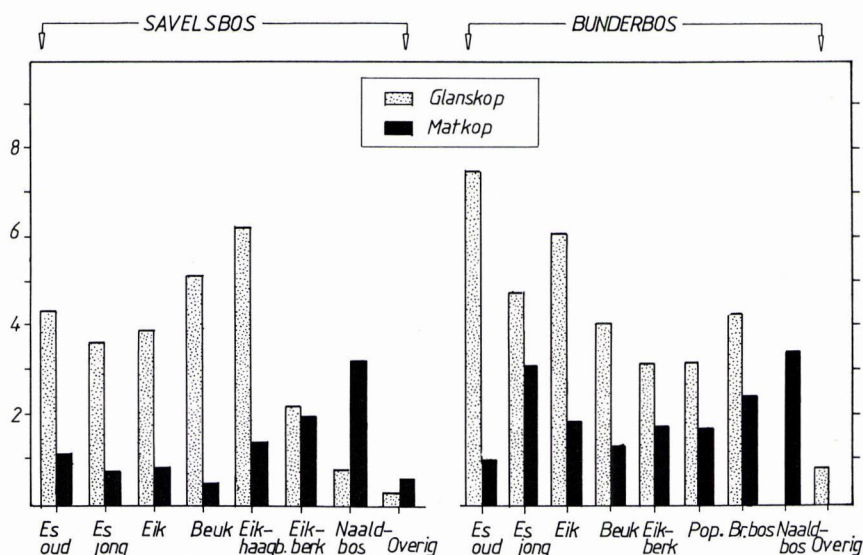
Eén ding is zeker: in het Zuidlimburgse hellingbos is niet alleen de luister van het bijzondere plantje op zijn plaats, maar ook het joelen van de Boomklever en het scherpe tikken van de Appelvink.

SUMMARY

COPPICE OR MATURE WOOD? THE OPINION OF A BIRDWATCHER

In recent issues of this magazine, much attention was paid to the decrease of characteristic woodland herbs of Southern Limburg. The decrease can be ascribed to, amongst others, the loss of traditional silvicultural treatments (coppicing) and the general eutrophication of woodland-soils. As a short-time measure, a re-introduction of coppicing is proposed by some authors.

Such re-introduction might be favourable to the flora, but not necessarily to the birds! As is demonstrated by a breeding bird survey in 1990 in the Savelsbos (300 ha) and Bunderbos (207 ha), the Southern Limburg woods hold good populations of species that are characteristic for mature deciduous woods, such as Lesser Spotted Woodpecker, Wood Warbler, Spotted Flycatcher, Marsh Tit, Nuthatch and Hawfinch (table 1, fig. 1). The bare fact that these species are numerous is a direct consequence of the lack of silvicultural management. A re-introduction of coppicing will be unfavourable to these species, and probably to other species such as Goshawk and Buzzard too. Most of these species are only numerous in a few areas in The Netherlands, such as Southern Limburg. Characteristic species in woodland where coppicing is still the practice are Robin, Garden Warbler, Willow Warbler, Dunnock, Tree Pipit, Yellowhammer and some other species. These species might benefit from a re-introduction of coppicing. With the exception of the Yellowhammer, these species are numerous in The Netherlands, and not restricted to a single habitat. From an ornithological point of view, the actual "laissez-faire" management is more favourable than a large-scale re-introduction of coppicing. A re-introduction should be



Figuur 2. Dichtheden van Glanskop en Matkop per 10 ha bos in verschillende bostypen.

restricted to small areas that hold younger stands and/or are situated at poorer soils. Coppice-with-standards is more favourable than coppice alone. Not only floristic developments should be monitored, but avifaunistic (and other) aspects as well.

LITERATUUR

- BOSSENBROEK, PH. 1989. Floristische verarming in het Zuidlimburgse hellingbos-een analyse. *Natuurhist. Maandbl.* 78 (4) : 65-71.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. De achteruitgang van een aantal Zuidlimburgse bosplanten nader beschouwd. *Natuurhist. Maandbl.* 78 (5) : 80-85.
- DIJK, A.J. VAN, 1985. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Arnhem, SOVON.
- GANZEVLES, W., F. HUSTINGS, F. SCHEPERS, J. UMMELS & W.G. VERGOOSSEN, 1985. Vogels in Limburg. *Publ. Natuurhist. Genoot. Limburg* 35 (5-15).
- HILLEGERS, H., 1989. Beweidings van bossen en struwelen in Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 78 (6) : 95-100.
- HUSTINGS, F., 1983. Gegevens over het voorkomen van een aantal vogelsoorten in de boswachterij Vaals. In *Vogelvlucht* 6 (1) : 7-19.
- HUSTINGS, F., 1984. Het Vuurgoudhaantje (*Regulus ignicapillus*) als broedvogel in een deel van Zuid-Limburg. *Veldornithol. Tijdschr.* 7 : 94-109.
- HUSTINGS, F., 1985a. Vogels van het Colmonderbos bij Wittem. Roermond; Rapport.
- HUSTINGS, F., 1985b. Een inventarisatie van broed- en wintervogels in het Onderste- en Bovenste Bos bij Epen. *Natuurhist. Maandbl.* 74 (1) : 9-16.
- HUSTINGS, F., 1990. Broedvogels van Savelsbos en Bunderbos in 1990. Beek - Ubbergen. SOVON-rapport 1990/13. SOVON.
- HUSTINGS, M.F.H., R.G.M. KWAK, P.F.M. OPDAM & M.J.S.M. REIJNEN, 1985. Vogelinventarisatie, (Natuurbeheer in Nederland, 3) Wageningen, Zeist; Pudoc Vogelbescherming.
- JONKERS, D.A., 1986. Het broedvogel-onderzoek in 1985 in een aantal onderzoekgebieden. Leersum; Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer.
- KROON, H. DE, 1986. De vegetaties van Zuidlimburgse hellingbossen in relatie tot het hakhoutbeheer. *Natuurhist. Maandbl.* 75 (10) : 167-191.
- KROON, H. DE & J.H. WILLEMS, 1987. Het beheer van hellingbossen in Zuid-Limburg: het één doen, het ander niet laten. *Natuurhist. Maandbl.* 76 (2) : 44.
- SCHEPERS, F. 1984. Broedvogels van het Eyserbos 1983. Maastricht; 1983. Rapport.
- SOVON, 1986. Handleiding Bijzondere Soorten Projekt. Arnhem; SOVON.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. Arnhem; Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland.
- STUTTARD, P. & K. WILLIAMSON, 1971. Habitat requirements of the Nightingale. *Bird Study* 18 : 9-14.
- TEIXEIRA, R. M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. 's-Graveland; Ver. tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
- WESTREENEN, F.S. VAN, 1989. De Zuidlimburgse bossen: jong bos of oude stobben? Een boshistorisch overzicht vanaf 1800. *Natuurhist. Maandbl.* 78 (3) : 48-54.
- WESTREENEN, F.S. VAN & PH. BOSSENBROEK, 1987a. Nogmaals hakhout, nogmaals een reactie. *Natuurhist. Maandbl.* 76 (2) : 41-43.
- WESTREENEN, F.S. VAN & PH. BOSSENBROEK, 1987b. Zuidlimburgs bosbeheer: "Roomser dan de paus" of "met de Franse slag"? *Natuurhist. Maandbl.* 76 (8) : 139.

WATERSCHEIDINGEN IN DE PEEL – EEN REAKTIE

J. HOOVELD, M. Smallegangerbuurt 49, Goes

Met veel interesse heb ik het artikel "Waterscheidingen in de Peel" van P. van den Munckhof in het Maandblad van afgelopen maart (MUNCKHOF, 1991) gelezen. De verhandelingen over de geomorfologie en de veenvorming in de Peelstreek kunnen een aanzet zijn voor een landschapsekologische analyse (in het bijzonder een hydro-ekologische) van dit gebied.

Dat hoogvenen vooral voorkomen op waterscheidingen in de Peel kwam mij niet nieuw voor. Zoals in het artikel gesteld, worden venen gevormd op plaatsen waar de wateraanvoer groter is dan de afvoer (beter gezegd, waar water stagneert op of boven de minerale ondergrond). Omdat hoogveen uitsluitend gevoed wordt door regenwater, zal het neerslagoverschot groter moeten zijn dan de afvoer via grond- of oppervlaktewater. Omdat in het Peelgebied het neerslagoverschot voor hoogveenvorming aan de lage kant is (minder dan 200 mm/j tegen Drenthe meer dan 300) zal de afvoer dus zeer beperkt moeten zijn. Het is dan ook logisch dat in het streven naar behoud en herstel van met name de Groote Peel veel aandacht wordt besteed aan beperking van de afvoer, met name wegzijging (POELMAN, 1987). Waterscheidingen tussen bekenstelsels zijn in de pleistocene dekzandgebieden van Nederland veelal

vlak gelegen gebieden die niet door beken zijn aangesneden en mede daardoor een beperkte waterafvoer kunnen hebben. We lezen hierover op bladzijde 45 in het maantnummer van het Maandblad: De La Court (1841) schreef: "Wij zien alsnog dat tusschen de wederzijds (van de Peel) afvlietende beken eene zeer grote streek gronds overblijft tot welke geen van de beken opklimmen en alzoo door dezelfde niet worden doorsneden". Hoogvenen komen echter niet uitsluitend op waterscheidingen voor, terwijl ook lang niet alle waterscheidingen in pleistoceen Nederland met hoogveen bedekt zijn (geweest). Ook in andere slecht afwaterende gebieden kwamen op uitgebreide schaal hoogvenen voor, bijvoorbeeld in Oost-Groningen en Drenthe waar de hoogste waterscheidingen juist vrij van hoogveen bleven (Hondsrug en Westerwolde). In laag-Nederland voorkomende klei-opveengebieden bestaan voor een be-

langrijk deel uit verdrinken veenmosveen.

De verklaring voor het voorkomen van hoogvenen op waterscheidingen die in het artikel wordt gegeven is dat alleen toevoer van grond- en oppervlaktewater uitgesloten is, per definitie een voorwaarde voor het voorkomen van hoogveen. Deze toevoer lijkt mij zeker in dit vlakke pleistocene dekzandgebied geen rol van betekenis te spelen. Ze zal buiten de beekdalen zeer beperkt in hoeveelheid en plaatselijk zijn, zodat over grote oppervlakten ombrotrofe venen (regenwatergevoede venen, dus hoogvenen) mogelijk zijn, mits er voldoende water stagneert. Grondwater vanuit de direkte omgeving heeft in dit kalkarme substraat bovendien een samenstelling die nauwelijks van die van regenwater afwijkt. Waar dit naar veen toestroomt zal het de randzone hoogstens licht met mineralen verrijken, maar oligotrofe tot mesotrofe omstandigheden in stand houden. Dit zien we bijvoorbeeld in de randzone van het Pikmeewuwater in de Hamert waar grondwater uit het omringende duin toestroomt. Er komt over een groot deel van de laagte hoogveen voor. In de randzone van het veen ("lagg-zone") groeien hier soorten van zuur-oligotroof milieu (sensu EVERTS & DE VRIES, 1991) als Zompzeg-