

De waarde van een tijdserie

Een unieke studiecollectie kleine mantel- en zilvermeeuwen uit de Europoort



Erwin J.O. Kompanje [honorair hoofdconservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; erwinkompanje@me.com]

Dana C. Holl [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; dana_holl@hotmail.com]

Willem Beekhuizen [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; me@willembeekhuizen.eu]

'Given the likelihood of future change in climate, habitat, and populations, tracking these changes through time by regularly sampling populations is very important'
Kevin Winker et al. (1991)

Een belangrijk onderdeel van een wetenschappelijke museale collectie vogels vormen de zogenaemde balgen, in het Engels *study skins* genoemd. Dit laatste omschrijft exact waar zij voor dienen: huiden die bestudeerd kunnen worden. Een balg is een geprepareerde vogelhuid, opgevuld met bijvoorbeeld kapok, watten of mos om de vorm van de vogel in de lege huid terug te brengen. Er worden, in tegenstelling tot bij een opgezette vogel, geen kunstogen ingebracht en het (letterlijke) opzetten in een natuurlijke houding wordt niet nagestreefd. Om in het collectiedepot zoveel mogelijk ruimte te besparen, wordt de vogel in gestrekte vorm geprepareerd. De huid, met name het verenkleed, is na het drogen van alle kanten te bestuderen. Daarnaast is een gebalgde huid, in opslag en in gebruik, veel minder kwetsbaar dan een opgezette. Essentieel onderdeel van de balg is het aangebonden label. Hierop staan in ieder geval de exacte vindlocatie, de vinddatum en het geslacht van de vogel en, indien bekend, de wetenschappelijke naam van het dier. Daarnaast is het wenselijk om de versdode vogel te wegen en te meten

(vleugellengte, staartlengte, lengte van het loopbeen, van de middenteen en de snavelengte). Verdere details zoals beschrijving en analyse van de maaginhoud, de mate en verdeling van lichaamsvet, de grootte en conditie van de geslachtsorganen, de aanwezigheid van in- en uitwendige parasieten, de mate van rui en andere vermeldenswaardigheden kunnen eveneens op het label worden vermeld. De balg wordt vervolgens in een ladekast of doos bewaard opdat dag- en kunstlicht zoveel mogelijk worden geweerd om verkleuring van de veren te voorkomen.

Waarom vogelbalgen?

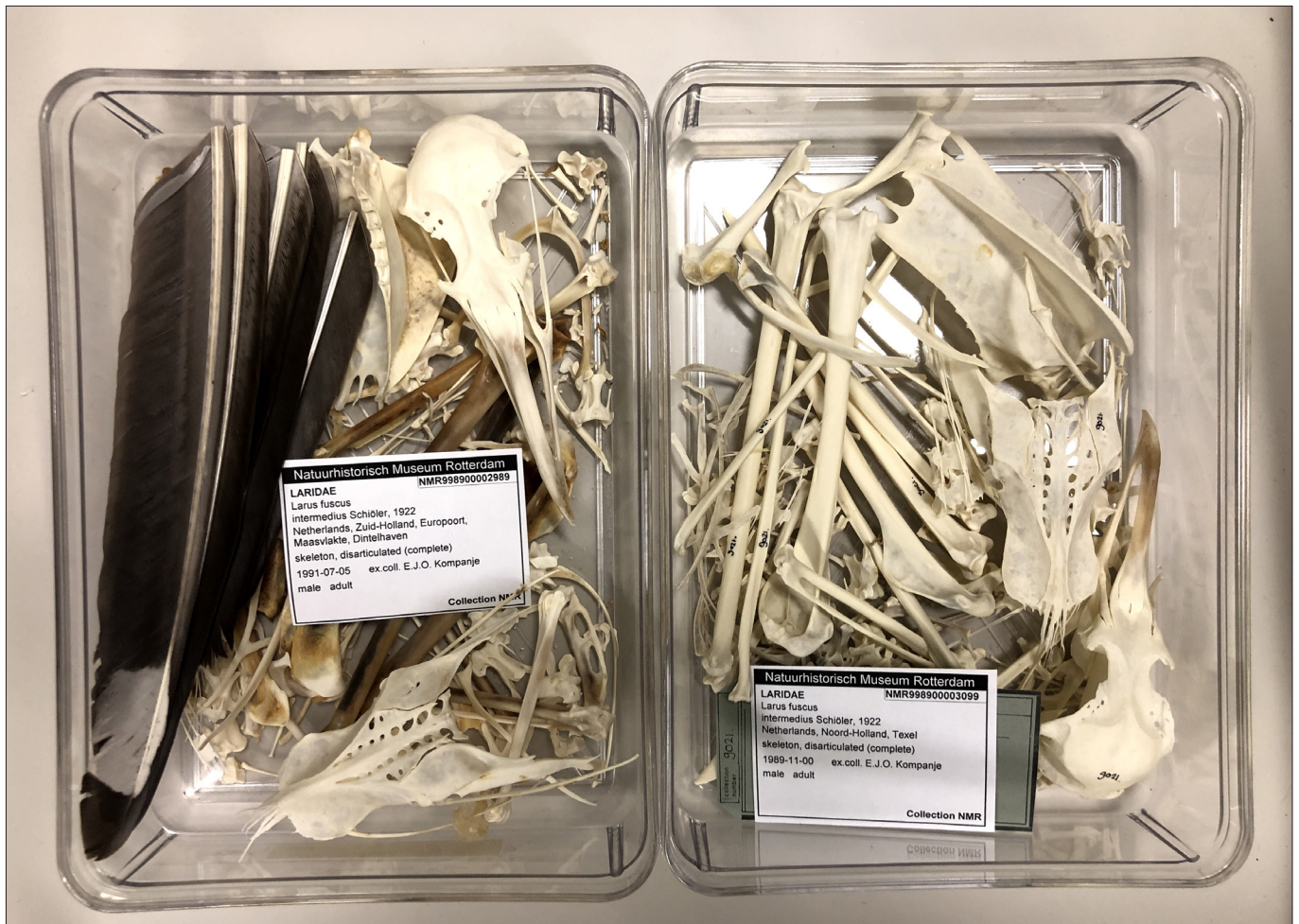
Aan het eind van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw was het documenteren van de biodiversiteit de primaire reden voor het aanleggen van een collectie vogelbalgen. Tot dan toe nog onbekende soorten werden verzameld en beschreven. Exemplaren werden aangewezen tot type-exemplaar (het eerste beschreven exemplaar van een nieuwe diersoort). Andere, gelijktijdig verzamelde exemplaren van dezelfde soort werden als zogenaamd paratype aangewezen. De type-exemplaren, waaraan alle volgende exemplaren kunnen worden gerefereerd, zijn wetenschappelijk van ongekende waarde. Nog steeds worden nieuwe soorten ontdekt in decennia oude collecties. Geografische variatie kan worden

vastgesteld door huiden van dezelfde soort uit verschillende landen of regio's onderling te vergelijken. Daarnaast worden met regelmaat in collecties eerdere (oudere) determinaties gecorrigeerd of herzien, mede door het moderne DNA-onderzoek. Ook de ontwikkeling van nestjong tot volwassen vogel en het verschil in seizoenskleed kan worden bestudeerd.

Vogelgidsen (boeken waarmee je vogels in het vrije veld op naam kunt brengen) zijn gebaseerd op de bestudering van balgen in museale collecties. Momenteel worden oude vogelbalgen gebruikt om het effect van veranderingen van het klimaat of voedselaanbod te onderzoeken en om de genetische variatie binnen een soort te bepalen. Om deze redenen is het belangrijk om van elke (onder)soort veel individuen uit verschillende populaties en perioden te verzamelen, te prepareren en te bestuderen. Veel vragen kunnen namelijk niet beantwoord worden door de bestudering van levende vogels, maar alleen aan de hand van museale collecties. Uitgestorven (onder)soorten kunnen zelfs alleen nog maar worden bestudeerd in musea. Vogels evolueren en passen zich aan veranderende leefomstandigheden aan. Het vergelijken van balgen uit verschillende tijdvakken kan aanpassingen aan nieuwe omstandigheden aantonen. Kortom: het belang van balgen is in de natuurhistorische wetenschap niet te overschatten!



▲ De drie auteurs (van links naar rechts) Erwin Kompanje, Dana Holl en Willem Beekhuizen elk met een dode meeuw. (Dana Holl & Erwin Kompanje)



▲ Complete skeletten van kleine mantelmeeuwen uit de museumcollectie: NMR 9989-2989, Maasvlakte, 1991 (met veren) en NMR 9989-3099, Texel, 1989. (Kees Moeliker)

Waarom vogelskeletten?

Om vergelijkbare redenen als in het voorgaande is geschetst, kan een verzameling skeletten worden samengesteld. Ook hier kunnen variaties binnen de soort, het genus en de sekse worden bepaald, nu niet aan de huid (uitwendig) maar aan de inwendige skelet-anatomie. Afhankelijk van de wijze van prepareren kan ook onderzoek verricht worden naar het passieve bewegings-apparaat van het dier (het skelet en de bindweefselkapsels die steun bieden en door middel van gewrichten beweging en mogelijk maken) en er kan gekeken worden naar eventuele pathologie van het skelet. De laatste decennia dienen recente vogelskeletten binnen de paleornithologie steeds vaker ter determinatie en referentie bij de bestudering van fossiel materiaal en de evolutie van vogels.

Daarnaast wordt binnen de recente archeozoölogie (de aan archeologisch onderzoek bijdragende discipline die de relatie tussen mens en dier en de natuurlijke omgeving van de mens in het verleden bestudeert) steeds vaker gebruik gemaakt van dierlijk skelet-materiaal. Wanneer een skeletcollectie wordt aangelegd naast, of in het

verlengde van een balgencollectie uit een zelfde geografisch gebied en in dezelfde tijdspanne, dan vullen beide deelcollecties elkaar waardevol aan. Vanzelfsprekend wordt op dezelfde zorgvuldige wijze als hierboven genoemd geëtiketteerd.

Actief verzamelen

De grootste collecties balgen zijn aangelegd ten tijde van grote verzamelexpedities in het begin van de twintigste eeuw, waarbij de grotendeels onbekende soortenrijkdom in de wereld gedreven werd bemonsterd. Vele honderdduizenden balgen zijn in die tijd opgenomen in museale collecties. In het grote Amerikaanse *National Museum of Natural History* (Washington) is 1926 het jaar waarin de meeste vogelbalgen (174.285 stuks!) aan de collectie werden toegevoegd. In andere grote musea is het niet anders. In het *Field Museum of Natural History* (Chicago) is 1935 het topjaar, en in het museum van de *Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 1927.

In die tijd werden vogels actief verzameld. Dat betekent dat zij speciaal voor de collecties werden gedood

(meestal geschoten) en geprepareerd. Dit actief verzamelen van veel exemplaren van een bepaalde soort gebeurde willekeurig, in een en dezelfde periode en in de natuurlijke omgeving, zonder onderscheid te maken tussen mannelijke en vrouwelijke vogels en zonder onderscheid in leeftijd. Tijden zijn veranderd en het zijn doorgaans, al dan niet valide, ethische en emotionele bezwaren die het actief verzamelen van vogels grotendeels deden verdwijnen: na de Tweede Wereldoorlog nam het actief verzamelen wereldwijd af.

Passief verzamelen

Tegenover actief verzamelen staat passief verzamelen. Hierbij bepaalt het toeval of een vogel verzameld kan worden. Het betreft dan individuele vogels die dood gevonden worden. Het wrange is dat de meeste passief verzamelde vogels door menselijk handelen om het leven zijn gekomen: slachtoffers van het verkeer, van windmolens, van hoogspanningsleidingen, glazen gebouwen, buiten lopende huiskatten, landbouwgif en vervuiling van zeeën en rivieren. Slechts een relatief klein deel van de passief verzamelde vogels is een natuur-



▲ Doodgereden volwassen kleine mantelmeeuw; augustus 2020, Markweg, Europoort. (Erwin Kompanje)

lijke dood gestorven, zoals door ziekte of ouderdom. Momenteel is deze manier van verzamelen het gangbare beleid van de meeste natuurhistorische musea in de wereld. Door het ontbreken van conservatoren en taxidermisten, en door beperkte budgetten wordt er doorgaans voor gekozen om alleen zeldzame vogels (dwaalgasten) op te nemen in de collectie en niet of nauwelijks algemene inheemse soorten. Het gevolg hiervan is dat wetenschappers de oude collecties nog wel kunnen raadplegen voor populatieonderzoek en voor onderzoek naar de variatie van een soort binnen een bepaald land of regio, maar dat er geen tijdseries meer bestaan waarbij ook in de huidige tijd een min of meer omlijnde (lokale) populatie is bemonsterd. De bij toeval verzamelde individuele vogel is veelal onbruikbaar voor populatieonderzoek. Buiten de broedtijd kan een vogel immers overal vandaan komen: een doortrekker, een wintergast of een dwaalgast. Vermenging met standvogels komt dan vaak voor. Zo verblijven in de maanden september en oktober vele tienduizenden zilvermeeuwen langs de Nederlandse kusten. Deze vogels kunnen in Nederland

geboren zijn, maar ook hun herkomst hebben in Scandinavië en Oost-Europa.

Kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen

De wetenschappelijke collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam (NMR) bevat alleen passief, en vooral niet uit lokale populaties afkomstige, verzamelde vogelbalgen en vogelskeletten. Een van de uitzonderingen hierop betreft de collectie schedels en skeletten van met name zilvermeeuwen die in de jaren tachtig van de vorige eeuw in en bij de broedkolonies aan de Markweg in de Europoort door Hans (J.N.J.) Post en Erwin J.O. Kompanje werd verzameld. Zij verzamelden toen *at random* de schedels en skeletten van vele tientallen zilvermeeuwen (*Larus argentatus argenteus*) en kleine mantelmeeuwen (*Larus fuscus* ssp.). Destijds werden geen balgen vervaardigd van deze dood gevonden meeuwen. De meeuwen die in de jaren daarna werden gebalgd waren allen bij toeval dood gevonden en dan niet uit een en dezelfde broedkolonie en evenmin uit hetzelfde tijdvak. De belangrijkste reden de huid van een vogel te bewaren was vaak enkel omdat deze geringd was.

De in de Europoort broedende kleine mantelmeeuwen vormen internationaal een unieke populatie. Er is namelijk vermenging tussen twee ondersoorten: *Larus fuscus graellsii* en de *Larus fuscus intermedius*. Kenners spreken daarom van de 'Dutch intergrade'. Het onderscheid tussen de twee ondersoorten ligt vooral in de kleur van de mantel. Lichtgrijs bij *Larus fuscus graellsii* en donkergrijs bij *Larus fuscus intermedius*. De 'Dutch intergrade' is een mengfase tussen beide ondersoorten waarvan geen representatieve serie huiden en skeletten bestond in internationale musea.

Om dit hiaat op te vullen werd in maart 2020 besloten opnieuw in de broedkolonies aan de Markweg in de Europoort te verzamelen, maar nu systematisch. Ditmaal met het primaire doel dood gevonden vogels van alle leeftijden uit één broedpopulatie te verzamelen en te balgen, maar ook om skeletten te verzamelen.

Het meeuwenproject

Tussen april en september 2020 werden de broedkolonies van kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen zeer frequent bezocht en dode exemplaren van alle leeftijden verzameld. De Markweg loopt door deze drukbezette kolonies en is een door personenauto's en vrachtwagens actief bereden weg. Het vormde daarom voor ons geen enkele moeite om vrijwel dagelijks doodgereden meeuwen te vinden. In het begin van het broedseizoen betrof dit uitsluitend volwassen broedvogels, maar gaandeweg het seizoen werden ook uitgelopen pulli en, nog wat later, uitgevlogen juvenielen doodgereden. Op ons verzoek verzamelden ringers in de kolonies dood gevonden pulli en adulte vogels. Vanaf juli werden ook volwassen en juveniele vogels verzameld die door botulisme waren omgekomen.

De eerste twee auteurs van dit artikel balgden tussen april en september ruim 100 kleine mantelmeeuwen, 22 zilvermeeuwen en drie hybride meeuwen (zilvermeeuw x kleine mantelmeeuw (2x) en zilvermeeuw x geelpootmeeuw (*Larus argentatus* x *Larus michahellis*)). De jongste vogel was ongeveer een dag oud, de oudste (in 2012 als adulte vogel geringd) ten minste 12 jaar oud.

Elke meeuw werd voorafgaand aan het balgen uitvoerig bestudeerd, opgemeten en gewogen. Details zoals rui van slagpennen, slijtage van veren, stress bars (dwarsstrepen over de groeiende veren die ontstaan door stressfactoren, bijvoorbeeld verstoring, voedseltekort,



▲ Een serie van zestien balgen van kleine mantelmeeuwen aan de hand waarvan de ontwikkeling van net uit het ei gekomen kuiken tot uitgevlogen juveniel kan worden bestudeerd. (Erwin Kompanje)

concurrentie), vervuiling van het verenkleeft door ijzererts en steenkool en andere vermeldenswaardige zaken werden wijdloping beschreven op de aangehangen labels. Inwendig werden geslacht en leeftijd vastgesteld en van 63 meeuwen werd de maaginhoud geanalyseerd en bestudeerd. Tot onze verrassing werd zowel in de magen van adulte vogels als in die van de kuikens hoofdzakelijk antropogeen (van mensen afkomstig) voedsel aangetroffen. Opmerkelijk was de maaginhoud van een volwassen kleine mantelmeeuw met acht ambachtelijk gebakken poffertjes in de maag. Andere bijzondere vondsten waren stukken kit, zilverpapier van paaseitjes, kaaskorsten van Franse kaas, fusilli met ham, mais, vijf stukken inpakfolie (25 x 25 cm) en een stuk granenbiscuitsverpakking van supermarkt *Dirk*. Bij jonge meeuwen vonden wij onder andere ook restanten van dode soortgenoten in de maag, waarschijnlijk gegeten van doodgereden meeuwen. Aangetroffen natuurlijk marien voedsel bestond vooral

uit strandkrabben (*Liocarcinus holsatus*), maar ook vonden wij frequent penseelkrabben (*Hemigrapsus takanoi*). Restanten van vis werden slechts sporadisch aangetroffen.

Naast balgen bood ons project ook ruim de gelegenheid een representatieve collectie schedels en skeletten samen te stellen. Een deel van de gevonden vogels was, vooral door de warme zomer, regelmatig niet meer in de conditie om er een relevante balg van te kunnen maken. Vanaf juni werden met regelmaat 'bedorven' vogels verzameld om tot skelet of schedel te kunnen prepareren. De derde auteur heeft een 15-tal skeletten naast 15 separate schedels verzameld en reeds geprepareerd. De komende verzamelperiode zullen nog eens ten minste 15 tot 20 complete skeletten worden geprepareerd en toegevoegd aan de collectie. Deze serie zal dan vooral nestjongen en juveniele vogels bevatten: skeletmateriaal dat in veel natuurhistorische musea niet aanwezig is.

Unieke collectie

Wij konden in ruim vijf aaneengesloten maanden een representatieve en unieke collectie balgen en skeletten samenstellen van twee meeuwensoorten, in alle voorkomende leeftijden, uit één broedpopulatie. Wij verzamelden deze collectie passief: alléén vogels die door natuurlijke oorzaken (bijvoorbeeld botulisme of infanticide) of het verkeer om het leven waren gekomen. Het blijkt dus mogelijk om zonder vogels voor dit doel te doden toch een zeer representatieve tijdserie huiden en skeletten samen te stellen, iets wat vroeger alleen door actief te verzamelen kon worden bereikt. Het verzamelen en prepareren is een tijdrovende en kostbare aangelegenheid en reden voor de meeste natuurhistorische musea om hiervan af te zien. Wij deden dit op vrijwillige en onbetaalde basis naast onze betaalde werkzaamheden. Alle meeuwen worden in de NMR-collectie bewaard, zijn digitaal ontsloten en zijn beschikbaar voor onderzoek.

In de wintermaanden van 2020-2021 hebben wij, aanvullend, in de Europoort en op de Maasvlakte dood gevonden zilvermeeuwen verzameld. Kleine mantelmeeuwen zijn in deze maanden in Nederland afwezig. Zij overwinteren in Zuid-Europa en Noord-Afrika. Vanaf maart 2021 hebben wij nog enige dode kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen verzameld om hiaten in de bestaande collectie op te vullen en met name om de skelettenverzameling uit te breiden. ◀

Literatuur

- Winker, K., Fall, B.A., Klicka, J.T., Parmelee, D.F. & Tordoff, H.B. 1991 - The importance of Avian Collecting and the Need for Continued Collecting - *The Loon* 63: 238-246



▲ Dozen vol balgen van juveniele kleine mantelmeeuwen in het collectiedepot van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. (Erwin Kompanje)