



Eiland Sint Eustatius. Foto Wesley Overman

Zoogdieronderzoek in tropisch Nederland

Expeditie naar Sint Eustatius

Ze bestaan nog: delen van ons koninkrijk waar je zelfs qua zoogdieren nieuwe ontdekkingen kan doen. In een door Naturalis Biodiversity Centre geleide expeditie naar deze tropische hoek van ons koninkrijk werd in oktober 2015 in twee weken door een grote groep soort-experts, onderzoekers en studenten een nulmeting gedaan van de biodiversiteit van Sint Eustatius. Wij voerden het deelonderzoek naar zoogdieren uit.

Sil Westra, Wesley Overman en Ellen van Norren

Sint Eustatius is met 4 bij 5 kilometer een klein eiland, met een krater, een dorp (Oranjestad, 3500 inwoners) en wat heuvels. Het ecosysteem is ernstig beïnvloed in de koloniale tijd door de aanleg van plantages, door de introductie van exoten en verwilderde huisdieren. Ons onderzoek richtte zich daarom op alle soorten zoogdieren (inheems, exoot, verwilderd) en werd toegespitst op vleermuizen.

Vleermuizen te slim af zijn In de Cariben is onvoldoende informatie over vleermuisgeluiden beschikbaar om goed onderzoek met batdetectors te kunnen doen. Daarom hebben wij er voor gekozen om vleermuizen te vangen met mistnetten. Op het eiland is in verschillende habitats gezocht naar drinkplaatsen (zwembaden bleken vrijwel de enige bron van zoet open

water), voedsel (fruitbomen) en nauwe vlieg-routes. Afhankelijk van de situatie ter plekke, is een opstelling bedacht waarbij de lengte van de netten, het aantal netten en de hoogte van de netten varieerden om de vangkans zo groot mogelijk te maken.

Per gevangen vleermuis zijn kenmerken genoteerd zoals soort, geslacht, leeftijd, afmetingen en gewicht. Van enkele individuen per soort zijn duidelijke foto's gemaakt in de hand op een manier waarbij het lijf vrij hangt. Dit is een hanteermethode die alleen voor een korte periode geschikt is voor het nauwkeurig onderzoeken van vleermuizen en fotograferen van bepaalde determinatiekenmerken. Na het afnemen van DNA-samples werden de vleermuizen weer losgelaten. Om in de toekomst de vleermuizen van Sint Eustatius wel te kunnen inventariseren met batdetectors zijn ook

referentiegeluiden opgenomen.

In verblijfplaatsen zitten soms meerdere soorten bij elkaar. Het vinden van een verblijfplaats kan daarom leiden tot het vinden van nieuwe soorten. Overdag werd naarstig gezocht naar leegstaande gebouwen en zee- en landgrotten. Ook werd op een aantal gevangen vleermuizen een piepklein zendertje bevestigd. Met een ontvanger en antenne kon het signaal van de zender overdag worden opgepikt en de verblijfplaats van de vleermuis worden bepaald.

Van eilanden in de buurt is bekend dat de Greater Bulldog Bat (*Noctilio leporinus*) zee-grotten als verblijfplaats gebruikt. In een poging deze soort te vinden is tweemaal met een boot om de noordrand van het eiland gevaren. We hebben een aantal zeegrotten aan de windluwe kant van het eiland onderzocht maar geen verblijfplaatsen gevonden.



Mistnet ophangen. Foto Ellen van Norren



Vangen boven zwembad. Foto Sil Westra



Ardops nichollsi. Foto Wesley Overman

Een monster in je net Bij drie zwembaden verspreid over het eiland vingen we meestal de kleine insectenetende Pallas' Mastiff Bat (*Molossus molossus*) (90 keer, inclusief terugvangsten), voornamelijk vrouwtjes. Met gemiddeld 11,9 gram en een kop-romp lengte van gemiddeld 5,6 cm een kleine soort. De Brazilian Free-tailed Bat (*Tadarida brasiliensis*) lijkt daarop, komt regionaal voor en is al geclaimd door een andere onderzoeker maar zonder bewijs. Wij vingen *T. brasiliensis* niet. Wel vingen we bij de zwembaden zeven keer de grote Jamaican Fruit-eating Bat (*Artibeus jamaicensis*) en eenmaal de nog grotere en woestere Antillean Fruit-eating Bat (*Brachyphylla cavernarum*), die zich door zijn sterk ontwikkelde borstspieren moeilijk liet vastpakken. Hierdoor was het bevrijden uit het mistnet van dit monstertje een tijdrovend klusje.

Bij twee mangobomen met rijpe mango's (heerlijk!) zagen we tientallen vleermuizen vliegen en foerageren op vruchten, bij de tamarinde in het dorp waren dat er duidelijk minder. De reden voor dit verschil is onduidelijk. Bij fruitbomen vingen wij vier keer *A. jamaicensis*, de tweede boze *B. cavernarum* en tien keer *M. molossus*.

Na twee weken waren we klaar om de mistnetten en hangmatten de krater op te slepen en een nacht te vangen op de kraterwand. Tijdens de zonsondergang zagen we honderden (vermoedelijk) *M. molossus* de krater in vliegen, hoog over onze mistnetten. Even later vingen we 21 keer *A. jamaicensis* en drie 'cadeautjes'. Eerst het uitdagende cadeautje *B. cavernarum*. Daarna een 'beertje'; de grote Tree Bat (*Ardops nichollsi*) die we nog niet eerder hadden gevangen. En dan het grootste cadeau: klein, spits kopje, lange tong uit de bek. Een spectaculaire nieuwe soort voor het eiland, de Insular Single-leaf Bat (*Monophyllus plethodon*). Een nectareter die 's nachts de niche van de kolibrie overneemt. Deze unieke vondst was voor de Caribische krant de *Daily Herald*, de *Volkskrant*, websites van Naturalis en Nature Today én tijdschrift *Zoogdier*.

Landzoogdieren Bekende inheemse landzoogdieren die verondersteld worden te zijn uitgestorven op Sint Eustatius, zijn de Nevis rice rat (*Pennatomys nivalis*) en een agouti-soort. Verder is bekend dat er enkele exoten en verwilderde diersoorten op het eiland leven. In dit onderzoek zijn op 12 onderzoekslocaties camera's van het type Reconyx HC500 met een gestandaardiseerde opzet met lokstoffen (visolie, valeriaan en pindakaas) uitgezet. De 12 locaties zijn door Naturalis geselecteerd, door in alle op het eiland voorkomende habitattypen op een willekeurige locatie een plot uit te zetten.

Ook zijn Sherman live traps ingezet met pindakaas en spek als lokaas. De locaties van de live traps bevonden zich alleen in en rond de tuin van ons verblijf omdat de tijd ontbrak om op meer locaties tweemaal daags controles uit te voeren. Het doel van het gebruik van de Sherman live traps was voornamelijk het kunnen afnemen van DNA van gevangen soorten.

Zwarte rat digitaal en in hand

In totaal werden 306 observaties gedaan, van in totaal 439 dieren, waarvan maar een klein deel uit zoogdieren bestond. Van de zoogdieren werden zwarte ratten verreweg het vaakst gefotografeerd, op zeven verschillende locaties. Er is mogelijk ook een huismuis gefotografeerd maar de beelden zijn dermate vaag dat de determinatie niet zeker is. Verrassend was dat zelfs op de meest afgelegen locaties verwilderde katten werden vastgelegd. Geiten zijn alleen aan de minder droge oostkant van het eiland gefotografeerd en honden zijn alleen aangetoond in twee gebieden in (de buurt van) het dorp.

De handvangsten van zwarte rat gaven ons de mogelijkheid om een aantal DNA-monsters af te nemen voor nader onderzoek door Naturalis. Naast zoogdieren werden ook heremietkreeften, grondhagedissen,

Metten. Foto Wesley Overman



Peilen. Foto Sil Westra





Monophyllus plethodon. Foto Ellen van Norren

kippen, musduiven, een kwartelduif en een geelkruinkwak op de gevoelige plaat gezet.

Verder onderzoek Alle soorten vleermuizen die eerder op het eiland waren aangetoond hebben wij bevestigd en we hebben één nieuwe vleermuissoort aangetoond, de Insular Single-leaf Bat (*Monophyllus plethodon*). Het totaalbeeld van het aantal vleermuissoorten op Sint Eustatius is nog in ontwikkeling en lijkt niet compleet. Zo komt op omliggende eilanden een hele kleine vleermuis voor, de Mexican Funnel-eared Bat (*Natalus stramineus*). Van deze soort wordt gezegd dat hij het vliegbeeld heeft van een grote vlinder. De ochtend na een overnachting in de krater zagen we een dier dat voldeed aan deze beschrijving, maar we hebben geen hard bewijs. Verder onderzoek met mistnetten en het lokaliseren van verblijfplaatsen zou meer nieuwe soorten voor het eiland kunnen opleveren. Ook het onderzoeken van zeegrotten zou licht kunnen laten schijnen op de aanwezigheid van de intrige-

rende vissende vleermuis, de Greater Bulldog Bat (*Noctilio leporinus*).

Met behulp van camervallen en live traps zijn er geen inheemse grondgebonden zoogdieren aangetoond en er bestaan geen aanwijzingen dat die nog op het eiland voorkomen. Wel zijn er exoten aangetroffen, waaronder de zwarte rat, mogelijke huismuis, (verwilderde) katten en geiten. Dit onderzoek geeft een indicatie van de soorten exoten, maar de dichtheden konden niet worden bepaald. En de mogelijke waarneming van een huismuis roept vragen op. Zit hij er echt of is het een foutdeterminatie? Is hij al echt gevestigd of is hij er pas net? Gaat hij zich er echt vestigen? Als hij er al langer zit, waarom zijn het er dan zo weinig, want huismuizen kunnen zich bijna overal overvloedig vestigen?

Exoten zoals zwarte ratten, geiten en katten lijken een serieus probleem te vormen voor het lokale ecosysteem. Een hoge begrazingsdruk door geiten en koeien kan via zware regenbuien leiden tot erosie van sediment, dat neerslaat op het koraal in zee. Ratten eten vogeleieren en verwilderde katten jagen op inheemse vogels. Inzicht in dichtheden van probleemsoorten, begrazingsdruk en de gevolgen voor het koraal ontbreken. Langduriger onderzoek met camervallen (en eventueel live traps) is zinvol om meer inzicht te krijgen in dichtheden en de mogelijke aanwezigheid van huismuizen op het eiland vast te stellen.

Sil Westra werkt als ecologisch adviseur bij Silvavir consultants. Wesley Overman werkt als ecooloog en Ellen van Norren is projectleider bij Landschap Overijssel.



Excursie. Foto Wesley Overman

Excursies

Naast onderzoek organiseerden we ook excursies in het dorp: door het donker met een lamp op je hoofd en zaklamp in je hand tussen de koloniale ruïnes zoekend naar vleermuizen. Belangstelling was groot, vooral onder de kinderen, en dat gaf veel voldoening!

Locaties cameravallen



Meer weten?

Naast de contactgegevens van de auteurs, aanvullend beeldmateriaal en tabellen met onderzoeksresultaten, staan op onze website ook anekdotes van de auteurs over hun expeditie. Kijk op www.zoogdierwinkel.nl/Zoogdierdigitaal_27-2