

# Capreolus

TIJDSCHRIFT VOOR REEWILDBEHEER

8<sup>e</sup> jaargang, nr. 27

Oktober 2000



Vrouwelijk reewild

De teek en haar ziekten bij mens en dier

Het huidige bosbeheer en de relatie met reeën





# Inhoud

Vrouwelijk reewild	3
Afschot gegevens reebokken	6
De teek en haar ziekten bij mens en dier	8
Het huidige bosbeheer en de relatie met reeën	11
Commentaar op de serie 'Alle vogels vliegen'	14
Eetbaar?	15
Voor u gelezen	16
Jubileum - Symposium 21 april 2000	19
Vernieuwing zweethondenlijst	20
Wenskaarten	22
Reewildcursus Limburg	23

## Colofon

opgericht op 21 april 1951.

Capreolus, Tijdschrift voor Reewildbeheer van de Vereniging Het Reewild  
ISSN: 0929-1091  
Verschijnt: 4 x per jaar  
Beschermer: Z.K.H. Prins Bernhard

### Redactie:

G.J. Spek - Eindredacteur  
R.L. van Nederpelt - Redactielid ad interim  
B.L. Boers - Redactielid

### Redactie ondersteuning:

Mw. J.A.M. Hendriks-Hueber - Fotomateriaal  
R.C. van Dijk - Advertentie Acquisitie  
J.M. Smit - Correspondent buitenlandse tijdschriften

### Bestuur:

P. Schenk	voorzitter (1998)
J. van de Waardt	secretaris (2000)
R.L. van Nederpelt	penningmeester (1993)
G.J. Spek	ambtelijk secretaris (1998)
R.A.N van Heek	lid (2000)
J.H. Bakker	lid (1996)
J.B.M. Hoefsloot	lid (1997)
A. ten Oever	lid (2000)
H. Punt	lid (1987)
Dr A.P.M. Rutten	lid (1993)
Ir J.M. Seroo	lid (1985)
C.J.M. Slikkerveer	lid (1997)
C.W. Jolles	lid (2000)
G.F.H. van der Woude	lid (1994)

### Adviseurs:

Mr P. van Schooten - Juridische zaken  
B.P. Rauwerda - Public Relations  
E. van Veen - Journalist  
Prof. Dr. J.L. van Haften - Bioloog

### Secretariaat:

J.van de Waardt,  
Kamillelaan 11,  
3925 RG Scherpenzeel.  
tel: 033-4691797  
fax: 033-4691797  
E-mail: info@reewild.nl

### Slijpplaatjes:

G.J.M. Koenderink,  
Lhee 96, 7991 PK Dwingeloo.  
tel: 0521-597356

### Coördinator keurmeesters:

J. Schoonderbeek,  
Meidoornstraat 16, 7497 MG Bentelo.  
tel: 0547-292228

### Vormgeving & Druk:

Direct Promotion & Advertising B.V.,  
George Westinghousestraat 2, 1097 BA Amsterdam.

Contributie: fl. 50,- per jaar.

### Bankrelatie:

ABN - AMRO Bank rek.nummer 49.70.37.440  
t.n.v. Vereniging "Het Reewild" te Garderen.

"Capreolus" is het onafhankelijke orgaan van de Vereniging Het Reewild. De weergegeven meningen komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van het bestuur. De redactie behoudt zich het recht voor, elke reactie te korten of te redigeren.

Copy voor de volgende 'Capreolus' voor 1 november 2000 zenden aan redactie van Capreolus:  
Elburgerweg 146, 8171 RJ Vaassen.

### Foto voorpagina:

J. Hendriks



# Vrouwelijk Reewild

De natuur doet niets zonder doel,  
Aristoteles

Door W. Huygen

## Vertraagde implantatie

Wie regelmatig in de wondere wereld van het reewild bezig is, zal zo nu en dan met vragen blijven zitten.

Afgezien van gedrag, leeftijds- en gewei-beoordeling, voedselproblemen, en nog veel meer, is de vertraagde implantatie van de zeer jeugdige eicel in de baarmoederwand van de reegeit een van de boeiendste bio-chemische verschijnselen in de natuur.

Iedereen weet waar het om gaat: de reegeit wordt beslagen, de zaadcellen (sperma-tozoïden) van de bok wriggelen zich vanuit de schede (vagina) met behulp van hun kwispelende staarten via de tweehoornige baarmoeder (uterus) naar de eileiders, waarin aan iedere kant een eicel op bevruchting ligt te wachten. De eileiders eindigen beiderzijds in een open trechtertje. Na de eisprong of ovulatie (het loskomen van een eitje uit de eierstok) zijn die twee eicellen door capillaire zuiging in dat trechtertje terechtgekomen.

## Wriemelend bolletje

De miljoenen zaadcellen ontmoeten zoals gezegd bij hun opmars links en rechts een eicel in de eileiders\*\*. Zij gaan daar met hun kopjes op staan met de staart omhoog. De een na de ander voegt zich daarbij, net zolang tot de eicel er uit ziet als een wriemelend bolletje. Iedere zaadcel probeert door de eicelwand heen te dringen en scheidt daarbij een stof af, die de wand doorlaatbaarder maakt. Tenslotte ziet één zaadcel kans door de eicelwand heen te boren en met de kern van de eicel te versmelten. Maar bij die ene geluksvogel links en rechts blijft het. Door verharding van de eicelwand, misschien ook chemisch, gaat de deur onmiddellijk op slot voor alle andere zaadcellen. De bevruchte eicellen zetten nu hun reis naar de baarmoeder voort en komen via de baarmoederhoorns in het onderste gedeelte van de baarmoeder terecht. Ze delen zich een paar maal tot het Morula-stadium, daarna

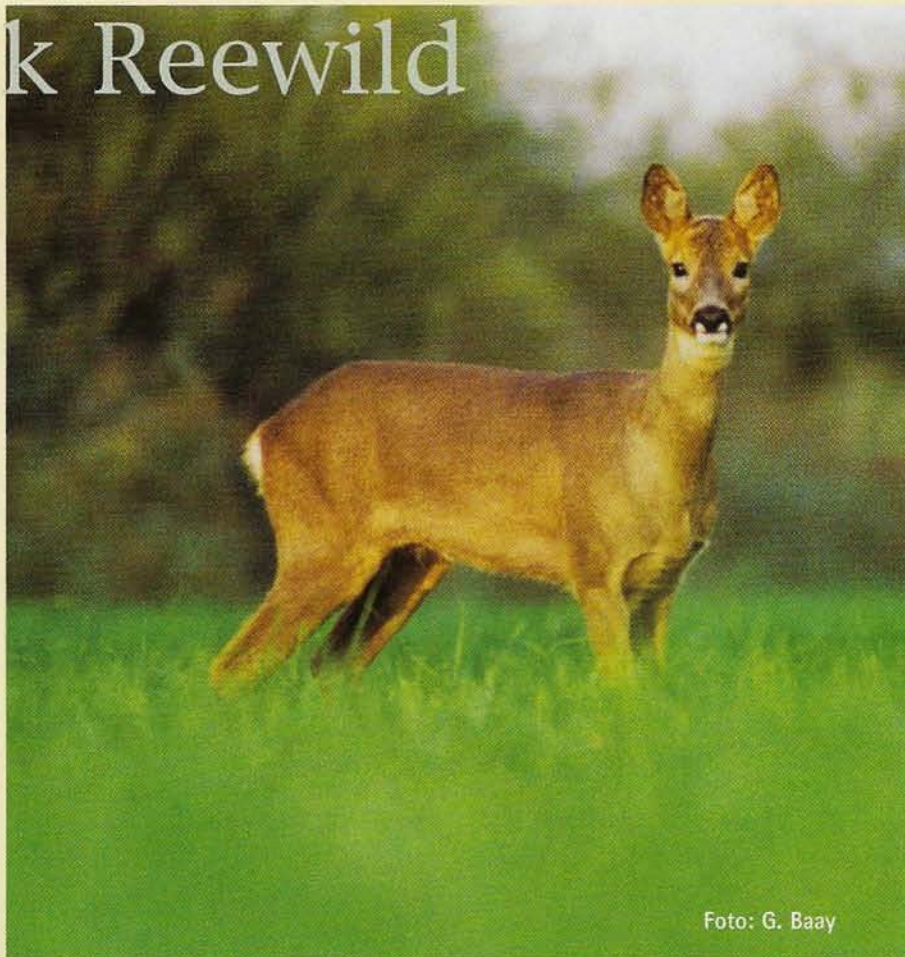


Foto: G. Baay

tot het Blastula-stadium en tenslotte tot de Gastrula, die nu uit 64 tot 128 cellen bestaat\*\*\*. Hieruit zullen, als alles goed gaat, twee kalveren ter wereld komen, en dat wordt dan altijd een twee-eiige tweeling.

Nu zou de innesteling van de vruchtjes in de baarmoederwand moeten plaatsvinden, met aansluitend de placenta (moederkoek)-vorming, maar dat gebeurt niet. De vruchten blijven 4½ tot 5 maanden werkeloos in een melkachtige baarmoedervloeistof liggen, zo nu en dan binnen de baarmoeder een beetje heen en weer zwerfend, potentieel vol leven, warm opgeborgen, maar niet in staat verder te groeien.

## Waarom lukt die innesteling niet?

Omdat er een hormoon ontbreekt, het hormoon PROLACTINE. Deze stof wordt in de hypofyse gevormd. De hypofyse is bij warmbloedige dieren de voornaamste klier met inwendige afscheiding, liggende tussen de schedelbasis en de onderkant van de hersenmassa, het veiligste plekje dat de evolutie bij mens en dier heeft kunnen uitdenken.

Vooralsnog echter is de hypofyse niet van plan om prolactine te vormen, waarom weten we niet (zeker), misschien ten gevolge van de fotoperiodiciteit\* of het verminderde ultraviolet-gehalte van het zonlicht. Pas eind december begint de hypofyse prolactine in de bloedbaan te brengen, vooropgesteld dat de bevruchting van de geit rond 1 augustus heeft plaatsgevonden.

## Laten we nu even teruggaan tot voor de eisprong:

Links en rechts is er in de eierstok een eitje rijp geworden. Dat is mogelijk is gemaakt door het Follikel-Stimulerend Hormon (het FSH), ook al afkomstig uit de hypofyse. Sommige onderzoekers zeggen dat die eisprong geschiedt door het orgasme van de geit, evenals dat het geval is bij het konijn. Dat kan wel wezen, maar dat zou dan alleen het uitlokkend element moeten zijn; de rijping van het eitje staat onder invloed van het FSH. De ovulatie laat op de eierstok een klein defect achter. Daarin ontwikkelt zich een zogenaamd "geel lichaam" (corpus luteum), een soort blaasje. Dit gele lichaam wordt



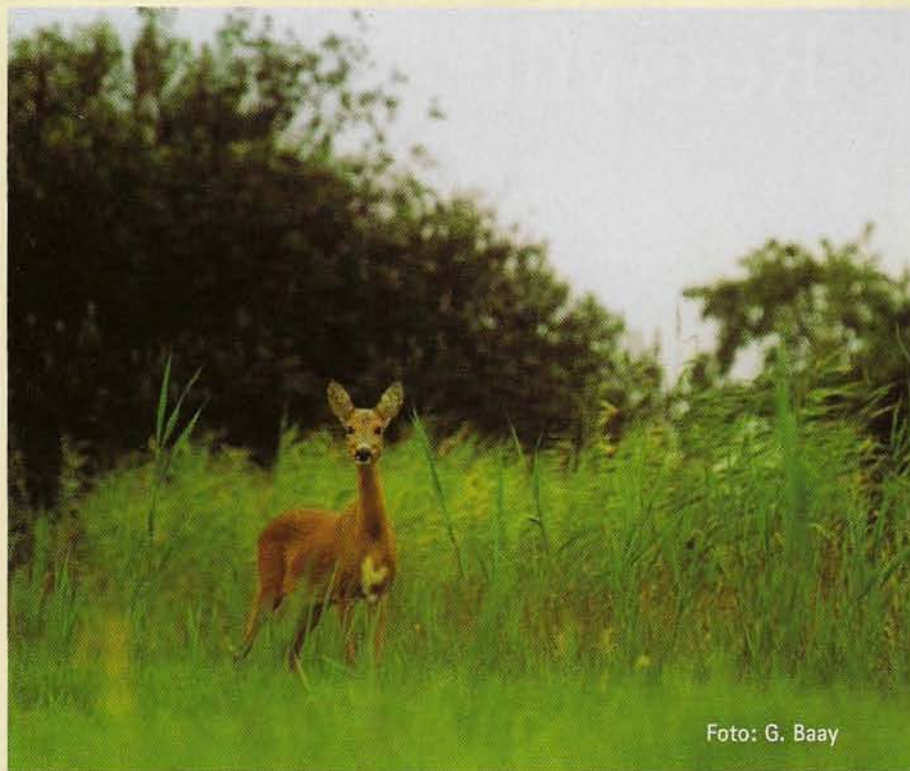


Foto: G. Baay

gevormd en in stand gehouden door het Luteotroop Hormoon (LH), ook al weer afkomstig uit de hypofyse!

Nu begint het corpus luteum op zijn beurt het hormoon PROGESTERON af te scheiden, en dat dient dan weer voor het in leven houden van de eitjes, die immers inmiddels als een los cellenhoopje in de baarmoeder liggen en nog maanden moeten wachten voor ze de baarmoederwand kunnen binnendringen. Het progesteron gehalte in het bloed van de geit stijgt in augustus iets en daalt daarna, maar blijft hoog genoeg om de piepjonge vruchten te laten overleven tot het prolactine verschijnt.

4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tot 5 maanden na het bevruchten van de beide eicellen zijn we dan eindelijk zover dat de prolactine-concentratie in de baarmoederwand hoog genoeg is om de innesteling van de vruchtjes mogelijk te maken. Samen met nóg een hormoon, het schildklierstimulerend hormoon, en het eerder genoemde progesteron, gaat de celvermeerdering in het jeugdige organisme in snel tempo van start. De progesteron-voorziening vanuit het corpus luteum wordt vervangen door een krachtige stroom progesteron uit de zich ontwikkelende placenta's van de embryo's zelf.

Pas wanneer deze hele subtiele hormonendans na het verschijnen van het aanjager-prolactine in volle gang is om mee te doen aan de echte groei van het embryo, is alles geregeld.

De vruchten zijn de uteruswand binnengedrongen en de placentavorming komt op gang voor het transport van zuurstof en voedsel naar de embryo's (en het produceren van progesteron). Naarmate de embryo's groter worden komen zij weer los in de baarmoeder te liggen, maar nu ieder voorzien van een navelstreng en omhuld door de vruchtvliezen, die zo ruim zijn dat de embryo's min of meer in het vruchtwater zweven, hetgeen een zekere bescherming tegen stoten van buitenaf biedt.

Ruim negen maanden na de bevruchting kunnen de kalveren dan ten langen leste worden geboren, waarbij zich bij mens en dier weer een nieuw raadsel voordoet, namelijk waardoor de bevalling in gang wordt gezet, maar daarover graag een andere keer.

#### Waar voor nodig?

Wel lezer, het is helaas een lang en moeilijk verhaal geworden, maar nu rest er nog een vraag: waar is die vertraagde implantatie eigenlijk voor nodig?

Aristoteles zegt dat de natuur niets zonder reden doet, maar dat is een te gemakkelijke formulering.

Naar de mening van J. Poutsma hangt de V.T. met het uitgebalanceerde energieprogramma van reewild samen. Van hem is de volgende redenering: "Ellenberg constateerde bij reeën die binnen een raster werden gehouden en die gebruik konden maken van voedselauto-

maten, het optreden van twee fysiologische hongerpunten per jaar: één in april en één in oktober. Tijdens deze perioden werd aanzienlijk meer voedsel opgenomen dan nodig zou zijn als onderhoudsvoer. De piek in april heeft te maken met het tekort dat in de voorgaande winter is ontstaan; de piek in oktober duidt de aanleg van vetdepots aan, die de komende winter moeten overbruggen.

Reeën hebben een hoge basale stofwisseling. Ze hebben in verhouding tot hun lichaamsgewicht een klein pensvolume en in verhouding tot hun lichaamsgewicht een grote huidoppervlakte. Dat wil dus allemaal zeggen dat ze per tijdseenheid veel energie uit het voedsel moeten halen, met lichtverteerbare voedselplanten die een hoog nutriëntengehalte hebben, én een snelle voedselpassage (turn-over) geven.

Omdat die planten niet massaal voorkomen zijn reeën geen kuddedieren.

Het claimen van een territorium is te beschouwen als de aanleg van een reservoir.

De noodzakelijke aanpassingen van reeën aan de wintersituatie zijn: het spijsverteringskanaal reduceert zich in lengte; de stofwisseling wordt verlaagd; het zomerhaar groeit uit tot een isolerende winterdos; er wordt tot 40% minder voedsel opgenomen dan in de zomer; de activiteitsperioden worden in vergelijking met de zomer gehalveerd; de passage van voedsel wordt vertraagd; er vindt afbraak van de vetdepots plaats."

#### Aanpassing aan de wintersituatie

Poutsma's visie volgend kunnen we dan concluderen dat de vertraagde implantatie een aanpassing van de reeëit aan de wintersituatie is. Tijdens de herfst en de laatste maanden van het jaar vraagt de dracht nu veel minder energie van haar, omdat de embryo's nog steeds een vita minima leiden.

Is de winter voorbij dan worden de lichamelijke verliezen aangezuiverd, het spijsverteringskanaal neemt zijn normale lengte weer aan, en de voorjaars- en zomermaanden leveren dag voor dag meer geschikte voedselplanten.\*

In de periode vanaf februari (als de vetdepots tenminste niet helemaal leeg zijn) kunnen dus de veel energie vereisende gebeurtenissen plaatsvinden, zoals geboorte, lactatie en bronst, én het aanleggen van een vetvoorraad in oktober waar ze tot ver in het volgend voorjaar mee moeten doen.

#### Stapje in de historie

Als we een stapje in de historie teruggaan, bijvoorbeeld naar de IJstijden, komen we ook



weer voor raadsels te staan. De normale zes-ender-reewildgeweiden die uit de bodem van het IJsselmeer zijn opgegraven, zijn een miljoen jaar oud. Dat overbrugt in terugwerkende richting de 4 IJstijden met gemak. In de interglaciale perioden is de aarde soms tienduizenden jaren lang een paradijs van warmte geweest. Het reewild heeft dus afwisselend de meest barre en meest ideale leefomstandigheden meegemaakt. Zou het kunnen zijn dat er daardoor iets in hun zwangerschapsritme is veranderd? Of hadden ze allang een vertraagde implantatie van hun vruchten en zijn ze in de hevige koudeperiodes gewoon verhongerd, waarna uit schaarse reewildrestanten, of door immigratie vanuit het zuiden, in het bekende reewildtempo nieuwe populaties zijn ontstaan, waar we nu nog plezier van hebben?

Laatste vraag: wie heeft dit ogenschijnlijk uiterst kwetsbare hormoonspel, dat niettemin minstens een miljoen jaren lang zijn waarde heeft bewezen, indertijd uitgedacht en in gang gezet? Is dat alleen een eindeloos "trial and error"-mechanisme geweest? Het antwoord op deze vraag zullen we maar

overlaten aan een commissie bestaande uit Godgeleerden en historische materialisten.

#### Voetnoten

Een tegenwerping zou schrijver dezes hier willen maken: het lijkt er toch op dat de maanden januari en februari weinig nutrietten leveren, –behalve misschien in gebieden met rijkelijke bramenopslag en Amerikaanse eikenlotknoppen, zoals in Zuid-Engeland– terwijl de embryo's nu wel degelijk opeisen wat ze nodig hebben; waar weer tegenover staat dat ze nog klein zijn en kwantitatief geen maximale behoeften hebben.

\* Fotoperiodiciteit is het reageren met wisselende orgaanveranderingen onder invloed van wisselende (zon)lichtsterkten

\*\* Misschien is hier reeds een soort "survival of the fittest" aan de gang. Bij de mens verliezen de zaadcellen in het zwakzure vagina-milieu een deel van hun beweeglijkheid, welk verlies zich voortzet tijdens de passage van de zaadcellen door de uterus naar de eileiders. Men zou geneigd zijn aan te

nemen dat alleen de sterkste zaadcellen deze handicap overwinnen en er in slagen in beweeglijke toestand de eicel te bereiken om aan de bevruchting daarvan deel te nemen. Of dit bij de reegeit ook het geval is, is schrijver dezes onbekend.

\*\*\* Na de bevruchting gaat de eicel vanuit de eileider op weg naar de baarmoeder, waar zijn na enkele dagen aankomt. De verplaatsing wordt tot stand gebracht door trilhaarbewegingen en samentrekkingen van de eileiderwand. Intussen deelt de eicel zich enkele malen, respectievelijk tot 2-4-8-16 cellen. Dit klompje cellen heet de morula. In de baarmoeder aangekomen volgen er nog een of twee delingen, dus 32 tot 64 cellen. De cellen verplaatsen zich naar de buitenkant van het celklompje, zodat een met vocht gevuld blaasje ontstaat. Dit is de blastula. Daarna wordt dit blaasje tijdens volgende delingen aan een kant ingeduwde, zodat een soort oprolling ontstaat. Dit is de gasrtula.

Met dank aan Dr J. Poutsma.



Foto: S. de Vries



# Afschot gegevens reebokken

In 1999 heeft de redactie van Wild & Hund haar lezers gevraagd om gegevens over de bokkenjacht vast te leggen. Hierover is in nummer 9/2000 gepubliceerd door Manfred Danegger. Een aantal interessante bevindingen zijn met goed vinden van Wild & Hund hieronder opgenomen. Daar waar relevant zijn deze gegevens vergeleken met die van de Veluwe (bron Vereniging Wildbeheer Veluwe).

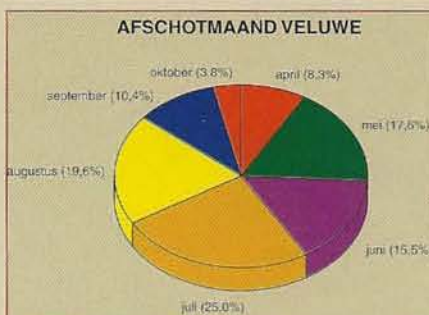
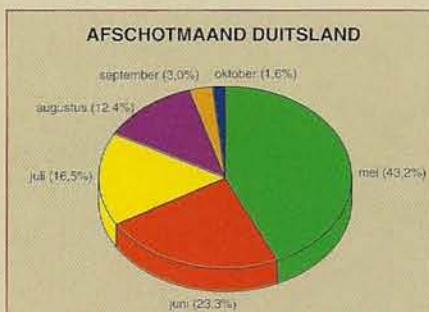


Foto: T. Janssen

## Jaargetijde

In mei is 43% van het bokkenafschot in Duitsland gerealiseerd, waarna het bokkenafschot per maand steeds verder afneemt. Het hoge afschot in mei wordt verklaard door de verhoogde activiteit van de bokken. Teneinde het toegewezen afschot te realiseren is het dan ook noodzakelijk de maand mei optimaal te benutten. Op de Veluwe is sprake van een afschot dat veel meer gespreid over de gehele afschotperiode plaatsvindt. Het schadeaspect in Duitsland speelt waarschijnlijk een grote rol om het gewenste afschot snel te realiseren. Op de Veluwe is deze druk minder aanwezig.

De noodzaak om afschot snel te realiseren wordt kennelijk door menselijke factoren bepaald.



## Tijdstip van afschot

Doordat de meeste bokken worden geschoten door jagers met een baan vindt het afschot voornamelijk in de avonduren plaats. Circa een derde wordt 's ochtends geschoten.

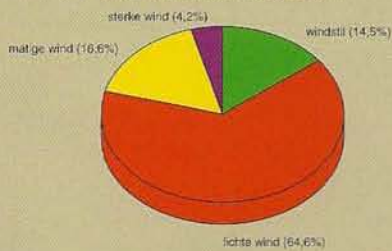
In Nederland zal waarschijnlijk het aandeel bokken dat 's ochtends wordt geschoten nog lager liggen, omdat in Nederland (in tegenstelling tot de rest van de wereld) niet op zondag mag worden gejaagd.

## Windsnelheid

Wanneer de wind jaagt, jaagt de jager niet. Ook in Nederland is dit een bekend gezegde. De gegevens lijken het spreekwoord te bevestigen. Slechts 4% van de bokken werd bij een harde wind - dat is meer dan 7 bf - geschoten.



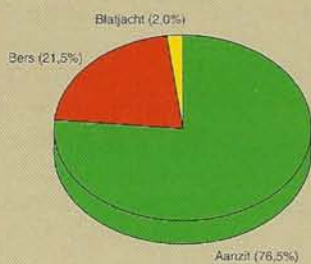
**WINDSNELHEID DUITSLAND**



**Jachtmethode**

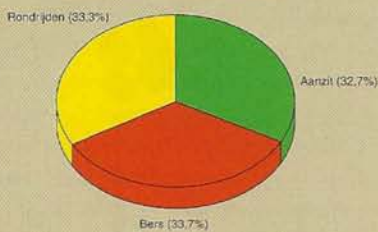
Tijdens de aanzitjacht vanaf de hoogzit worden de meeste bokken geschoten namelijk 76%.

**JACHTMETHODE DUITSLAND**



De bers volgt als tweede en de jacht met de fiep als laatste.

**JACHTMETHODE VELUWE**



Wat we hier missen is het bersen met de auto. Het aandeel geschoten bokken dat zo op de Veluwe wordt geschoten is aanzienlijk. Het is niet de methodiek die bepaalt of er negatieve effecten aan de wijze van bejagen zitten maar de manier van uitvoeren. Dit geldt voor het gebruik van de auto. De jagers die zo in bos-en natuurgebieden op reeën jagen, dienen zich mijns inziens te beraden of dit wel een acceptabele jachtwijze is. Niet vanwege de reeën maar vanwege het recreatief medegebruik van onze bos-en natuurgebieden. Verder is opvallend het verschil in bokken dat via de aanzit wordt bemachtigd, op de Veluwe circa 1/3 in Duitsland circa 3/4.

**Schotafstanden**

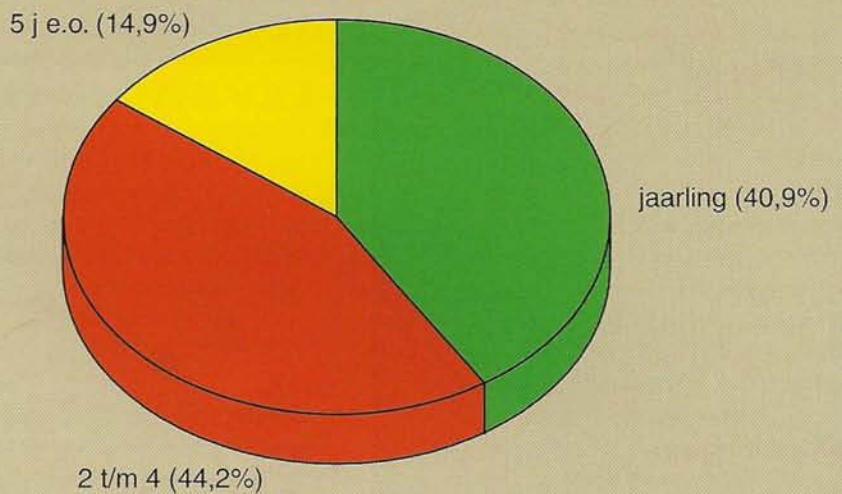
De gemiddelde afstand ligt tussen de 50 en 80 meter. 72% van de bokken werd geschoten tussen de 20 en de 100 meter.

**Leeftijd bokken**

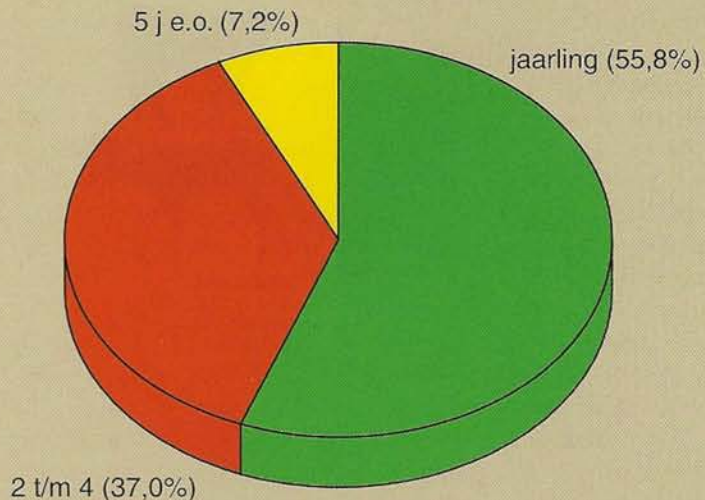
De geschoten bokken kwamen uit de volgende leeftijdsklassen: 1 jaar 40,9%, 2 tot en met 4 jaar 44,2% en 5 jaar en ouder 14,9%. Op basis van 7 jaar leeftijdsbepaling (circa 2200 bokken) op de jaarlijkse tentoonstelling over het grofwildbeheer in het Aardhuis komt de leeftijdsverdeling van de geschoten bokken in de Regio Veluwe / Betuwe er als volgt uit te zien:

Op de Veluwe is de ingreep in de jaarling-klasse belangrijk hoger dan in Duitsland. In de middenklasse en ook voor de klasse van 5 jaar en ouder ligt het aandeel bokken lager. Vanuit de soort bekeken is de ingreep op de Veluwe natuurlijker dan in Duitsland.

**LEEFTIJDEN DUITSLAND**



**LEEFTIJDEN VELUWE**





# De Teek en haar ziekten bij mens en dier

Door M. Montizaan

Over de ziekte van Lyme is de laatste jaren veel in diverse tijdschriften en kranten gepubliceerd. In dit artikel wordt, naast algemene informatie over de teek, de laatste stand van zaken beschreven die over de ziekte van Lyme bekend is.

Wat weten we eigenlijk van de teek zelf? En welke ziekten kan de mens nu precies in West Europa door een tekenbeet oplopen? Ook op de hond treft men zeer regelmatig teken aan en een ree zit vaak onder de teken, hoe zit het met deze dieren en de ziekte van Lyme?

## Teken

De teek is een zogenaamde geleedpotige en behoort tot de mijten. Er bestaan twee verschillende families van teken: de harde of schildteken (Ixodidae) en de zachte of lederteken (Argasidae). In totaal komen er over de wereld meer dan 800 tekensoorten voor! In Nederland komen de zachte teken alleen voor bij vogels en vleermuizen en worden hier verder niet besproken.

De harde teken daarentegen komen (afhankelijk van het stadium waarin ze verkeren) zowel bij vogels, zoogdieren als mensen voor.

## Harde teken

De familie van de harde tekensoorten kent drie geslachten, te weten: *Haemaphysalis*, *Rhipicephalus* en *Ixodes*. Teken van het geslacht *Haemaphysalis* komen weliswaar in Nederland voor, maar worden zelden of nooit op de mens aangetroffen. Van het geslacht *Rhipicephalus* is bekend dat de tekensoort *Rhipicephalus sanguineus* ziekten kan overbrengen, maar deze teek is niet inheems. Deze teek komt normaliter alleen in de tropen en subtropen voor, maar kan na een vakantie rond de Middellandse Zee naar Nederland worden meegenomen. Zij kan echter alleen binnenshuis in verwarmde ruimtes overleven. De tekensoort *Ixodes ricinus* speelt in ons land een belangrijke rol bij het overbrengen van ziekten. De hieronder vermelde levenscyclus van een teek heeft dan ook betrekking op deze tekensoort.

## Tekensoort IXODUS RICINUS

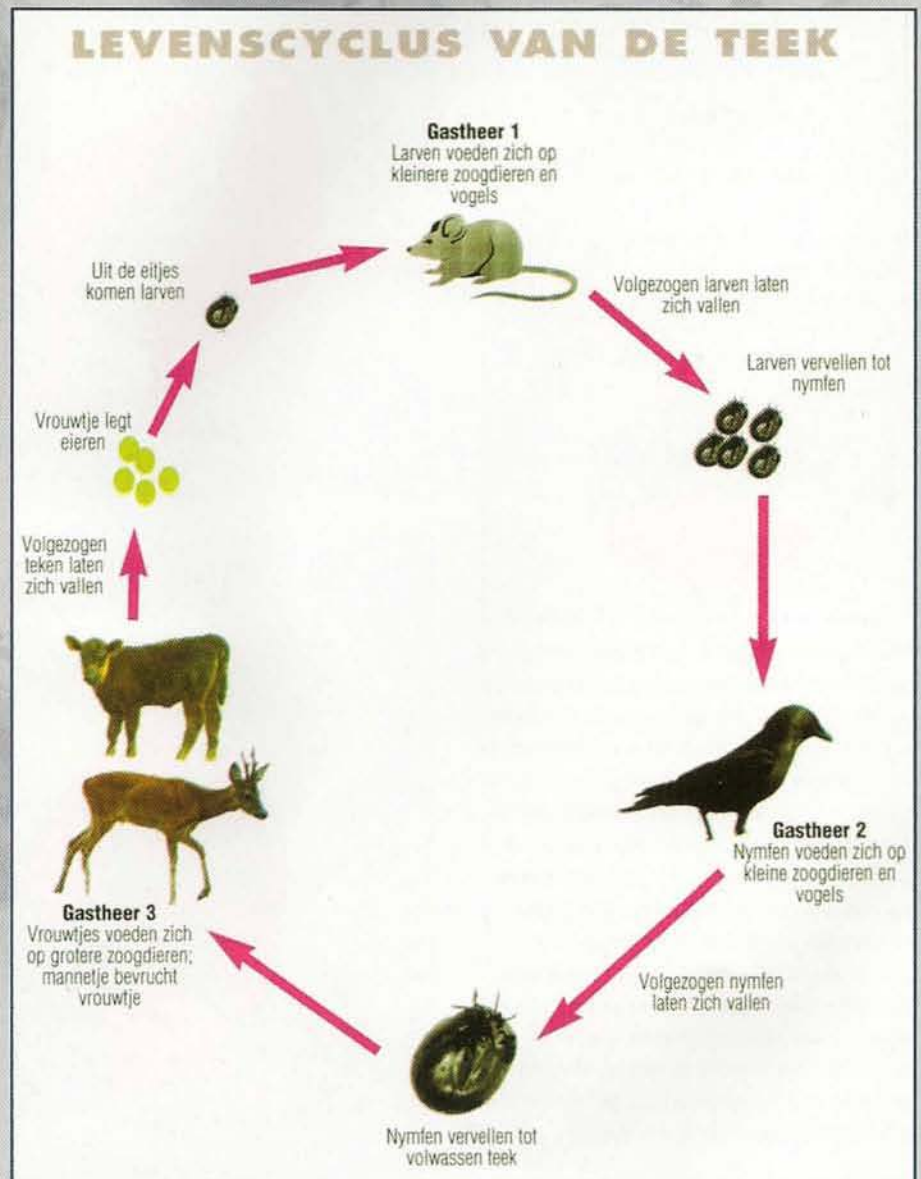
De teek *Ixodes ricinus* zal bij menigeen bekend zijn als schapenteek of één van de andere Nederlandse benamingen die veelal

gebruikt worden, zoals hondenteek, houtteek en gewone teek.

De benaming "hondenteek" kan echter verwarring opleveren met de "echte hondenteek" welke de Nederlandse benaming is voor de eerder genoemde niet inheemse tekensoort *Rhipicephalus sanguineus*.

## Levenscyclus

De teek kent een levenscyclus die uit 4 stadia bestaat, te weten: ei, larve, nimf en volwassen teek. De gehele cyclus bedraagt, afhankelijk





van het klimaat, zo'n anderhalf tot vier jaar. In Nederland gemiddeld zo'n 2 tot 3 jaar. De larve en nimf lijken reeds sterk op de volwassen teek, alleen heeft de larve nog maar zes poten in tegenstelling tot de nimf en de volwassen teek, die acht poten hebben. Larven, nimfen en volwassen teken leven van bloed en boren zich hiertoe vast in de huid van een dier. In elk van deze 3 stadia zuigt de teek slechts één keer bloed bij haar gastheer, laat zich vervolgens vallen en ontwikkelt zich dan tot het volgende stadium en gaat vervolgens weer op zoek naar een nieuwe gastheer. Het volwassen vrouwtje zal, nadat ze zich volgezogen heeft laten vallen, de eitjes afzetten. Omdat *Ixodes ricinus* in elk stadium een specifieke gastheer zoekt, wordt zij wel een drie-gastheren teek genoemd. De gastheren verschillen per stadium. Zo zijn kleine zoogdieren en vogels geschikte gastheren voor de larven en nimfen, en vormen grotere zoogdieren zoals ree, hond en mens een geschikte gastheer voor de volwassen teek. Niet alleen de gastheerkeuze verschilt per stadium, maar ook de tijd die ze nodig hebben voor hun bloedmaal. Hierbij treft men trouwens ook een groot verschil aan tussen het mannetje en het vrouwtje. Een larve en nimf zuigen zo'n 2 - 7 dagen, een volwassen vrouwtje 7 - 13 dagen en een volwassen mannetje slechts enkele uren.

#### Activiteitsperiodes

De teek is voornamelijk actief in de periode maart tot en met oktober. De teek, met een voorkeur voor een vochtige omgeving, komt voornamelijk voor in bossen met ondergroei, ruigten en windsingels. Dat ze van vocht houden, blijkt ook uit het feit dat de aantallen van de *Ixodes ricinus* afnemen naarmate een warme, droge zomer langer duurt. Vaak leest men dat teken vooral in voorjaar en herfst actief zijn, hetgeen waarschijnlijk komt door het feit dat 14 - 22° optimale temperaturen zijn voor teken. Om een geschikte gastheer te kunnen belagen, kruipt een teek in de vegetatie omhoog, wacht op een gastheer en laat zich dan vallen. De teek kan een gastheer opmerken omdat zij gevoelig is voor diverse prikkels, die ontstaan door veranderingen in lichtintensiteit, warmte en CO<sub>2</sub> concentraties.

#### Ziekten bij de mens

Van een tekenbeet op zich kan de mens niet ziek worden. Maar een teek kan besmet zijn met ziekmakende bacteriën. Wanneer de mens wordt gebeten door een besmette teek kan hij



Foto: M. Montizaan

ziek worden. Of hij ook daadwerkelijk ziek wordt hangt af van zijn persoonlijke afweermechanisme.

Omdat de teek een driegastherenteek is, kan zij in één van haar ontwikkelingsstadia een ziekteverwekkende bacterie binnen krijgen door van een besmet dier bloed te zuigen en deze bacterie vervolgens in het volgende ontwikkelingsstadium over brengen op een ander dier of mens.

#### Ziekten

Momenteel zijn vier ziekten bekend die, binnen Europa, door een teek op de mens kunnen worden overgedragen: de ziekte van Lyme, Früh Sommer Meningo Encephalitis (FSME), Ehrlichia en Fièvre boutonneuse. De ziekte van Lyme, FSME en Ehrlichia worden door de tekensoort *Ixodes ricinus* overgebracht. De eerder genoemde, niet inheemse, tekensoort *Rhipicephalus sanguineus* kan de ziekte Fièvre boutonneuse overbrengen. Aangezien in Nederland thans alleen de ziekte van Lyme een probleem voor de mensen vormt, beperkt het artikel zich tot deze ziekte. Ehrlichia is pas recent in ons land aangetroffen, FSME en Fièvre boutonneuse kan men normaliter in Nederland niet oplopen. Over deze laatste ziekten zal in een volgend artikel geschreven worden.

#### Ziekte van LYME

Bacterie *Borrelia burgdorferi*  
De ziekte van Lyme wordt veroorzaakt door de bacterie *Borrelia burgdorferi*. In Nederland zijn tot nu toe vier verschillende soorten van de *Borrelia*-bacterie aangetroffen, waarvan er drie de ziekte van Lyme bij de mens kun-

nen veroorzaken (*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia afzelii* en *Borrelia garinii*). De verschillende *Borrelia*-bacteriesoorten overleven in verschillende diersoorten. Zo kan de bacterie *Borrelia garinii* wel in vogels, maar niet in zoogdieren overleven en kan de *Borrelia afzelii* daarentegen wel in zoogdieren maar niet in vogels overleven. In Zweden hebben ze onlangs ontdekt dat trekvogels de bacterie 'slapend' in zich kunnen hebben en dat de bacterie, ten gevolge van de inspanningen tijdens de trek, weer actief kan worden. Trekvogels kunnen dus ook een rol spelen bij de verspreiding van de ziekte van Lyme!

Omdat de bacterie in de darm van een teek leeft en zich pas gaat vermenigvuldigen nadat er eerst een beetje bloed is gezogen, draagt de teek zeer waarschijnlijk niet direct de bacteriën over op de mens. Vandaar ook dat men vaak leest dat wanneer men de teek tijdig (afhankelijk van de literatuur binnen 8 tot 36 uur) verwijdert, de kans op infectie zeer gering is.

#### Symptomen

De ziekteverschijnselen kunnen in drie stadia ingedeeld worden.

In het eerste stadium verschijnt een ringvormige, rode huidverkleuring (*Erythema migrans*) welke in de eerste paar weken groter wordt (en dus niet te verwarren is met de kleine, rode plek welke als normale reactie op een tekenbeet ontstaat). Dit eerste stadium kan gepaard gaan met een griepig gevoel. Na enkele weken zal deze ringvorming weer verdwijnen.

In het tweede stadium kunnen, afhankelijk van de *Borrelia*-soort, diverse verschijnselen optreden. Betreft het een infectie met *Borrelia burgdorferi sensu stricto* dan treden hierna meestal gewrichtsklachten op, betreft het *B. garinii* dan treedt meestal een aantasting van het zenuwstelsel op en betreft het *B. afzelii* dan komen huidklachten voor.

In het derde stadium zijn de verschijnselen chronisch geworden.

Omdat het mogelijk is dat de symptomen van het eerste en tweede stadium niet waargenomen worden en omdat de bewuste ziekteverschijnselen ook door andere ziekten veroorzaakt kunnen worden, is het zeer moeilijk om de diagnose 'ziekte van Lyme' te stellen. Het afweersysteem van de mens probeert met het aanmaken van antistoffen ziekten te bestrijden, maar dit werkt niet altijd afdoende. De aanwezigheid van antistoffen in het bloed geeft dus alleen maar aan



dat de mens ooit met de bacterie besmet is geweest, maar niet of hij de ziekte van Lyme ook daadwerkelijk heeft. Alleen in het geval van de Erythema migrans kan met zekerheid de diagnose 'ziekte van Lyme' vastgesteld worden. Het is dan ook zeer belangrijk om, wanneer na een tekenbeet een steeds groter worden rode huidverkleuring optreedt, men de huisarts laat vast stellen of het een Erythema migrans betreft!

De ziekte is in een vroeg stadium met antibioticum te genezen. Wanneer de ziekte reeds chronisch aanwezig is, is genezing niet altijd meer mogelijk. (Noot redactie: Op de Veluwe zijn enkele mensen met de ziekte van Lyme volledig genezen via de kleurbioresonantietherapie, voor verdere informatie zie telefoonnummer aan het eind van dit artikel).

In Europa is het, in tegenstelling tot in Amerika, momenteel nog niet mogelijk om je preventief te laten inenten tegen de ziekte van Lyme. In Amerika komt namelijk maar één Borrelia-soort (B.b. sensu stricto) voor en het vaccin is alleen tegen deze soort werkzaam. In Europa kennen we meerdere Borrelia-soorten, waardoor het vaccin niet afdoende werkt.

## Honden

Tot voor kort was er weinig bekend over de ziekte van Lyme bij honden. Daar is het afgelopen jaar verandering in gekomen toen de heer Hovius, een dierenarts uit het zuiden

van het land, promoveerde op zijn onderzoek over dit onderwerp.

Ook bij de hond is het zeer moeilijk om met zekerheid vast te stellen of de ziekteverschijnselen die optreden, veroorzaakt worden door de Borrelia-bacterie en of het de ziekte van Lyme betreft. De aanwezigheid van antistoffen in het bloed toont immers alleen maar aan dat de hond ooit afweerstoffen heeft aangemaakt. Uit het onderzoek van de heer Hovius kwam naar voren dat de diagnose 'ziekte van Lyme' gesteld kan worden als aan de volgende voorwaarden duidelijk wordt voldaan: de hond constant een zeer sterk verhoogde hoeveelheid antistoffen heeft EN de hond ziekteverschijnselen vertoont zoals algemene malaise (hoge temperatuur, sloom, niet eten) samen met bewegingsproblemen (kreupel, opgezette gewrichten, spierpijn) EN andere oorzaken zijn uitgesloten (zoals bijv. reuma of een tumor).

In Duitsland is momenteel een vaccin voorhanden waarmee honden tegen de ziekte Lyme ingeënt kunnen worden. Hiervoor geldt echter hetzelfde als voor het vaccin voor mensen in Amerika, namelijk dat het vaccin slechts bescherming biedt tegen één van de drie ziekmakende Borrelia-bacteriën, namelijk de B.b. sensu stricto!

Een hond met de diagnose 'ziekte van Lyme' kan behandeld worden met een antibiotica-kuur (6 weken). Een jonge hond is nog te genezen, maar wanneer een oudere hond reeds chronisch ziek is, dan is de bacterie al zo

ingenesteld, dat deze niet meer geheel te doden is. Omdat door een antibioticakuur het aantal bacteriën sterk afneemt, zullen de klachten ook bij deze honden grotendeels verdwijnen.

## Reewild

Uit een Nederlands onderzoek is gebleken dat er wel antistoffen bij het ree aangetoond konden worden, maar dat er geen duidelijke bijhorende ziekteverschijnselen waren.

Er werd geen relatie gevonden tussen de conditie van het ree en het al dan niet geïnfecteerd zijn met de bacterie. Ook tussen de conditie van een ree en het aantal besmette teken die zich op het ree bevonden, kon geen relatie gevonden worden.

Zoals eerder aangegeven, leven sommige Borrelia-bacteriesoorten in zoogdieren.

Diersoorten waarin de bacterie leeft en waarbij de teek zichzelf kan besmetten door het opnemen van hun bloed, worden 'reservoir' dieren genoemd.

Om te bepalen of een diersoort een reservoir vormt, worden teken waarvan bekend is dat ze de bacterie niet hebben op dieren geplaatst en worden ze, nadat ze volgezogen zijn, onderzocht op de aanwezigheid van de bacterie. Uit onderzoek is gebleken dat het ree geen reservoir is voor de Borrelia-bacterie. Kleine knaagdieren vormen de belangrijkste reservoires voor de Borrelia-bacterie soorten.

## Ree geen reservoir

Het ree speelt dus geen rol als reservoir van de Borrelia-bacterie, waardoor het eventuele verminderen van de populatiegrootte geen effect zal hebben op de aanwezigheid van het aantal teken dat met deze bacterie besmet is. Het ree speelt daarentegen wel een rol in de populatiegrootte van de teken, omdat het paren van de teek met name plaatsvindt op grotere zoogdieren zoals reeën. Voor de verspreiding en de toename van het aantal teken in Nederland spelen de hertachtigen dus wel een rol! Voor meer informatie over de ziekte van Lyme bij mensen kan men contact opnemen met:

SAAG (Stichting Samenwerkende Artsen- en Adviesorganisaties in de Gezondheidszorg),

tel: 0299 - 66 00 67;

e-mail: info@saag.nl home page:

Lyme patienten Vereniging

Tel: 0900 210 00 22.

Praktijk voor Natuurgeneeskunde

J.W. van den Brink

Tel: 0577-40 70 18

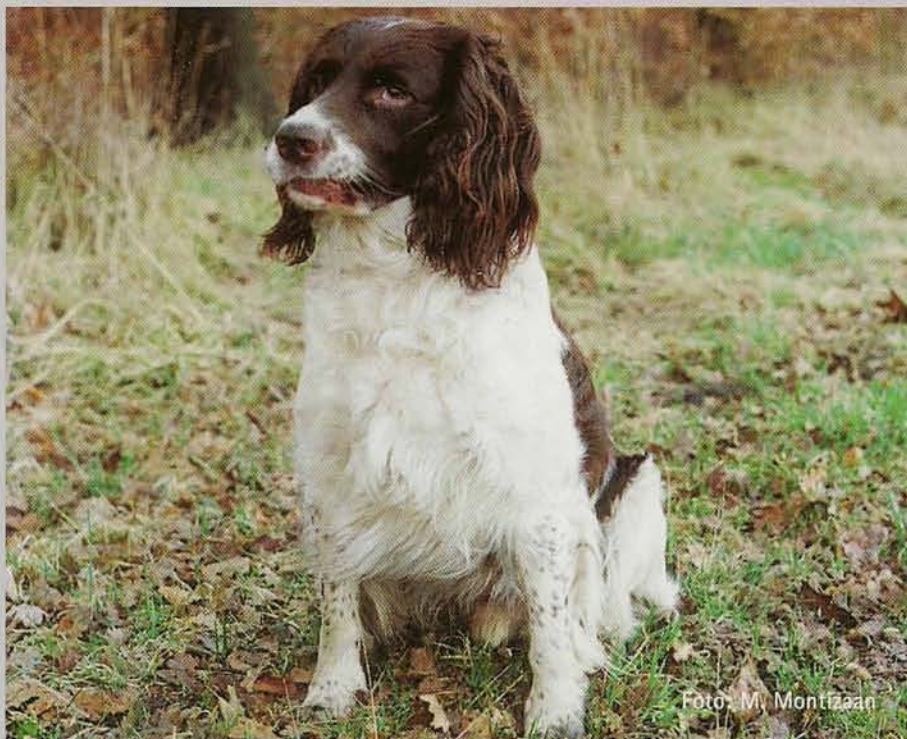


Foto: M. Montaan



# Het huidige bosbeheer en de relatie met reeën

Door Bart Boers

## Het bosbeheer

Tot ongeveer tien jaar geleden was het in de bosbouw de gewoonte om de oogst van bomen, de zogenaamde eindkap, te organiseren via zogenaamde kaalslag. Een opstand, vrijwel altijd bestaande uit één boomsoort van dezelfde leeftijd, die kaprijp was, werd in zijn geheel geveld. Hierdoor ontstonden verspreid in het bos open terreinen, waar ineens veel licht op de grond kwam, waardoor er een



Foto: G. J. Spek

uitbundige kruidenlaag tot ontwikkeling kwam en tussen de meest geplante nieuwe boompjes veel natuurlijke opslag van bijvoorbeeld berk en lijsterbes. Voor zover deze verjongingsvlakten niet door middel van gaas werden uitgerasterd, waren het paradijsjes voor het wild, zeker voor reeën.

## Veranderingen

Om een aantal redenen kwam er verandering in deze manier van met het bos omgaan. Ten eerste maakte de stagnatie van de houtprijzen, die de laatste tientallen jaren nauwelijks stijgen, terwijl de kosten alsnog toenemen, het economisch steeds minder aantrekkelijk om te investeren in een product dat pas na tachtig jaar of langer kan worden geoogst. De investeringskosten bij aanvang, rente op rente gerekend worden dan natuurlijk nooit terugverdiend. Het werd steeds duidelijker dat kostenminimalisatie een veel effectiever middel is om de kosten in de bosbouw binnen het redelijke te houden dan opbrengstmaximalisatie. Dure aanlegkosten door het planten van gekweekte boompjes, en al helemaal als daar

ook nog eens gaas om heen moest worden geplaatst, werden steeds minder aantrekkelijk. Zeker vergeleken met natuurlijke verjonging van boompjes die spontaan en vrijwel gratis opkomen. Ook al zijn dit andere soorten en leveren deze boompjes minder kwaliteitshout of een lagere hoeveelheid hout.

De zogenaamde herbebossingssubsidie die door de overheid aan de bosbouw werd verstrekt om de pijn van deze zogenaamde aanlegkosten wat te verzachten heeft deze wijze van bosbouw toch nog lang in stand gehouden. Maar toen deze subsidie, mede door veranderde inzichten, waarover hieronder meer, werd beëindigd, was het snel gebeurd met dit systeem.

## Stormen

Ten tweede toonden de gevolgen van de stormen van 1972/1973 en 1975 (en later nog in 1990) de grote kwetsbaarheid van het tot dan toe gevolgde bosstelsel dat uitging van bossen van één boomsoort van dezelfde leeftijd. De catastrofes brachten het denken over de toekomst van het bosbeheer in een stroomversnelling.



Foto: G. J. Spek

## Maatschappelijke eisen

Tot slot veranderden de eisen die de maatschappij aan het Nederlandse bos stelde. Was jaren lang hout het meest gewenste product, hetgeen overduidelijk was in de tijd van de mijnen toen veel stuw hout nodig was, langzamerhand werden de recreatiewaarde en de natuurwaarde van bossen steeds belangrijker.

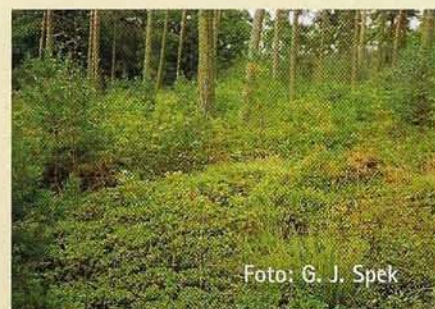


Foto: G. J. Spek

Waarden die in het tot dan toe meer agrarisch beheerde bos slecht ontwikkeld waren.

Als reactie op bovenstaande ontwikkelingen ontstond een beweging als Pro Sylva en systemen zoals geïntegreerd bosbeheer. Beiden gaan uit van bossen bestaande uit meer boomsoorten van verschillende leeftijd, het zoveel mogelijk gebruik maken van natuurlijke verjonging, kleinschalige oogst door middel van groepenkap, (stukken met een doorsnede van één maal, twee maal of hoogstens drie maal de boomhoogte van de opstand) individuele boomoogst, de aanwezigheid van een substantieel percentage aan dikke dode bomen en dergelijke. Bij de Pro Sylva gedachte is houtproductie daarbij nog steeds een belangrijke doelstelling en wordt verjonging van boomsoorten die hier niet van nature thuis horen (exoten) dankbaar aanvaard, zeker als die bestaat uit hoogproductieve boomsoorten zoals de douglas. Bij geïntegreerd bosbeheer is de houtproductie van minder belang en ligt de nadruk meer op hogere natuurwaarden, en wordt de voorkeur gegeven aan inheemse boomsoorten.

Ecologische principes worden daardoor in het bosbeheer veel belangrijker ten koste van de agrarische benadering van de afgelopen periode.

## De reeën

Het ree maakt onderdeel uit van het ecosysteem bos en wordt door veranderingen in het beheer van dit bos beïnvloed. Omgekeerd beïnvloeden de reeën het systeem zelf ook. Verandering in het beheer van de bossen blijft dan ook niet zonder gevolgen voor de reeën.





Foto: G. J. Spek

### Natuurlijke bossystemen

In stabiele min of meer natuurlijke bossystemen is weinig plaats voor reeën. Als soort van dichte begroeiing zoals aan bosranden te vinden is, en afhankelijk van een zeer gevarieerd voedselaanbod bestaande uit een goed ontwikkelde kruidlaag en veel opslag van jonge loofbomen, is het ree in hoog opgaand bos waar weinig licht op de grond komt, niet op zijn plaats. Lage dichtheden zijn dan ook het gevolg. In de literatuur worden dichtheden van 1 à 2 stuks per 100 hectare voor dat soort situaties genoemd. Het ree als soort is echter door de potentieel hoge reproductiemogelijkheden in staat snel te reageren op voor de soort gunstige situaties zoals stormrampen en bosbranden. Rampjes waardoor veel gunstiger biotopen ontstaan die gedurende een periode optimaal tegemoet komen aan de eisen die deze soort stelt. Dichtheden van plaatselijk 35 stuks per 100 hectare in dat soort situaties worden dan ook vermeld. Wanneer vervolgens een dergelijke vlakte weer begroeid raakt met bos, het op de bodem donker wordt en de laagst bereikbare takken van loofbomen afsterven door lichtgebrek daalt het aantal reeën net zo spectaculair als dat aantal tien, vijftien jaar eerder is toegenomen.

### Huidige leefomgeving

Het hiervoor beschreven kaalslag-bosbeheer, zowel als het agrarisch beheer van de terreinen tussen en grenzend aan bossen, is in deze zin te beschouwen als het veroorzaken van kunstmatige catastrofes met als gevolg gunstige levenskansen voor reeën en dus op dit moment redelijk hoge reedichtheden. Dichtheden van 10 stuks per 100 hectare zijn dan ook geen uitzondering. Wanneer we ons even voorstellen hoe de situatie in de Nederlandse bossen zal zijn na een flink aantal jaren meer ecologisch georiënteerd bosbeheer, dan zien we bossen met een hoger loofhout aandeel, met veel meer verspreid kleine lichte plekjes waar recent een dikke boom is weggehaald of een groep is gekapt, met veel kleine plekken dekking

waar een aantal jaren eerder hetzelfde heeft plaats gevonden, en dit over de gehele oppervlakte bos, maar zonder grotere open plekken waar gedurende een wat langere tijd een kruidenvegetatie kan bestaan. (Natuurlijk afgezien van het beheer van agrarische gronden in- en grenzend aan bossen.) Naar mijn verwachting zullen er goede levenskansen zijn voor een beperkt aantal reeën, zonder de concentraties rond kaalslagen van het verleden, maar meer geschikt voor de spreiding van deze territoriale soort over het terrein. Per saldo zullen iets lagere dichtheden het gevolg zijn.



Foto: G. J. Spek

Met deze constatering zouden we kunnen besluiten, ware het niet dat tussen de huidige situatie en het bovengeschetste eindbeeld een fors probleem zit. De relatief hoge reeënstand als gevolg van het kaalslagbeheer, (ten opzichte van een stabiel natuurbos) en de hogere dichtheid door aangrenzend cultuurland, vormt een probleem voor de ontwikkeling van een kleinschalig, meer natuurlijk bosbeheer.

### Problemen bij de verjonging en mogelijke oplossingen.

Wanneer een aanzet wordt gemaakt met een systeem van kleinschalige verjonging dan betekent dit bij een theoretisch gemiddelde leeftijd van een boom van 150 jaar ieder jaar een oppervlakte te verjongen van 0,66 hectare per 100 hectare. De gemiddelde oppervlakte van de groepen van twee maal de boomhoogte, bij een boomhoogte van 20 meter zal dan een oppervlakte (gem.) per groep zijn van 16 are. Dus per 100 hectare ongeveer 4 groepen per jaar. Het zal duidelijk zijn dat de tien aanwezige reeën weinig

moeite zullen hebben met het onderdrukken van alle loofhoutopslag in deze stukken. In het kaalslagsysteem was het mogelijk om verjongingen van loofhout door middel van gaas te beschermen tegen overmatige reeën-vraat. De investering was wel hoog en de gevolgen voor de draagkracht van het gebied voor reeën wel vergaand, maar het was realiseerbaar. In het nieuwe systeem is dit niet meer zo. Immers uitgaande van een minimale periode van 7 jaar bescherming praten we dan over 28 verschillende verjongingsgroepen (7 x 4) per 100 hectare. Inrasteren zal alleen daarom al beperkt moeten blijven tot uitzonderlijke situaties. Nog afgezien van de nadelen van inrasteren voor het ecosysteem waarin begrazing naast negatieve zeker ook positieve effecten heeft.

### Niets doen

Als er niets aan de reeënstand gebeurt zal het gevolg zijn dat in de verjongingsgroepen hoofdzakelijk naaldbout tot ontwikkeling komt en dat er niet het bos ontstaat dat gewenst wordt. Het Nationaal Bosbegravingsonderzoek dat is uitgevoerd van 1990 tot 1996, waarvan de resultaten zijn gepubliceerd in het boek *Hoefdieren in een Boslandschap*, leidt tot de conclusie dat afhankelijk van de bodemvruchtbaarheid een gemengd bos alleen dan tot ontwikkeling komt bij een reeënstand tussen de 1 (stuifzand) en de 7 (vruchtbare zogenaamde holt-podzolgrond) per 100 hectare.

### Minder reeën minder schade?

Is een verlaging van de reeënstand dan simpel de oplossing? Op veel plaatsen in Duitsland wordt dit middel toegepast. Ieder jaar wordt het aantal te schieten reeën verhoogd, net zolang tot het verjongingsdoel gehaald wordt. Afschot aantallen van 9 stuks per 100 hectare blijken jaar in jaar uit te moeten en ook te kunnen worden vervuld. Hetgeen eens te meer een bewijs is voor de hoge reproductie die een reeënpopulatie in staat is te leveren.

Toch is de oplossing niet altijd zo simpel. In dat verband is een onderzoek van de Duitse onderzoeker Güthörl interessant die aantoonde dat bij lage dichtheden van reeën onderomstandigheden een ontmengingproces optreedt, dat niet bij gemiddelde of hoge dichtheden optreedt. De lage stand begraast de meest aantrekkelijke boomsoorten net zo erg als daarvoor de hogere stand. Minder aantrekkelijke soorten worden daarentegen in het geval van een lage stand niet meer





Foto: T. Jansen



Foto: G. J. Spek

begraasd, zodat deze onaantrekkelijke soorten ongestoord door kunnen groeien. De wel begraasde soorten worden vervolgens overgroeid door de andere soorten. Op de Veluwe bleek dat indien een bos gewenst wordt van inlandse eik, berk en grove den in menging, dit met de aanwezigheid van reeën (10 stuks/100ha.) niet lukt omdat er geen eik de kans krijgt. Er ontstaat een berken/dennenbos. Na afrastering bleek dit einddoel nog steeds niet haalbaar omdat bij afwezigheid van reeën weliswaar eik kon meegroeien, maar er tevens zoveel berk de kans kreeg dat de grove den totaal overwoerd werd. Er ontstond een eiken/berkenbos. Als de hoogte van het noodzakelijke afschot zoals in het Duitse voorbeeld afgestemd

wordt op een of meer van de meest aantrekkelijke soorten (bijvoorbeeld inlandse eik) moeten er zeer veel reeën geschoten worden en blijft er in realiteit weinig ruimte voor reeën over, hetgeen toch niet de bedoeling van ecosysteembeheer kan zijn.

Oplossingen zijn dan ook niet simpel. Soms ligt de oplossing in het verlagen van de reeënstand als geheel, soms ook in zwaartepuntbejaging waarbij het totale afschot geconcentreerd wordt in een deel van het terrein waardoor en door aantalvermindering en door jachtverontrusting plaatselijk een lagere reeënstand kan worden gehandhaafd. De aanleg van loofkokers kan als bliksemafleider werken.

Het kan soms nodig zijn een aantal exemplaren van de meest begraasde boomsoort individueel te beschermen.

#### Recreatievezonering

De situering van recreatieconcentraties (wandelpaden, mountainbikeroutes, picknickweides, parkeerplaatsen e.d.) kan wellicht sturend werken in de verdeling van het aanwezige reeën.

Duidelijk is wel dat een bosbeheerder die niet langer houtkokers pretendeert te beheren

maar een boscysteem, zich niet alleen in bosvegetaties moet verdiepen maar ook in andere belangrijke sturende factoren, niet in de laatste plaats in de aanwezige grote herbivoren.

Eveneens is duidelijk dat een jager die pretendeert niet alleen jager te zijn maar ook natuurbeheerder zich behalve in de ecologie van de bejaagde soorten ook zal moeten verdiepen in andere facetten van het ecosysteem zoals de ontwikkeling van de bosvegetaties.

Alleen daar waar van twee kanten eendrachtig wordt samengewerkt aan hetzelfde einddoel kan het systeem bos zich harmonisch ontwikkelen in een richting die voor alle belangen in samenleving voordelen heeft.



Foto: G. J. Spek



# Commentaar op de serie 'Alle kogels vliegen...'



Door J.M. Smit

In het laatste artikel 'Alle kogels vliegen...' sprak ik over de gevolgen voor de accuratesse van een kogel na een puntbeschadiging. Omdat in een tubulair magazijn door de terugslag de zachte punt van een deelmantel tegen de voorganger iets geplet kunnen worden, noemde ik in dat verband de leveraction. De heer André Mertens uit België attendeerde mij op het feit, dat een te spitse punt van een kogel, tijdens de terugslag van

een wapen met zo'n magazijn als een slagpin op zijn voorligger zou kunnen werken, waardoor deze tot ontbranding kan komen. Zoals bekend is dat natuurlijk een veel groter gevaar dan het pletten van de punt. Vooral de volkoperen Barnes X met zijn sterke en spitse vorm zal deze gevaarlijke situatie opleveren. Bij deze wil ik waarschuwen tegen het gebruik van kogels met een te spitse punt in een leveraction!

Vakmanschap voor veiligheid van mens en dier

...al meer dan 30 jaar!

## ARFMAN



Uw specialist in:

- landschappelijke afrasteringen
- kleinwild - c.q. dassentunnels en grofwildtunnels
- inrichting van begrazingsprojecten
- wildroosters en veeroosters
- metalen hekwerken
- rasterplannen en bestekken
- verkoop van afrasteringsmateriaal en wildreflectoren

Aannemingsbedrijf Arfman b.v.  
Keizersweg 72  
7451 PG Holten  
Tel 0548 - 36 29 48  
Fax 0548 - 36 50 42  
Internet [www.arfman.nl](http://www.arfman.nl)

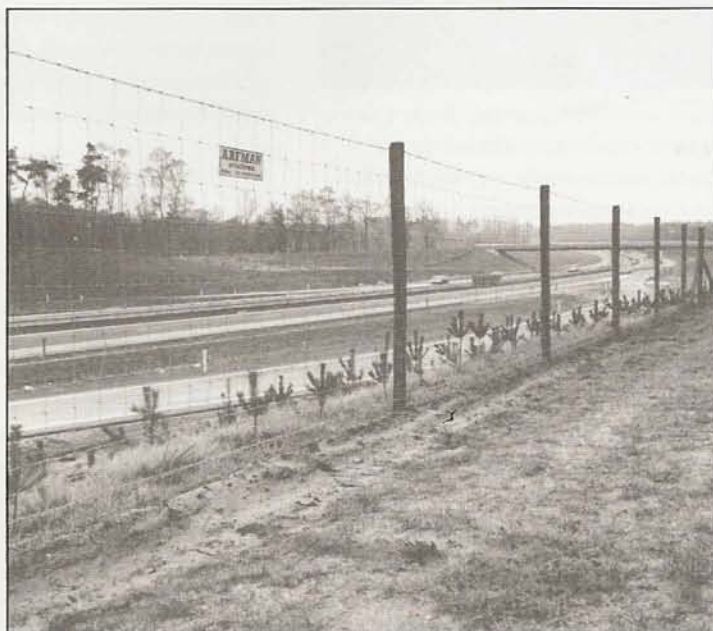






Foto: J. Hendriks

Onder de vele bokken die ik ieder jaar in handen krijg om te prepareren zat weer eens een interessante. Op het eerste gezicht zag het er allemaal niet zo smakelijk uit, alhoewel ik heel wat gewend ben.

Volgens de jager had de bewuste bok zich in het veld merkwaardig gedragen, kwam de dekking uit zonder te zekeren, was erg onrustig en stond geen moment stil. Zijn rechter geweastang bungelde los langs zijn kop en zat alleen nog vast aan een stuk huid. In de sterk pussende open wond aan zijn kop waren de nodige maden. De jager die hem schoot had vanwege het onsmakelijke geheel besloten de bok maar te begraven, ondanks het normale gewicht.

#### Schone wond door maden

Achteraf gezien was dit waarschijnlijk niet nodig geweest. Met de dierenarts Drs. H. Stigter, auteur van de folder "Eetbaar?", heb ik hierover nog nader van gedachten gewisseld. Vanwege de infectie aan zijn kop was het aanbevelenswaardig geweest het vlees goed te doorbraden.

De maden in de wond houden deze schoon en waren er na verloop van tijd uitgevallen. In ziekenhuizen schijnt men zelfs in bepaalde gevallen bij sterk pussende wonden óók van maden gebruik te maken! Bij het prepareren was te zien dat door de botsing onder de afgebroken rozenstok een scheurtje in het schedeldak was ontstaan,

maar in de maanden daarna had weer botaangroei plaatsgevonden.

Noot redactie: blijkbaar ligt het minder eenvoudig dan hierboven beschreven, zie ook folder "Eetbaar?". Wij hebben de heer H. Stigter gevraagd om dit nader toe te lichten in een volgende Capreolus.



Foto: J. Hendriks

# Eetbaar?

Door P. H. Schneider



# Voor u gelezen

Door J.M. Smit



Foto: A. David

Andreas familie van Pater David??? (Davidsherten)

## Wild und Hund, 13/00

Andreas David vertelt over de voedingstoestand van bokken en de daarmee samenhangende activiteiten. Een fraaie grafiek verduidelijkt veel. Net als bij het roodwild kent ook de bok periodes van hogere activiteit en van 'energie-vretende processen' en periodes, waarin vooral voedsel opgenomen wordt.

De energie, die de bok in het voorjaar nodig heeft, wordt voornamelijk in de herfst als vetreserve opgebouwd. In die tijd was er nog voldoende voedsel te vinden, voordat de winter, met al of geen sneeuw, zijn beslag zou krijgen. Van half maart tot eind mei is de bok over het algemeen redelijk actief. Hij moet zijn territorium verdedigen en/of vastleggen,

waardoor hij veel meer beweging neemt dan in de winter en het vroege voorjaar.

Bovendien begint de bok te verkleuren en normaal is, dat die verkleuring, ook bij de oudere bokken, in juni voltooid zal zijn. Dit zijn activiteiten en processen, die nogal wat energie kosten.

Het is dan ook begrijpelijk, dat de bok het zo'n beetje vanaf half juni wel 'voor gezien' houdt en daarom met een rustperiode begint. Die gebruikt hij door zijn vetreserves aan te vullen, want alles groeit en bloeit in juni en juli, de jonge scheuten zijn zeer voedselrijk en de bok kan op een paar vierkante meter zijn pensje vol vreten en hij doet dat dan ook en komt het liefst niet uit de dekking.

Vandaar, dat we tot eind juli minder bokken zien dan in het voorjaar. Ze zijn er daarom wel! De goede voedingstoestand heeft de bok nodig voor de bronst. Maar ja, die bronst zal ook weer het een en ander aan brandstof kosten (we hoeven dat toch niet te vertalen naar menselijk gedrag?) en dat moet voor die tijd aangevuld worden.

Zoals bekend, vergt de bronst in korte tijd een boel vetreserve en niet alleen 'de daad' kost de bok veel energie, ook zijn beweeglijkheid, de verdediging van zijn territorium en het zoeken naar bronstige geiten drijft hem naar elders en vergt soms nogal wat kilometers loopwerk. De aangelegde reserves worden tot half augustus wederom volledig



verbruikt, het vet verdwijnt rond de nieren en het dier wordt kilo's lichter.

Als reactie op de bronst zal de bok zich na half augustus weer 'rustig' houden, minder lopen en dus minder zichtbaar zijn, om zo tegen oktober weer wat meer activiteit te tonen, ook noodzakelijk om zijn vetreserve voor de winter weer op peil te brengen. Zetten we een en ander op een rij, dan vallen de hoogste activiteiten dus in de periode maart tot begin juni, de bronsttijd en de periode van oktober en november.

Het is dus niet zo'n groot wonder, dat de meeste bokken in het begin van de jachttijd (mei) geschoten worden en in de tijd van eind juli tot half augustus. Daarna kun je het afschot (bijna) wel vergeten, de toevallstreffers daargelaten!

Opmerkelijk is, dat ook de geiten, de jaarlingen en de kalveren (vanaf augustus) ongeveer hetzelfde gedrag vertonen.

#### Wild und Hund, 14/00

Bronst op andere tijden.

Het komt voor, dat reeën in november nog beslagen worden in de periode van de zogenaamde 'nabronst'. Dat zou vooral tussen smalreeën (die daar in de periode eind juli - begin augustus nog niet aan toe waren) en jaarlingen (die niet eerder 'de kans' kregen) kunnen gebeuren. De vertraagde groei van het foetus blijft in deze verlate bronst achterwege. De te vroege 'bronst' wordt ook wel eens gesignaleerd. Zo is er een geval bekend van een 'oversekte' bok, die kort na het zetten van de kalveren, in begin juni een geit probeerde te beslaan (fotoreportage in deze W&H). Dat zou het gevolg zijn van een door het zetten veranderende hormonenafgifte, waardoor het vocht van de geit een geur afgeeft, die overeenkomst vertoont met de geur in de bronsttijd.

Ook komt het voor, dat door een afwijking in hormonaal patroon op andere tijden een geit beslagen wordt. Professor Stubbe wijdt dit aan een reminiscentie aan de oertijd, toen de seizoenen nog anders ingedeeld waren. De weersomstandigheden hebben geen invloed op de hoofdbronst, die valt in de periode tussen 20 juli en 15 augustus. Het begin van de normale bronst heeft vooral te maken met de lengte van de dag. Indien deze om en nabij de zestien uren is, is het bingo. Dat je met slecht weer soms geen bronst ziet, betekent dat deze in de dekking plaats vindt. Verplaats je in je eigen gedachtegang, wat het onderdak betreft! Wel is het zo, dat meer hoogte boven de zeespiegel enige

invloed heeft op het begin en dan naar vóór 20 juli. Ook zouden smalreeën eerder bronstig worden dan volwassen geiten. In een enkele keer zou begin juli al een smalree bronstig kunnen zijn, maar dit is een uitzondering, die de regel voor een normale bronst bevestigt! Een goede blattijd is van 26 juli tot 1 augustus en de beste is van 8 tot 12 augustus. Om al met fiepen te beginnen omstreeks de 20e juli is geen goede filosofie: de bokken wennen aan het gefiep, ze laten zich nog niet lokken omdat er nog voldoende bronstige geiten zijn en het veroorzaakt eerder verstoring dan effect! Doe het fiepen met mate en overwoogen. Eén keer op een bepaalde locatie is voldoende. Het komt soms voor, dat de bok pas na 20 - 30 minuten verschijnt!

#### Deer, juli 2000

Aan de grens van Norfolk en Suffolk heeft een jager in februari 2000 een geit geschoten met vier foeten. Staines en Ratcliffe gaven al in 1991 aan, dat bij 77% van de volwassen geiten in Engeland tweelingen gezet worden en dat wanneer de biotoop goed is, in 3% drielingen voorkomen terwijl de jongere geiten in het algemeen in 20% éénlingen krijgt. Deze Engelse geit was vier jaar oud, van de foeten waren er twee mannelijk, waarvan éénje onderontwikkeld was ten opzichte van de andere drie. Een foto maakt de vier foeten aanschouwelijk. Door onderzoek in het buitenland bleek, dat in een goede biotoop in Zweden 1 - 3% vierlingen krijgt en in één streek, ook in Zweden wel tot 6%. In Noorwegen en Rusland zouden gevallen gesignaleerd zijn van meer dan vier stuks, wel tot vijf en zes. Het is dan echter niet waarschijnlijk dat ook alle foeten levend gezet zullen worden en wanneer dat wel het geval zou mogen zijn is het aannemelijk dat er al snel enkele dood zullen gaan.

Bij Christies is een gewei van het vroegere reuzenhert geveild. Een wijde van meer dan drie meter! Het werd indertijd gevonden in het veen in Schotland was meer dan 10500 jaar oud en bracht f 175.000,- op!

Op een eilandengroep kwam een hertendichtheid voor van ongeveer 40 per vierkante kilometer. Men zag als enig alternatief om af te schieten door mensen, die over meer dan normale schietvaardigheid zouden beschikken. Dit om verder van de dieren weg te kunnen blijven, om de bevolking niet teveel met het doden te confronteren en om afschot van het merendeel van het roedel in korte tijd te bewerkstelligen. Dat lukte en het aantal is nu gereduceerd tot 10%.

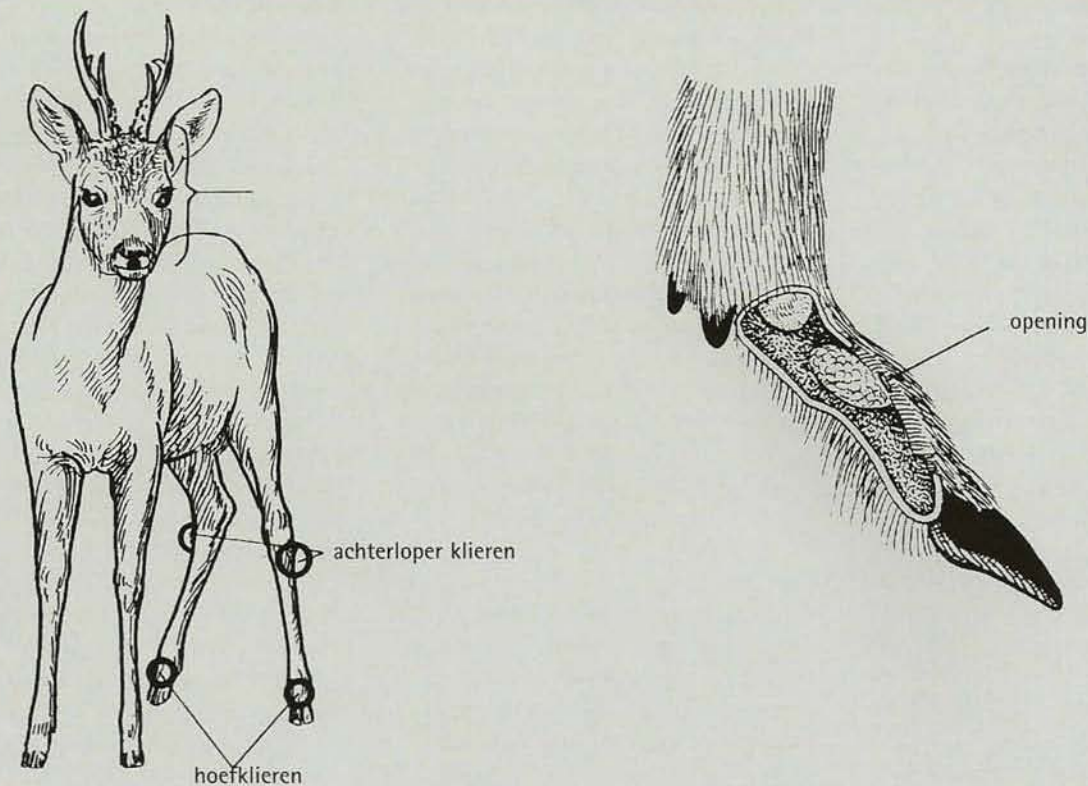
#### Wild und Hund 18/00

Geitenafschot van september tot december. Het onderwerp wordt bij ons ook mogelijk actueel. Een paar opmerkingen in deze bijdrage, die tot nadenken stemmen. Neem een jager een volwassen geit weg bij goede kalveren, dan beneemt men die kalveren de kans om tot volwaardige wasdom te komen. Het kan dan zijn, dat het ree gedurende het verdere leven toch een beetje 'achterblijft'. Dat komt omdat het dan niet meer (al was het maar incidenteel tot december) gezoogd wordt, het niet leert welke kruiden en planten opgenomen kunnen worden en door het feit dat er te weinig tijd overblijft om met leef tijdgenoten te socialiseren. Dat laatste is belangrijk in verband met de bronsttijd en het territoriumbewustzijn. Aangegeven wordt, om ook in januari voorzichtig te zijn met het schieten van volwassen geiten met kalveren. Het is beter het afschot mede te laten afhangen van de kwaliteit van de kalveren. Wel kan de jager in januari, indien de kalveren als kleiner dan normaal worden aangesproken, beter zowel eerst de kalveren als daarna de geit elimineren. Dat wordt nu in Nederland ook iets gemakkelijker, nu de toekomstige bemachtigingsvergunning waarschijnlijk ook het schieten van bokkalveren in januari tot half maart zal toelaten. Daar komt dan het voordeel bij, dat juist bij de nawinterkalveren optimaal het conditieproduct te bepalen is [100 x ontweid gewicht in kg : (borstlengte x diepte)], een meting die ook veel zegt over de conditie van de gehele plaatselijke populatie.

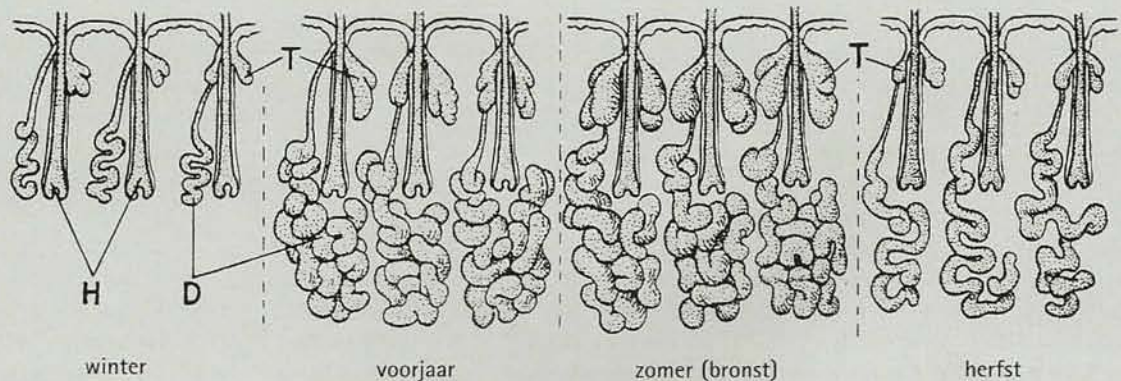
#### Betekenis van de reukklieren.

Ruth Lawson, medewerkster van de Universiteit van Southampton, heeft onderzoek gedaan naar de betekenis van het afzetten van reuksporen door zes verschillende hertensoorten. Zoals bekend hebben de meeste herten reukklieren tussen de ogen, bij het kniegewricht (eigenlijk de 'hak' van het dier) en tussen de schalen, waarmee ze hun geuren af kunnen zetten op stammetjes, bladeren en op de grond. Ook het ree heeft deze klieren op de drie plaatsen. Ruth heeft de afscheiding geanalyseerd met een gaschromatograaf, een ingewikkeld instrument om de verschillende moleculaire structuren van een geur van elkaar te leren onderkennen. Bewust is niet de periode van de bronst genomen om gewoon een heel-jaar-rond beeld te krijgen zonder dat dit dan specifiek op de bronst betrekking zou moeten hebben. Er komen verschillen voor tussen de geursamenstelling bij de verschillende hertensoorten. Duidelijk werd





H = haarwortel  
 D = geurklier  
 T = talgklier



ook, dat er individueel bij een bepaalde onder-  
 soort eveneens specifieke verschillen voorkwa-  
 men. Deze verschillen zijn te vergelijken met  
 'vingerafdrukken' bij de mens en blijven over  
 een aantal jaren gelijk. Ook was opvallend, dat  
 door de afscheiding van in ieder geval één  
 klier bij de soorten een onderscheid te maken  
 was in geslacht en leeftijd. Wat dat laatste  
 betreft was een component van de hakge-  
 wrichtsklier bij het ree in 70% indicatief voor  
 de leeftijd en 100% bepalend voor het  
 geslacht. In de overige klieren van het ree  
 kwam dat niet zo duidelijk tot uiting. Bij

andere hertensoorten werd dat specifieke  
 onderscheid soms door andere klieren bewerk-  
 stelligd. We moeten wel oppassen dat we met  
 onze technische methodes de individuen van  
 elkaar zouden kunnen onderscheiden. Of de  
 dieren dat zelf wel kunnen is discutabel, we  
 weten niet exact in hoeverre andere dieren de  
 geursporen van hun soortgenoten kunnen iden-  
 tificeren, maar het schijnt dat ze er aardig  
 goed in zijn. In dat kader lijkt het belangrijk,  
 dat de individuele geuren min of meer con-  
 stant blijven, ook tot in lengte van jaren. Het  
 doel van de geuren is niet volledig duidelijk,

maar het zou deels als een waarschuwingssys-  
 teem kunnen functioneren. In dat verband  
 werd specifiek de afscheiding van een geit  
 genoemd die op deze manier de kalveren alert  
 zouden laten worden op mogelijk gevaar. De  
 afscheiding van de hoefklieren zou het volgen  
 van een spoor door de soortgenoten verge-  
 makkelijken, hetgeen vooral voor de territori-  
 umbepaling van belang zou kunnen zijn.

Opmerkingen?  
 fax: 0562 44 39 59  
 e-mail: jan1.smit@wxs.nl



# Jubileum-Symposium

## 21 april 2000

### Reewild en ruimtelijke ordening

Ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van onze Vereniging zal op zaterdag 21 april 2001, in aansluiting op de Algemene Ledenvergadering, een symposium voor leden en genodigden worden georganiseerd rond het thema "Reewild en ruimtelijke ordening". Teneinde aan de verwachte opkomst op passende wijze te kunnen voldoen is accommodatie gevonden in de aula van het Kroller-Muller Museum te Hoenderloo. Wij prijzen ons gelukkig voor dit symposium mevrouw Prof. Dr J.E.M.H. van Bronswijk, biologe en de heer J.W.E.M. Roermaat, landelijk bestuurslid van LTO, bereid te hebben gevonden inleidingen te

houden. In vervolg daarop vindt een forumdiscussie plaats. Ter afsluiting van dit deel van het programma zal de nieuwe reeën -dokumentaire, die inmiddels voor ons in productie is genomen, worden vertoond. De dag wordt besloten met een gezellige borrel. Houdt zaterdag 21 april 2001 dus s.v.p. nu al in gedachten!

De Jubileumcommissie.

P.S. via de aanmeldingskaart in het winternummer van Capreolus kunt u zich voor bovengenoemd symposium aanmelden.



## NATIONAAL JACHTSCHIETCENTRUM "BERKENHORST"



Clubhuis/baanbeheerder: J. van Rhee  
Stakenbergerweg 60 - 8975 RA Elspeet tel./fax 0577 - 491332

Het Nationaal Schietcentrum "Berkenhorst" is het centrum waar de jager zich thuis voelt.

Wij kunnen u bieden:

- Skeet-Trap
- Jachtparcours
- 100 en 50 meter kogelbaan
- Lopend-varkensbaan
- Pistoolbanen

Wij zijn geopend:

Kleiduiven - woensdag van 14 tot 17 uur  
zaterdag van 11 tot 17 uur

Kogelbaan - woensdag t/m zaterdag van 9.00 - 18.00 uur  
woensdag- en donderdagavond van 19.00 - 22.00 uur

Pistoolbaan - dinsdag van 9.00 - 18.00 / 19.00 - 22.00 uur.

**Deskundige hulp bij het inschieten van uw jachtbuks**





# Vernieuwing zweethondenlijst

Door P. H. Schneider

Het is bijna zover; eind van het jaar vindt er weer een vernieuwing plaats van de huidige in gebruik zijnde zogenaamde "zweethondenlijst". Omdat honden en hun begeleiders niet het eeuwige leven hebben en ook adreswijzigingen regelmatig plaatsvinden en wij ook anderen met hun hond een kans willen geven, vindt er eind van dit jaar weer een vernieuwing plaats. Allereerst ontvangen de huidige deelnemers een enquêteformulier van ons waarop ze hun ervaring kwijt kunnen van de laatste twee jaar.

Het PR gebeuren in de toeristen "Kampioen" van de ANWB in maart jl. zal ongetwijfeld in het enquêtegebeuren terug te vinden zijn. 5

Miljoen maal onder de aandacht van het publiek is natuurlijk niet niks. Dat hebben we trouwens inmiddels al wel ondervonden. Inschrijving op deze nieuwe lijst van 2001 kan uitsluitend schriftelijk geschieden aan:

P.H. Schneider  
Jachtlaan 8  
4851 AM Ulvenhout  
Met vermelding van: Naam /Adres /Postcode  
/Plaats / Telefoonnummer / Provincie / Soort  
hond / Wel/niet gediplomeerd.

De enige twee eisen die wij stellen aan degene die zich hiervoor aanmelden, is dat de

hond enkele natuurnazoeke op zijn of haar naam heeft staan. En verder dat de kwaliteit van de hond door middel van oefeningen in de loop van het jaar op peil gehouden wordt. De uitgave van de zweethondenlijst is een stukje service van de vereniging "Het Reewild" aan alle reewildjagers in Nederland.(Lidmaatschap slechts fl. 50,- inclusief 4x per jaar het verenigingsorgaan "Capreolus" in full colour).

De datum van inschrijving sluit 1 december a.s.. Bij het uitkomen van de nieuwe uitgave begin volgend jaar komen we uitgebreid terug op de resultaten, de werkwijze en de spelregels.



## Wenskaarten



Met de komende feestdagen in zicht is het zeker een goed idee gebruik te maken van de wenskaarten welke de vereniging "Het Reewild" te koop heeft. Het grote voordeel is ook dat deze dubbelgevouwen, van binnen blanco kaarten het hele jaar door voor alle mogelijke wensen te gebruiken zijn. Ze zijn geïllustreerd met foto's van reeën door Joke Hendriks. Per set van 8 stuks met envelop zijn de kosten f 12,50, twee sets f 27,50, drie sets f 40,- en vijf sets f 60,-.

U kunt deze kaarten bestellen via het secretariaat: Kamillelaan 11, 3925 RG SCHERPENZEEL of via de Website :[www.reewild.nl](http://www.reewild.nl).

### Wijziging secretariaatsadres

Zoals aangekondigd tijdens de afgelopen algemene jaarvergadering ligt het secretariaat van de Vereniging bij onze nieuwe secretaris Jaap van de Waerdt. Gerrit Jan Spek die vanaf augustus 1998 het ambtelijke secretariaat heeft gevoerd is hiermee inmiddels gestopt. Hij blijft binnen de Vereniging wel betrokken als Technisch Adviseur.

We vragen dan ook bij deze aan een ieder het oude secretariaats adres Elburgerweg 146 te Vaassen in uw administratie te vervangen door:

Kamillelaan 11, 3925 RG SCHERPENZEEL.  
TEL/FAX 033-4691797.



# Reewildcursus Limburg

In Januari 2001 wordt door de Vereniging Het Reewild, regio Limburg voor de vijfde maal een uitgebreide cursus Reewildbeheer georganiseerd.

De cursus wordt gegeven door enige deskundige reewildjagers uit de Regio Limburg en behandelt de biologie, het beheer en bejaging van het reewild met aandacht voor balistisch, aanspreken van reewild, bepaling van de ouderdom van het geschoten stuk, schottekens, nazoek en ontweiden. Indien mogelijk wordt ontweiden en slachten gedemonstreerd in de praktijk.

De cursusavonden worden eenmaal in de

veertien dagen gehouden op een locatie in Midden-Limburg in de buurt van Weert.

Er worden ongeveer 10 cursusavonden gegeven afgesloten door een praktijkdag waar het draagkrachtmodel van Dr. Jan van Haaften in de praktijk wordt getoetst in een reewildbiotoop. De cursus wordt afgesloten met een multiple-choice test. Diegenen die de test halen worden beloond met een certificaat en insigne.

De kosten bedragen f 300,- voor leden van Het Reewild en f 350,- voor niet-leden (incl. lidmaatschap Ver.Het Reewild)

Opgave aan het secretariaat van de Regio Limburg:

H. Stassen  
Tungelerdorpsstraat 107  
6005 RH Tungelroy  
Tel.: 0495-561549

