

OVER KEUTELS WIPPEN EN INMAKEN HOEVEEL HAZEN KUNNEN ER LEVEN OP SCHIERMONNIKOOG?

Monique Bestman



Een koude januaridag op de Oosterkwelder. Ik ben het enige menselijke wezen in de wijde omtrek. Op mijn knieën kruip ik door het stijfbevroren gras met in mijn gehandschoende rechterhand de eetlepel. In mijn eveneens gehandschoende linkerhand houd ik mijn boterhamzakje en een touwtje van 89 centimeter (hier is over nagedacht) met aan het uiteinde een lusje. Ik leg het lusje om markeringspaaltje nummer 68 en trek met het touwtje een cirkel om het paaltje. Elke keutel die ik binnen deze cirkel zie, wip ik met de eetlepel in mijn boterhamzakje. Als ik de hele cirkel rond het paaltje leeggeraapt heb, schrijf ik het aantal in mijn notitieboekje. Ik probeer te bedenken wat ik zou zeggen als iemand mij zo zag en met lichte spot in de stem zou vragen waar ik mee bezig was. Eén keer vroeg een eenzame wandelaar het me werkelijk. Tot mijn verbazing reageerde hij met een welgemeend "Wat leuk!"

De grootste wilde herbivoren van Schiermonnikoog zijn brandganzen en hazen. Foto Uwe Krüger



Ik werk aan hazen op de kwelder van Schiermonnikoog. Eerst nog als doctoraalstudent, maar inmiddels is het mijn eerste 'klus' als bioloog. Vanuit de Rijksuniversiteit Groningen wordt al jaren onderzoek verricht aan het geheel van planten en dieren op de kwelder. Het meeste onderzoek wordt gedaan op de Oosterkwelder, waar de invloed van de mens het laagst is. Het onderzoeksgebied meet 500 hectare en wordt in het noorden begrensd door een duinenrij en de Noordzee, in het zuiden door de Waddenzee. In het oosten groeit het eiland nog, wat terug te vinden is in de aard van de vegetatie. Zo zijn in het oosten planten te vinden die typerend zijn voor een jonge kwelder met weinig nutriënten in de bodem en in het westen wordt de kwelder begroeid door vooral strandkweek. Tussen het onderzoeksgebied en de bewoonde wereld in het westen bevindt zich vijf kilometer kwelder. De grootste grazers in het gebied zijn de ganzen, konijnen en hazen. De Landbouw Universiteit Wageningen is geïnteresseerd in begrazing en samen met de Groningse universiteit wordt nu onderzocht welke rol de hazen in het kwelderecosysteem spelen.

Haas en konijn

Hazen zijn van konijnen te onderscheiden door hun veel grotere lichaamsbouw en hun grote brede oren die een zwarte punt hebben met daaronder een witte vlek. Ook zie je, als ze wegrennen, de zwart-witte bovenkant van de staart. Bij konijnen zie je een witte staart, dat is de onderkant. Hazen hebben langere achterpoten dan konijnen. Ze leven niet in holen, maar gebruiken 'legers'; dit zijn rustplekken op de grond, waarbij ze de vegetatie als windscherm gebruiken. Dit beschermt hen echter niet tegen de regen. Mannetjes- en vrouwtjeshazen zijn uiterlijk niet van elkaar te onderscheiden. Alleen in de voortplantingstijd is op basis van gedrag wel enig onderscheid mogelijk. Pas als je een haas in handen hebt en je drukt de geslachtsopening open, zie je een penis of clitoris die voorschijn komen. Moederhazen lijken hun jongen enigszins aan hun lot over te laten. De jongen liggen ergens in de vegetatie verstopt en de moeder komt ze alleen rond zonsondergang enkele minuten opzoeken om te zogen. Het komt dus nogal eens voor dat mensen een jong haasje vinden en denken dat het een weesje is en het dus maar mee naar huis nemen.

Zolang het tegendeel niet bewezen is, kun je een dergelijk haasje beter maar met rust laten.

Einde van de jacht

De hazen die nu op Schiermonnikoog leven, zijn afkomstig van zendingen Duitse dieren, waarvan de eerste in 1896 op het eiland arriveerde. Ze werden aangevoerd omdat de Duitse eigenaar van het eiland wel iets méér wilde om op te schieten dan alleen konijnen. De hazen bleken het goed te doen. Tot in de winter van 1994-1995 werd op het hele eiland op de dieren gejaagd. Zo werden er jaarlijks alleen al in het onderzoeksgebied tot tweehonderd dieren geschooten. Nu wordt er niet meer gejaagd op dat deel van het eiland dat Nationaal Park is en waaronder de Oosterkwelder valt. Najaar 1995 werden er tijdens een 'drijftelling' driehonderd op de Oosterkwelder geteld. Na één winter zonder jacht werden er in november 1996 in hetzelfde gebied al zeshonderd geteld.

Wintervoedsel

Eén van de vragen is wat er zònder jacht met de hazenpopulatie gebeurt en wat dan bepaalt hoeveel hazen er leven. Hoeveel hazen zouden er eigenlijk kunnen leven? In de winter groeien de planten niet en gaan ze voor een groot deel dood, zodat dan het voedselaanbod het laagst is. Als je wilt weten hoeveel dieren er maximaal kunnen leven, is deze 'bottleneck' de beste periode om dat te onderzoeken.

Samen met medestudent Robert Keizer vestigde ik me in de winter van 1995-1996 op veldstation 'de Herdershut'. Er lag een flink pak sneeuw op het eiland, de Waddenzee was één grote ijsmassa en door de harde oostenwind was de gevoelstemperatuur bijna dertig graden onder nul. De waterleiding was continu bevroren en een groot deel van de tijd werd besteed aan overleven. 'En passant' probeerden we te zien hoe buiten de hazen met hun overlevingsstrijd bezig waren. Onderweg naar onze hazen werden we achterna gezeten door horden hongerige fazanten die er met onze lunchpakketten vandoor gingen. We kregen voor het eerst hazen van erg dichtbij te zien. Sommigen verlieten namelijk pas hun leger als je er zo ongeveer bovenop stond. Het is me in de loop van mijn tijd op Schiermonnikoog overigens opgevallen dat mannen daarop stevast reageren met "Die kun je zo



Een moederhaas brengt slechts enkele minuten per dag met haar kroost door. Ten onrechte worden jonge haasjes door de mens als wees beschouwd en meegenomen. Foto Uwe Krüger

pakken!”. Maar ik heb het hen nooit zien doen.....

We begonnen met het bestuderen van hazensporen in de verse sneeuw, zodat we een idee kregen welke planten ze aten. Verse keutels namen we mee en onder de microscoop onderzochten we welke plantenresten er nog in te herkennen waren. Zo konden we het gegeten voedsel vrij nauwkeurig vaststellen (zie tabel 1).

Energie

Uit tabel 1 valt af te leiden dat zoutmelde, biestarwegras en rood zwenkgras favoriet zijn in de winter. Rood zwenkgras en biestarwegras bestonden toen echter voor minder dan 15 % uit levend materiaal. De levende sprietjes waren ook nog eens zodanig verweven in de dode massa, dat het voor een dier erg moeilijk moest zijn deze er uit te eten. De samenstelling van de voedselplanten is geanalyseerd, zodat uitgerekend kon worden hoeveel ze aan energie (kiloJoules) per gram opleverden. Ervan uitgaande dat een haas ongeveer 1400 kiloJoules per dag nodig heeft, kan vervolgens per plant berekend worden hoeveel een haas ervan nodig heeft (tabel 2).

Het is bekend dat een haas per dag gemiddeld 200 gram droge stof eet (van Laar 1995). Maximaal, dat wil zeggen als ze enkele dagen niet gegeten hebben, kunnen ze per dag 360 gram opnemen (Pehrson 1983). Het is echter niet bekend wat een dergelijke hoge voedselopname voor gevolgen heeft. Het zou bijvoorbeeld ten koste kunnen gaan van ander belangrijk gedrag, zoals het

Tabel 1: Het voedsel van hazen op de kwelder in de winter

Soort	Aandeel (in %)
Zoutmelde	20
Biestarwegras	22
Rood zwenkgras	19
Fioringras	12
Strandkweek	8
Kweldergras	2
Overige grassen	7
Overig	10

onderhoud van de vacht. In dat geval is het ongunstig om gedurende lange tijd voedsel van een dermate slechte kwaliteit te eten, dat er ruim 300 gram per dag van nodig is. Zo valt uit de gegevens van tabel 2 af te leiden dat zoutmelde de enige plant is die niet alleen van voldoende kwaliteit is, maar die ook goed selecteerbaar is. Daarom werd er van uitgegaan dat zoutmelde voor hazen in de winter de belangrijkste voedselplant is.

Hoewel de voedselsituatie voor de hazen er moeilijk uitzag, vonden we nauwelijks dode dieren. Pas in het voorjaar leken ze 'bij bosjes' dood te gaan en dan nog alleen langs de weg van de boot naar het dorp: verkeersslachtoffers, ver van het onderzoeksgebied. De meest verse exemplaren werden overigens, na een marinade, met smaak in het veldstation opgegeten.

Gedrag in het voorjaar

In de loop van het voorjaar zagen we dat de hazen in steeds grotere groepen begonnen te foerageren. We hebben tot dertig hazen geteld op enkele hectaren weiland rondom het veldstation. Groepsfoerageren heeft als voordeel dat elk dier minder tijd hoeft te besteden aan opletten of er gevaar is. Er kan dan meer tijd worden besteed aan ander gedrag. Het hoogtepunt van de voortplantingstijd werd gekenmerkt door de vele gevechten. Meestal bleef het bij schijngevechten, dat bij hazen 'boksen' heet. Eénmaal echter zagen we een groep van vijftien tot twintig hazen, die er stevig op los knokten. Van een afstand zag het eruit alsof ze met een kussengevecht bezig waren: de haren en ook de staarten (die vonden we een dag later) vlogen in het rond. Het waarom

van een dergelijke veldslag is nog niet opgehelderd.

Plotjes

In maart begonnen we met het systematisch tellen van hazenkeutels op vaste plekken. We hadden de kweldervegetatie ingedeeld in een aantal typen, wat in dat seizoen en met onze plantenkennis niet bepaald meeviel. In elk type zetten we een aantal markeringsbuisjes: dit werden onze 'keutelplotjes'. Binnen een straal van 89 centimeter (de cirkel heeft dan een oppervlak van 2,5 m²) zouden wij hier de komende maanden alle hazenkeutels tellen. We konden dan zien hoe de dieren in de loop van het seizoen hun voorkeur voor de diverse vegetatietypen zouden variëren. Uitgaande van de wetenschap dat een haas het ongelofelijke aantal van 375 keutels per dag produceert, konden we ook berekenen hoeveel hazen er waren: 650. De keutels werden meegenomen en na bewerking met onze keukenblender op alcohol bewaard en onder de microscoop geanalyseerd. In de loop van het voorjaar zagen we zo een heel scala aan voedselplanten de revue passeren: muurpeper, strandkweek, rood zwenkgras, kweldergras, zilte rus en zeeweegebree. Wij begonnen de kwelder steeds meer te zien vanuit het perspectief van onze hazen en in mei-juni waren we het met hen eens: de kwelder was veranderd in één grote salade. Onze plantenkennis breidde zich uit en wij trokken het veld in om de voedselplanten te gaan plukken en in het laboratorium hun kwaliteit te bepalen. Het leek erop dat er een soort basisvoedselpakket was dat tijdelijk onderbroken werd om de hazenbuik rond te eten aan de kwalitatief hoogwaardige jonge topjes van de

Tabel 2: Energie-inhoud (metaboliseerbare energie), benodigde opname en selecteerbaarheid van de belangrijkste voedselplanten

Soort	Energie-inhoud	Benodigde opname (in kJ per gram)	Selecteerbaar? (in gram/dag)
Zoutmelde	7.6	184	ja
Biestarwegras			
levend	7.6	184	nee
dood	4.1	340	ja
Rood zwenkgras			
levend	8.9	157	nee
dood	4.4	317	ja



Om inzicht te krijgen in het terreingebruik en het dieet van de haas werden op vaste plekken keutels geteld en meegenomen voor analyse. *Foto Johan van de Koppel*

Hoeveel hazen er op Schiermonnikoog kunnen leven, is nog niet duidelijk. Maar het zijn er zeker 'veel'. *Foto Uwe Krüger*





Hazen leven niet in hollen. Het warmteverlies is het laagst als een dier zoveel mogelijk ineengedoken ligt. Foto Uwe Krüger

plantensoort die op dat moment uit begon te lopen. De verschillende plantensoorten doen dat namelijk niet tegelijkertijd, maar na elkaar.

2600 hazen??

Om te weten hoeveel voedsel er aanwezig was, gingen we met markeringsvlaggetjes en oplaadbare handgrasmaaiertjes de kwelder op. We namen systematisch monsters van de belangrijkste voedselplanten. Gelukkig waren er ook toen niet zoveel wandelaars die ons vroegen waar we mee bezig waren, want na enkele honderden keren een stukje Schiermonnikoog van 10 bij 10 centimeter kaal gemaaid te hebben, wisten wij dat zelf ook nauwelijks meer. We hebben via allerlei omwegen het aantal kiloJoules uitgerekend dat volgens ons op de kwelder stond. Dat waren er erg veel. Gedeeld door het aantal kiloJoules dat een haas nodig heeft, kwamen we op 2600 hazen in de winterperiode. Zoveel zouden er dus kunnen leven op basis van de hoeveelheid voedsel. Een onge-

lofelijk aantal voor een gebied van 500 hectare en onze schatting moet beschouwd worden als een orde van grootte, en niet al te letterlijk genomen worden. Wat niet zeker is, is of de hazenpopulatie op Schiermonnikoog nog groeit of dat deze al aan de limiet zit. Als in een gebied ongeveer één haas per hectare leeft, mag dit een geschikt hazengebied genoemd worden. Dat voedsel niet de beperkende factor was voor de hazen op Schiermonnikoog, was dus wel duidelijk.

Beperkende factor

Welke factor dan wel het aantal hazen op Schiermonnikoog bepaalt, valt moeilijk te zeggen. Zoals gezegd wordt er niet meer gejaagd. De aanwezige roofdieren zijn de verwilderde kat en roofvogels als buizerd en kiekendief. Het is echter maar de vraag of een kat een gezonde volwassen haas kan doden en roofvogels kunnen dat al helemaal niet. Eventueel zouden ze jonge dieren kunnen pakken, maar deze weten zich meestal wel goed te verbergen.

Waarschijnlijk komen de roofdieren niet in voldoende aantallen voor dat ze een overwegende invloed op de populatie hebben.

Uniek aan het kweldergebied is dat het enkele malen per jaar helemaal overstroomd wordt bij extreem hoog water. Het leefgebied van de hazen wordt dan van enkele honderden hectaren verkleind tot enkele tientallen. De hazen vluchten dan weliswaar naar de duinen, maar de jachttopzichter vond na dergelijke incidenten wel eens enkele tientallen verdronken hazen. In de zeven maanden dat we op Schiermonnikoog hebben gewerkt, hebben wij iets dergelijks echter nooit waargenomen. Wel zag ik één keer hoe bij opkomend water een haas zich in zijn leger bleef 'drukken', terwijl er al zo'n vijf centimeter water in stond. Het ziet er naar uit dat ook verdrinking niet bepalend is voor de populatiegrootte.

Parasieten

Wat samenhangt met hoog water is de algemene nattigheid van het leefgebied. Dit kan gunstig zijn voor parasieten zoals leverbot en het kan een haas gevoeliger maken voor infecties. In januari 1997 is sectie verricht op hazen die in de loop van 1996 dood gevonden werden. We werden wegwijs gemaakt in het inwendige van de haas door Dr. Sim Broekhuizen van het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Bij de meeste hazen vonden we een combinatie van infecties en parasieten, zoals longontsteking, leverbot, lintworm en andere wormen die in grote aantallen in de dunne darm voorkwamen. Het was echter moeilijk vast te stellen welke infectie of parasiet er het eerst was en wat nu uiteindelijk tot de dood heeft geleid. Het bleek dus niet mogelijk om één factor aan te wijzen die bepaalt hoeveel hazen er in het gebied kunnen leven, er zal sprake zijn van een combinatie van factoren.

Alle dode hazen hebben we na afloop aangeboden aan een lokale buizerd, die al geruime tijd een enthousiast afnemer was van de dode dieren die wij verzamelden. Zo leverden wij onze bijdrage aan de wintervoeding van de roofvogels. Na een 'zomerstop' is het onderzoek in november 1996 voortgezet en heb ik me, samen met een collega-bioloog en twee stagiaires, opnieuw aan het voedsel en het terreingebruik van de haas gewijd. Deze keer gebeurde dat wat geavanceerder: een aantal hazen

was inmiddels voorzien van een halsbandzender. Meer hierover is te lezen in een volgende aflevering van Zoogdier.



Literatuur:

Laar, H. van (1995). De verteringsstrategie van konijnen (*Oryctolagus cuniculus* (L)) en van de Europese haas (*Lepus europaeus* (Pallas)). Doctoraalverslag vakgroep TON, Landbouw Universiteit Wageningen.

Pehrson, A. (1983). Maximal winter browse intake in captive mountain hares. Finnish Game Resources 41: 45-55.

Met dank aan Sip van Wieren van de vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer van de Landbouw Universiteit Wageningen, Robert Keizer en fotograaf Uwe Krüger.

Monique Bestman, Utrechtseweg
21, 6866 CH Heelsum, 0317-
317605 (NL)