

Overzicht teksten Animalia. Natuurwegen, Spoorwegen – NL

Grote lokettenzaal

Een tentoonstelling die helpt begrijpen en aanzet tot handelen

De laatste jaren horen we verontrustende berichten over de verslechtering van het leefmilieu op aarde. Bijna elke week wordt ons een nieuwe milieubedreiging gemeld. Een eenvoudige vergelijking van de toestand van de planeet in 1960, 1980, 2000 en vandaag illustreert de toenemende snelheid waarmee de situatie verslechtert.

Het behoud van de biodiversiteit en de strijd tegen de klimaatverandering vormen dan ook grote uitdagingen voor onze hedendaagse wereld. In deze context vormt de trein, dankzij zijn lage CO₂-uitstoot, een troef voor een duurzame mobiliteit en heeft hij meer dan ooit een mooie toekomst voor zich. Met de tentoonstelling Animalia nodigt Train World je uit voor een poëtische en wetenschappelijke reis die in het teken staat van de bescherming van ons milieu, met name vanuit het oogpunt van de biodiversiteit en het klimaat. De gerenommeerde Belgische dierenbeeldhouwer Pierre-Yves Renkin is uitgenodigd om als gast Kunstenaar een reeks werken, die dieren representeren, in ons museum tentoon te stellen. Deze diersculpturen worden in Train World tentoongesteld in dialoog met onze spoorwegcollecties.

Parallel aan dit parcours waarin poëtische emotie centraal staat, worden in de verschillende ruimtes van het museum de volgende thema's uitgewerkt: het behoud van de biodiversiteit, de klimaatverandering en de voordelen van de trein als duurzaam vervoermiddel. Een deel van deze tentoonstelling is ook gewijd aan de inspanningen van NMBS en Infrabel om de impact van hun activiteiten op ons milieu en het klimaat te verminderen. Onze planeet is uniek in het heelal, het leven dat er mogelijk is wellicht ook. Ze verdient daarom al onze verbeelding, al onze inzet en al onze vrijgevigheid om haar en onszelf te beschermen.

Voor het ontwerp van deze tentoonstelling, met zowel een poëtisch als wetenschappelijk karakter, heeft Train World de hulp ingeroepen van vier specialisten op het gebied van de dierenwereld, klimaatverandering en spoorwegvervoer. Deze referenties binnen hun domein geven blijk van een gemeenschappelijke zorg voor de bescherming van ons milieu.

Jean-Pascal van Ypersele

Doctor in fysische wetenschappen, **Jean-Pascal van Ypersele** is een Belgische klimatoloog en hoogleraar klimatologie en milieuwetenschappen aan de UCLouvain (*Earth and Life Institute*). Hij is voormalig vicevoorzitter van het IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change – Intergouvernementele Werkgroep inzake Klimaatverandering*) en officieel kandidaat voor het voorzitterschap ervan. Jean-Pascal van Ypersele gelooft dat het noodzakelijk en mogelijk is om de uitstoot van fossiele brandstoffen en ontbossing aanzienlijk te verminderen. Zijn onderzoekswerk richt zich op de studie van klimaatontregelingen vanuit een interdisciplinair perspectief. Hij staat politieke en economische besluitvormers regelmatig bij met advies.

Jean-Pascal van Ypersele, oprichter van het *Plateforme wallonne pour le GIEC (Waaals Platform voor het IPCC)*, is van mening dat het essentieel is om de kennis over klimaatverandering, de risico's ervan en de oplossingen om de Ernst ervan te verminderen zo breed mogelijk te delen.

Caroline Nieberding

Caroline Nieberding is doctor in de biologische wetenschappen en is hoogleraar aarde- en milieuecologie aan de UCLouvain (*Earth and Life Institute*), waar zij aan het hoofd staat van het team *Biodiversity, Ecology and Evolution*. Ze is ook wetenschappelijk adviseur voor de beweging *#TogetherForBiodiversity*. Deze beweging, die bestaat uit een honderdtal instellingen en

burgerverenigingen, is de belangrijkste nationale groepering die actief is op het gebied van biodiversiteit. Volgens Caroline Nieberding kan de biodiversiteitscrisis alleen worden gestopt als het gebruik van land voor niet-essentiële menselijke activiteiten, zoals industriële vleesproductie, drastisch wordt verminderd.

In 2019 creëerden Jean-Pascal van Ypersele en Caroline Nieberding *WeChangeForLife.org*, een bewustmakingsactie en website. Met de actie en de website willen ze de gemeenschappelijke factoren die het klimaat en de biodiversiteit bedreigen alsook de gecombineerde oplossingen die de Belgische deskundigen voorstellen, onder de aandacht brengen.

Jeroen Alting von Geusau

Jeroen Alting von Geusau is hoofd van de afdeling *Sustainable Development & Corporate Social Responsibility* bij NMBS. Jeroen Alting von Geusau werkt al meer dan 14 jaar in de spoorwegsector zowel in België als in Nederland en heeft een uitgebreide ervaring in internationale handel. Zijn huidige opdracht bestaat erin om samen met zijn team het milieu- en energiebeleid van NMBS te definiëren, te coördineren en te ontwikkelen. De trein vormt een duurzaam alternatief voor verplaatsingen in België en daarbuiten. Dit duurzame vervoermiddel heeft een minimale CO2-voetafdruk. Het vormt een belangrijke troef om de milieu-uitdagingen waarmee we worden geconfronteerd het hoofd te bieden.

Pascale Heylen

Pascale Heylen is hoofd van de afdeling *Sustainability* van Infrabel. Pascale Heylen is gepassioneerd door zowel duurzame ontwikkeling als de spoorwegsector en zet zich bij Infrabel al meer dan tien jaar in voor duurzame ontwikkeling. Als Sustainability Manager willen zij en haar team van de spoorwegsector de ruggengraat van een duurzame mobiliteit maken. Infrabel streeft ernaar de impact van zijn activiteiten op het milieu en het klimaat zoveel mogelijk te beperken en past het Belgische spoorwegnet aan de gevolgen van de klimaatverandering aan. De aandacht voor ons milieu zit in het DNA van Infrabel, dat verschillende projecten uitvoert om de biodiversiteit langs de sporen te beschermen en te verbeteren. Infrabel zet zich ook in voor een circulaire economie dankzij een vermindering van het gebruik van grondstoffen, de verlenging van de levensduur en het hergebruik van materialen. Infrabel en de spoorwegondernemingen, waaronder NMBS, werken samen aan de mobiliteit van morgen, in overleg met hun partners, in overeenstemming met de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de Verenigde Naties, en samen met jou!

Een verhaal van Duizend-en-een-nacht vertelt dat de aarde en de dieren beefden op de dag dat God de mens schiep. Deze bijzondere visie van de dichter houdt steek voor ons, want we weten ondertussen veel beter dan deze middeleeuwse Arabische verteller dat de aarde en de dieren een goede reden hadden om te beven.

Marguerite Yourcenar *“Wie weet of de levensgeest van het dier achteruit gaat?”*

Pierre Yves Renkin of de tovenaar van het levende

Voor de tentoonstelling *Animalia* heeft Train World samengewerkt met Pierre-Yves Renkin, een internationaal befaamde Belgische dierenbeeldhouwer. Alvorens zijn dierencreaties in dialoog met onze spoorwegcollecties te ontdekken, heten we je welkom in de ongewone wereld van deze tovenaar van het levende.

Pierre-Yves Renkin heeft ermee ingestemd om in de zaal Pays de Waes, op de eerste verdieping van het station Schaarbeek, voor het eerst een klein deel van zijn privécollectie te onthullen aan het publiek. Die bestaat uit zeldzame voorwerpen, documenten en unieke archieven. Het zijn stuk voor stuk sleutelementen die je onderdompelen in zijn wereld en in zijn werk als taxidermist. Hij koestert een intense liefde voor de natuur die hem omringt en beschermt haar vurig. Deze zeldzame en kostbare stukken helpen de kunstenaar bij zijn werk en doen hem reflecteren over zijn omgeving en zijn vak.

Klik op het beeld om de video over Pierre-Yves Renkin te bekijken.



Als tiener raakt Pierre-Yves Renkin gefascineerd door de voorstelling van dieren en interesseert hij zich voor taxidermie, een techniek die vaak als eigenaardig wordt beschouwd. Op 19-jarige leeftijd wordt hij aangeworven door het *Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen* in Brussel, waar hij het vak leert en helpt bij de opbouw van belangrijke collecties van het instituut. Maar de museumwereld blijkt al snel te beperkt voor deze inventieve geest met een overvloedige fantasie. Dus neemt hij de ateliers over van de twee beroemdste taxidermiehuizen van Brussel, die van *de Turck* en die van *Van Tieghem*.

In 1988 volgt een nieuwe fase wanneer de beroemdste reclamebureaus een beroep doen op zijn talent en hem ongewone en originele campagnes toevertrouwen. Hij maakt opvallende beelden van onder meer een toekan met een dichtgeknoopte snavel en een giraf die in een auto stapt. Zijn buitengewoon vakmanschap en waanzinnige verbeelding verbluffen steeds weer.

Vanaf dan wordt hij algemeen erkend om zijn kennis als taxidermist zowel als zijn technische vaardigheden en is hij betrokken bij diverse wetenschappelijke en artistieke activiteiten. In 2002 wordt hij verantwoordelijk voor het naturalistische gedeelte van de Al Wabradierentuin in Qatar.

Maar hij vergeet zijn eerste liefde, het sculpteren van dieren, niet en neemt deel aan verschillende internationale wedstrijden waarin hij prestigieuze prijzen wint. Grote instellingen en particulieren vertrouwen hem ook de reconstructie van uitgestorven soorten toe, zoals de Mauritiaanse dodo, die wordt tentoongesteld in het *Muséum d'Histoire naturelle* van Parijs. Een exemplaar van deze mythische vogel is overigens speciaal gemaakt voor de tentoonstelling *Animalia*.

Dergelijke reconstructies zijn typerend voor zijn knowhow. De gebruikte technieken die hij verwierf na zorgvuldig onderzoek stellen hem in staat een verdwenen wereld te doen herleven, zoals die van de Grote Pinguïn, een andere uitgestorven soort. Sinds juni 2022 zijn er drie exemplaren van dit dier te bewonderen in Marseille, in het kader van de reconstructie van de prehistorische *Grot van Cosquer*.

Het werk van Pierre-Yves Renkin is regelmatig te bewonderen in galerijen en tentoonstellingen, maar zijn reputatie is voorbehouden gebleven aan insiders. Maar nu delen ze hun passie voor deze kunstenaar met zijn buitengewone persoonlijkheid met het publiek van *Train World*.

Welkom in de wondere wereld van een gepassioneerde en fascinerende kunstenaar.

Hal 1

Wat is biodiversiteit?

Biodiversiteit verwijst naar alle levende wezens op onze planeet alsook naar de ecosystemen waarin zij zich in de loop der tijd ontwikkelen op het land, in de zee en in zoet water. In de praktijk bestuderen biodiversiteitsspecialisten de genetische verscheidenheid van soorten evenals hun interacties met elkaar en met hun omgeving, bijvoorbeeld door bestuiving.

Hoewel biodiversiteit zo oud is als het leven op aarde, ontstaat het begrip pas aan het begin van de 20e eeuw. Het woord, dat een samentrekking is van de Engelse term *biological diversity*, wordt voor het eerst gebruikt in 1916. Maar de term wordt pas officieel in... 1986 ter gelegenheid van het *National Forum on BioDiversity*, georganiseerd in Washington. Pas in 1992, bij de ondertekening van het *Verdrag inzake Biologische Diversiteit* op de Wereldtop in Rio de Janeiro, wordt het belang van het behoud van de biodiversiteit voor de mensheid definitief erkend.

De biodiversiteit op aarde is voornamelijk dierlijk van vorm. Binnen deze zeer grote en diverse levensvorm komen insecten op de eerste plaats.

Wat waren de belangrijkste massa-extincties op aarde?

De dreigende massa-extinctie van dier- en plantensoorten is niet de eerste op aarde: vijf eerdere extincties hebben al geleid tot het verdwijnen van miljoenen levende wezens. Maar degene die ons nu bedreigt is uniek: niet alleen is de mens er rechtstreeks verantwoordelijk voor, ze gaat ook veel sneller dan de vorigen.

1de extinctie

Uitsterven van soorten: 86%. Vermoedelijke oorzaak: korte maar intense ijstijd.

2de extinctie

Uitsterven van soorten: 75%. Waarschijnlijke oorzaak: uitputting zuurstof in de oceanen.

3de extinctie

Uitsterven van soorten: 95%. Waarschijnlijke oorzaken: vulkanische activiteit, zuurstoftekort in de oceanen.

4de extinctie

Uitsterven van soorten: 80%. Waarschijnlijke oorzaak: meerdere, nog in discussie.

5de extinctie

Uitsterven van soorten: 75%. Vermoedelijke oorzaak: asteroïde-inslag.

De zesde massale uitstervingsgolf: wat houdt die in?

De zesde massale uitstervingsgolf beschrijft het onomkeerbare verlies aan biodiversiteit als gevolg van menselijke activiteit. Zowel gewervelde als ongewervelde dieren worden hierdoor getroffen. Het verdwijnen van natuurlijke habitats en de klimaatverandering zijn twee van de belangrijkste oorzaken van deze zesde uitstervingsgolf.

In december 2022 heeft de COP15 in Montreal aanbevolen om tegen 2030 30% van het land en de zeeën te beschermen. In de gebieden die vandaag al beschermd worden, en die slechts goed zijn voor ongeveer 15% van het aardoppervlak, blijft de menselijke activiteit echter zeer intensief.

De beschermde gebieden van het Amazonewoud, de 'longen' van onze planeet worden bedreigd met onomkeerbare vernietiging. In Europa is de situatie zelfs nog zorgwekkender.

Gebieden onder zware menselijke druk

In de gebieden die vandaag al beschermd worden, en die slechts goed zijn voor ongeveer 15% van het aardoppervlak, blijft de menselijke activiteit echter zeer intensief. Zelfs de beschermde gebieden van het Amazonewoud worden bedreigd met onomkeerbare vernietiging. In Europa is de situatie zelfs nog zorgwekkender. *Bron: volgens Jones et al., Science, 2018*

Een kleine galerij van uitgestorven soorten

We worden vandaag geconfronteerd met de zesde massale uitstervingsgolf, die rechtstreeks veroorzaakt is door de mens. Maar dit proces werd drie eeuwen geleden al in gang gezet, zoals blijkt uit deze kleine galerij van soorten die zijn uitgestorven.

De dodo – Raphus cucullatus

De Dronte van Mauritius, beter bekend onder de naam 'dodo', is een vogel die leefde op het eiland Mauritius. De laatste dodo werd gezien in 1662, minder dan een eeuw na de eerste waarneming ervan in 1598. Hij is uitgestorven door de komst van Europese zeelieden, die op hem jaagden. Hij wordt nu vaak genoemd als symbool van een uitgestorven soort waarvan de verdwijning rechtstreeks te wijten is aan menselijk handelen.

De Grote Pinguïn – Pinguinus impennis

De Grote Pinguïn was een loopvogel die leefde rond de Atlantische Oceaan. Hij is uitgestorven halverwege de 19de eeuw. De eerste kolonisten die Amerika verkenden, beseften al snel dat dit dier een gemakkelijke prooi was. Toen de wetenschappers beseften hoe bedreigd de populatie was, begonnen ze exemplaren te verzamelen, wat het uitsterven ervan nog versnelde. De laatste Grote Pinguïn van zijn soort werd gedood in 1852.

De Labradoreend – Camptorhynchus labradorius

Deze rond 1880 uitgestorven zee-eend broedde aan de oostkust van de Verenigde Staten en Canada. De vestiging van de eerste kolonisten heeft het uitsterven ervan waarschijnlijk bespoedigd. Op deze eend werd gejaagd voor haar vlees en eieren. De mens viste echter ook op haar voedsel waardoor haar uitsterven onafwendbaar was.

De gouden pad van Costa Rica – Incilius periglenes

Deze kleine amfibie uit Midden-Amerika werd ontdekt in 1967. Ze was ongeveer 0,5 cm lang en leefde enkel in Costa Rica. Ze had een fluorescerende geeloranje kleur en onderscheidde zich van de meeste padden door haar glanzende en glimmende huid. Het is de eerste bekende soort waarvan de verdwijning, die werd vastgesteld in 1989, waarschijnlijk werd veroorzaakt door een combinatie van klimaatverandering, luchtverontreiniging en schimmelinfecties.

Wat zijn de vijf belangrijkste oorzaken van het verlies aan biodiversiteit?

- 1) *Veranderingen in land- en zeegebruik:* vernietiging en versnippering van natuurlijke habitats voor industriële landbouw en veeteelt, verstedelijking en wegenbouw.
- 2) *Overexploitatie van wilde soorten:* overbeving, ontbossing, stroperij...
- 3) *Klimaatverandering:* die de andere oorzaken versterkt en verergert. Sommige soorten moeten daardoor migreren of zich aanpassen, maar niet alle soorten zijn daartoe in staat.
- 4) *Water-, bodem- en luchtverontreiniging* maar ook licht- en geluidshinder.
- 5) *De verspreiding van invasieve uitheemse soorten*

Wat zijn de gevolgen van de verdwijning van de biodiversiteit?

Het tempo waarin wereldwijd soorten uitsterven ligt nu al minstens tientallen, zo niet honderden keren hoger dan het gemiddelde tempo van de afgelopen tien miljoen jaar, en het gaat steeds sneller. Van de ongeveer tien miljoen planten- en diersoorten, waarvan 50% insecten, worden er ongeveer een miljoen in de komende 30 jaar met uitsterven bedreigd. Sinds 1970 zijn de gewervelde

dierenpopulaties wereldwijd snel afgenomen, met 40% voor de terrestrische soorten, 84% voor de zoetwatersoorten en 35% voor de mariene landsoorten.

Momenteel heeft 9% van de naar schatting 5,9 miljoen terrestrische landsoorten in de wereld – meer dan 500.000 soorten – een natuurlijke habitat die te klein is om op lange termijn te overleven. Als er niets verandert, zijn deze organismen gedoemd om uit te sterven.

Het contrast op een tijdschaal van 10.000 jaar is frappant. Tegenwoordig worden dieren veel meer gekweekt voor menselijke consumptie dan dat er wilde dieren zijn, die steeds meer met uitsterven worden bedreigd.

Biomassa van de landzoogdieren (gewicht in duizenden tonnen koolstof, ktC)

Bronnen - sources : <https://ourworldindata.org/wild-mammal-decline> | Barnosky, A. D. (2008). Megafauna biomass tradeoff as a driver of Quaternary and future extinctions. Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(Supplement 1), 11543-11548.

10.000 jaar geleden

5 mio mensen / 40 ktC / 0,3%

Wilde landzoogdieren / 15000 ktC / 99,7%

Vandaag

8 mia mensen / 60000 ktC / 37%

Wilde landzoogdieren / 3000 ktC / 2%

Gekweekte zoogdieren / 100000 ktC / 61%

Een groener netwerk

Om de flora en fauna langs zijn 6.500 km spoor te beschermen, is Infrabel betrokken bij talrijke projecten.

In samenwerking met de gewestelijke overheden en natuurbeschermingsorganisaties werkt Infrabel aan het behoud van kwetsbare gebieden die door zijn spoorwegnet worden doorkruist en waar beschermde dieren en planten leven. Zo worden een tiental diersoorten die langs het spoor leven beschermd, zoals de gladde slang, de eikelmuis en de waterspreeuw.

Infrabel is ook betrokken bij het beheer van ecologische zones zoals de *Natura 2000*-gebieden, beschermde gebieden en waterwinningsgebieden.

De spoorwegbeheerder maakt een ecologische inventaris op van de zones langs de spoorlijnen, zoals onder meer tussen Leuven en Luik.

Er wordt ook samengewerkt bij projecten zoals de begrazing door schapen, vegetatiebeheer op de hellingen en de installatie van bijenkorven.

Infrabel beperkt het gebruik van herbiciden zoveel mogelijk en ondersteunt biodiversiteit op zijn werkplaatsen door bloemenweiden aan te leggen, insectenhôtels te installeren, zijn gebouwen van groendaken te voorzien en boomgaarden aan te planten.

Overzicht van de dieren: gladde slang – adder – ringslang – muurhagedis – zandhagedis – hazelworm – hazelmuis – eikelmuis – kamsalamander – waterspreeuw – gierzwaluw – boerenzwaluw

Groene dwarsliggers

Infrabel installeert de eerste groene dwarsliggers van Europa met zwavelbeton

Het voordeel van zwavel ten opzichte van cement is drieledig: bij de productie ervan wordt tot 40% minder CO₂ uitgestoten en het nieuw ontstane materiaal is volledig recycleerbaar. Bovendien kan zwavel, dat gewoonlijk als een afvalproduct van de olie-industrie wordt beschouwd, worden hergebruikt.

Infrabel heeft 200.000 dwarsliggers besteld en is daarmee de eerste spoorweg-infrastructuurbeheerder in Europa die zijn dwarsliggers vergroent.

Ons land: een grondgebied bedekt met beton

In België worden het verdwijnen en de versnippering van natuurlijke habitats grotendeels veroorzaakt door de ontwikkeling van de industriële landbouw en de verstedelijking. Zoals uit deze twee kaarten blijkt, is er tussen 1960 en 2020 overal in België gebouwd: een derde van deze bouwprojecten werd in de laatste tien jaar gerealiseerd.

Dankzij de auto, voornamelijk de bedrijfswagen, is de toegang tot gebieden die steeds verder verwijderd zijn van het openbaar vervoer en daarmee de verstedelijking mogelijk geworden. Het aantal personenwagens in België is gestegen van 750.000 in 1960 tot 5,95 miljoen in 2022.

Het mobiliteitsbeleid in België zou herzien moeten worden om de verdere verstedelijking tegen te gaan door een ruimtelijke ordening voor te stellen die sterker inzet op hoogwaardig openbaar vervoer in plaats van op mobiliteit in individuele voertuigen. Dit geldt in het bijzonder voor bedrijfswagens, die worden aangemoedigd door de overheid.

Tussen 1960 en 2020 is er overal in België gebouwd. Dankzij de auto is de toegang tot gebieden die steeds verder verwijderd zijn van het openbaar vervoer en daarmee de verstedelijking mogelijk geworden.

De tortelduif koert steeds minder...

Hoe weet je of een soort bedreigd is? Door over verschillende decennia het aantal exemplaren van een soort in een bepaald geografisch gebied te tellen. Dit gebeurt door biologen, die soms al zestig jaar lang soorten tellen en volgen in de natuur. Op basis van deze aanwijzingen stelt de *International Union for Conservation of Nature (IUCN)* voor elke bestudeerde populatie vast of het risico van uitsterven momenteel laag of hoog is en of dit risico in de komende jaren groter dreigt te worden.

Uit gegevens over de tortelduif blijkt bijvoorbeeld dat hun aantal in Europa zeer snel afneemt. Daarom is in de *Europese Unie* een actieplan aangenomen om deze achteruitgang een halt toe te roepen. In het algemeen worden vogels en dagvlinders het best bestudeerd omdat zij dienen als bio-indicatoren voor de achteruitgang van de ecosystemen waarin zij leven: als de vogel- en vlinderpopulaties afnemen, betekent dit dat ook hun hele ecosysteem wordt bedreigd.

Uit gegevens over de tortelduif blijkt bijvoorbeeld dat hun aantal in Europa zeer snel afneemt. In het algemeen worden vogels en dagvlinders het best bestudeerd: als de vogel- en vlinderpopulaties afnemen, betekent dit dat ook hun hele ecosysteem wordt bedreigd.

De Spoorwegzolder

Klik op het beeld om de video van Caroline Nieberding over de insecten te bekijken.



Hal 2

Meer dan 40% van de oceanen is bedreigd

De visserij vormt de grootste bedreiging voor de mariene biodiversiteit. 33% van de visbestanden wordt overbevist en 55% van het oceaanooppervlak wordt industrieel bevist.

Ook de vervuiling van de oceaan en de vernietiging van de kust vormen een grote bedreiging. Kustwateren bevatten de hoogste concentraties metalen en organisch verontreinigende stoffen afkomstig van industriële en agrarische lozingen.

De CO₂-uitstoot verantwoordelijk voor de opwarming van de aarde, veroorzaakt ook een verzuring van de oceanen, die een directe bedreiging vormt voor tropische koraalriffen en alle schelpdiersoorten, zoals weekdieren. Zelfs als de opwarming van de aarde beperkt blijft tot 1,5°C, zal 70-90% van de koraalriffen verdwijnen, en zelfs meer dan 99% als de opwarming van de aarde 2°C bereikt. Door de klimaatverandering zal het gewicht van de visbestanden tegen 2100 waarschijnlijk met 3-25% afnemen, de impact van overbevissing hierbij niet meegerekend.

Ten slotte is de plasticvervuiling sinds 1980 vertienvoudigd. Ze bedreigt nu maar liefst 86% van de zeeschildpadden, 44% van de zeevogels en 43% van de zeezoogdieren. Plastics die door vissen worden ingenomen, hebben via de voedselketen ook een invloed op de mens.

De Mer de Glace verdwijnt geleidelijk

De *Mer de Glace*, zichtbaar boven Chamonix op de noordelijke hellingen van het Mont Blanc-massief, is de grootste gletsjer van Frankrijk. Hij strekt zich vandaag uit over een gebied van zo'n 30 km² over een lengte van 11 km. Hij is maximaal 350 m dik (Tacul-gletsjer).

Sinds de tweede helft van de 19e eeuw trekt de *Mer de Glace* zich steeds sneller terug. In 1870 was de voorkant van de gletsjer nog zichtbaar vanuit Chamonix. Vandaag moet je al de trein van Montenvers nemen en naar meer dan 1.900 m hoogte klimmen om hem van dichtbij te zien. Wetenschappelijke studies tonen aan dat de belangrijkste reden voor deze krimp de stijgende temperaturen zijn als gevolg van de opwarming van de aarde. Onder invloed van deze abnormaal hoge temperaturen smelt het ijs onverbidlijk. Sinds 1860 - datering van de eerste foto's - is de dikte van het ijs bij Montenvers met zo'n 270 meter afgenomen. En vanaf 1990 ging alles in een stroomversnelling. De gletsjer verloor van 1990 tot 2022 160 m aan dikte bij Montenvers en is hier nu nog maar 30 m dik. Om nog maar te zwijgen van het feit dat hij elk jaar gemiddeld zo'n dertig meter in lengte krimpt (-25 m in 2022, -12 m in 2021, -58 m in 2020!).

Wat is de koolstofvoetafdruk?

De *koolstofvoetafdruk* is de hoeveelheid broeikasgassen die verband houdt met de consumptie van goederen en diensten door een persoon of een groep personen. Dit kan een rechtstreeks verband zijn, bijvoorbeeld door het gebruik van stookolie of gas om een huis te verwarmen, of onrechtstreeks, door de aankoop van een voorwerp dat is geproduceerd met energie uit fossiele brandstoffen.

Aangezien slechts ongeveer de helft van de door menselijke activiteiten uitgestoten CO₂ wordt gerecycleerd door de vegetatie, de bodem en de oceaan, hoopt de andere helft zich op in de atmosfeer, met een snelheid van ongeveer 20 miljard ton per jaar. De opwarming van de aarde kan alleen worden gestopt wanneer het aandeel CO₂ in de atmosfeer niet meer toeneemt. Om dit te bereiken, moeten de menselijke CO₂-emissies een niveau bereiken dat voldoende laag is opdat zij de natuurlijke absorptiecapaciteit van de aarde niet meer overschrijden. Dit wordt *koolstofneutraliteit* genoemd. Om de 1,5°C opwarming niet te overschrijden, moet deze wereldwijde *koolstofneutraliteit* uiterlijk in 2050 worden bereikt, en moet ook de uitstoot van andere broeikasgassen aanzienlijk worden verminderd. Dat is de meest ambitieuze doelstelling van het *Verdrag van Parijs*.

Het is belangrijk om onze *koolstofvoetafdruk* in te schatten om onze rol in de opwarming van de aarde te verkleinen.

Gemiddelde uitstoot in ton in België (2019) in equivalente hoeveelheid CO₂: 10,19 ton/persoon broeikasgassen

Wat is klimaatverandering?

Klimaatverandering is een wijziging op lange termijn van temperatuur, regen, sneeuw en wind. Het klimaat op aarde is het resultaat van het evenwicht tussen de hoeveelheid energie die van de zon wordt ontvangen en de hoeveelheid energie die naar de ruimte wordt uitgestoten. Elke wijziging van dit delicate evenwicht kan leiden tot veranderingen die de biodiversiteit bedreigen. Sinds het begin van de industriële revolutie hebben we steeds meer en meer fossiele brandstoffen (kolen, olie, gas) en hout verbrand. Vanaf de jaren 1950 is de menselijke activiteit daarmee de belangrijkste oorzaak geworden van de klimaatverandering.

Deze verbranding produceert koolstofdioxide - CO₂ -, een broeikasgas dat de belangrijkste oorzaak vormt van de klimaatverandering. Dit gas laat de zonnestrallen door, maar laat de warmte die de aarde weer afgeeft moeilijk ontsnappen. CO₂ blijft heel lang in de atmosfeer. Zijn aandeel in de atmosfeer

is sinds de industriële revolutie met 50% toegenomen. Andere broeikasgassen, zoals methaan, versterken het effect ervan.

Sedert 1850 is het aandeel CO₂ in de atmosfeer toegenomen, alsook de gemiddelde temperatuur. Als er niets verandert, zal het klimaat waarschijnlijk opwarmen tot niveaus die ongekend zijn in de menselijke geschiedenis, waardoor de aarde minder goed bewoonbaar zal worden. Hittegolven, droogte, zware regens en hevige cyclonen komen steeds vaker voor. Tussen het begin van de 20e eeuw en vandaag is de zeespiegel al met 20 cm gestegen. Als de opwarming van de aarde niet onder controle wordt gehouden, zal dit ernstige ecologische, sociale en economische gevolgen hebben.

Klik op het beeld om de video van Jean-Pascal Van Ypersele over klimaatverandering te bekijken.



Hal 3

Trein en mobiliteit: de keuze voor het milieu en het klimaat

Snel en veilig reizen

Geen enkele auto kan tippen aan de snelheid en het comfort van de *Intercity*-diensten, die op de HST lijnen snelheden tot 200 km/u halen en op sommige lijnen van het hoofdnet tegen 120 km/u en 160 km/u rijden. Wat de hogesnelheidstrein betreft, deze rijdt met 300 km/u in alle veiligheid.

Het spoor is duurzaam in vergelijking met andere vormen van vervoer.

Minder energie verbruiken

Stalen wielen op stalen rails hebben minder rolweerstand dan rubberen banden op een weg. Hierdoor zijn treinen energiezuiniger dan auto's of vliegtuigen.

Wat kunnen wij doen aan de klimaatverandering?

Iedereen heeft de vrijheid van handelen. De isolatie van gebouwen, het gebruik van auto's en vliegtuigen beperken, meer telewerken, de zachte mobiliteit (fietsen en lopen) en het openbaar vervoer kunnen het gebruik van fossiele brandstoffen (kolen, aardolie en gas) terugdringen en zo de CO₂-uitstoot verminderen.

We moeten ook onze consumptie van vlees, vooral van rood vlees, verminderen en meer inzetten op plantaardig, lokaal en seizoensgebonden voedsel, indien mogelijk. Iedereen zou meer aandacht

moeten besteden aan de koolstofvoetafdruk van de producten die hij consumeert en bewuster (dus duurzamer) moeten aankopen. De beleidsmakers hebben een enorme verantwoordelijkheid om deze acties te faciliteren. Ze moeten de nodige structurele maatregelen treffen om deze individuele acties betaalbaarder te maken, ze op te schalen en te stimuleren.

De economische actoren moeten ook hun verantwoordelijkheid nemen: zakendoen in een bedreigde omgeving is onzinnig. Het behoud van de leefbaarheid van de planeet moet deel uitmaken van de missie van bedrijven en het principe 'de vervuiler betaalt' moet de norm worden. De overheden moeten dienovereenkomstig handelen en ervoor zorgen dat dit beleid de ongelijkheden niet vergroot. Tal van economen hebben aangetoond dat een deel van de inkomsten uit CO₂-belasting zou kunnen worden gebruikt om de belastingen op lage inkomens te verlagen.

Hal 4

Duurzaam rijden, duurzaam werken

Onze mobiliteit oefent een grote druk uit op het leefmilieu en het klimaat vanwege het verbruik van fossiele brandstoffen en de enorme toename van het aantal verplaatsingen. Nochtans bestaat er ook een duurzaam transportmiddel: de trein!

Treinen zijn energie-efficiënt en stoten weinig broeikasgassen uit. In verhouding tot het aantal vervoerde passagiers en goederen vereist spoorweginfrastructuur bovendien minder ruimte dan weginfrastructuur. Deze troeven maken van de trein het ecologische vervoermiddel bij uitstek om onze mobiliteit te verduurzamen. Daarom promoten NMBS, Infrabel, Thalys, Lineas en de andere spooroperatoren volop het vervoer per trein.

De ambitie van NMBS en Infrabel reikt verder. Ze hebben scherpe doelstellingen geformuleerd om ook in de dagelijkse werking de zorg voor het leefmilieu en het klimaat stevig te verankeren. Concreet willen ze het verbruik van primaire grondstoffen verder verminderen, de circulaire economie aanmoedigen, geluids- en trillingshinder beperken, fauna en flora beschermen en hun inspanningen inzake bodemsanering verderzetten.

Zo geven NMBS en Infrabel niet alleen onze mobiliteit meer zuurstof, maar draagt de hele spoorwegsector bij aan een duurzame samenleving.

Niets gaat verloren, niets wordt geschapen, alles wordt getransformeerd. Wat is *upcycling*?

Upcycling is een woord dat *recycling van bovenaf* betekent. Dit concept wil de levenscyclus van objecten verlengen. We leven in een maatschappij van overconsumptie. We gooien bepaalde producten weg en kopen ze opnieuw, en geprogrammeerde veroudering maakt deel uit van ons dagelijks leven. Bij *upcycling* worden materialen of producten die bestemd zijn om te worden weggegooid, geherwaardeerd en krijgen ze een tweede leven. Dit kan het repareren, rehabiliteren of transformeren van voorwerpen inhouden.

In 2020 is NMBS begonnen met de ontwikkeling van een beleid om haar afvalproductie te beperken, met name door het hergebruik en de recyclage van een deel van haar afval te bevorderen. Zo wil NMBS bijdragen tot de ontwikkeling van de circulaire economie.

De spoorwegen produceren door hun activiteiten een aanzienlijke hoeveelheid afval. Zo produceert NMBS jaarlijks ongeveer 20.000 ton afval, waarvan 40-50% wordt teruggewonnen. Sommige van deze afgedankte materialen kunnen grondstoffen vormen voor gespecialiseerde *upcycling*

partners. Daarom heeft NMBS stappen ondernomen om dergelijke bedrijven of verenigingen te identificeren.

Na besprekingen werden prototypes van *geupcyclede* producten geproduceerd door onder andere de *vzw Recyclart* en het bedrijf *Trait Déco*. NMBS heeft, nadat ze haar opmerkingen had geformuleerd, besloten een aantal *geupcyclede* voorwerpen te laten maken, die voor het eerst in *Train World* worden tentoongesteld.

Deze originele objecten zijn gemaakt door de teams van *Recyclart Fabrik*. *Recyclart Fabrik* zijn werkplaatsen voor beroepsinschakeling in Molenbeek, die werkervaring bieden aan personen die ver van de arbeidsmarkt staan. Of het nu gaat om schrijnwerkerij, metaalbouw, infrastructuurbeheer of de opwaardering van afval, *Fabrik* begeleidt en vormt elk jaar een twintigtal Brusselaars. De medewerkers werken niet alleen op bestelling voor de meest uiteenlopende klanten, maar ontwerpen en maken ook *geupcyclede* voorwerpen zoals die hier worden tentoongesteld.

Objecten

Boekensteun

Het paar boekensteunen is gemaakt van remschoenen van rollend materieel van NMBS en een stuk 2 mm dik plaatstaal van gerecycleerd staal.

Lamp - lantaarn

De lamp bestaat uit een oude lantaarn van NMBS met een ledstrip en opaalkleurig, lichtverstrooiend plexiglas. De voet is van gerecycleerd staal. Er werd een nieuw snoer met schakelaar toegevoegd. De lamp is afgewerkt in een matzwarte poedercoating.

Lamp - koplamp

De lamp bestaat uit een oude koplamp van een NMBS-locomotief, met een E14 gloeilamp. De voet is gemaakt van hergebruikte stalen profielen. De lamp heeft een handmatig verstelbaar zwenksysteem met hergebruikte stalen veren. Er werd een nieuw snoer met schakelaar toegevoegd. De lamp is afgewerkt in een matzwarte poedercoating.

Bank - De bantograaf

Sleepstukken van stroomafnemers van een NMBS-locomotief en hergebruikt 20 mm staal vormen de basis. De sleepstukken van de stroomafnemers zijn gebouwd met veiligheidsmoeren. De structuur is afgewerkt met vernis en een matzwarte poedercoating. In de stalen plaat werden gaten geboord om de bank in de grond te verankeren. De zitting is gemaakt van hergebruikt, massief gelamineerd eikenhout, met een afwerking in transparante lak.

Tafeltjes

De twee tafeltjes zijn gemaakt van oude stationsklokken met een matzwarte gepoedercoate structuur van hergebruikte stalen buizen en plaatstaal. De wijzerplaten zijn voorzien van veiligheidsglas en een dichting.

Zonnepanelen op het dak van *Train World*

Train World is een grote energieverbruiker. In 2021 verbruikte het museum ongeveer 730.000 kWh elektriciteit, wat overeenkomt met een CO₂-uitstoot van ongeveer 146 ton.

In 2017 liet NMBS 865 fotovoltaïsche panelen installeren op het dak van het moderne museumgebouw van *Train World*. Met een oppervlakte van 1.436 m² produceert deze installatie gemiddeld 230.000 kWh groene stroom per jaar. De zonnepanelen dekken ongeveer 25% van de elektriciteitsbehoefte van het museum, waardoor de jaarlijkse CO₂-uitstoot met ongeveer 40 ton

wordt verminderd. De fotovoltaïsche productie van *Train World* komt overeen met het jaarverbruik van 60 huishoudens van vier personen. Dankzij deze installatie kunnen ook de werkingskosten van het museum, waar de mooiste treinen van NMBS te zien zijn, worden verlaagd.

De fotovoltaïsche panelen van *Train World* zijn, juist zoals degene die in 2017 werden geïnstalleerd op de daken van de onderhoudswerkplaats van Schaarbeek, het resultaat van een samenwerking tussen de spoorwegen en Engie. Concreet stelt NMBS de daken van deze gebouwen gedurende tien jaar ter beschikking van deze particuliere investeerder. Engie, die de investering heeft gedaan, staat garant voor de productie en het onderhoud van deze installatie. In ruil ontvangt Engie de groenestroomcertificaten die deze panelen opleveren. NMBS van haar kant koopt de groene stroom die op het dak van haar museum geproduceerd wordt tegen aantrekkelijke voorwaarden aan en zal na tien jaar eigenaar worden van deze fotovoltaïsche panelen. Deze zullen dan nog gedurende minstens 15 jaar groene stroom blijven produceren.

Groene dwarsliggers

Infrabel installeert de eerste groene dwarsliggers van Europa uit zwavelbeton. Het voordeel van zwavel ten opzichte van cement is drieledig: bij de productie ervan wordt tot 40% minder CO₂ uitgestoten en het nieuw ontstane materiaal is volledig recycleerbaar. Bovendien kan zwavel, dat gewoonlijk als een afvalproduct van de olie-industrie wordt beschouwd, worden hergebruikt. Infrabel heeft 200.000 dwarsliggers besteld en is daarmee de eerste spoorweginfrastructuurbeheerder in Europa die zijn dwarsliggers vergroent. Deze dwarsliggers uit zwavelbeton werden ontwikkeld door de firma *De Bonte*. Dit Belgisch familiebedrijf heeft een rijke ervaring in de productie van producten uit beton. Dankzij deze innovatie op wereldschaal, investeert de groep *De Bonte* in een toekomst met een groenere en milieuvriendelijkere mobiliteit.

Gesignde kussens Infrabel

De kussens in deze ruimte zijn gemaakt uit afgedankte werkkleding van Infrabel. Een mooi voorbeeld van *upcycling* dat tot stand kwam via een partnerschap met het maatwerkbedrijf *L'Ouvroir* in Brussel. *Upcycling* is een woord dat recycling van bovenaf betekent. Zo helpen we ons bedrijf nog duurzamer te maken en dragen we bij tot de circulaire economie. Dit doen we trouwens niet alleen met onze werkkleding, maar ook met andere materialen zoals ballast, spoorstaven enz. Zo waarborgen we de grondstoffen om te bouwen aan de duurzame mobiliteit van morgen.

There is no planet B, but there is a plan

NMBS is een maatschappelijk verantwoorde onderneming en heeft daarom een ambitieus CSR-plan (*Corporate Social Responsibility*) ontwikkeld voor de komende tien jaar. Het is opgebouwd rond tien pijlers: energie, autonome toegankelijkheid, water, afval, diversiteit en inclusie, aankopen (procurement), bodemsaneringen, mobiliteit (van het personeel), bouwen voor morgen en concessies. Deze film legt in een notendop uit waarvoor elke CSR-pijler staat.

De milieustrategie van Infrabel

Met zijn milieustrategie wil Infrabel de spoorwegsector positioneren als sterke schakel binnen het netwerk van duurzame mobiliteit. We verbinden ons ertoe in onze activiteiten het milieu en het klimaat te respecteren en onze impact erop te verminderen. We houden daarbij rekening met de verwachtingen van onze interne en externe stakeholders. We vinden het belangrijk om onze collega's te sensibiliseren over milieuzorg en maatschappelijke veranderingen. Op die manier integreren we duurzaamheid in onze bedrijfsstrategie en in onze dagelijkse processen en dragen we bij tot de *Sustainable Development Goals* van de *Verenigde Naties*. Deze korte film brengt onze ambities voor het milieu en het klimaat in beeld!

Waarom is het vrachtvervoer via het spoor zo veel energie-efficiënter én groener?

Het specifieke energieverbruik per ton-km is bij goederenvervoer per spoor 6x lager dan bij vervoer over de weg, voornamelijk vanwege een lagere wrijvingsgraad en minder luchtweerstand. In België streven we naar een verhoging (16 %) van het spoorvolume tegen 2030.

Noah's Train, het langste mobiele kunstwerk voor klimaatbescherming

Zag jij onze mooie container uit Noah's Train buiten staan?

In 2018 lanceerden de spoorvrachtvervoerders *Noah's Train*. Verschillende lokale street art-kunstenaars ontwierpen de designs van onze containers, om zo het langste mobiele kunstwerk ter bescherming van het klimaat te bouwen. Met deze trein wilden we de aandacht vestigen op de Europese doelstelling om tegen 2030 30 % van het goederenvervoer over te hevelen naar het spoor.

De dieren (verspreid over de Grote Lokettenzaal en de vier hallen)

Steenarend - *Aquila chrysaetos*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: 6.000-10.000 broedparen werden geregistreerd in 2019. De populaties nemen snel af in Europa. De steenarend komt nog voor in de Apennijnen, de Alpen en de Karpaten. De vernietiging van zijn habitat is te wijten aan de verstedelijking en bosbranden, vergiftiging (bioaccumulatie van toxines en verontreinigende stoffen in de voedselketen) en botsingen met door de mens gemaakte objecten (hoogspanningsleidingen, windturbines).

Inspanningen voor het behoud: voorlichting en bewustmaking; beleid in doelgebieden.

Grote tuimelaar - *Tursiops truncatus*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: van deze soort zijn nog ongeveer 600.000 individuen over. De tuimelaar, die voorkomt in gematigde en tropische wateren over de hele wereld, is het slachtoffer van industriële visnetten waarin hij verstrikt raakt. Hij lijdt onder de vervuiling van de zee, door de inname van microplastics of van vissen die vergiftigd zijn door toxines. Toeristenboten tasten ook zijn voortbestaan aan.

Inspanningen voor het behoud: sinds 1966 wordt deze soort beschermd tegen visserij en toerisme door internationale verdragen die aangenomen werden in sommige Oost-Europese landen en in Rusland.

Seychellenreuzenschildpad - *Aldabrachelys gigantea*

Beschermingsstatus: kwetsbaar.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: er bestaat nog één enkele populatie van ongeveer 100.000 individuen op het atol Aldabra (Seychellen). Dit hoge niveau van endemisme maakt de populatie zeer kwetsbaar. Deze reuzenschildpad wordt bedreigd door de menselijke ontwikkeling aan de kusten van dit atol.

Inspanningen voor het behoud: de reuzenschildpad is een van de oudste beschermde soorten (sinds de 19e eeuw). Met gemengde resultaten worden kweekprogramma's opgezet en worden in gevangenschap geboren exemplaren geïntroduceerd in het wild.

Nijlkrokodil - *Crocodylus niloticus*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: in Afrika leven nog ongeveer 60.000 exemplaren, voornamelijk in gebieden waar de soort beschermd wordt. Het aantal Nijlkrokodillen is klein maar stabiel, wat verklaart waarom de dreiging op uitsterven tegenwoordig gering is in vergelijking met die voor andere soorten. De soort wordt vooral bedreigd door de jacht om vee te beschermen en om zijn vel te exploiteren voor luxegoederen.

Inspanningen voor het behoud: sinds dat de jacht erop gedeeltelijk verboden is als gevolg van internationale verdragen in de jaren 1960, is het voortbestaan van deze soort afhankelijk van de bescherming van zijn natuurlijke omgeving die de mens geneigd is te koloniseren om er zijn vee te vestigen.

Giraf - *Giraffa camelopardalis*

Beschermingsstatus: kwetsbaar.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: met 70.000 geregistreerde individuen in 2015 neemt het aantal steeds verder af. Door ontbossing, waarbij bos wordt vervangen door landbouwgrond en steden, verdwijnt de natuurlijke habitat van de giraf. Oorlogen, illegale jacht, mijnbouw en de opwarming van de aarde vergroten het risico op uitsterven.

Inspanningen voor het behoud: geen gezamenlijke actie, hoewel verschillende landen zoals Kenia en Oeganda maatregelen hebben genomen, zoals de ontwikkeling van een toerisme gericht op deze grote dieren. Een deel van de habitat van de soort wordt beschermd.

Groenvleugelara - *Ara chloropterus*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de soort, bestaande uit 50.000 tot 500.000 individuen, leeft in het noorden van Zuid-Amerika. In de jaren 1960 leed de ara onder de jacht (voor zijn vlees) en de handel als exotische vogel. Momenteel blijft zijn verspreidingsgebied krimpen en versnipperen. De soort lijdt ook onder de opwarming van de aarde en de vervuiling.

Inspanningen voor het behoud: programma's voor herintroductie in natuurreservaten.

Blauw-gele ara - *Ara ararauna*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de populaties lijken snel af te nemen. De soort is bijna uitgestorven in Paraguay, maar overleeft in andere Zuid-Amerikaanse landen zoals Colombia, Venezuela, Peru en Brazilië. De belangrijkste bedreiging vormt de internationale handel: sinds 1981 werden er meer dan 50.000 wilde individuen gevangen en verkocht, wat doet vermoeden dat er tien keer zoveel individuen door deze handel zijn gestorven.

Inspanningen voor het behoud: de handel in deze soort wordt gereguleerd door internationale verdragen.

Oehoe - *Bubo bubo*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de oehoe of grote gehoornde uil, een veel voorkomende roofvogel in Europa, lijdt onder het contact met de mens. Skiën, bergbeklimmen, enz. zorgen ervoor dat ze hun nesten verlaten tijdens het broedseizoen. Kwikvervuiling, ongevallen veroorzaakt door prikkeldraad, de afname van het konijnenbestand - de belangrijkste prooi van de oehoe - evenals eierroof door verzamelaars tasten het voortbestaan van deze soort aan.

Inspanningen voor het behoud: de soort wordt bijna overal waar hij leeft beschermd. Sinds de jaren zeventig worden er massale herintroductieprogramma's ontplooid. Er worden ook voorlichtingsprogramma's overwogen om het contact met de mens te beperken.

Atlasleeuw - *Panthera leo*

Beschermingsstatus: kwetsbaar.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de populaties van deze soort zijn in enkele decennia met 40% afgenomen en zijn verdwenen uit Europa (Middellandse Zeegebied) en India, waar hij de vorige eeuw nog voorkwam. Hij wordt voornamelijk door de mens bejaagd en het verdwijnen van wilde prooien en de versnippering van zijn natuurlijke habitat vergroten het risico op uitsterven.

Inspanningen voor het behoud: de habitat van de leeuw, vandaag voornamelijk de savanne, wordt beschermd in verschillende regio's van Afrika ten zuiden van de Sahara. De soort wordt beschermd door internationale verdragen. Voorlichtingsprogramma's beogen ook de angst voor deze soort om te zetten in een bron van rijkdom door middel van toerisme.

Luipaard - *Panthera pardus*

Beschermingsstatus: kwetsbaar.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: het luipaard was ooit wijdverspreid in Afrika en Azië.

Maar de vermindering van zijn natuurlijke habitat - bossen en savanne - heeft zijn voortbestaan op lange termijn kwetsbaar gemaakt. Het luipaard wordt bejaagd door mensen en wordt ook bedreigd door de illegale handel in zijn prachtige vel en botten, waarvan wordt beweerd dat ze geneeskrachtige eigenschappen hebben.

Inspanningen voor het behoud: het luipaard mag nog steeds worden doodgeschoten wanneer het vee bedreigt. Dat komt steeds vaker voor omdat zijn habitat schaarser wordt. In elf Afrikaanse landen zijn trofeeën van luipaardvel nog steeds toegestaan.

Kaapse baviaan - *Papio ursinus*

Beschermingsstatus: momenteel niet bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de populaties raken versnipperd door de landbouwontwikkeling en andere veranderingen in het landgebruik.

Inspanningen voor het behoud: geen.

Witte kaketoe - *Cacatua alba*

Beschermingsstatus: met uitsterven bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de soort komt alleen voor in Indonesië. De witte kaketoe wordt enorm bedreigd doordat de vogel als huisdier verhandeld wordt. De vangst van wilde exemplaren ligt twintig keer hoger dan het toegestane quotum, onder meer door de toegenomen vraag via de sociale media. Bovendien wordt zijn natuurlijke habitat ernstig bedreigd door de intensieve ontbossing veroorzaakt door de landbouw, mijnbouw en houtexport.

Inspanningen voor het behoud: de Indonesische regering heeft beschermingszones en jachtquota ingesteld, maar deze maatregelen worden zelden nageleefd. Het opnieuw invoeren van de soort zou een oplossing kunnen zijn in de toekomst.

Reuzenmanta - *Mobula birostris*

Beschermingsstatus: met uitsterven bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: de belangrijkste bedreiging vormt de industriële visserij die deze dieren doodt of verwondt. De reuzenmanta broedt in lagunes met ondiep water. Maar deze natuurlijke habitat is grotendeels aangetast, waardoor de vernieuwing van de populaties wordt bedreigd.

Inspanningen voor het behoud: de soort wordt beschermd in een twaalfal landen. De controles op de visserij zijn echter zeer beperkt.

Grote oceaannoordkaper - *Eubalaena japonica*

Beschermingsstatus: bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: deze walvis wordt sinds de 15e eeuw bejaagd en was in de 18e en 19e eeuw bijna geheel verdwenen. Vandaag wordt de soort bedreigd door illegale jacht en botsingen met schepen.

Inspanningen voor het behoud: de soort wordt sinds 1948 beschermd, maar de illegale jacht gaat door, soms intensief.

Savanneolifant - *Loxodonta africana*

Beschermingsstatus: met uitsterven bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: tot de jaren 1990 werd op deze olifant gejaagd voor het ivoor van zijn slagtanden, maar in sommige delen van Afrika wordt hij nog steeds illegaal bejaagd. Door de transformatie van de savanne tot landbouw- en veeteeltgebied wordt de habitat van de olifant op niet-duurzame wijze verkleind en nemen de conflicten met de mens toe.

Inspanningen voor het behoud: de habitat van olifanten wordt beschermd en de illegale jacht wordt in sommige landen door rangers opgespoord. Deze maatregelen blijken doeltreffend te zijn en maken het wenselijk om ze op grotere schaal toe te passen in Afrika.

Gorilla - *Gorilla beringei*

Beschermingsstatus: sterk met uitsterven bedreigd.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: er bestaan nog slechts 600 geslachtsrijpe volwassenen, in het oosten van de Democratische Republiek Congo. Deze soort, die genetisch en evolutionair heel dicht bij de mens staat, wordt met uitsterven bedreigd omdat ze voor haar vlees wordt bejaagd. De boshabitat van de gorilla wordt vernietigd en vervangen door gronden voor landbouw- en veeteelt evenals voor mijnbouwactiviteiten, die allemaal illegaal zijn. De soort lijdt ook aan ebola.

Inspanningen voor het behoud: de gehele populatie en haar habitat worden beschermd. Sinds 2015 worden er internationale acties opgezet. Naast de bovengenoemde onmiddellijke bedreigingen is de toekomst van deze soort echter zeer onzeker vanwege het zeer kleine aantal individuen, waardoor het risico op genetische inteelt toeneemt.

Oosterse holenduif - *Columba eversmanni*

Beschermingsstatus: kwetsbaar.

Belangrijkste oorzaken van achteruitgang: tussen 10.000 en 20.000 individuen vormen deze soort in Azië. De intensieve jacht in China, de vernietiging van zijn boshabitat in Kazachstan en de omschakeling van land naar rijst- en tarweteelt (in India) zorgen ervoor dat de natuurlijke habitat van de soort verdwijnt.

Inspanningen voor het behoud: in China worden een vijftiental leefgebieden beschermd en in India, in de regio Punjab, werd er een reservaat opgericht.