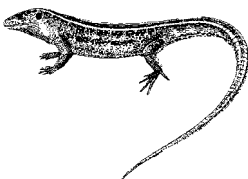


Zandhagedissen en versnipperingsonderzoek



Vrouwetje zandhagedis. Aan het kenmerkende rugpatroon konden we alle gevangen dieren individueel herkennen waardoor we een populatie-schatting van alle gebieden konden maken. Van dit dier hebben we een bloed- en weefsel monster genomen door een klein stukje van de staart af te snijden.



Laten we beginnen met ons even voor te stellen. Wij zijn Rob, Jelle en Arjan. Wij zijn alledrie derdejaars biologiestudenten aan de Universiteit van Amsterdam. Voor deze studie zijn we verplicht een periode stage te lopen en wij besloten dit te doen door deel te nemen aan het onderzoek van de afdeling Herpetologie. Hier waren plannen om eens goed te kijken naar een aantal kleine populaties van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*), die eigenlijk pas recent ontdekt zijn. Over deze plannen heeft u al eerder kunnen lezen in nieuwsbrief 19. Het gaat hier om de populaties op de Limitische heide ('t Gooi), een afgesnoerd stukje van de Amsterdamse Waterleidingduinen en het Forteiland, dat in de haven van IJmuiden ligt. Het interessante aan deze zandhagedispopulaties is dat ze waarschijnlijk alle drie al een flinke tijd meer of minder geïsoleerd zijn geweest van andere populaties. Bovendien worden twee van de drie populaties bedreigd door bouw en reorganisatie.

Het doel van de stage is het in kaart brengen van de populatie. Hierbij wordt de populatiegrootte geschat, de leefomgeving beschreven, de omvang van hun leefgebied bepaald, het terreingebruik bekeken, en de genetische opbouw uitgewerkt. Ook bepalen we met bloedmonsters uit aangrenzende leefgebieden de grootte van genetische uitwisseling met deze gebieden. Dit moet echter naderhand in het laboratorium gebeuren en daar zijn we op dit moment mee bezig. Naast kennis over deze gebiedjes wordt er ook algemene kennis opgedaan over de effecten van isolatie op populaties en genetische variatie. Behalve het feit dat de gebieden alledrie langere tijd geïsoleerd zijn geweest, hebben ze allemaal een eigen bijzonderheid.

Limitische Heide

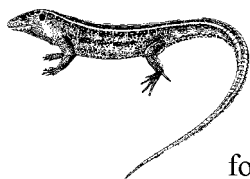
Van de Limitische Heide werd gedacht dat de zandhagedis daar al een hele tijd was uitgestorven tot Gert-Jan Martens de zandhagedis er herontdekte in 1993. Toen bleek ook dat het beheer dat gepleegd werd goed uitpakte voor de zandhagedis. De eigenaar, het Goois Natuurreservaat heeft toen delen van het bos opengemaakt op een zeer natuurvriendelijke manier, waarbij de gekapte bomen niet werden weggesleept maar over de struikheide heengetild. Binnen een aantal jaar was er weer een schitterend stuk heide ontstaan met een grote structuur variatie, zowel qua plantengroei als qua ondergrond. Er zijn zandpaden die voornamelijk door paarden en wandelende mensen uit de buurt worden open gehouden. Veel mensen laten hier hun hond uit, wat mogelijk negatieve gevolgen heeft voor de zandhagedis. Dit zou zichtbaar kunnen zijn in het grote aantal hagedissen met een secundaire staart. Van de gevangen beesten (45) had 46% een secundaire staart. De meeste mensen die we in het gebied gesproken hebben zeggen nog nooit hagedissen gezien te hebben.

Behalve het openhouden van de zandpaden wordt ook nog regelmatig de opslag van bomen verwijderd. Deze

beheersstrategie wordt voortgezet en het is interessant om te zien wat de effecten zullen zijn. Een aantal jaar terug is er echter geplagd, waarbij ook een strook heide meegenomen is, die prima geschikt was voor de zandhagedis. Er is wat bezorgdheid geweest over de effecten van deze actie op de populatie. Deze lijken mee te vallen. Onze populatie schatting komt uit op een aantal ver boven de 100 volwassen dieren, op een oppervlak van ongeveer 7 ha. Deze schatting is alleen gebaseerd op de heide zelf. Een paar honderd meter verderop ligt een grote open zandvlakte, de zgn. Stuifvlakte. Deze ligt van de heide gescheiden door een redelijk dicht bos met een aantal paden. Ook daar hebben we nog een tiental beesten gevonden, voornamelijk in de randen van het bos. Deze hebben we niet in de schatting meegenomen omdat we niet zeker weten of beide groepen hagedissen tot één populatie behoren. Een aantal jaar geleden kwam een vergelijkbaar onderzoek uit op een totaal aantal van 57 volwassen dieren, dus op zowel heide als stuifvlakte. Dit zou er op duiden dat het goed gaat met de zandhagedis op de Limitische heide. (Arjan Boere).

Het forteiland IJmuiden

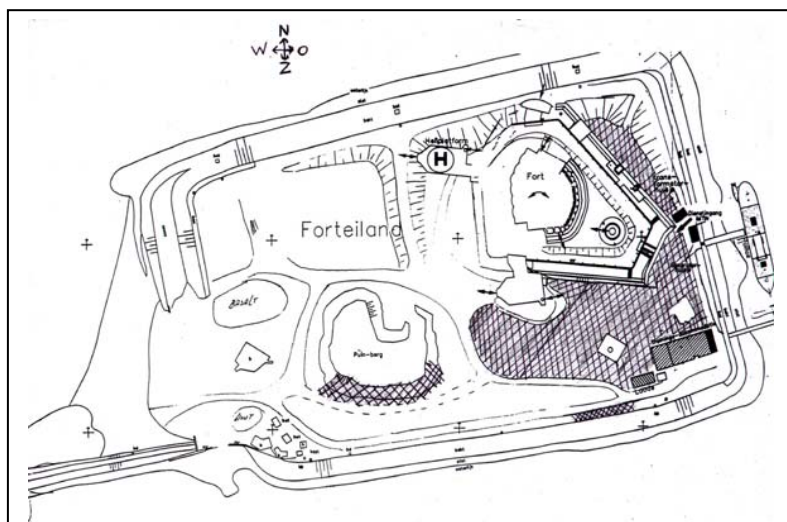
Het forteiland in de monding van het Noordzeekanaal



Het forteiland IJmuiden is een eilandje voor de sluizen in de monding van het Noordzee kanaal. Het eiland is zo'n 3 à 4 hectare groot. De naam dankt het aan het fort dat gebouwd is in de periode 1880-1887 en behoorde tot de Stelling van Amsterdam. In 1929 kwam het fort op een eiland te liggen door de aanleg van het Noorderbuitenkanaal en werd zo afgesnoerd van het duingebied Noordkennemerland. In 1943 werd het eiland door de Duitsers bij de 'Atlantikwall' gevoegd. Zij bouwden hier een groot aantal bunkers en legden drakentand versperringen aan. In 1967 werd een deel van het eiland afgegraven ter verbreding van het noorderbuitenkanaal. In 1994 werden plannen ontwikkeld om er een instituut voor veiligheidstrainingen voor scheepsbemanning te vestigen en tevens het fort te restaureren. In 1995 worden de plannen goedgekeurd en in 1996 werd begonnen met het uitgraven en de restauratie van het fort wat in 2002 klaar moet zijn. Verder worden er op

het eiland ook toneelvoorstellingen gegeven waarbij over een gespreide periode duizenden mensen het eiland betreden. Als de restauratie is afgerond moet het forteiland geschikt zijn voor het geven van symposia, congressen, theater op locatie, tentoonstellingen en manifestaties, toeristische excursies en veiligheidstrainingen. Het fort werd in 1995 toegevoegd aan de werelderfgoedlijst van UNESCO.

Op dit kleine gebiedje komen ondanks deze grote verstoringen, met daartussen lange perioden van rust, nog zandhagedissen voor. Het leefgebied van de hagedis is echter zeer klein. Tijdens onze telronden hebben we op ongeveer een derde van het eiland hagedissen gezien (zie kaartje). De rest van het eiland is niet geschikt. Wij hebben daar althans nooit een hagedis aangetroffen. Het gebied waar hagedissen zijn waargenomen is grofweg in twee typen te onderscheiden. Allereerst de puinberg, dit is een heuvel, op de zuidkant van het eiland, bestaand uit grote brokken beton met steile hellingen sterk begroeid met gras en kruiden. Op deze helling zijn tussen de beton brokken veel hagedissen waargenomen, waaronder nogal wat jonge dieren. Het tweede landschapstype, wat ook het grootste deel is, is een natuurlijker landschap. Dit gebied, op het zuidoosten van het eiland, is sterk vergrast met weinig open zand. Verder groeien er veel kruiden, een enkele duindoorn, wat zeealsem en vlier. Het beetje open zand dat er is bestaat uit voetpaden en weggetjes.



Figuur 1:plattegrond van het forteiland. Geschikt leefgebied voor de zandhagedis is gearceerd weergegeven, in het midden de puinhelling waar we veel hagedissen vonden.

Een voorlopige populatieschatting komt neer op zo'n 72 volwassen beesten met een standaarddeviatie van 62. Deze grote onzekerheid komt hoogstwaarschijnlijk door dat wij als onervaren onderzoekers in het begin

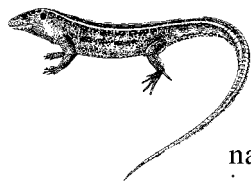
weinig dieren konden vangen en fotograferen. Dat is nodig om de populatieschatting uit te voeren. In ieder geval hebben we 30 verschillende dieren op de foto staan. In het begin (1st helft april) zagen we trouwens erg veel jonge dieren, die in 2000 geboren zijn.

Binnenkort verwachten wij de eerst resultaten van het genetisch onderzoek, waarbij het DNA van de Forteiland dieren vergeleken wordt met het DNA van de Noord- en Zuid-Kennemerland dieren. De verwachting is dat, doordat de populatie door bovengenoemde activiteiten mogelijk een of meerdere keren door een bottleneck gegaan is, een lage genetische variatie heeft. Hierdoor wordt het moeilijker voor de populatie om zich aan te passen aan een veranderende omgeving. Dit maakt de kans op overleven van de populatie kleiner. Hiervoor is het belangrijk dat er

gezien de huidige activiteiten op het eiland goed opgelet wordt dat de habitat van de zandhagedis niet nog kleiner wordt en zo zijn voortbestaan op het forteiland bedreigd wordt. Door de graafactiviteiten op het eiland gaat er af en toe geschikt gebied voor de hagedis verloren.

Gelukkig zijn er plannen om de westkant van het eiland weer in te richten als duingebied. Er wordt momenteel aan gewerkt om deze inrichting af te stemmen op de habitatseisen van de zandhagedis. Als dit inderdaad door gaat en er verstandig omgesprongen wordt met de betreding van het eiland door grote groepen mensen, dan zal er weer een perioden van rust aan breken en hopelijk is de populatie nog zo fit dat ze zich zal herstellen en nog lang zal voort bestaan (Rob van Haaren)

Ruigenhoek



Tenslotte het duin bij Ruigenhoek; dit mooie stukje duin ligt ten zuiden van de Amsterdamse Waterleidingduinen, maar gescheiden hiervan door de weg naar het strand bij Langevelderslag. Het is een laatste duinrestand tussen de bollenvelden en de autowegen. Het gebied van ongeveer 5,5 hectare deed tot voor kort dienst als (illegale) motorcrossbaan.

Toch is hier nog wel het een en ander aan natuurschoon te bewonderen. Het

westelijke gedeelte is altijd een bebost stukje geweest, met Adelaarsvaren en Koekoeksbloem. Veel Nachtegalen en andere zangvogels huisvesten hier. Ook zouden er enkele beschermde vleermuizen en planten als Addertong en Keverorchis moeten voorkomen, maar deze zijn we niet zelf tegengekomen.

Het oostelijk deel is veel geaccidenteerder en wordt doorkruist met zandpaden, tot voor kort opgehouden door de motorcrossers,



*Jelle vindt deze hagedis uit Ruigenhoek om te zoenen. Of de liefde wederzijds is?
foto: Rob van Haaren*

met daartussen struweel van Duindoorn. Dit is het deel waar de Zandhagedis zich voornamelijk ophoudt. Het is erg geschikt terrein voor onze bruingroene vriend. Je vindt er alle onderdelen van hun habitat: open zand om eieren in te leggen, terrasjes en holletjes om op en in te zonnen, veel insecten om te eten en vergraste duindoornstruiken om in te schuilen. Wij verwachtten dan ook een hoge dichtheid in de beste delen. Door de vergrassing bleek het echter erg lastig om de dieren in handen te krijgen en zodoende om een schatting van de populatiegrootte te maken. Dieren die we namelijk gevangen, beschreven en weer teruggezet hadden, bleken vervolgens onvindbaar. En zonder terugvangsten is het lastig schatten. Uiteindelijk hebben we bij een laatste veldbezoek nog twee terugvangsten gedaan en kwam de schatting uit op een totale populatie van 68 dieren. Dit is inclusief ongeveer 20-25 sub-adulten die niet aan de voortplanting meedoen. Op een gebied van ongeveer 5,5 hectare is dit geen uitzonderlijk lage of hoge waarde. Waar het verder om gaat is de isolatie van de populatie. Het gebied wordt aan de noordzijde van de rest van de Waterleidingduinen afgesloten door een geasfalteerde, acht meter brede weg, met een klein stukje groene vlucht-

heuvel in het midden. Aan de overkant ligt eerst een parkeerterrein met daaromheen bos, niet echt ideaal. Aan de andere zijden wordt Ruigenhoek omgeven door een sloot en dan begrensd door bollenvelden. Deze sloten zijn naar alle waarschijnlijkheid onoverbrugbaar voor de Zandhagedis. Van de weg kan echter nog worden betwijfeld of het wel een heel sterke barrière is. Alleen in het hoogseizoen is het druk met strandgangers, maar 's avonds en buiten het seizoen heeft de weg geen constante stroom van auto's. Het stukje groen op de middenberm van de weg kan fungeren als 'stepping stone' en het parkeerterrein is geen ongeschikt terrein. De precieze isolatie moet echter nog blijken uit ons genetische onderzoek. Op het ogenblik is het duingebiedje afgezet omdat Regiobouw Haarlemmermeer er een appartementencomplex wil gaan bouwen. Ze waren al aan het kappen, maar de bouw is stopgezet vanwege het voorkomen van de Zandhagedis. Mede aan de hand van onze gegevens zal beslist worden of er nu translocatie moet plaatsvinden of dat er hier een mooi stukje duin moet worden behouden (Jelle van Zweden).

*Arjan kreeg een mannetje zandhagedis in handen op de limitische Heide
foto Rob van Haaren*

