



Foto linksboven:
Een Beuk en Esdoorns geringd door Konijnen.

Foto: E.R. Klaver.

Foto linksonder:
Natuurterrein groeit dicht. De Konijnen houden er nog wat 'structuur' in.

Foto: E.R. Klaver.

Foto boven:
De volgende generatie bos is van nature ontstaan.

Foto: Harm Snater.

De invloed van Konijnen op de bosstructuur

Harm Snater

Inleiding

Konijnen, mits in voldoende dichtheid aanwezig, kunnen invloed hebben op de bosstructuur. Hoe de beheerder die invloed waardeert hangt af van zijn doelstelling met het bos. Bij de doelstelling 'enig rendement' (dat is al meer dan doorgaans haalbaar is in Nederland) zal de beheerder Konijnen bezien als een storende factor bij zijn plan voor de houtoogst en als een productiefactor in de vorm van een jachtobject.

Bij de doelstelling 'natuur' bekijkt de beheerder de natuurlijke processen en daar hoort de konijneninvloed bij. Er is nog maar weinig onderzoek gedaan naar die invloed op de bosstructuur. Dat heeft ongetwijfeld zijn oorzaken, waarbij ik denk aan:

- Er is in Nederland bijna geen als natuur beheerd bos; steeds na een kaalkap en de daarop volgende intensieve bewerkingen verdwijnt een groot deel van het bosmilieu en daarmee de gevolgen van de konijneninvloed.
- Bossen zijn tot voor kort praktisch buitengesloten geweest van de discussie over de

natuurlijke processen, behalve als het ging over het buitenland.

In het Noordhollands Duinreservaat (NHD), waarbij de schrijver werkt, bevinden zich erg veel Konijnen. Dat is trouwens een kenmerk van de gehele duinstrook.

Hazen zijn er slechts weinig en Reeën in het geheel niet. Als natuurlijke vijanden moeten Vossen, Bunzings, Hermelijnen en Wezels genoemd worden.

Er wordt in het Noordhollands Duinreservaat geen sportjacht bedreven; wél worden ter vermindering van schade aan de zeereep, aan tuinbouwgewassen en aan bomen en struiken,

door de eigen jachtopzieners jaarlijks enkele duizenden Konijnen geschoten. Omdat deze maatregel niet onomstreden is wat de bomen en struiken betreft, en ook omdat bij het beheer van de bossen de natuurlijke processen voorop staan, vindt onderzoek plaats naar onder meer de konijneninvloed.

De bossen in het Noordhollands Duinreservaat zijn veelal vrij jong, aangelegd in de jaren twintig tot ongeveer 1950; bij het beheer wordt gestreefd naar een afnemende invloed van de mens, houtoogst is geen doel.

Het onderzoek omvat onder meer:

- de konijnenvraat aan de bomen en struiken;
- de invloed van Konijnen op de natuurlijke verjonging;
- het verband tussen konijnendichtheid en konijnenvraat.

Onder bosstructuur versta ik, hoe de bomen, struiken en kruiden onderling gerangschikt staan met hun soortensamenstelling, leeftijden, bedekkingen en afstanden.

De Konijnen, wat doen ze?

Konijnen grazen op grassen en kruiden, schillen struiken, jonge en soms oudere bo-

Bij het grazen worden bepaalde plekken bijgehouden, daar blijft de vegetatie kort en mals. In de ruigere vegetaties wordt weinig gevreten. Er ontstaat een mozaïekachtig vegetatiepatroon, dat in de literatuur reeds beschreven is voor open vegetaties maar dat ook, minder opvallend, in het bos optreedt. Of en hoe die mozaïekachtige vegetatiestructuur doorwerkt in het patroon van natuurlijke verjonging moet nog worden onderzocht.

In hoeverre, en door welke diersoorten, jonge kiemplantjes worden opgevreten of afgebeten is nog weinig onderzocht. In het Noordhollands Duinreservaat is door Van Vliet & Mos van Schalkwijk (1982) onder meer gevonden, dat zaailingen in naaldbos van vier loofboomsoorten, die binnen gaaskooien stonden, aanzienlijk minder aangevreten worden dan zaailingen buiten die kooien. In de kooien konden wel muizen en vermoedelijk ook jonge Konijnen binnenkomen. Buiten de kooien konden, behalve Konijnen, ook muizen, Eekhoorns, Vlaamse Gaaien, Fazanten (en andere) tot de vreters behoren, doch waarschijnlijk zijn Konijnen toch de duidelijke hoofdvreters.

	sept. 1981	mei 1982	sept. 1982
Gewone Esdoorn	3.576	9.605	6.248
Zomereik	38	4	13
Berk	110	16	2
Lijsterbes	274	191	36

	Meidoorn		Lijsterbes		Eik		Berk	
n =	kooi	vrijstaand	kooi	vrijstaand	kooi	vrijstaand	kooi	vrijstaand
Aantal 'gemerkte' zaailingen	n = 11	n = 34	n = 10	n = 73	n = 14	n = 43	n = 5	n = 16
Met wortel en al verdwenen, kaalgevreten en ernstig aangevreten	20%	55%	0%	65%	30%	70%	0%	70%

men, ze vreten kiemplantjes of alleen de toppen daarvan en ze graven, spelenderwijs, (proef-)holen makend of om plantenwortels zoals van Jacobskruiskruid en helm te bemachtigen. Met al die activiteiten oefenen ze invloed uit op de bosstructuur.

Bij het graven doen Konijnen hetzelfde als de beheerder wanneer hij, ter stimulering van natuurlijke verjonging onder scherm of anderszins, de bodem mechanisch 'verwondt'; het verschil is dat de Konijnen zich niets aan trekken van het plantverband, de gewenste afstand tussen de boompjes.

Ernstig aangevreten zaailingen van vier loofboomsoorten, in procenten (voorjaar en zomer 1982).

In een ander onderzoek (Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland, nog niet afgesloten) wordt in een in januari 1980 sterk gedund naaldbosperceel (Oostenrijkse Den) de ontwikkeling van de vegetatie gevolgd. In 1050 m² beslaande opnamen bleek bijvoorbeeld de spontane verjonging van Eik, Berk en Lijsterbes zich als volgt te ontwikkelen tussen september 1981 en september 1982, in absolute aantallen (verjonging = kiemplant tot 4 m hoge bomen):

De verschillen zitten praktisch geheel bij de kiemplantjes; in de reeds gevestigde spontane verjonging zit weinig verloop. Getracht wordt onder meer uit te vinden hoe groot de rol van Konijnen hierin is.

In het Noordhollands Duinreservaat is en wordt onderzocht welke bomen en struiken worden geschild en in welke mate, wat de gevolgen zijn voor de betreffende bomen en struiken, hoe de samenhang is tussen de mate van verschillen enerzijds en anderzijds de aard van de winter, de beschikbare hoeveelheid overig voer en de konijnendichtheid ter plaatse.

Er zijn permanente kwadraten aangelegd binnen en buiten een gaasomheining, dus zonder en met konijneninvloed. Hieraan kan meer in detail worden bekeken hoe de vegetatie, waaronder de natuurlijke verjonging en de struweelontwikkeling, zich ontwikkelt onder invloed van Konijnen. Enkele resultaten (Snater 1981):

—Konijnen schillen de onderste circa 40 cm van de stammen, maar soms ook klimmen ze in struiken en schillen de jonge takken bovenin. Bomen en struiken in het onderzoek stierven alleen voorzover ze 100 % rondom geschild waren; en dan doorgaans pas gedurende de tweede zomer na het schillen. Alleen van rondom geschilde Kardinaalsmutsen bleef de hoofdstruik soms leven; waarschijnlijk doordat het vele en snel gevormde wortelstelsel in voldoende conditie wist te houden. Gestorven struiken of bomen begonnen vaak opnieuw vanuit wortelstelsel. Totaal afgevreten jonge plantjes van houtachtigen wisten bijna steeds opnieuw uit te lopen van knoppen dichtbij de grond, hetgeen gedrongen boom- of struikvormen tot gevolg had.

— De niet helemaal rondom geschilden bomen en struiken, tot meer dan 90 %, bleven bijna alle in leven, soms na een zichtbare kwakperiode. In verschillende gevallen werd weer wortelstelsel gevormd dan bij de niet-aangevreten referentieboomen of struiken.

— Slechts een enkele soort, met name de Vlier, wordt geheel door Konijnen gemedend. In het Noordhollands Duinreservaat zijn Kruipwilg en Kardinaalsmuts het eerste aan de beurt, gevolgd door de andere soorten, waaronder bijvoorbeeld Esdoorns en Beuken tot dikker dan 50 cm (gladde stam). Van

soorten met ruwe stam (Eik, Pijnboom) werden alleen jonge boompjes geschild.

Van plaats tot plaats en van jaar op jaar is de voorkeur van Konijnen niet dezelfde. Zo wordt op één plaats wel Esdoorn en geen Es geschild en op andere plaatsen net andersom.

— Het begin van de schillerij in het najaar valt beslist niet samen met de eerste sneeuw. Soms is al in augustus schillerij van betekenis waargenomen.

In grote lijnen begint de laatste jaren de schillerij goed op gang te komen in november of december en gaat door tot in maart, soms april. Het verloop reageerde ook niet duidelijk op de aanwezigheid van een sneeuwdek.

— Grote schilactiviteit is zeer plaatselijk, terwijl op andere plaatsen bijna niet wordt geschild. Zo ontstonden in loofbos plekken, waar bijna alle aanwezige Esdoorns en Beuken geschild waren, ook de oudere.

Van Vliet & Mos-van Schalkwijk (1982) komen tot de voorzichtige conclusie, op grond van een analyse van de verjonging in één naaldbosperceel (Oostenrijkse Den), dat daar alle boom- en struiksoorten behalve Esdoorn, Vlier en wellicht ook Amerikaanse Vogelkers, één van de stadia tussen kiemend zaad en boom of struik niet of moeilijk dóórkomen. De oorzaak daarvan is natuurlijk niet alleen bij de Konijnen te zoeken, maar het is duidelijk dat, bijvoorbeeld bij Kardinaalsmuts, de Konijnen wel een belangrijke rol spelen.

Om het verband tussen konijnendichtheid en schilactiviteit zichtbaar te krijgen, was het nodig een methode van konijnencensus (= volkstelling) te ontwikkelen. De enige werkzame methode die kon worden bedacht is, om jaarlijks in maart en september, dus vóór en na het voortplantingsseizoen, een aantal keren met een auto al rijdend de Konijnen in het schijnsel van de koplampen te tellen. Het hoogste aantal van 4 à 5 keer tellen wordt dan het verband tussen relatieve maat voor de konijnendichtheid op het betreffende traject genomen. De trajecten mogen niet te groot worden genomen.

De voorlopige eerste uitkomst is, dat hoge dichtheden zich op van jaar tot jaar sterk wisselende plaatsen voordoen.

Eerst na een aantal jaren tellen en opnemen van de schillerij op de zelfde trajecten zal gezegd kunnen worden of het gezochte verband tussen konijnendichtheid en schilactiviteit er is of niet is.

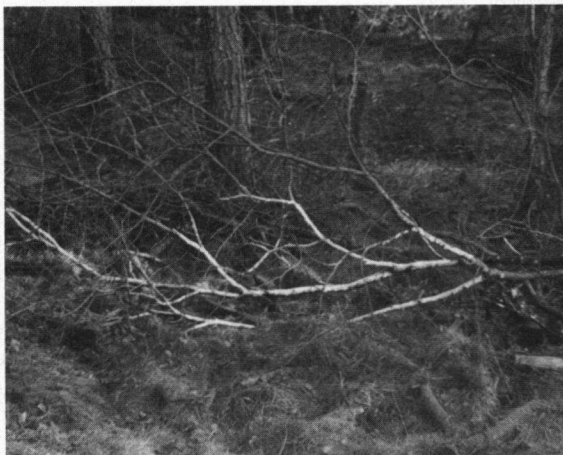
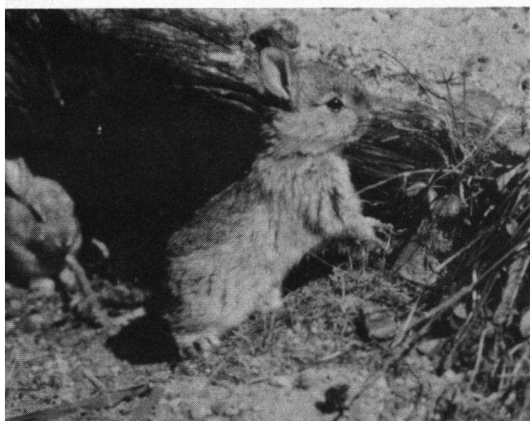


Foto boven:
Konijnenvraat aan de takken van de kroon van een
omgewaalde boom.
Foto: Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

Bij het graven doen de Konijnen hetzelfde als de be-
heerder...

Vervolgonderzoek

Doel van het onderzoek in het Noordhol-
lands Duinreservaat is om concrete beheers-
beslissingen beter onderbouwd te kunnen ne-
men. Ten aanzien van konijnenafschot zal
het nodig zijn om de nadelen van een hoge
konijnenstand, zoals schade aan zeereep en
tuindersgewassen, af te wegen tegen eventue-
le voordelen zoals die van een natuurlijker
bosontwikkeling. Daartoe zal het onderzoek
naar de invloed, die Konijnen hebben op de
natuurlijke verjonging worden voortgezet.
Meerdere, van boven open enclosures zijn
daartoe het meest geëigend. Meerdere, om-

dat daardoor de plaatselijke verschillen wor-
den genivelleerd; open, omdat dan de overige
vreter niet worden buitengesloten, zodat de
konijneninvloed ongeveer de enige variabele
is.

Bovendien zal het verloop van de absolute
omvang van het schilverschijnsel en het vreten
van kiemplantjes verder worden bestu-
deerd, evenals de relatie met de konijnen-
dichtheid.

Voor al het onderzoek naar de factoren die de
natuurlijke verjonging beïnvloeden verdient
een landelijk grotere opzet.

Het rechtstreeks observeren van de (nachte-
lijke) gebeurtenissen met een infraroodkijker
of een camera dient eveneens te worden over-
wogen.

Of afschot invloed heeft op de konijnen-
dichtheid kan pas onderzocht worden als de
methode van konijncensus zijn waarde be-
wezen heeft. Vergelijking van een terrein
zonder en een terrein met afschot moet dan
zinnig kunnen worden gemaakt.

■ Harm Snater, Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland, Van Oldenbarneveldweg 40, 1901
KC Castricum, 02518-52243.

LITTERATUUR:

Snater, H. (1981): Gevolgen van vraatschade door konijnen. Nieuwsbrief 2, Noordhollands Duinreser-
vaat en Provinciale landgoederen, 31-35.

Van Vliet, L.H.H. & M.L.C. Mos-van Schalkwijk (1982): Enkele factoren die van invloed zijn op de na-
tuurlijke omgeving van naaldbos naar loofbos in het Noordhollands Duinreservaat. Rapport werk-
groep Plantenoeecologie, Vrije Universiteit Amsterdam.