



Redaktie maandblad: TJALDO BRANDENBURG, De C. Rebecquestraat 1 F, 2518 RB Den Haag.
Ledenadministratie: J. VARKEVISSER, Churchill-laan 141¹¹, 1078 DS Amsterdam.
Redaktie mededelingenblad: M.Th. MEEUWES, Prattenburg 89, 2036 SE Haarlem.
Ereleden: J.Th. TER HORST – Maastricht, D.J. VAN DER LAAN – Noorbeek, R.M. MEIJER – Langeraar.

Bij dit blad behoort mededelingenblad XIV, nr 6



De muurhagedis (*Podarcis muralis muralis*) in Maastricht

Bert Kruyntjens
Weryweg 20
6214 RH
Maastricht

Illustraties van de
auteur, tenzij
anders aangegeven.

INLEIDING

De enige vindplaatsen van de muurhagedis in Nederland zijn de Hoge en Lage Fronten te Maastricht. Sinds 1977 doe ik regelmatig waarnemingen in deze twee gebieden. Daarbij hou ik me actief bezig met de bescherming van de muurhagedis, omdat zijn voor Nederland unieke biotoop, en daarmee hijzelf, dreigt te verdwijnen.

GESCHIEDENIS

In zijn noordelijk verspreidingsgebied is de muurhagedis beperkt tot klimatologisch gunstige biotopen in rivierdalen. Toen de mens in deze streken nog geen muren, forten e.d. bouwde, moet de biotoop beperkt zijn geweest tot natuurlijk voorkomende gesteenten zoals mergel en leisteen. Deze zijn vanuit Maastricht het meest dichtbij te vinden in het Maasdal (westzijde) bij de St. Pietersberg en op de oostelijke Maasoever bij Visé (België).

In het verleden is er geen bewijs geleverd voor het daadwerkelijk voorkomen van de muurhagedis op mergelwanden van de St. Pietersberg (WAAGE, 1938; GREGOIRE & NIJST, 1958; MARQUET, 1964). Wel komt de muurhagedis nog steeds voor bij Visé, tussen Visé en Huy en langs een zijrivier van de Maas, de Ourthe (alle aan de oostzijde van de Maas) (Visé: BONNEMAYER & DIETVORST, 1978 en zelf waargenomen;

Visé, tussen Visé en Huy, Ourthe: PARENT, 1978). Of de muurhagedis nu via de west- of oostzijde van de Maas (of beide) Maastricht heeft bereikt, is niet te bewijzen. In ieder geval moet hij Maastricht bevolkt hebben ná de tijd dat de mens hier stadsomwallingen en forten heeft gebouwd, omdat dit de enige geschikte biotopen zijn. In deze en de vorige eeuw heeft men grote delen van deze biotopen gesloopt. Ook werden er veel muren gerestaureerd. Hierdoor zijn slechts weinig geschikte biotopen overgebleven. Aanvankelijk kwamen de dieren ook voor op muren in het Aldenhofpark (1927, 1929) (TER HORST, 1960; CREMERS, 1929), op het Fort St. Pieter (1949) (NIJST, 1949), op het Fort Willem (1949, 1950 en 1960) (TER HORST, 1960) en bij het Bassin (1934-1949) (ONSTENK: meldingen in het archief van de Herpetogeografische Dienst (HGD); TER HORST, 1960). In 1958 noemde VAN BREE nog slechts drie vindplaatsen. Volgens het HGD-archief bedoelde hij daarmee Fort Willem, de Bossche Fronten (=Hoge en Lage Fronten) en het meest zuidwestelijke zijkanaal van het Bassin. Het ontbreken van de muurhagedis op het Fort St. Pieter tussen 1949 en 1953 wordt door BRONGERSMA (1958) bevestigd. Na 1960 is er geen officiële melding meer geweest

van het Fort Willem. Volgens de opzichter van de speeltuin aldaar heeft hij enkele jaren vóór 1978 nog hagedissen gezien (BONNEMAYER & DIETVORST, pers. comm. en 1978). Verdere vindplaatsen uit de literatuur en volgens informanten van BONNEMAYER & DIETVORST (1978) (doch niet meer door hunzelf waargenomen): de voormalige steenfabriek Belvédère, het voormalige Fort Randwijck, de westzijde van de Wilhelminabrug, langs de Maas bij St. Pieter nabij de voormalige sluis, de stadswal bij het hertenkamp, de stadswal bij het Klein Grachtje.

Van 1978 t/m 1983 heb ik buiten deze vindplaatsen ook nog onderzocht: het Fort St. Pieter, het Fort Willem en de muren van de speeltuin Fort Willem, het Lang Grachtje, de Preekherengang, het Waldeckpark, het Aldenhofpark, het Monseigneur Nolenspark, de O.L. Vrouwe-wal, het Pater Vincktoertje e.o., het Jekerdal (Kasteel Neercanne, mergelwanden, mergelmuurtjes en mergelgroeven), de groeve van de E.N.C.I. (mergelwanden), de ruïne van Valkenburg, en in België Kanne (mergelmuurtjes en mergelwanden van het Albertkanaal), de abdij van Val Dieu (leisteenuurtjes) en de kasteelhoeve Caestert (mergelmuren). Behalve dat er geen muurhagedissen te zien waren, was op sommige plaatsen de geschikte biotoop niet aanwezig.

Er zijn ook nog meldingen van de muurhagedis op andere plaatsen: provincie Groningen (SCHLEGEL, 1862); Groningen (stad) (VAN BEMMELEN, 1862); Nijmegen (SCHLEGEL, 1862; OUDEMANS, 1899; DE JONG, 1943; SMITH, 1954); Arnhem (WILLEMSE, 1916); Slenaken (HEIMANS, 1904; VAN DE MAESEN, 1917); Epen (HEIMANS, 1904); Valkenburg (VAN KAMPEN & HEIMANS, 1927; DE JONG, 1943a; ONSTENK, 1948); Helpman (WILLEMSE, 1916); Bemelen (TER HORST, 1960); Heerlen (DE JONG, 1943a); Deventer (DE JONG, 1943b); Ommen (VAN KAMPEN & HEIMANS, 1927). Sommige van deze waarnemingen zouden kunnen berus-

ten op foute determinatie, van andere weer is geen onomstotelijk bewijs geleverd (foto's, geconserveerde dieren). Op dit moment durf ik wel te zeggen dat de enige vindplaatsen van de muurhagedis in Nederland de Hoge en Lage Fronten zijn.

HOGE EN LAGE FRONTEN

De Hoge en Lage Fronten zijn vestingwerken die in de 18e eeuw gebouwd werden. De muren zijn als volgt opgebouwd. Beneden is een fundering aangebracht van mergelblokken (mergelketting) die gedeeltelijk boven de grond uitsteken. Daarop een muur van veldbrandsteen, die wordt afgedekt door hardstenen platen van zgn. Naamse steen. Sommige muren hebben schietgaten en weer andere hebben verticale mergelkettingen. Bovenop en achter dit geheel ligt een aarden wal. Tussen deze zgn. bastions liggen grachten. In de Hoge Fronten zijn deze droog en in de Lage Fronten bevatten ze water.

De muurhagedissen worden meestal onderaan de muur of bij de verticale mergelkettingen aangetroffen. De mergel biedt hun meer schuilgelegenheid dan andere muurgedeelten, omdat deze zachte steensoort veel meer verweerd is. Door het gevarieerde reliëf in de mergel kunnen de dieren steeds verschillende posities tot de zon innemen, waardoor ze hun voorkeurstemperatuur kunnen handhaven (thermoregulatie). In de mergel bevinden zich ook de winterholen die zich voortzetten in zelfgegraven holletjes in de aarde achter de muur. Behalve van de muren zelf is de muurhagedis ook afhankelijk van de vegetatie. Deze biedt bescherming tegen vijanden en is belangrijk voor de thermoregulatie (microklimaat). Verder trekt de vegetatie insecten aan die de hagedissen als voedsel dienen.

PODARCIS MURALIS MURALIS

De Maastrichtse muurhagedis wijkt qua uiterlijk iets af van zuidelijke populaties. Het hele jaar door hebben de mannetjes een oranje onderzijde. Dit in tegenstelling



Mannetje 0030, Hoge Fronten, Saksen-Zuid mei '81; oranje, sterk gespikkelde onderzijde.

tot bijvoorbeeld de mannetjes die ik nabij Aken vond en die in het voor- en najaar geen fel gekleurde onderzijde hadden. Volgens VAN BREE (1958) hebben mannetjes in Maastricht een bruinig rode (brownish red) onderzijde, STRIJBOSCH et al (1980a) noemen als kleur donkerrood. Ik vind dat er van echt rood geen sprake is. Maastricht is de meest noordelijke vindplaats van *Podarcis muralis muralis*, de temperatuur is hier lager dan in zuidelijker streken. Door deze lagere temperatuur groeien de dieren langzamer, blijven kleiner en hebben het moeilijker met de voortplanting. Volgens STRIJBOSCH et al (1980a) wordt de geringe nataliteit (geboortecijfer) gecompenseerd door een geringe mortaliteit (sterftcijfer). In 1978 werd met behulp van afgeknipte teenkootjes van twee adulte mannetjes hun

Wijfje 0005, Lage Fronten mei '81; gele, sterk gespikkelde onderzijde, blauwe flankschildjes.



leeftijd door STRIJBOSCH et al (1980a) onderzocht. De dieren waren beide zes jaar oud. Op 20 april 1983 ving ik mannetje '0020' in de Lage Fronten. Dit dier was in 1978 drie jaar of ouder. Het dier was in 1983 dus zeker acht jaar oud. VAN LEEUWEN & VAN LEEUWEN-VAN DE HOEF in SPARREBOOM (1981) geven een maximale leeftijd van vier tot zes jaar voor muurhagedissen in de Benelux. FRETEY (1975) spreekt over een maximale leeftijd van tien jaar en een gemiddelde van vier tot zes jaar. Om te kunnen vaststellen in hoeverre de muurhagedis in Nederland wordt bedreigd, heb ik in '80 een aantal dieren moeten vangen (met ontheffing). Daarbij is mij het volgende opgevallen: op de wangen van zowel mannetjes als vrouwtjes kunnen kleine, groene, blauwe en (minder vaak) gele vlekjes voorkomen. Ook heb ik enkele dieren gezien met een klein wit randje achter het oog. VAN BREE (1958) vermeldt dat alleen mannetjes blauwe vlekjes op de flanken hebben. Van de dieren die ik gezien heb, hadden sommige vrouwtjes ook blauwe vlekjes op de flanken, zij het wel iets minder opvallend. Mannetjes hebben niet alleen blauwe vlekjes op de flanken, er kunnen ook groene vlekjes bij zijn. De onderzijde van mannetjes is oranje en zwart gespikkeld. Bij sommige mannetjes is deze pigmentatie zeer zwaar. Af en toe heb ik mannetjes gezien of gevangen die een groenige bovenzijde hadden. Normaal hebben vrouwtjes een witte of gele onderzijde. Ik heb echter ook een vrouwtje gevangen met een roestrode onderzijde. Sommige vrouwtjes zijn nauwelijks gespikkeld, andere zeer sterk. Een uitzondering vormde een mannetje dat een gele buik had. STRIJBOSCH, BONNEMAYER & DIETVORST (1980a) vingden hem op 20 september '78. Ik zag hem voor het laatst op 23 mei '81. Vaak wordt als totale lengte voor de muurhagedis 20 cm opgegeven. De grootste lengte voor een mannetje was 188 mm en voor een vrouwtje 184 mm (STRIJBOSCH, BONNEMAYER &

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
♂♂	1978 *												
	1980												
	1981												
	1982												
	1983												
♀♀	1978 *												
	1980											*	
	1981												
	1982												
	1983												
subadult	1978 *												
	1980												*
	1981												*
	1982												*
	1983												
juvenile	1978 *												
	1980												
	1981												
	1982												
	1983												



Aktiviteitsperiode van de muurhagedis te Maastricht.

* gegevens: BONNEMAYER & DIETVORST (1978).

* waarschijnlijk zoals mannetjes

Aktiviteit van *P.m. muralis* in de loop van het jaar.
Tabel: P. Paulissen.

DIETVORST, 1980c). Het grootste door mij gemeten mannetje was 189 mm en het grootste vrouwtje was 180 mm. De HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP (1981) meldt als grootste lengte voor vrouwtjes 17,5 cm. De juvenielen die ik ving, maten 65 tot 78 mm (totale lengte). Subadulten waren ongeveer 10 à 11 cm lang (totale lengte). Het aantal waargenomen juvenielen in de Hoge Fronten was 5 in 1980, 6 in 1981, 14 in 1982 en 8 in 1983.

De vroegste eiafzetting was vóór 17 mei. De laatste baltsaktiviteit werd op 3 september waargenomen.

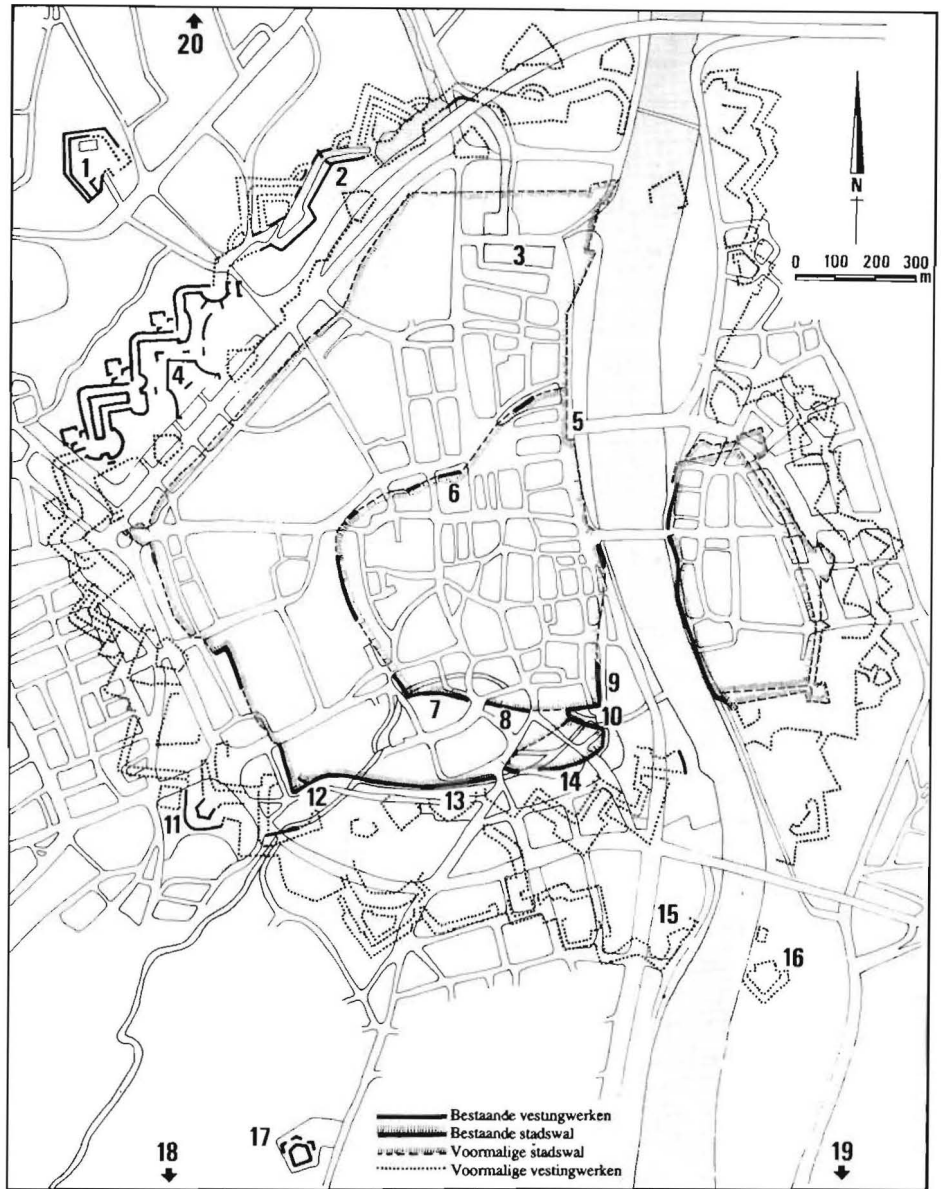
Over het gedrag kan ik de volgende bijzonderheden melden: als de mannetjes uit de winterslaap komen, is er niet dadelijk sprake van territoriumgevechten. De dag wordt zonnend doorgebracht, half uit het holletje. De Maastrichtse muurhagedis is

al actief bij een luchttemperatuur van 8°C. De temperatuur op de plek waar hij ligt is dan uiteraard door de zonnestraling aanzienlijk hoger. Als er in maart en april meer zonnige dagen op elkaar volgen, beginnen de mannetjes onverdraagzaam te worden. Ook in het najaar (oktober, november) liggen veel dieren bijeen bij de holletjes. Dan zijn er ook vrouwtjes en jongen bij. Ik heb zelfs gezien hoe een jong lag te zonnen bovenop een zonnend volwassen mannetje.

BEDREIGING

Zoals al eerder vermeld, zijn veel vindplaatsen van de muurhagedis in Maastricht verdwenen. De oorzaken daarvan zijn o.a. afbraak, restauratie en misschien ook het wegvangen door kinderen en terrariumhouders.

Maastricht van
1865 tot heden.
Kaartje:
P. Paulissen.



- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Fort Willem 2. Lage Fronten 3. Bassin 4. Hoge Fronten 5. Voormalige stadswal bij Wilhelminabrug 6. Stadswal bij de Preekherengang 7. Stadswal bij het Klein Grachtje 8. Stadswal bij het Lang Grachtje 9. Onze Lieve Vrouwewal 10. Pater Vincktorentje 11. Waldeckbastion (Waldeckpark) 12. Stadswal in het Aldenhofpark | <ul style="list-style-type: none"> 13. Stadswal bij het hertenkamp (zuidzijde) c.q. stadswal bij de Nieuwenhofstraat (noordzijde) 14. Stadswal in het Monseigneur Nolenspark 15. Voormalige vestingmuur nabij de voormalige sluis. 16. Voormalig Fort Randwijck 17. Fort Sint Pieter 18. Jekerdal, Sint Pietersberg, Caestert (B) en Kanne(B) 19. Visé (B) (15 km) 20. Muur bij voormalige steenfabriek Belvédère (geen vestingmuur) (600 m) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- (B) = België



Holstein-oost, 1977;
niet gerestaureerd.
Foto: J. Bank.

In het najaar van 1974 begon de gemeente Maastricht met het zgn. 'opschonen' van de grachten in de Hoge Fronten. Met bulldozers werd alle vegetatie in de grachten verwijderd. Dit deed men om alvast een begin te maken met de restauratie. Door deze ingreep is de populatie bijzonder sterk uitgedund. Vóór 1974 leefden er nog zoveel hagedissen dat ook wandelaars en omwonenden opmerkten dat er veel hagedissen voorkwamen.

In het verleden zijn de Hoge Fronten van de Lage Fronten gescheiden door de aanleg van een drukke verkeersweg. Hierdoor was er tussen de twee gebieden geen migratie meer mogelijk. Door de 'opschoning' zijn nu ook binnen de Hoge Fronten deelpopulaties ontstaan waartussen nauwelijks uitwisseling mogelijk is. De hage-

Holstein-oost, 1981;
gerestaureerd, géén
verschillende
hellingshoeken.



dissen, die het toch al zo moeilijk hadden, kregen een nieuwe klap te verduren: eind '78 werd begonnen met de restauratie van het bastion Holstein-Oost. BONNEMAYER & DIETVORST (1978 en 1979) hadden richtlijnen opgesteld hoe er het beste gerestaureerd zou kunnen worden: (o.a.)

- A. Kleinschalig restaureren, zodat de dieren kunnen uitwijken bij verstoring.
- B. Spleten en holen in boven- en benedenzone handhaven of, waar deze verdwenen zijn door afbrokkeling, opnieuw creëren.
- C. Gebruik van minder lawaaiige machines. Voornamelijk met handgereedschap werken.
- D. Verdichting van bodemstructuur tegengaan.
- E. Zonplaatsen: vlakjes met diverse inclinaties (hellingshoek) en expositie (bezonning) op muren handhaven of creëren, zoals diepere voegen en afgebroken stukjes van baksteen.

Van al deze goede bedoelingen is zeer weinig terecht gekomen:

ad A. Van de minstens acht muurhagedissen van Holstein-Oost zijn er zeker zes gedood. Twee dieren verhuisden naar Gelderland-Zuid (niet gerestaureerd, 100 meter verderop). Van uitwijken was dus slechts zeer gedeeltelijk sprake. Ik denk dat er helemaal niet kleinschalig is gewerkt.

ad B. Spleten en holen werden slechts gedeeltelijk gehandhaafd.

ad C. Het werk gebeurde met veel lawaai: er werd o.a. gewerkt met een pneumatische drillboor.

ad D. Aanvankelijk was de bodemstructuur verdicht. Na een tweetal jaren was de vegetatie zo hoog dat de muur veel te nat was geworden.

ad E. De muur is volkomen glad geworden.

Resultaat van dit alles: sinds de restauratie heb ik er nooit meer muurhagedissen gezien. I.p.v. hagedissen zitten er spinnen in de holletjes. De volgende fase, het bastion



Erfprins, 1981.
Boven: vóór de restauratie.
Onder: gedeeltelijk gerestaureerd met behoud van belangrijke mergelholen.

Holstein-West, werd eveneens ongunstig gerestaureerd. Hier zijn ook nog veel te weinig holletjes in de mergel en de baksteen. De mergelholletjes zijn gemiddeld maar 26 cm diep (niet vorstvrij) en de holletjes in de baksteen zijn slechts 7,5 cm diep. De grond is zo verhard dat zelfs nu, na enkele jaren, de vegetatie nauwelijks opkomt. Op 1 oktober '81 (na de restauratie) vond ik op deze muur zes juvenielen. Volwassen dieren zag ik niet. Waarschijnlijk heeft een vrouwtje van de muur Gelderland-Zuid hier eitjes gelegd en is weer terug gemigreerd. In '82 heb ik geen van de dieren teruggevonden. Bij gebrek aan geschikte winterholen moeten ze van de kou zijn omgekomen.

De volgende fase zou bastion Erfprins-West zijn. Om te voorkomen dat er weer

hagedissen slachtoffer zouden worden, heb ik ze gevangen en overgezet naar een niet-gerestaureerde muur. Deze restauratie ging ook weer gepaard met het gebruik van graafmachines, pneumatische drilboren en vrachtauto's (voorgestelde uitvoeringsmaatregel was schop i.p.v. vrachtauto).

Na de restauratie heb ik bij wijze van proef een mannetje teruggezet. Vooral door gebrek aan vegetatie bleek de muur ongeschikt; ik heb de hagedis weer terug moeten brengen. Om de muur iets beter te maken heb ik i.s.m. de Herpetologische studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap Limburg op o.a. Erfprins-West braamstruikjes geplant. In het verloop van '83 begon deze muur aardig te begroeien. In de nazomer van '83 werd Erfprins-West spontaan bevolkt door een mannetje, een vrouwtje en een subadult vrouwtje. Daarna heb ik zelf nog een mannetje, een vrouwtje en een juveniel op de muur uitgezet.

Half maart 1983 werd begonnen met de restauratie van het B.B.-gebouw (voormalig Bescherming Bevolking, toekomstig archief van een bouwvereniging). Daar deze restauratie niet betaald werd door W.V.C. (de bouwvereniging heeft wel een subsidieaanvraag gedaan maar betaalde de restauratie alvast uit eigen kas), hield men wederom geen rekening met de uitvoeringsmaatregelen van BONNEMAYER & DIETVORST (1979). Vanwege het koude weer zaten de dieren in de muur zodat ze niet tijdig konden worden weggevangen. Het resultaat was dan ook dat verschillende muurhagedissen en hazelwormen werden uitgegraven of uit de muur gebroken. Hierbij werd een vrouwtje gedood (wat is het nut van de natuurbeschermingswet?). In totaal heb ik negen hagedissen (waarvan zes subadulten die vanwege de vroege datum uit hun winterslaap waren gehaald) en zes hazelwormen overgezet naar een niet-gerestaureerde muur.

Rechts van het B.B.-gebouw werden twee muurtjes en een stenen trapje, waarop



vaak muurhagedissen werden gezien, door een grote hoeveelheid grond bedolven. Eventuele dieren in deze muurtjes zijn hierdoor gedood. Deze grondverplaatsing hield verband met de aanleg van een nieuwe brug over de Maas.

In 1978 kwamen in de Lage Fronten zeker 41 volwassen muurhagedissen voor (BONNEMAYER & DIETVORST, 1980a). Meer dan de helft hiervan leefde op een muur bij het zgn. spoorweg-emplacement. Na 1978 heeft er een geweldige afbraak van deze muur plaatsgevonden. Aangezien veldbrandstenen zo'n 80 cent per stuk kosten, kwamen hier veel mensen stenen stelen (dit is ook vaak in de Hoge Fronten gebeurd). De hele deklaag van de muur is verdwenen en daarbij ook alle holletjes. Vanaf 1980 heb ik op deze muur slechts vier hagedissen gezien (waaronder geen juvenielen).

BESCHERMING

Op dit moment is de belangrijkste beschermingsmaatregel het afsluiten van de Hoge Fronten voor het publiek. Door het open karakter van de gerestaureerde muren is het gemakkelijk geworden de dieren te vangen of te verstoren. Vooral Holstein-Oost en Holstein-West zijn ongeschikt voor de muurhagedis. Deze zouden de volgende ingrepen moeten ondergaan:

- boren van holletjes in mergel en veldbrandsteen (voldoende diep);
- maaien van bepaalde vegetatie (alleen Holstein-Oost);
- planten van braamstruikjes e.d. bovenop en onderaan de muur;
- creëren van richeltjes.

Het bastion Erfprins-West is tot nu toe de meest geschikte, gerestaureerde muur. Na overleg met de restaurateur zijn er veel belangrijke holletjes in de mergel behouden gebleven. Doch ook hier moet het een en ander gebeuren:

- boren van holletjes in veldbrandsteen.
- planten van braamstruikjes e.d. bovenop de muur.
- creëren van richeltjes in veldbrand-

steen.

Daar veel niet-gerestaureerde muren door de wilde vegetatie beschaduwd worden, is er op 19 november '83 i.s.m. de Werkgroep Amfibieën Reptielen Nederland (WARN), de Herpetologische Studiegroep en Staatsbosbeheer gemaaid. Hierdoor zijn er veel geschikte muren bijgekomen, zodat de muurhagedis zich hopelijk gemakkelijker kan uitbreiden.

Het plan om wijfjes, die voor de tweede keer eieren hadden, te vangen, is mislukt omdat ik in het najaar geen zwangere wijfjes heb gezien. Het is de vraag of de dieren in Maastricht wel twee legsels kunnen produceren. Als dat wel zo is, dan komt het tweede vanwege de te vroeg invallende kou niet uit. De bedoeling was geweest om deze legsels uit te broeden in een terrarium van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Het jaar daarop zouden dan de wijfjes en de juvenielen weer teruggeplaatst worden.

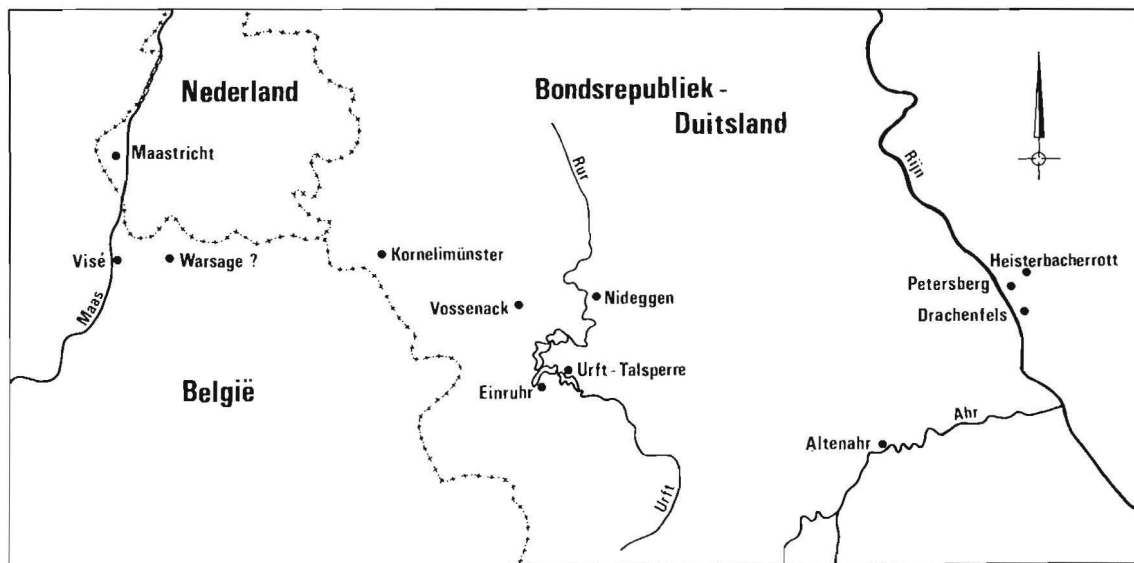
PODARCIS MURALIS MURALIS IN BELGIË EN DUITSLAND

Alhoewel dit artikel handelt over *Podarcis muralis muralis* in Maastricht, wil ik toch iets zeggen over de situatie van andere noordelijke, geïsoleerde populaties.

De noordelijkste vindplaats in België is Visé (BONNEMAYER & DIETVORST, 1978). Hier komen de dieren voor op natuurlijke rotsformaties langs de Maas. Bert Langerwerf vertelde me dat hij enkele jaren geleden muurhagedissen zag bij Warsage (Voerstreek). Als deze hier nog voorkomen, is dit de noordelijkste vindplaats in België. Ik heb hier zelf geen muurhagedissen kunnen vinden.

De noordelijkste vindplaatsen in Duitsland zijn: Kornelimünster, Urft-Talsperre, Nideggen, Heisterbacherrott en Vossenack.

In Visé zitten de dieren redelijk beschermd, omdat de rotsformaties voor de mensen nogal ontoegankelijk zijn. In Kornelimünster werden de dieren in 1980 gevangen en tijdelijk overgezet i.v.m. de



Noordelijkste vindplaatsen van *P. m. muralis*.

Kaartje:
P. Paulissen.

restauratie van de muren. Het ging hier om een dertigtal exemplaren. In 1982 bevolkten vijf dieren spontaan de gerestaureerde muur en in 1983 werden er nog meer muurhagedissen en zelfs juvenielen waargenomen. (HAESE, 1981; en eigen waarnemingen). De populatie bij de Urft-Talsperre bestaat uit slechts weinig dieren. Ze komen hier voor op rotsen, zodat ze hier redelijk veilig zitten (JAHNKE, JORDAN & WIEGEL, 1980). In de buurt zijn o.a. nog populaties te vinden bij Vossenack en Einruhr. In Nideggen komen de dieren voor op de Burg-Nideggen die enkele jaren geleden werd gerestaureerd. De oude situatie is mij niet bekend. In 1981 en 1983 heb ik hier een adult mannetje, twee adulte wijfjes en twee subadulte wijfjes gezien (de subadulte vond ik op 13 maart 1983 hetgeen voor een subadult erg vroeg in het seizoen is). De dieren op de buitenmuren van de burcht zitten vrij veilig, daar het moeilijk is deze muren te bereiken (steile helling, wilde begroeiing). Verder is de toegang tot de zuidmuur verboden. De dieren die op de binnenplaats leven, lopen door de recreatieve druk meer gevaar. In 1980 probeerden volgens een medewerker van het burchtmuseum kinderen hagedissen te vangen.

Bij Heisterbacherrott komt de muurhagedis voor bij de Stenzelberg en de Weilberg. Hoe de situatie hier is, weet ik niet. In de buurt van Bonn liggen nog meer vindplaatsen zoals de Petersberg en de Drachenfels (Siebengebirge). Waarschijnlijk zijn populaties vanaf het riviertje de Ahr niet meer geïsoleerd. Vanaf hier staan de dieren in verbinding met die van het Rijndal. Hier zien we ook dat de muurhagedis niet meer zo beperkt is in zijn biotoopkeuze als in het noorden.

Verder zij nog vermeld dat in Osnabrück een populatie van waarschijnlijk *Podarcis muralis maculiventris* voorkomt. Normaal komt deze ondersoort voor in noordoost Italië en noordwest Joegoslavië. De dieren zijn hier uitgezet in een steengroeve. In 1980 waren er drie adulte mannetjes en twee adulte wijfjes gezien. In maart 1981 twee adulte mannetjes (FORMAN, 1981).

SLOTWOORD

Als de tekortkomingen aan de gerestaureerde muren worden opgeheven en de Hoge Fronten voor het publiek afgesloten, gaan we een heel stuk in de goede richting. Voor de toekomst moet er een goed beheersplan komen. Het gunstigst zou het zijn wanneer de Hoge Fronten tot een be-

scherm natuurgebied verklaard zouden worden. Dat restauratie en natuurbehoud samengaan is in Kornelimünster in Duitsland wel bewezen (HAESE, 1981). Wie weet krijgen we de oude situatie van honderden hagedissen weer terug. Het zou mogelijk zijn de dieren weer op oorspronkelijke plaatsen zoals Fort St. Pieter en Fort Willem uit te zetten. Maastricht wordt dan behalve Vestingstad ook weer Hagedissenstad!

DANKWOORD

De volgende personen wil ik danken voor de informatie die ze mij hebben gegeven: Wim Bergmans, Wolfgang Böhme, Frank Forman, Ulrich Haese, Bert Langerwerf, G.H. Parent, Andreas Raehmel en Henk Strijbosch.

PODARCIS MURALIS MURALIS

IN MAASTRICHT

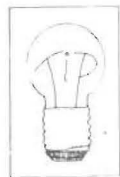
A survey is given of *P.m. muralis* distribution in the Netherlands at present and in the past. Distribution of other northern, isolated *P.m. muralis* populations in Belgium and Germany is briefly discussed. Habitat, reproductive activities and the differing habitus of the Dutch population are characterised. In the Netherlands the Common Wall Lizard is an endangered species. Habitat destruction and capture are considered the major causes. Renovation of the old walls of Hoge and Lage Fronten forms the most important threat. Guidelines for the maintenance of habitat possibilities in the renovated walls were largely ignored by the people responsible for the renovation work and the revised walls became useless for lizards. A large decline in lizard density was observed. Several measures to protect the wallizard in Maastricht are proposed.

LITERATUUR

ANONYMUS, 1976. Inventarisatierapport 'De Bossche Fronten'. Werkgroep Bossche Fronten, Maastricht.
 ANONYMUS, 1977. De natuur op de Hoge Fronten te Maastricht. *Natuurh. Maandbl.* 66 (11): 165-167.
 BANK, J., B. KRUYNTJENS & P. PAULISSEN, 1977. Herpetologische waarnemingen in de Hoge Fronten te Maastricht. Intern inventarisatieverslag in kleine oplage.
 BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1978. De muurhagedis (*Lacerta m. muralis*) in Maastricht. Een auto-oecologisch onderzoek naar de essentiële criteria voor zijn bescherming. Rapport no. 160, Afd. Dieroecologie, Kath. Univ. Nijmegen.
 BONNEMAYER, J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1979. De Hoge Fronten. *Landschapsoeco-*

logisch onderzoek in de Hoge Fronten ten behoeve van het behoud van de muurhagedis. Rapport no. 167, Afd. Dieroecologie, Kath. Univ. Nijmegen.
 BREE, P.J.H. VAN, 1958. Notes on the wall-lizard, *Lacerta muralis* (Laurenti), in the Netherlands. *Natuurh. Maandbl.* 47 (1/2): 8-11.
 BRONGERSMA, L.D., 1958. Mededelingen van de Commissie in zake Wetenschappelijk Onderzoek van de St. Pietersberg, 37. *Natuurh. Maandbl.* 47(3/4): 31-37.
 BUND, C.F. VAN DE, 1964. Vierde herpetogeografisch verslag. N.V.H.T. *Lacerta*. pp 1-72.
 CREMERS, J., 1929. De muurhagedis, *Lacerta muralis* (Laur.) te Maastricht. *Natuurh. Maandbl.* 18 (5): 68.
 FORMAN, F., 1981. Eine Mauereidechsen-Population bei Osnabrück. *Osnabrücker Naturwiss. Mitt.* 8: 133-134.
 FRETEY, J., 1975. Guide des reptiles et batraciens de France. Hatier, Paris.
 GILISSEN, H., 1979. De Hoge Fronten. *Natuurh. Maandbl.* 68 (10): 203-204.
 GREGOIRE, L. & E. NIJST, 1958. In: Verslag van de maandvergadering te Maastricht, op woensdag 2 april 1958. *Natuurh. Maandbl.* 47 (3/4): 52.
 HAESE, U.Z., 1981. Ein weiteres Vorkommen der Mauereidechse (*Lacerta muralis* Laur.) in der Nordeifel (Aachen). *Decheniana* 134: 175.
 HEIMANS, E., 1904. Terrarium em aquarium. *De Levende Natuur.* 9 (3): 118-119.
 HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1981. Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1980. *Nat. Hist. Genootschap in Limburg, Maastricht. Bedreiging en bescherming van de muurhagedis te Maastricht:* 90-91.
 HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP, 1983. Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1981. *Nat. Hist. Genootschap in Limburg, Maastricht. Bedreiging en bescherming van de muurhagedis te Maastricht in 1981:* 68.
 HORST, J.Th. TER, 1960. De verspreiding der amphibia en reptilia in Zuid-Limburg. *Natuurh. Maandbl.* 49 (3/4): 105-118.
 HORST, J. Th. TER, 1975. Gaat de laatste vindplaats van de muurhagedis in Nederland verloren? *Natuurh. Maandbl.* 64 (3): 36-39.
 JAHNKE, J., C. JORDAN & H. WIEGEL, 1980. Eine Population der Mauereidechse, *Lacerta muralis* Laur. (Reptilia. Lacertidae) in der Nordeifel (Urft-Talsperre). *Decheniana* 133: 57-61.
 JONG, J.C.M. DE, 1943a Hagedisachtigen. *Aqua Terra* 8 (10): 78
 JONG, J.C.M. DE, 1943b. Mededelingen. *Aqua Terra* 8 (10): 92.
 KAMPEN, P.N. VAN & J. HEIMANS, 1927. Fauna van Nederland. III. Amphibia en Reptilia. Sijthoff, Leiden. pp 1-64.
 KNAKE, J.F., 1905. Muurhagedis. *De Levende Natuur* 10 (2): 44.

- KRUJNTJENS, B., 1981. Mededeling over de muurhagedis te Maastricht. *Natuurh. Maandbl.* 70 (4):80.
- KRUJNTJENS, B., 1982. De muurhagedis te Maastricht. *Natuurh. Maandbl.* 71 (1): 19.
- KRUJNTJENS, B., 1983. De muurhagedis te Maastricht in 1982. *Natuurh. Maandbl.* 72 (3): 62-63.
- MAESEN, L.J. VAN DE, 1917. Muurhagedis. *De Levende Natuur* 22 (5): 198.
- MARQUET, P.L., 1964. Enkele gegevens over de Amphibien en Reptielen van het Land van Caestert. In: *Flora en Fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien*. Publ. wetensch. Belg.-Ned. Comm. Besch. St. Pietersberg 8: 1-72.
- MAESEN, L.J. VAN DE, 1917. Muurhagedis. *De Levende Natuur* 22(5): 198.
- MARQUET, P.L., 1964. Enkele gegevens over de Amphibiëen en Reptielen van het Land van Caestert. In: *Flora en Fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaien*. Publ. wetensch. Belg.-Ned. Comm. Besch. St. Pietersberg 8: 1-72.
- MÜLLER, P., 1976. Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 10: 269-293.
- NIJST, F., 1949. In: *Verslag van de maandvergadering te Maastricht op woensdag 7 december 1949*. *Natuurh. Maandbl.* 38(12): 119.
- ONSTENK, W.G.C., 1948. Enige minder algemene inheemse reptielen en amfibieën in de vrije natuur. *Natura* 45(4): 58-61.
- OUDEMANS, A.C., 1899. Opmerkingen bij het lezen van *De Levende Natuur*. *De Levende Natuur* 4(5): 199.
- PARENT, G.H., 1978. Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique II. Le caractère relictuel d'âge Atlantique de l'aire du Lézard des murailles, *Lacerta muralis muralis* (Laurenti) au Benelux. *Les Naturalistes Belges* 59: 209-222.
- SCHLEGEL, H., 1862. Kruijpende dieren. In: *Natuurlijke Historie van Nederland. De Dieren van Nederland: Gewervelde Dieren*. A.C. Kruseman, Haarlem. pp. 1-44.
- SMITH, J., 1954. Het terrarium. *Hagedissen*. *Waterweelde* 4(9): 141-142.
- SPARREBOOM, M., 1981. De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. Balkema, Rotterdam. pp. 1-284.
- STRIJBOSCH, H., J.J.A.M. BONNEMAYER & P.J.M. DIETVORST, 1980a. De muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Maastricht (deel 1). *Structuur en dynamiek van de populatie*. *Natuurh. Maandbl.* 69(11): 210-217.
- STRIJBOSCH H., J.J.A.M. BONNEMAYER & P.J.M. DIETVORST, 1980b. De muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Maastricht (deel 2). *Biotoop en biotoopgebruik*. *Natuurh. Maandbl.* 69(12): 240-246.
- STRIJBOSCH H., J.J.A.M. BONNEMAYER & P.J.M. DIETVORST, 1980c. The Northernmost population of *Podarcis muralis*. (Lacertilia, Lacertidae). *Amphibia-Reptilia* 1: 161-172.
- WAAGE, G.H., 1938. De dierenwereld op de St. Pietersberg. In: D.C. Van Schaik, red., *De Sint Pietersberg*: 153-184. *Leiter-Nypels*, Maastricht.
- WERKGROEP LIMBURG VAN DE N.V.H.T. 'LACERTA', 1975. *Herpetologische waarnemingen in Zuid-Limburg 1974*. *Werkgroepsuitgave*. 1976. *Idem 1975*. 1977. *Herpetologische waarnemingen in Zuid- en Midden-Limburg 1976*. *Werkgroepsuitgave*. 1978. *Idem 1977*. 1979. *Idem 1978*. 1980. *Idem 1979*. 1981. *Idem 1980*.
- WILLEMSE, C., 1916. De Reptiliën van Nederland. *De Levende Natuur* 21(9): 126-132, 184-189.



F. Hagedoorn &
J. Manders
p/a Lienderweg 13
5721 CJ Asten

TUBIFEX ALS SLANGENVOER

Gelukkig wordt er in Nederland weer gekweekt met de uit de Verenigde Staten afkomstige *Storeria dekayi*. Deze kleine wormetende slang wordt hooguit 40 cm groot en de jongen zijn natuurlijk ook erg klein.

Wanneer het vriest in ons kikkerland is het moeilijk om aan wormen te komen, laat staan aan kleine wormpjes.

Een oplossing voor dit probleem blijkt tubifex te zijn, dat in iedere aquariumwinkel bijna altijd verkrijgbaar is.

De jonge dieren eten dit voedsel namelijk met groot plezier, vooral in de groei hebben de jonge slangetjes veel voedsel nodig. Tubifex ondervangt dit probleem in winterse dagen.

Dit idee is afkomstig uit een Lacertanummer van ongeveer 15 jaar geleden.