

# TELLINGEN VAN DE MUURHAGEDIS IN DE HOGE FRONTEN TE MAASTRICHT

## AANTALSONTWIKKELING EN LEEFTIJSOPBOUW VAN EEN MUURHAGEDISSENPOPULATIE

C.M.M. Moors, Stichting Centrum voor Natuur- en Milieueducatie (CNME) Maastricht & Mergelland, Statensingel 138, 6229 GN Maastricht  
D.P.E.M. Frissen, Dopplerdomein 18B, 6229 GN Maastricht

**In de afgelopen 25 jaar is de populatie van de Muurhagedis (*Podarcis muralis* Laurenti, 1768) in de Hoge Fronten nauwlettend gevolgd. Veel personen, waaronder diverse leden van de Herpetologische Studiegroep, hebben door inventarisaties een schat aan informatie verzameld. Dit stelt ons in de gelegenheid om anno 2004 de balans op te maken. Dit artikel beschrijft beknopt de recente historie van de Hoge Fronten en de betekenis van deze oude vestingwerken voor de Muurhagedis. Interessant is te zien hoe de populatie zich in de afgelopen periode heeft ontwikkeld, zowel in aantal als in leeftijdsopbouw.**

### DE HOGE FRONTEN VOOR 1979

De oude vestingwerken, die de stad Maastricht in de 17<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw moesten verdedigen tegen onwelkome gasten, zijn aan verwerking en verval onderhevig geweest. Op en rond de muren heeft zich een rijkdom aan natuur weten te ontwikkelen, zoals bloemrijke graslanden, een bijzondere muurflora en

populaties van beschermde diersoorten als de Wijngaardslak (*Helix pomatia*), de Hazelworm (*Anguis fragilis*) en de Muurhagedis (figuur 1). In 1974 werden de grachten van de Hoge Fronten geëgaliseerd als voorbereiding op de geplande restauratie waarvan in 1977 de eerste fase werd uitgevoerd. De restauratie vormde een directe bedreiging voor onder meer de Muurhagedis. De Katholieke Universiteit Nijmegen werd in 1978 gevraagd

om een populatieonderzoek te verrichten. Jos Bonnemayer en Piet Dietvorst (onder begeleiding van Henk Strijbosch) brachten verblijfplaatsen van de dieren in beeld, maakten populatieschattingen, gaven de mogelijke bedreigingen voor de soort aan en schreven een eerste aanzet voor een beheerplan van het gebied (BONNEMAYER & DIETVORST, 1979a; b). In 1978 kon na uitgebreid veldwerk een nauwkeurige schatting gemaakt worden van de populatiegrootte van de Muurhagedis in de Hoge Fronten: 56 adulte dieren (STRIJBOSCH *et al.*, 1980). In diezelfde periode deed Bert Kruyntjens op eigen initiatief onderzoek in de Hoge Fronten en probeerde hij de Gemeente Maastricht te overtuigen van het belang van de Muurhagedis voor Maastricht.

### HOGE FRONTEN IN DE PERIODE 1979-2003

Vijfentwintig jaar later heeft de Muurhagedis een erkende en gewaardeerde plaats ingenomen op de Hoge Fronten. Er hebben veel ontwikkelingen plaatsgevonden in de tussentijdse periode. Van 1977 tot en met 1982 zijn diverse restauraties uitgevoerd, waarbij Muurhagedissen vaak letterlijk het onderspit dolven. Het gebied is na jarenlange onderhandelingen in 1992 aangewezen als Beschermd Natuurmonument. In 1992 zijn de Hoge Fronten in eigendom overgegaan van de Dienst der Domeinen naar de Gemeente Maastricht. Bert Kruyntjens werd aangesteld als de beheerder van het gebied. Het beheer kreeg vorm als vastgesteld in de Beheervisie Hoge Fronten 1992-2002 (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1992). Onder andere werden voorheen gerestaureerde muren weer geschikt gemaakt



FIGUUR 1  
Mannetje en vrouwtje van de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) (foto: Denis Frissen).

FIGUUR 2

Overzicht keelcaponnière bastion Holstein, thans een uitstekend biotoop voor de Muurhagedis (*Podarcis muralis*) (foto: Denis Frissen).



voor de Muurhagedis en werd een recreatieve zoner ingesteld, waarbij een deel van het natuurmonument van maart tot half november werd afgesloten voor publiek. Als beheersvorm werd gekozen voor onder meer begrazing met schapen.

In 1992-1993 werd een volgende restauratie/consolidatie van de vestingwerken uitgevoerd waarbij wel deels hagedisvriendelijk werd gewerkt. Er werden onder meer hollertjes en schaduwvoegen gecreëerd. Het metselwerk werd uitgevoerd met een speciale mortelsamenstelling (KRUJNTJENS, 1994). In de periode van 1990-1994 zijn in het kader van een kweekproject 41 subadulten en een onbekend aantal adulten uitgezet om de Muurhagedispopulatie in de Hoge Fronten aan te sterken. Vanaf 1995 is de Hoge Fronten in beheer bij de Stichting CNME Maastricht & Mergelland, met de filosofie om de bezoekers en omwonenden zoveel mogelijk te betrekken bij dit stadsnatuurgebied.

## POPULATIEONTWIKKELING VAN 1977-2003

De getroffen maatregelen zijn de Muurhagedis overwegend ten goede gekomen (figuur 2). Onder andere door de betrokkenheid van vele vrijwilligers zijn er in de Hoge Fronten jarenlang structureel gegevens verzameld. In figuur 3 is de schatting van de populatiegrootte van 1977 tot en met 2003 weergegeven. Enkel over de jaren 1979 en 1984 tot en met 1987 zijn er geen inventarisatiegegevens bekend.

Door hagedisvriendelijke restauraties bereikt de populatie in 1980 een vermoedelijk dieptepunt van 34 individuen. In 1988 wordt het aantal Muurhagedissen van 1978 opnieuw bereikt. Daarna groeit de populatie langzaam uit tot een voorlopig maximum van 132 exemplaren in 1992. In 1993 en 1994 valt de populatie opmerkelijk terug. Het lage aantal juvenielen in 1993 is te verklaren door enerzijds het ongunstige weer (weinig zonuren en lage temperatuur) en anderzijds door verstoring als gevolg van restauratiewerkzaamheden. In 1994 neemt vooral de adulte populatie drastisch af. Vermoedelijk kwam dit door de restauratiewerkzaamheden en het illegaal

wegvangen van hagedissen (KRUJNTJENS, 1994). Hierna groeit de populatie opnieuw tot het maximum van 116 adulten in 1999. Vervolgens stabiliseert het aantal volwassen dieren tussen 95 en 100 exemplaren.

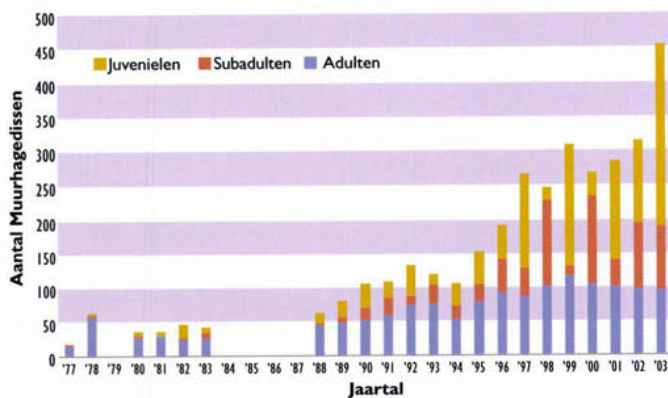
Vanaf 1997 is er een aantal, qua weersomstandigheden, gunstige jaren waarin de aanwas van juvenielen erg hoog is, tussen de 118 en 265 exemplaren per jaar. Opmerkelijk is dat in 1998 en 2000 de reproductie beduidend lager is. Mogelijk is dit te verklaren door een bovengemiddelde hoeveelheid neerslag in deze jaren. In het extreem zonnige en droge jaar 2003 wordt het voorlopige maximum van 265 juvenielen behaald.

## POPULATIEOPBOUW

De leeftijdsopbouw van Muurhagedissenpopulaties aan de noordrand van het areaal is sterk afhankelijk van de mate waarin de voortplanting succesvol is. Dit hangt op zijn beurt weer samen met de klimatologische omstandigheden, waarbij in koele, regenachtige jaren slechts een fractie van de eieren uitkomt, terwijl warme en zonnige jaren doorgaans leiden tot relatief veel nakomelingen (STRIJBOSCH *et al.*, 1980). Na een jaar met niet-optimale weersomstandigheden en een laag voortplantingssucces, zullen in het daarop volgende jaar weinig subadulten voorkomen. Het aandeel van adulten zal in zo'n jaar groot zijn. Hierdoor lijkt de populatie ver grijsd (GRUSCHWITZ & BÖHME, 1986). Dit beeld kwam in het verleden ook stevast uit de tellingen in de Hoge Fronten. In figuur 3 is te zien dat de reproductie van de populatie

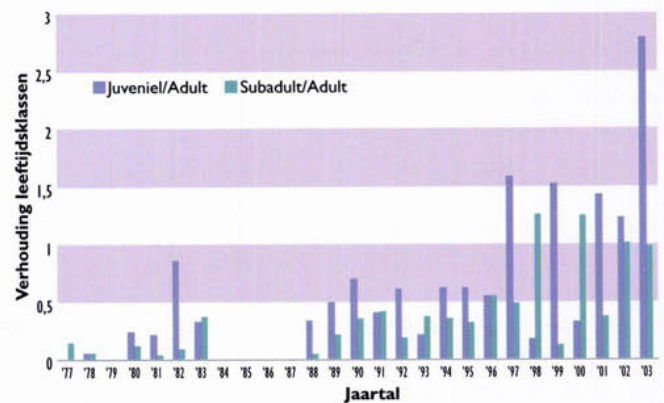
verschilt van jaar tot jaar. Deze verschillen zijn vaak te herleiden naar de weersomstandigheden in dat jaar (bijvoorbeeld in 1998 en 2000). Een hoog aantal nakomelingen is in het daarop volgende jaar meestal terug te zien in een vergelijkbaar aantal subadulten. Dit betekent dat een groot deel van de juvenielen in de Hoge Fronten in staat is de winter te overleven. Het beeld voor de subadulten is veel minder duidelijk. Met name de laatste jaren, vanaf 1999, leidt een hoog aantal subadulten niet tot een verhoogd aantal adulten in het jaar daarna. Het feit dat de adulte populatie Muurhagedissen ondanks de goede voortplantingsresultaten van de laatste jaren niet meer stijgt is opmerkelijk.

Het is moeilijk voor deze situatie een verklaring te geven. Wat duidelijk lijkt is dat de habitat voor de Muurhagedis in de Hoge Fronten zijn draagkracht heeft bereikt. Dit blijkt uit de jaarlijkse tellingen waarbij weinig tot geen subadulte dieren opduiken in suboptimaal leefgebied. Immers er zijn nog muurdelen die niet bezet zijn, zoals de oostflank van bastion Saxen. Op een gegeven moment zoeken subadulten hun eigen territoria. Hierbij nemen ze vrijgevallen plaatsen van de populatie in óf ze zwermen uit. Bij deze dispersie komen ze op ongunstige plekken terecht en sterven ongezien door predatie of voedselgebrek. Uit het omringende gebied komen slechts sporadisch meldingen van Muurhagedissen. Zo is er een ongeverifieerde waarneming uit een tuin aan de Statensingel. Verder is het mogelijk dat de populatie een hogere turn-over heeft dan in het verleden. Dit houdt in dat de subadulten sneller adulten uit de populatie wegconcurreren. Dit zou mogelijk kunnen blijken uit de



FIGUUR 3

Geschat aantal Muurhagedissen (*Podarcis muralis*) in de Hoge Fronten gedurende de periode 1977 tot 2003. In 1977 waren de inventarisaties onvolledig.



FIGUUR 4

Verhouding in leeftijdsklassen van juveniele en subadulte dieren ten opzichte van volwassen dieren gedurende de periode 1977-2003.

verminderde levensverwachting van de Muurhagedis. Immers beesten worden minder oud als ze veel energie moeten steken in reproductie en territoriumgevechten waardoor ze verzwakken en uiteindelijk hun territorium prijs geven aan een jonger en fitter exemplaar. Uit de onderzoeken van STRIJBOSSCH *et al.* (1980) bleken dieren wel zeven jaar oud te worden, mogelijk is dat tegenwoordig veel minder het geval.

Verder is de leeftijdsstructuur van de populatie Muurhagedissen in de Hoge Fronten in de afgelopen 25 jaar veranderd. In figuur 4 zijn de verhoudingen tussen respectievelijk het aantal juvenielen en adulten én het aantal subadulten en adulten weergegeven. Tot en met 1996 liggen deze verhoudingen steeds beneden de één. Vanaf 1997 is de verhouding hoger of ongeveer gelijk aan één. Dit betekent dat tot 1997 de aanwas lager is dan de grootte van de adulte populatie, terwijl in de jaren hierna meer juvenielen worden geboren dan er adulten aangetroffen zijn. De hogere verhoudingen zijn waarschijnlijk te verklaren door een combinatie van gunstigere weersomstandigheden en een beter voedselaanbod. De populatieopbouw is de laatste jaren vergelijkbaar met zuidelijke populaties, waar deze worden gekenmerkt door een hoger aandeel van juvenielen en subadulten (BONNEMAYER & DIETVORST, 1979a,b; GRUSCHWITZ & BÖHME, 1986). Voor het topjaar 2003 was de verhouding 2,8 juvenielen/adult. In dat jaar waren er op 44 vrouwtjes maar liefst 265 juvenielen in de populatie aanwezig.

## TOEKOMST

Anno 2003 lijken voor de Muurhagedis ideale perspectieven te zijn geschapen. De populatie is flink gegroeid en kent een gezonde

leeftijdsstructuur. Deze is wel sterk afhankelijk gebleken van de gunstige weersomstandigheden. Bij toekomstige restauraties moet zorgvuldig worden gewerkt. In het verleden uitgevoerde restauraties hebben de soort een tijdelijke terugloop bezorgd. Het structurele hagedisvriendelijke beheer heeft zijn vruchten afgeworpen en is voor een groot deel verantwoordelijk voor het behoud van de populatie. Continuering van dit beheer is een eerste vereiste voor de toekomst. Het te ontwikkelen Frontenpark moet zorgen dat de Hoge Fronten één geheel gaan vormen met de Lage Fronten en Fort Willem. Dit kan ervoor zorgen dat er een grotere verspreiding en een samenhangende populatie Muurhagedissen ontstaat. De betrokkenheid van een groot aantal organisaties en vrijwilligers heeft van de Hoge Fronten een bastion voor de Muurhagedis gemaakt. Dit draagvlak zal ook voor de toekomst noodzakelijk zijn om de positie van deze soort te behouden en verder te ontwikkelen.

## DANKWOORD

*De Muurhagedis heeft zijn positie verkregen door een legioen aan betrokkenen die hebben bijgedragen aan de studie en de bescherming van de soort. Wij danken Bert Kruyntjens voor opmerkingen op het artikel, Ton Lenders en Ton Stumpel droegen bij aan de theoretische onderbouwing over de populatieopbouw.*

## SUMMARY

### MONITORING COMMON WALL LIZARDS AT THE HOGE FRONTEN AREA IN MAASTRICHT

During the last 25 years, numerous volunteers and organisations have contributed to

research into and conservation of the Common wall lizard (*Podarcis muralis*) at the Hoge Fronten area, the remnants of disused fortifications on the outskirts of the town of Maastricht. The recent history of the area is briefly described, featuring its designation as a protected wildlife monument as the most important achievement. Monitoring of the population has revealed a spectacular growth in the number of individuals. Although the population now has a more natural and healthy age structure, reproduction is closely linked to weather circumstances. Nevertheless, the future for this population looks bright, provided restoration of the fortifications is effected in a lizard-friendly way. Not only will the present management approach need to be continued, but the further collaboration of many people and organisations will be required to preserve and develop the population in the future.

## LITERATUUR

- BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1979a. De Muurhagedis (*Lacerta m. muralis*) in Maastricht. Een auto-ecologisch onderzoek naar de essentiële criteria voor zijn bescherming. Rapport no. 160. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1979b. De Hoge Fronten, Landschapsoecologisch onderzoek in de Hoge Fronten ten behoeve van het behoud van de Muurhagedis. Rapport no. 167. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- GRUSCHWITZ, M. & W. BÖHME, 1986. *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – Mauereidechse. In: W. Böhme. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/II. Aula-Verlag, Wiesbaden: 155-208.
- KRUYNTJENS, B., 1994. De Hoge Fronten: Restauratie, consolidatie en beheer in 1992 en 1993. Natuurhistorisch Maandblad 83 (9): 154-163.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1992. Beheervisie voor het beschermde natuurmonument 'de Hoge Fronten' 1992-2002. Consultantschap Natuur, Bos, Landschap en Fauna, Roermond.
- STRIJBOSSCH, H., J.J.A.M. BONNEMAYER & P.J.M. DIETVORST, 1980. The northernmost population of *Podarcis muralis* (*Lacertilia, Lacertidae*). Amphibia-Reptilia 1:161-172.