

Van onschatbare waarde 200 jaar Naturalis

Eulàlia Gassó Miracle en Tiny Monquil-Broersen
(samenstelling en redactie)

Een uitgave van Naturalis Biodiversity Center ter
gelegenheid van het 200-jarig bestaan.

Oktober 2020



Inhoud



7 Voorwoord

8 Inleiding

Verzamelen

10 Groei van de collectie

48 Op expeditie

74 Nooit volledig

Bewaren

92 Achter de schermen

122 Dwarsverbanden



Gebruiken

158 Kennis van zaken

200 Kennis delen



Midden in de maatschappij

228 Bewogen tijden

262 Bevlogen mensen

294 Verklarende
woordenlijst

308 Verder lezen

304 Index

312 Tijdbalk

316 Colofon

Voorwoord

Edwin van Huis

Het is 200 jaar geleden dat de Leidse voorloper van Naturalis werd opgericht door koning Willem I. Maar delen van de collectie zijn vele eeuwen ouder. Het oudste voorwerp in de collectie is een boekherbarium uit 1558. Met daarin zelfs al planten uit Zuid-Amerika! De aanleiding om in die tijd een herbarium aan te leggen had nog weinig te maken met wetenschap zoals wij die nu kennen. Het verzamelen van naturalia nam pas echt een vlucht toen schepen uit Europese havens vertrokken naar nieuwe, voor ons onbekende werelden. Ze kwamen terug met exotische planten, dieren, mineralen en schelpen. En: met fantastische verhalen.

De objecten vonden gretig aftrek bij vorstenhuizen en welgestelde burgers. Het was erg prestigieus om exotica te bezitten: het liet zien dat je een wereldburger was. Vaak was niet bekend wat het object precies was en moest men afgaan op de verhalen van zeelieden. In de bijeengebrachte verzamelingen vond je bijvoorbeeld de hoorn van een eenhoorn of een geconserveerde zeemeermin. Ook de sepia-schelp was zeer gewild. Voor die tijd was het nog een raadsel van welk wezen deze afkomstig was. Door een collectioneur werd dit object tentoongesteld als 'een bot uit de voet van een eenbenige reus'. En: 'Voor zijn middagdutje rustte de reus in de schaduw van zijn enorme voet in de smeltende zon van Azië.' Dát was een verhaal waarmee je gasten kon imponeren!

Vanaf de zeventiende eeuw werden steeds vaker wetenschappers betrokken bij het verzamelen in verre landen. Toen Johan Maurits in 1636 werd benoemd tot gouverneur van de kolonie Nieuw-Holland in Noord-Brazilië, nam hij kunstenaars en wetenschappers mee om het leven en de natuur van Brazilië vast te leggen. Aan een van hen, Willem Piso, hebben we het prachtige Historia Naturalis Brasiliae te danken, dat in 1648 in Amsterdam werd uitgegeven, het eerste wetenschappelijke boek over de Braziliaanse flora en fauna.

Naarmate de tijd voortschreed en de kennis toenam

werden de (fantastische) verhalen steeds minder belangrijk bij het verzamelen van objecten. In de negentiende eeuw werd vooral het economische belang gezien dat planten, dieren en mineralen zouden kunnen hebben en er werden enorme expedities uitgerust om de overzeese gebiedsdelen systematisch te inventariseren. En zo groeide de collectie van Naturalis steeds verder uit tot één van de grootste ter wereld. Nog steeds herken je in de samengevoegde oudere collecties de landen waarmee handel werd gedreven of gebieden die werden ingelijfd als koloniën. Collecties die bijeengebracht werden in Japan, in Zuidoost-Azië, in Zuid-Amerika en de Caraïben. Die breedte en diepte maakt de collectie van Naturalis nu zo belangrijk voor de wetenschap.

Naturalis groeide in 200 jaar uit tot het nationale museum en instituut voor biodiversiteit. Voor het wetenschappelijke werk is de uitzonderlijke collectie een onmisbare bron van gegevens, maar voor het jubileum zijn we terug gegaan naar de oorsprong van het verzamelen: de verwondering. Geen sterke verhalen meer, dat past niet bij een wetenschappelijk instituut. Maar dan blijven er nog genoeg verrassende verhalen over waardoor je steeds beter gaat begrijpen waarom wij al eeuwen gefascineerd zijn door naturalia en deze verzameling zo'n buitengewoon rijk bezit is. In dit boek komen veel collectiestukken voor die te kwetsbaar zijn om tentoongesteld te worden in het museum. Voor de eerste keer worden ze nu toch even uitgelicht. Omdat de verhalen te mooi zijn om niet te vertellen!

Inleiding

Christel Schollaardt en Peter Schalk

De natuurhistorische collecties van Naturalis behoren wereldwijd tot de top-5 in omvang en diversiteit. In twee eeuwen tijd bracht een reeks van bevolgen verzamelaars, geëngageerde onderzoekers en toegewijde beheerders miljoenen objecten met liefde en doorzettingsvermogen bijeen. Dit boek eert die mensen en hun passie voor de natuur en geeft een kijkje achter de schermen. De enorme collectie van Naturalis is ontstaan na de samensmelting van een aantal grote natuurhistorische instellingen: het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie, het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, het Zoölogisch Museum Amsterdam en het Nationaal Herbarium. Elk instituut bracht eigen bijzondere collecties, mensen en expertises mee.

Tweehonderd jaar natuuronderzoek heeft veelzijdige en complexe verzamelingen opgeleverd, variërend van meteorieten tot mineralen en gesteenten, van planten tot schimmels, en van insecten tot walvissen en dinosauriërs. Al deze objecten vormen het wetenschappelijk bewijsmateriaal voor de verbazingwekkende diversiteit van het leven. Ze staan centraal in het onderzoek naar de verwantschappen tussen soorten of naar hun evolutie en geografische verspreiding. Ze dienen als type-materiaal waarop de naamgeving van soorten is gebaseerd en als historische referentiebron voor genetische informatie.

Het hoofddoel voor het aanleggen van deze verzamelingen is altijd wetenschappelijk geweest. Daarom zijn veel objecten niet altijd bijzonder mooi opgezet en worden ze zo efficiënt en compact mogelijk bewaard. Tentoonstellingen, echter, stellen andere eisen aan de objecten: daarvoor wil men dieren en planten in al hun natuurlijke glorie laten zien. Dat gaat niet altijd samen met de oorspronkelijke doelstellingen van deze verzameling. Sommige objecten zijn te bijzonder of te kwetsbaar om tentoon te stellen. Maar de Naturalis-collectie heeft behalve wetenschappelijk belang ook cultuurhistorische waarde. Dat versterkt het gebruik als bron van verwondering voor het museumpubliek, kunstenaars en geesteswetenschappers, en als werk materiaal voor het onderzoekend leren van scholieren en studenten.

Tegenwoordig is er een collectieplan waarin we nauwkeurig omschrijven wat we aan de collectie toevoegen en waarom. Dat was niet altijd zo; als je naar een oude verzameling als deze kijkt valt het op dat toeval en persoonlijke voorkeuren van directeuren, conservatoren en verzamelaars soms een rol spelen. De eerste directeuren van het RMNH, Coenraad Jacob Temminck (1820-1858) en Hermann Schlegel (1858-1884), hadden weinig affiniteit met de 'lagere dieren', zoals de weekdieren. Dat veranderde met de derde directeur, Fredericus Anna Jentink (1884-1913), waarna de collecties ook in deze groepen groeide en steeds completer werd als onderzoeksinstrument. Ook de publieksfunctie werd steeds belangrijker. De huidige directeur, Edwin van Huis, voegde bijzondere, 'tentoonstellingswaardige', topstukken aan de collectie toe, waaronder de unieke *T. rex* Trix en een prachtige Afrikaanse olifant.

Ook de manier waarop de collectie wordt uitgebreid is de laatste jaren sterk veranderd. De wettelijke regels voor het verzamelen van natuurhistorische objecten zijn restrictiever dan voorheen. Onze onderzoekers werken tegenwoordig nauw samen met collega's in andere landen. In Bhutan, bijvoorbeeld, hebben zij met lokale wetenschappers de plaatselijke biodiversiteit in kaart gebracht zonder daadwerkelijk dieren en planten mee terug te nemen. In plaats daarvan verzamelen ze data. Biodiversiteitsonderzoek is een 'data science' geworden. Er wordt gebruik gemaakt van moderne hulpmiddelen zoals remote sensing middels satellieten en drones, cameravallen met beeldherkenning, automatische identificatie en DNA-analyse.

Toch zijn ook de oude verzamelingen voor modern onderzoek onmisbaar. Juist omdat we er niet meer aan kunnen komen en omdat we met moderne technieken diepgaand onderzoek kunnen doen naar het verleden. Zo doen we moleculair genetisch onderzoek aan de fossiele botten van *Homo erectus*: de door Eugène Dubois verzamelde bewijsstukken voor de evolutie van de mens die een eigen zaal hebben in ons museum. Of aan de

oudst bewaarde tomaat, Spaanse peper of aubergine uit het zeldzame 'En Tibi herbarium' (1558). Dit zijn stokoude exemplaren uit de tijd voordat plantenveredelaars met deze planten aan de slag gingen, en daarom een goudmijn van informatie over de oorspronkelijke genen van deze belangrijke voedselgewassen.

De natuurhistorische collecties 'leven' nu meer dan ooit. Door de grootscheepse digitalisering kunnen de basisgegevens wereldwijd gecombineerd worden met andere collecties, in een big data faciliteit die zijn weerga niet kent. Naturalis beheert nu een van de best gedigitaliseerde en meest toegankelijke collecties in de wereld. Een waar werkelijk iedereen op elk moment onbeperkte toegang tot heeft. Dankzij deze data kunnen onderzoekers geavanceerde rekenmodellen maken waarmee ze kunnen voorspellen hoe de biodiversiteit gaat veranderen onder invloed van klimaatverandering en andere factoren.

Naturalis beheert de collectie in opdracht van de Staat der Nederlanden, met als doel dit erfgoed te bewaren voor de toekomst en voor alle Nederlanders. Dat is een taak die we niet licht opvatten en waarvoor we specialisten in huis hebben die veel weten over het specifiek beheren van objecten. Bovendien staan de ontwikkelingen niet stil: ook DNA, geluiden, foto- en videomateriaal en digitale opslagmiddelen behoren tegenwoordig tot hun expertisegebied. Elke verbreding brengt nieuwe beheerstaken met zich mee. Dat doen we met meer dan vijftig specialistische medewerkers in dienst van Naturalis, variërend van collectiebeheerders tot digitaliseerders, van projectcoördinatoren tot informatiespecialisten. Samen met evenzoveel toegewijde gastmedewerkers dragen zij zorg voor deze unieke en waardevolle natuurhistorische erfenis. En samen met onderzoekers weten zij steeds weer nieuwe informatie uit de collecties te halen.

Dit boek bundelt verhalen over verzamelaars en de wetenschap van het verzamelen, over conserveren en bewaren, over rubriceren en digitaliseren, over topstukken en curiosa. Er is één kenmerk dat deze verzamelaars, onderzoekers, beheerders, registreerders en digitaliseerders bindt: hun passie voor de natuur. Dankzij die passie kwamen deze collecties tot stand. En dankzij diezelfde passie blijven de collecties optimaal bewaard. Generatie na generatie. Ons natuurhistorisch kapitaal.



Verzamelen



Al eeuwenlang probeert de mens meer grip te krijgen op de natuurlijke leefomgeving door die te verzamelen en te beschrijven. Aanvankelijk was deze 'natuurlijke historie' nog innig verweven met symboliek, religie en praktisch nut, maar gaandeweg won ze aan wetenschappelijk gewicht: met elke nieuwe steen, plant of dier schreef men verder aan deze never ending story.

In de achttiende eeuw waren het vooral rijke privéverzamelaars en geleerden die kabinetten aanlegden in hun huis: lades en vitrines vol rariteiten uit de natuur. Als liefhebbers volgden zij hun individuele passie en mogelijkheden. Alleen al in de driehoek Leiden, Amsterdam en Haarlem waren 110 verzamelaars van naturalia actief. Een aantal financierde zelfs hun eigen expeditie. In de negentiende eeuw verloor het particulier verzamelen terrein aan nieuwe instituten, die hun publiek het wonder van de schepping, het prestige van het vaderland en de ontwikkeling van de westerse wetenschap voorschotelden. Dat was het moment dat koning Willem I besloot tot de oprichting van een nationaal natuurhistorisch museum: 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie (hierna Rijksmuseum van Natuurlijke Historie).

In die tijd was er wereldwijd een enorme vraag naar naturalia. Handelaren stuurden een wijd vertakt netwerk van jagers en verzamelaars aan. Missionarissen en koloniale beambten leverden natuurhistorische voorwerpen van overzee, dierentuinen stonden hun overleden dieren af en de mijnbouw bracht schatten omhoog uit de ondergrond. Ook privéverzamelaars en hun verenigingen bleven belangrijke toeleveranciers voor de institutionele verzamelaars. Dankzij hun vaak levenslange inspanningen bevat Naturalis nu unieke deelcollecties, die voor altijd verbonden zijn met de fascinatie van hun eerste eigenaar.

Maar de belangrijkste bron van naturalia voor het museum waren expeditie, groot en klein, gedreven door economische en wetenschappelijke motieven. De oprichting van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in 1820 viel samen met het aanstellen van de Natuurkundige Commissie voor Nederlandsch-Indië door koning Willem I: 'willende meer en meer bevorderen de kennis van de natuurlijke gesteldheid en van de voortbrengselen onzer bezittingen in de Oost-Indië.' Kennis is immers macht. In dit geval economische en koloniale macht. Dertig jaar lang zochten leden van de Commissie de Indische Archipel af naar delfstoffen, dieren en planten. Daarnaast waren hun expeditie een springplank

voor het ontdekken van nieuwe handelswaren en -routes. Hun inspanningen leverden kisten vol natuurhistorische en volkenkundige objecten op. Eenmaal in Nederland verschaftte dit ruwe materiaal kennis, economische groei en een alsmaar uitdijende nationale collectie.

In 1850 maakten een economische crisis, politieke belangen en tropische ziektes een einde aan de Natuurkundige Commissie, maar niet aan het fenomeen expeditie. Sindsdien zijn nog honderden verzamelreizen georganiseerd of gesteund door de voorlopers van Naturalis. Verzamelen diende in de eerste plaats het biologisch en geologisch onderzoek, maar bleef altijd vervlochten met politieke en economische ambities. In de eenentwintigste eeuw ligt de focus op zeer specifiek wetenschappelijk onderzoek door internationale coalities van natuurhistorische instituten. Het gaat er al lang niet meer om zo veel mogelijk verschillende natuurhistorische objecten te verkrijgen voor de Nederlandse depots. Men schiet geen orang-oetans meer uit bomen (de meeste grote gewervelde dieren zijn al lang beschreven), maar onderzoekt welke factoren de diversiteit van oerbossen bepalen. Gifslangen eindigen niet meer in weckpotten met alcohol, maar worden gemolken voor onderzoek naar gif.

Ethische codes, internationale wetten voor natuurbescherming en import- en exportregelingen stellen nieuwe grenzen aan het verzamelen. De belangen van herkomstlanden en het behoud van biodiversiteit staan nu voorop. Er zijn nieuwe en betere methoden ontwikkeld om onderzoek te doen: camera's, weefsel- en bloedmonsters, gezamenlijke databases van musea uit de hele wereld, digitaal vastgelegde waarnemingen, en nieuwe technieken om historische museumcollecties opnieuw te benutten. Bij kleine dieren zoals insecten, mollusken, wormen of plankton, en voor veel planten, blijft het wel nodig om te verzamelen, omdat nog lang niet alle soorten bekend en beschreven zijn. Want kennis is nog steeds macht. In dit geval macht om de natuur te beschermen.