

Vijf weetjes over afval van ballonnen



IMARES
WAGENINGEN UR



Het oplaten van feestballonnen staat de laatste tijd weer vaak in de aandacht. Met Koningsdag (27 april) in aantocht neemt het aantal verhitte welles-nietes discussies over de schadelijkheid van ballonnen in de natuur weer toe. Ze zijn toch van latex, natuur-rubber en daarmee 'afbreekbaar'? Desondanks gaan er zonder twijfel soms dieren dood door latex ballonnen, en vaker zal er schade zijn die minder duidelijk opvalt. Hoe vaak dat gebeurt en hoe ernstig de gevolgen, dat valt moeilijk wetenschappelijk te becijferen. Uiteindelijk zal een gevoelsmatige afweging nodig zijn tussen het verwachte plezier van een ballon-oplating en een niet precies berekenbaar risico op schadelijke gevolgen. Met een aantal 'weetjes' probeert IMARES Wageningen UR enige achtergrond te verschaffen voor een dergelijke afweging.



Koningsdag op het strand: een aangespoeld plastic speelgoed kroontje naast een ballonlint op het strand van Texel.

Bronvermelding als

Van Franeker, J.A. (2015)

Vijf weetjes over afval van ballonnen.

Bericht van 20 april 2015 op het IMARES dossier "Plastic afval en het dierenleven op zee"

www.wageningenur.nl/plastics-stormvogels

(Directe link:

<http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/imares/Nieuws-Agenda/Show/5-Weetjes-over-afval-van-ballonnen-1.htm>

Contact

Jan Andries van Franeker

IMARES

Postbus 167

1790 AD Den Burg (Texel)

E: jan.vanfraneker@wur.nl

1. Ballonnen reizen ver!

Tijdens een werkbezoek aan Normandië een paar jaar geleden, werden de Nederlandse IMARES-onderzoekers in verlegenheid gebracht. Dankzij noordoostenwind spoelden vele Nederlandse feestballonnen aan: een spoor van de viering van Koninginnedag in Nederland dat zeker 800 km ver reikte! In de erop volgende dagen werden er in de omgeving van Le Havre meer dan 10 ballonnen per kilometer kust geregistreerd. De massa van de "afzenders" betrof reclame makende bedrijven. Ook goede doelen deden mee, en schoten hun doel hiermee voorbij!



Meer voorbeelden van ballonnen, aangespoeld in Normandië na een Koninginnedag:



In Nederland spelen ook ballonnen en ballonresten aan van ons omringende landen:



In het algemeen overheersen in Nederland zuidwestelijke winden, en ontvangen wij ballonnen van de buurlanden in die richting. Deze op Texel gevonden ballonnen waren onmiskenbaar uit het Vlaams-Waals taalgebied afkomstig. Bij de goede bedoelingen van de 'Dag van de Netheid / Journée Propreté' was men blijkbaar vergeten dat ballonnen zwerfvuil opleveren.



Ook Britse ballonnen bereiken vaak het Texels strand: hier bijv die van de Britse schoenenleverancier 'Shoe Zone'.

2. Ballonnen zijn gevaarlijk voor dieren

Resten van ballonnen in de natuur zijn gevaarlijk, omdat dieren verstrikt kunnen raken in de sierlinten en afsluiters en daardoor geen voedsel meer kunnen zoeken. Dieren kunnen ballonresten ook voor voedsel aanzien en het opeten waardoor soms de maag en darm verstoppen en ze sterven van de honger.



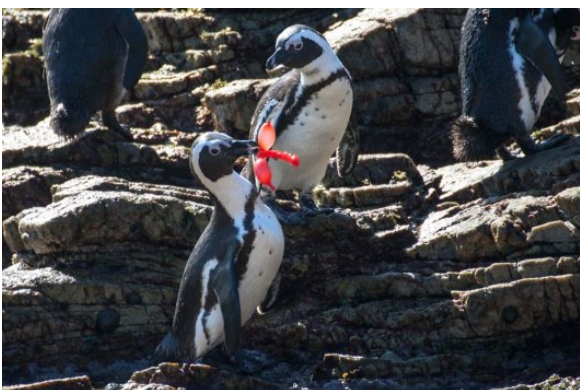
Zeekoet (*Uria aalge*) verstrikt in ballonlint



Noordse Stormvogel (*Fulmarus glacialis*) verstrikt in ballonlint



Ook afsluiters, ventielen en linten komen als zwerfvuil in de natuur terecht.



Speels gedrag, in dit geval van een Zwartvoet Pinguin (*Spheniscus demersus*) in Zuid Afrika, kan tot verstrikking of het inslikken van ballonnen leiden.



Grote Jager (*Catharacta skua*), met ingeslikt deel ballon en uit de keel hangend sierlint, vliegend boven de Noordzee (foto Hans Verdaat).

3. Afbreekbare ballonnen zijn geen oplossing

Dieren kunnen ballonresten voor voedsel aanzien en het opeten waardoor soms de maag en darm verstoppen en ze sterven van de honger. Latex rubber, ook al is dat van natuurlijke oorsprong, breekt niet snel genoeg af om het eten ervan door zeedieren en mogelijke schade in hun maag en darmsysteem te voorkomen.



Maaginhoud van een Noordse Stormvogel die een groot stuk van een weerballon (grijs) een gewone feestballon (lila) en allerlei andere plastics had gegeten. In dit soort extreme gevallen blokkeert een ballon het complete maag-darm systeem.

Latex is beter afbreekbaar dan synthetische plastics, maar blijft toch lang genoeg in de natuur om nadelige gevolgen te kunnen hebben.



Stormvogels hebben een 'dubbele maag'. Eerst een grote 'kliermaag' (bovenste deel op de foto), die via een nauwe doorgang overgaat in de daarachter gelegen kleine spiermaag (het bolletje rechtsonder op de foto). In deze vogel hadden meerdere stukken ballonrubber de kliermaag dermate opgevuld dat doorgang van voedsel naar de spiermaag en darm volledig was geblokkeerd. Het latex rubber, vooral de verdikte ring is duidelijk zichtbaar door de dunne kliermaagwand. De vogel werd dood verhongerd gevonden.



Voorbeeld van in stukken opgebroken resten van een latex feestballon uit de maaginhoud van een dood gevonden Noordse Stormvogel.



De uitgesorteerde maaginhoud van hierboven getoonde maag, met veel ballon latex. Boven de schaaltes ligt de opengeknipte maag (linker deel kliermaag; rechter deel spiermaag). In de grote petrischaal links ligt de inhoud uit de kliermaag, met een groot stuk grijs latex van een weerballon, deels verteerde stukken van een paarse latex feestballon, en een prop vezelachtig materiaal. In de kleinere petrischaal rechts ligt de inhoud van de spiermaag met kleine plastic resten en wat natuurlijk materiaal.



De hoeveelheden latex rubber zijn niet altijd 'spectaculair'. Op bijgaande foto is een maaginhoud te zien met veel plastic afval, waaronder industrieel granulaat (linksboven), draadvormig en schuimvormig materiaal, scherven, en velvormige materialen. Het oranje stuk rechtsonder is een verschrompeld stuk latex ballonrubber. Hoewel dit latex waarschijnlijk niet de directe en enig aanwijsbare doodsoorzaak is, en waarschijnlijk sneller de maag en darm passeert, wil dat nog niet zeggen dat het de vogel geen schade doet.



Helemaal uitgestrekt, is te zien hoe groot in dit geval het hierboven genoemde, in de maag opeen gepropte rubber was.

Wetenschappelijk onderzoek naar afbreekbaarheid en schadelijkheid van ballon-latex

Er is verrassend weinig wetenschappelijk onderzoek verricht naar de afbreekbaarheid en eventuele schadelijkheid van latex ballonnen in de natuur.



Een bundel ballonnen die gezien het patroon van scheuren, deels in de hoge atmosfeer zijn geexplodeerd, terwijl de rest vrijwel onveranderd naar beneden is gekomen.

Rapport van de industrie

Een geregeld als 'wetenschappelijk' aangehaald oud rapport is dat van:

Burchette, D.K. 1989. A study of the effect of balloon releases on the environment. Unpublished report to the Environmental Committee National Association of Balloon Artists. 26 pp.

Dit betreft een studie van de industrie zelf. Betoogd wordt dat latex ballonnen bijna allemaal hoog in de atmosfeer door koude en overdruk in kleine stukjes exploderen, en dat de afbraak van die kleine stukjes op aarde net zo snel zou gaan als eikenbladeren en 'dus' geen gevaar vormt. De eikenblad vergelijking wordt erbij gehaald, omdat in testen na 6 weken slechts een gewichtsverlies van enkele procenten van het rubber kon worden aangetoond. Eikenbladeren verteren ook niet echt snel!



Resten van ballonnen die waarschijnlijk hoog in de atmosfeer zijn geexplodeerd, de ontbrekende stukken zijn naar verwachting als kleinere rubber strips naar beneden gevallen.

Rapport over eten van latex door dieren

Een recente rapportage die veel wordt aangehaald omdat het 'onschadelijkheid' zou aantonen bij eten van latex door dieren, betreft:

Irwin, S.W. 2012. Mass latex balloons releases and the potential effects of wildlife. PhD Dissertation Graduate School of Clemson University, South Carolina, USA. 87pp.

Het eerste hoofdstuk uit deze studie bestrijdt de conclusies van Burchette. Slechts 12% van opgelaten ballonnen brak in kleine stukjes, en 81% kwam als grote stukken met minstens de helft van de oorspronkelijke rubbermassa naar beneden. De vraag 'hoe groot' de stukjes zijn die naar beneden

komen, is overigens weinig relevant: verschillende formaten hebben hoogstens verschillende effecten of treffen andere diersoorten. Experimenten van Irwin lieten zien dat aan lucht blootgestelde latex na 8-10 weken stijf en breekbaar werd maar niet verdween. In water behield latex ruim 5 maanden elastische vorm en daarmee het risico op vergissingen door dieren.

Het tweede hoofdstuk van Irwin wordt wel aangehaald als "bewijs" dat het eten van latex rubber voor dieren geen schadelijke gevolgen heeft. Een Utrechts VVD raadslid zag daarin zelfs aanleiding om demonstratief een klein stukje van een CDA ballon op te eten. Een dergelijke actie heeft geen enkele wetenschappelijke betekenis.

Het rapport van Irwin toont overigens geenszins onschadelijkheid aan. Slechts vier weken werd met kwartels, vis en zoetwaterschildpadden geëxperimenteerd. De experimenten hadden géén controles (dieren die géén rubber in hun eten kregen), een wetenschappelijke doodzonde. Uit de resultaten is onduidelijk hoeveel rubber door verschillende individuen echt werd opgegeten. Mogelijk nadelige effecten werden gemeten aan stresshormonen, zonder dat duidelijk is hoe gegeten plastics tot meetbare stress zouden kunnen leiden. Effecten werden ook bekeken op basis van gewichtsontwikkeling waarbij gemiddeld gewicht soms toenam (kwartels en vis) of geen duidelijke afname vertoonde over de volle periode. Echter, alle beesten verkeerden nog in een groeistadium en kregen onbeperkt hoogwaardig voedsel voorgezet, dus dan is het verloop in lichaamsgewicht geen beste maatstaf voor effecten. Maar in de maag en darmen van 20% van de schildpadden werd na afloop van het experiment ophoping van onverteerd ballonrubber aangetroffen, met ook lagere gemiddeld lichaams-gewicht in de laatste weken. De suggestie van verstopping van het maagdarm kanaal en het begin van onvoldoende voedsel-opname dringt zich daarmee op, maar het experiment is te kort durend. De auteur ziet dat zelf ook wel in, en houdt in zijn conclusie vele slagen om de arm: "*Results of this study suggest that consumption of latex balloon fragments may not pose a threat to many wildlife species*" Vertaald staat daar dus: Resultaten 'SUGGEREREN' dat het eten van FRAGMENTEN van latex MOGELIJK GEEN BEDREIGING vormt voor VEEL wilde diersoorten.

Kortom, de interpretatie van dit rapport als 'géén bewijs voor negatieve effecten' is niet correct. Misschien daarom dat dit universitaire verslag nog niet wetenschappelijk is gepubliceerd, hoewel dat wel in de bedoeling lag van de auteur. Hoe dan ook, dit onderzoek was ongeschikt om effecten te kunnen aantonen. Het is dan ook dubbel ontoelaatbaar om de studie te gebruiken voor een 'omgedraaide' conclusie in de zin van 'er is dus geen effect'.

Onderzoek door IMARES Wageningen UR

Het IMARES onderzoek aan plastics in de maaginhouden van stormvogels registreert niet specifiek per maag de aanwezigheid van ballon rubber. Vaak zijn rubber-resten daarvoor onvoldoende herkenbaar als afkomstig van een ballon. Ook andere rubbers zwerven door de natuur. Alleen in duidelijke gevallen wordt onder de notities vermeld dat er 'ballon rubber' was aangetroffen (zie foto's en filmpje voor voorbeelden). Bij zo'n twee procent van de onderzochte magen van stormvogels is dat het geval. Daar houden de wetenschappelijke feiten helaas op. Wat de precieze gevolgen zijn of hoe dat bij andere diersoorten zit, weten we gewoon niet. Er rest dan slechts de 'niet wetenschappelijke' afweging of het plezier van een latex ballon oplating opweegt tegen een paar procent van dood gevonden dieren met ballonresten in de maag.

4. Hoeveel dieren gaan dood aan ballonnen?

Het is onmogelijk om aan te geven hoeveel dieren er dood gaan door verstrikking in, of het eten van ballonresten. Zo nu en dan vinden we verstrikte dieren op stranden of een vogel die door verstopping van de maag is doodgegaan. Minstens 2% van de onderzochte magen van dood gevonden Noordse stormvogels uit de Noordzee bevatten ballonresten. Van de meeste andere dieren hebben we geen idee.



De maag van een aan ballonrubber overleden Noordse Stormvogel. Stormvogels hebben een 'dubbele maag'. Eerst een grote 'kliermaag' (bovenste deel op de foto), die via een nauwe doorgang overgaat in de daarachter gelegen kleine spiermaag (het bolletje rechsonder op de foto).

In dit geval hadden meerdere stukken ballonrubber de kliermaag dermate opgevuld dat doorgang van voedsel naar de spiermaag en darm was geblokkeerd. Het latex rubber, vooral de verdikte ring is duidelijk zichtbaar door de dunne kliermaagwand. De vogel werd dood verhongerend gevonden. (zie ook 'Afbreekbare ballonnen zijn geen oplossing').

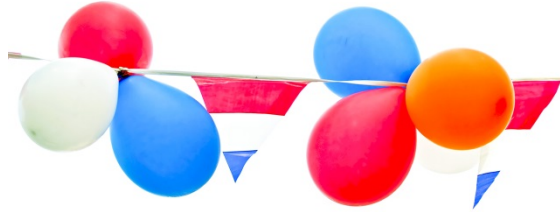


Deze Noordse Stormvogel is omgekomen van de honger doordat ballonlint zich rond vleugel en poot had gewikkeld, die het de vogel onmogelijk maakten normaal te fourageren.

Hoewel het moeilijk is te achterhalen hoe vaak het gebeurt, is het is onmiskenbaar dat er dieren zijn die dood gaan als gevolg van rondslingerende resten van ballonnen, niet alleen door de linten, maar ook door latex ballonresten die niet snel genoeg vergaan en door dieren worden opgegeten.

5. Keuzes: nut en noodzaak van ballonnen

Het risico van dierenleed of sterfte door ballonnen is misschien het beste af te wegen tegen nut en noodzaak. Zo zijn latex weerballonnen onvermijdelijk voor het maken van betrouwbare weersvoorspellingen en daarmee soms van levensbelang voor mensen. Maar de kortdurende aanblik van een massa feestballonnen die in de lucht verdwijnt? Die kun je ook overal gezellig ophangen, er het hele feest lang van genieten en na afloop weer opruimen!



De nasleep van feestelijke ballonoplatingen. De foto toont de ballonresten van 500 m Noordzeestrand op Ameland, verzameld tijdens het Waddenwerkweekend 2012. Naast linten en latex resten zijn aan de rechterkant ook nog een aantal folie ballonnen ('mylar') te zien. Dat type plastic ballonnen breekt écht niet af.



Vanaf vele weerstations over de hele wereld worden dagelijks grote ballonnen opgelaten met meetapparatuur. Op grote hoogte in de atmosfeer, bij steeds verder afnemende luchtdruk, knappen de ballonnen uiteen en vallen de restanten terug naar aarde.

Resten van weerballonnen worden geregeld op stranden gevonden.

Verdere informatie:

Wageningen UR onderzoekt de problemen rond afval in zee, in zoet water en in de natuur. Dat gaat van plastic afval in zee (ook wel Plastic Soep genoemd), tot onzichtbaar kleine plastic deeltjes in rivieren. Vogels en andere dieren eten per ongeluk plastic afval of raken erin verstrikt. Onderzoekers van IMARES Wageningen UR meten al 30 jaar de hoeveelheid plastics in magen van Noordse Stormvogels in de Noordzee. Dit vormt een basis voor zwerfvuilmonitoring in andere Europese zeegebieden. Dat betreft deels onderzoek aan het eten van plastics door andere vogelsoorten, maar bijvoorbeeld ook zeeschildpadden, zeezoogdieren en vis in Europese wateren en elders.

www.wageningenur.nl/plastics-stormvogels

eerder dossier bericht: Gepubliceerd op 15 april 2013

Ballonnen: oplaten of ophangen?

Directe link: www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/imares/show/Ballonnen-oplaten-of-ophangen.htm

Met als download artikelen:

- [Koninginnedag in Frankrijk](#) (Nieuwsbrief NZG)
- [Vervuiling van de zee - Ballonnen in zee](#) (Sula)