

# Hardlopers en hazelwormen

Jelle Harder

In 1999 en 2000 hebben de leden van de Gooise Atletiek Club behalve gesport ook reptielen opgespoord. Er werden namelijk hazelwormen geteld tijdens het hardlopen in de natuur. Met behulp van de zogenaamde 'REN-methode' kon het aantal registraties van hazelwormwaarnemingen met een factor 20 worden opgevoerd.

Hazelwormen (*Anguis fragilis*) komen in Nederland op een beperkt aantal plaatsen voor, met name in gebieden met een zandige ondergrond en veel reliëf. Zo zijn er waarnemingen bekend van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug.

De hazelworm staat vermeld op de Rode Lijst van bedreigde reptielen en amfibieën in Nederland en staat te boek als een kwetsbare soort (Hom et al., 1996). Het is erg moeilijk om deze pootloze hagedissen in een gebied te tellen of om te voorspellen waar ze op een bepaald moment actief zijn. Bovendien leeft de hazelworm voor een groot deel ondergronds en verstoppen de dieren zich graag in schuilplaatsen onder de vegetatie of onder boomstronken.

Waarnemingen die bij de stichting RAVON binnenkomen worden in de regel gedaan door reptielenkenners. Voor het Meetnet Reptielen bijvoorbeeld worden nu ruim driehonderd trajecten afgezocht naar onder andere hazelwormen. Op bijna tachtig trajecten kan de soort worden verwacht en op ongeveer zestig trajecten wordt deze ook werkelijk aangetroffen (Zuiderwijk, 1999). Daarnaast komen ook gegevens uit verspreidingsonderzoek binnen, vaak betreft dit incidentele waarnemingen. Deze incidentele waarnemingen uit gebieden worden echter onregelmatig en spaarzaam gemeld. Opvallend is het daarom dat de recreatieve hardlopers van de Gooise Atletiek Club (GAC) uit Hilversum regelmatig een hazelworm ontdekken op hun routes door de natuur.

Veel waarnemingen van 'leken' belanden nooit in archieven omdat lang niet alle waarnemers op de hoogte zijn van het bestaan van RAVON. Daardoor weet men ook niet waar men de waarneming kan melden. Het vergeten van de datum, juiste plek en dergelijke maken het op een later tijdstip doorgeven nog lastiger.

## Nieuwe methode

De GAC heeft ongeveer 1300 leden. De meeste leden lopen twee tot drie keer per week hard in de natuurgebieden aan de zuid- en oostkant van Hilversum. Dit lopen gebeurt in groepsverband, 10 tot 40 personen per groep, overdag en ook 's avonds. Iedere week zijn er ruim 40 verschillende loopgroepen actief. Een globale berekening



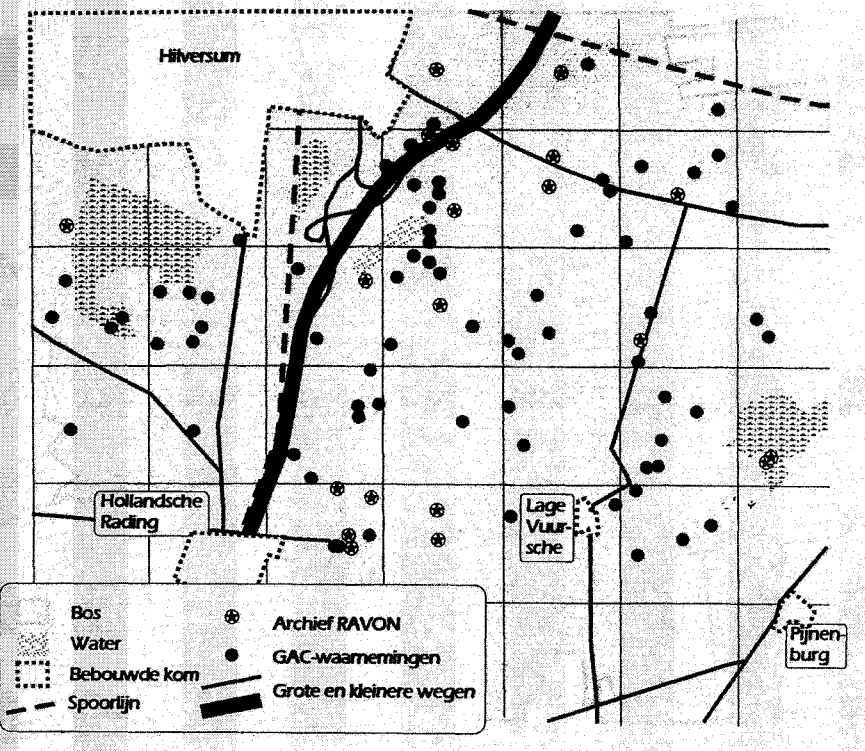
leert dat in het 'hazelwormenseizoen' tussen 1 mei en 1 oktober (de periode waarin hazelwormen actief zijn) door al die groepen bij elkaar ruim 15.000 km wordt afgelegd. In die periode wordt er voornamelijk gelopen op bosspaden, schelpenfietspaden en een enkele smalle, rustige asfaltweg in het gebied.

Om de hazelwormwaarnemingen van de GAC leden binnen te krijgen is in 1998 een oproep hiertoe in het clubblad gezet. Het resultaat viel erg tegen, er kwamen slechts drie meldingen binnen. In 1999 heb ik daarom een geheel nieuwe en eenvoudige methode geïntroduceerd: de 'REN-methode' (rennen in de natuur methode). Op een centraal punt in het clubgebouw van de GAC werd een grote plattegrond opgehangen van de natuurgebieden waarin de meeste trimgroepen hun trainingroutes lopen. Grofweg is dat het bosgebied tussen Hilversum en Lage Vuursche. Dit werd als het onderzoeksgebied aangemerkt, een oppervlakte van circa 28 vierkante kilometer.

Wanneer een hardlooptroep een hazelworm ontdekte kon direct na de training de informatie op de plattegrond vermeld worden. Daarvoor werd een vlaggetje of een punaise met een uniek nummer precies op de waarnemingsplek geprikt. Op een bijgevoegd waarnemingsformulier werden zaken opgeschreven als datum, plaats, coördinaten, waarnemer en bijzonderheden. Via gerichte voorlichting lukte het later ook de waarnemers te instrueren

Een groep hardlopers van de Gooise Atletiek Club in de bossen bij Hilversum.

Foto: Jelle Harder



Figuur 1. Verspreidingskaart van de Hazelworm.

hoe zij een mannetje en vrouwtje hazelworm van elkaar konden onderscheiden. In vrijwel elke loopgroep waren altijd wel meerdere personen die al eerder hazelwormen hadden gezien, waardoor betrouwbare waarnemingen verzameld konden worden.

Alle waarnemingen werden bovendien door mij bij de waarnemers nagetrokken. Slechts één keer bleek het niet om een hazelworm, maar om een ringslang te gaan. De waarnemer had dit echter zelf ook al als mogelijkheid geopperd.

Gaandeweg het hazelwormenseizoen verschenen er meer en meer vlaggetjes op de plattegrond en informatie op de formulieren. Iedereen kon in één oogopslag zien hoeveel en waar de hazelwormen werden waargenomen. Dat was essentieel en gaf een enorme stimulans aan dit onderzoek. Veel mensen maakten mij er direct op attent als er weer een hazelworm was gezien en verzamelden zich vaak rond de kaart met waarnemingen. Een bijkomend positief effect van dit enthousiasme was dat er ook waarnemingen werden gemeld van bijvoorbeeld ringslangen (17x), kleine watersalamanders (2x) en een levendbarende hagedis (1x). Het was een prachtige ervaring te zien dat sporters ervan genoten om tijdens hun hobby ook wat voor de natuur te kunnen doen.

**Resultaten**

In geheel Nederland worden jaarlijks circa 140 hazelwormen geregistreerd. Uit dit betrekkelijk geringe aantal waarnemingen blijkt onder andere dat hazelwormen moeilijk te tellen zijn.

Tabel 1. Hazelworm-waarnemingen in Nederland en het onderzoeksgebied.

	Bron	Methodiek	Periode	Gemiddeld/Jaar
Geheel Nederland	RAVON	Divers	1990-1998	140
Onderzoeksgebied	RAVON Noord-Holland + Utrecht	Divers	1990-2000	1,8
Onderzoeksgebied	GAC	REN-methode	1999-2000	36,5

In onderstaande tabel 1 zijn de gegevens van Nederland en de oude waarnemingen van het onderzoeksgebied ingevoerd. Daarnaast zijn de actuele waarnemingen vermeld van 1999 en 2000 welke via de stichting RAVON, de provinciale RAVON afdelingen van Noord-Holland en Utrecht en de provincie Utrecht zijn binnengekomen (situatie 1-1-2001).

Duidelijk is dat door de geweldige medewerking van de Gooise Atletiek Club met haar 1300 leden het aantal waarnemingen van hazelwormen spectaculair is gestegen. In twee jaar werden 73 waarnemingen in het onderzoeksgebied verzameld (45 in 1999 en 28 in 2000).

In de periode daarvoor werden gemiddeld nog geen twee hazelwormen per jaar uit het onderzoeksgebied gemeld. Dit betekent een vertwintigvoudiging van het aantal waarnemingen. In werkelijkheid is het aantal waarnemingen nog iets hoger. Door een enkele loopgroep die gewend is grotere afstanden af te leggen werd buiten het onderzoeksgebied ook vier maal een hazelworm genoteerd.

Tussen het aantal GAC-waarnemingen van 1999 (45) en 2000 (28) is het verschil in aantal nog vrij hoog. Hiervoor zijn een aantal verklaringen te geven:

Helaas kon het waarnemingenbord in 2000 niet meer op dezelfde prominente plek worden opgehangen als in 1999. Het bord was daardoor minder opvallend aanwezig. Dat betekende een mindere stimulans om waarnemingen te noteren.

Mogelijk was in 2000 het nieuwe van dit onderzoek er een beetje af waardoor lopers minder alert waren om hazelwormen te registreren. In 2000 heb ik zelf minder tijd kunnen steken in het enthousiast houden van de hardlopers voor het onderzoek.

Indien men de REN-methode wil gaan toepassen, moet met deze zaken terdege rekening moet houden. De onderzoeksmethode valt of staat met een goede communicatie op alle fronten. Informatie vooraf, tussentijds en na afloop in het clubblad hoort hier vanzelfsprekend ook bij.

**Verspreidingskaarten**

Op de verspreidingskaart (figuur 1) is aangegeven op welke plekken in de periode 1990-2000 de twintig waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn gedaan die gedaan zijn door niet GAC-leden. De gebruikte bronnen hiervoor zijn RAVON en provincies.

Even ten noorden van Hollandsche Rading is een cluster van waarnemingen te zien. Noordoostelijk van het Klein (of Hilversums) Waschmeer (een ven) zien we verspreid de meeste waarnemingen. Tussen de 'noordelijke' en de 'zuidelijke' groep waarnemingen lijkt een leeg gebied te zitten. Opvallend is dat in het gebied ten zuiden van Hilversum slechts één keer een hazelworm is gemeld.

Op de verspreidingskaart is tevens aangegeven welke gegevens zijn verzameld volgens de REN-methode. Het grote aantal waarnemingen valt direct op (1999: 45 waarnemingen, 2000: 28 waarnemingen). De REN-methode is daarmee geen aanvulling op de traditionele inventarisatie maar een zeer vernieuwende methode.

Het gebied ten zuiden van Hilversum doet door de nieuwe waarnemingen niet echt meer onder voor het oostelijk van de A27 gelegen terrein. In dit laatste deel is nu geen duidelijke concentratie van waarnemingen te zien nabij Hollandsche Rading. Wel herkenbaar is weer een groepering van gegevens oostelijk en noordoostelijk van het Klein Waschmeer.

Op deze kaarten blijkt nu de hazelworm over vrijwel het gehele onderzochte gebied voor te komen. Dit geeft een veel duidelijker beeld van de werkelijke verspreiding van de soort in dit gebied. Dit bevestigt het vermoeden van

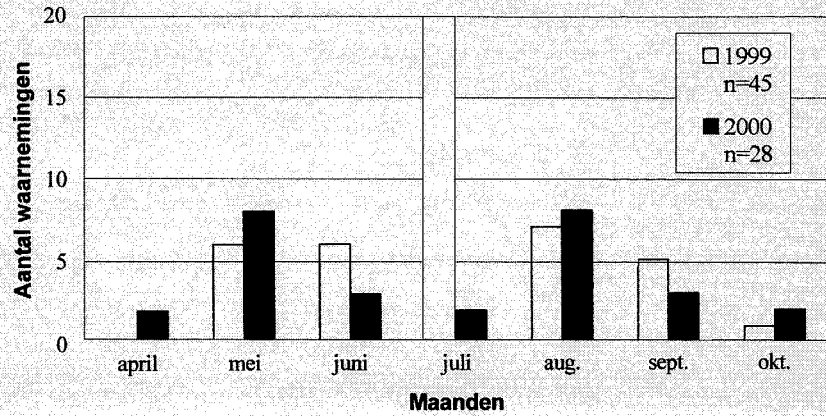
Stumpel (1990) dat het in de kerngebieden van de hazelworm, de boscomplexen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug, niet slecht gaat met de soort. Dezelfde auteur geeft echter ook aan dat er duidelijk behoefte is aan meer verspreidingsgegevens.

Voor een soort als de hazelworm blijft het de vraag hoe intensief men moet zoeken voordat er sprake is van een gebiedsdekkende inventarisatie. Van de gegevens van RAVON is bekend dat de meeste waarnemingen gedaan zijn door amateur herpetologen, die doorgaans gericht aan het zoeken zijn. Niet bekend is echter welke oppervlakte er onderzocht is in het gebied.

Dat laatste geldt in bepaalde mate ook voor de hardlopers van de GAC. Er is geen poging gedaan gebiedsdekkend te werken, er is bovendien niet gericht gezocht. Vermeldenswaard hierbij is dat het GAC clubgebouw in het zuidoosten van Hilversum staat (naast de atletiekbaan aan de noordkant op de kaarten). Vanaf deze plek starten de meeste hardloopgroepen hun training. Het is daarom aannemelijk dat een hazelworm dicht bij het clubgebouw eerder wordt opgemerkt dan die in de omgeving van Lage Vuursche.

### Spreiding in het seizoen

In figuur 2 is het aantal waarnemingen per maand weergegeven. De vroegste waarneming over beide jaren was op 21 april 2000 en de laatste op 21 oktober 1999. Juni en juli 2000 laten een duidelijke dip zien. Het grote verschil in beide julimaanden is zeer opvallend. De piek in het aantal waarnemingen in juli 1999 is niet in overeenstemming met literatuurgegevens en gegevens uit de landelijke databank van RAVON. Uit de landelijke gegevens blijkt dat de trefkans op hazelwormen het grootst is in de maand mei (bron landelijke databank RAVON). Gedurende een uitgebreide populatiestudie in het Amerongsche bos werden er geen duidelijke correlaties gevonden tussen weersomstan-



Tabel 2. Aantal waarnemingen per maand.

digheden en activiteit. Wel werden de mannetjes voornamelijk in het voorjaar aangetroffen (mei) en werden vrouwtjes het meest waargenomen in augustus (Stumpel, 1985)

Opvallend was in de maand juli 1999 ook dat 14 van de 20 waarnemingen gedaan zijn vóór 15 juli. Op 17 juli begonnen de schoolvakanties. Dit betekent dat er minder lopers in de bossen komen en de trefkans kleiner wordt. Op zo'n moment spelen dus weer geheel andere zaken een rol als het gaat om waarnemingskansen.

### Verkeersslachtoffers

Uit onderzoek naar verkeersslachtoffers bij vogels is mij bekend dat er op onderzoekstrajecten ook wel reptielen en amfibieën worden gevonden. Tijdens de paddentrek kunnen er vele padden sneuvelen door het verkeer. Deze onderzoeken vinden altijd plaats langs drukke asfaltwegen.

Uit de in tabel 2 gepresenteerde waarnemingen blijkt dat er onder hazelwormen ook de nodige verkeersslachtoffers vallen en niet alleen op asfaltwegen. In de tabel is een uitsplitsing gemaakt naar de plaats waar hazelwormen zijn gezien en het aantal dood gevonden dieren in absolute zin en in percentages.

De asfaltwegen zijn smalle, rustige recreatieve wegen door het bosgebied. Desondanks werd bijna de helft (46,2 %) dood gevonden op de asfaltweg. Zelfs op rustige wegen is er al een grote verkeerssterfte te constateren. Op de fietspaden met schelpen, de bospaden en de overige plaatsen lijkt het percentage verkeersslachtoffers lager, maar er zijn geen significante verschillen aan te tonen op grond van deze beperkte hoeveelheid gegevens (Fisher exact test).

Indien er in de toekomst meer informatie wordt verzameld, kunnen de gegevens mogelijk wel significant blijken. 'Overige' aangetroffen dieren werden gezien in de berm, in een bosperceel, op een halfverhard pad of op een tuinpad.

De totale jaarlijkse sterfte op de paden in het onderzoeksgebied is gemiddeld 23,3 %. Tenslotte moet vermeld worden dat veel hardlopers aanvankelijk het idee hadden dat dood gevonden hazelwormen niet meer interessant zijn. Ze gaven deze waarnemingen dus ook niet door. Na voorlichting hierover begin juni 1999 steeg het aantal dood gevonden meldingen.

### Lengte en geslacht

Via regelmatige voorlichting aan de hardlopers lukte het enige aanvullende informatie te verkrijgen over het geslacht van de waargenomen hazelwormen.

Van de 45 waarnemingen in 1999 werden er 5 als mannetje en 7 als vrouwtje gedetermineerd. In 2000 lukte het van de 28 dieren 7 als mannetje en 6 als vrouwtje vast te stellen. Bij alle overige exemplaren is het geslacht niet vastgesteld.

In 45 gevallen werd ook de lengte van de hazelworm



Op een schelpenfietspad doodgereden hazelworm.



Zwangere hazelworm.

genoteerd. Hierbij moet wel bedacht worden dat de getallen schattingen zijn. Hardlopers hebben nu eenmaal geen duimstok op zak. De gemiddelde lengte van alle mannetjes was 28 cm (spreiding 20-40 cm), van de vrouwtjes 26 cm (spreiding 10-40 cm). Bij de niet op geslacht gedetermineerde hazelwormen was de gemiddelde geschatte lengte 28 cm (spreiding 15-40 cm). Opvallend is dat de mannetjes hier groter lijken dan de vrouwtjes, terwijl Stumpel (1985) het omgekeerde constateerde. Ook in literatuuroverzichten zijn vrouwtjes doorgaans groter dan mannetjes (Petzold, 1971; Cox, 1986). Dit doet vermoeden dat niet alle lengtemetingen of niet alle determinaties van de hardlopers op geslacht even betrouwbaar zijn. De literatuur vermeldt een lengte tot 45 cm, maar gewoonlijk is er bij een lengte van 40 cm al sprake van grote exemplaren (Petzold, 1971).

#### Conclusies

Samenvattend kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. De hier geschetste aanpak - hardlopers die hazelwormen tellen - waarmee in korte tijd het voorkomen en

Tabel 2.  
Percentages dood gevonden hazelwormen in het onderzoeksgebied.

	Totaal	Levend	Dood	% dood	Toetsing (afwijking t.o.v. totaal)
Asfaltweg	13	7	6	46,2	niet significant
Fietspad (schelpen)	22	17	5	22,7	niet significant
Bospad (zand)	29	24	5	17,2	niet significant
Overige	9	8	1	11,1	niet significant
Totaal	73	56	17	23,3	

de verspreiding van de hazelworm in een groot gebied in beeld te brengen is, is uniek.

2. Gezien het spectaculaire resultaat, 73 waarnemingen in twee jaar tijd, betekent de REN-methode een doorbraak in het vastleggen van waarnemingen van hazelwormen.
3. Voor het waarnemen van de 73 hazelwormen in 1999 en 2000 hebben de hardlopers circa 30.000 km afgelegd. Een gemiddelde van 411 km per hazelworm. Omdat er echter in groepen van 10-40 personen wordt gelopen wordt er gemiddeld om de 20 kilometer een hazelworm gevonden.
4. Toepassing van de REN-methode op andere plaatsen in Nederland (en daarbuiten) is gemakkelijk en snel te organiseren.
5. Hazelwormen komen nog veelvuldig en grotendeels gebiedsdekkend voor in het onderzoeksgebied.
6. De 73 waarnemingen liggen verspreid over 23 km-hokken. Uit zeven daarvan was de hazelworm bekend. Dat betekent dat met de REN-methode 16 nieuwe km-hokken waar de hazelworm voorkomt bekend geworden zijn.
7. Bijna een kwart (23,3%) van de hazelwormen werd dood aangetroffen op de asfaltwegen, fietspaden en bospaden. Aangenomen wordt dat dit verkeersslachtoffers zijn.
8. Na verdere bestudering van de verzamelde informatie zal wellicht beter inzicht ontstaan over o.a.:
  - de optimale biotoop voor hazelwormen in het gebied
  - barrières in de ecologische infrastructuur en de geïsoleerdheid van deelpopulaties
  - hoe het terreinbeheer en de terreininrichting kan inspelen op de nieuwe informatie.
9. Indien er meer gegevens verzameld worden kan misschien ook de grootte van de populatie in het onderzoeksgebied bepaald worden.
10. Bij voortzetting van het onderzoek is het van belang ook het tijdstip van waarneming te noteren. In combinatie met informatie over de lokale weerssituatie kunnen dan misschien uitspraken gedaan worden op de grootte van waarnemingskansen bij een bepaald weertype.

