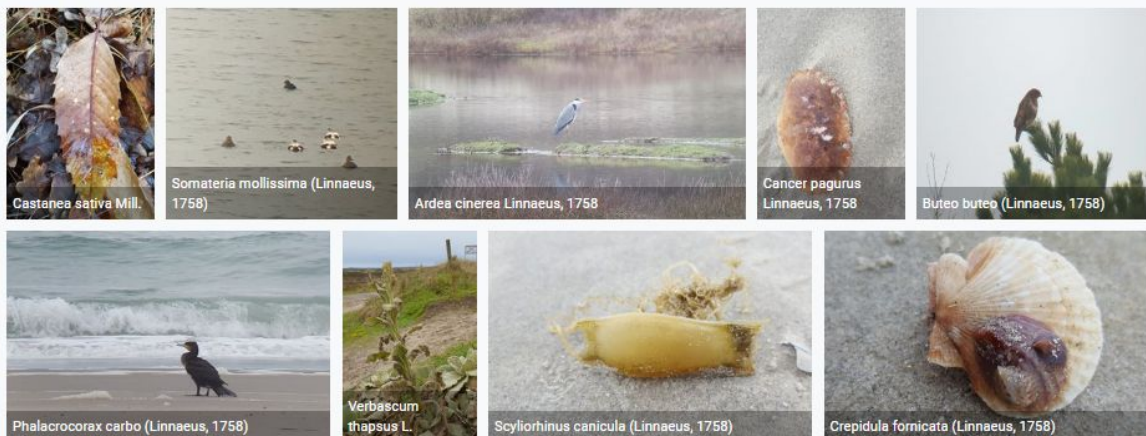
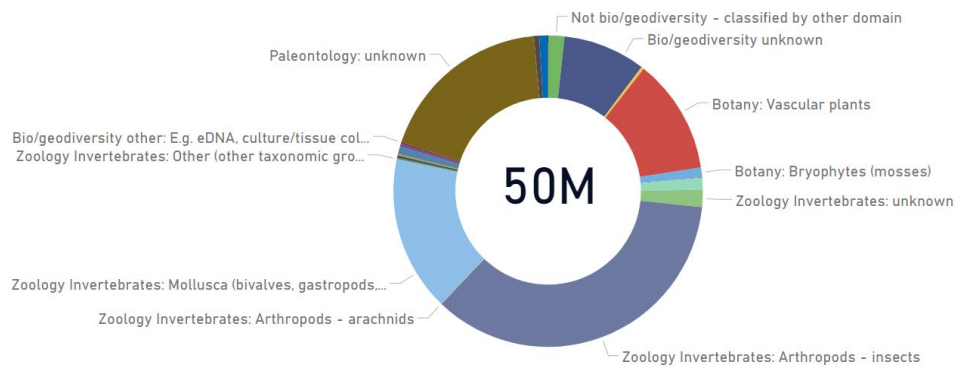


## NLBIF Activiteitenverslag 2019





Stichting NLBIF  
Postbus 9517  
2300 RA Leiden  
T 071 7519362  
E [nlbif@naturalis.nl](mailto:nlbif@naturalis.nl)  
[www.nlbif.nl](http://www.nlbif.nl)

Dr. Niels Raes, NLBIF nodemanager a.i.  
met bijdragen van Dr. Jeroen Creuwels

Versie: 1.0  
Leiden, 29 juni 2020



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
Lijst van afkortingen	5
GBIF statistieken	6
<b>1. Netherlands Biodiversity Information Facility - Nationaal GBIF Kennisknooppunt</b>	<b>7</b>
1.1 Ontwikkelingen in 2019	7
1.1.1 Nieuw bestuursmodel NLBIF	7
1.1.2 Reorganisatie van de NLBIF ICT infrastructuur	8
1.1.3 DiSSCo-NL en de rol van NLBIF	9
1.1.4 Nieuwe NLBIF website	10
1.1.5 Biodiversity_Next congres	15
1.1.6 Continuering Waarneming.nl	17
1.1.7 Verkenning samenvoeging Nederlandse biodiversiteitsinfrastructuren	17
1.2 NLBIF bestuur	18
1.3 NLBIF bureau	19
1.3.1 Data management	19
1.3.2 Relatiebeheer	20
1.4 NLBIF programma	20
1.4.1 NLBIF-call 2018/2019	20
1.4.2 NLBIF beoordelingscommissie	21
1.4.3 NLBIF langlopende infrastructurele projecten	22
1.4.4 NLBIF-call projecten	22
<b>2. GBIF 2019 - Resultaten</b>	<b>23</b>
2.1 GB26 - 26e GBIF Governing Board meeting	23
2.2 15e GBIF global nodes meeting	23
2.3 Het GBIF netwerk	25
2.4 Mondiale ontsluiting van data	26
2.5 Mondiaal gebruik van data	29

<b>3. NLBIF 2019 - resultaten</b>	<b>31</b>
3.1 Nederlandse bijdrage van data aan GBIF	31
3.2 GBIF data over Nederland	32
3.3 NLBIF bureau - activiteiten 2019	33
3.3.1 Data management	33
3.3.2 Relatiebeheer	35
3.4 NLBIF programma - activiteiten 2019	35
3.4.1 Infrastructuur	35
CoL+ project	35
DiSSCo SetUp	38
Mobiliseren van biodiversiteitsdata uit Oekraïne naar GBIF	39
Automatische beeldherkenning als instrument voor museumcollecties - Innovatieproject in de Nederlandse natuurhistorische musea	40
Van cameraval tot GBIF	40
Onderzoek naar knelpunten en oplossingsrichtingen automatische opname en determinatie van vleermuisgeluiden	41
3.4.2 Data publicatie	41
Bestand Nederlandse waterkevers ontsloten	41
Geocoding van de Nederlandse botanische collectie van Naturalis met hulp van citizen scientists en crowdsourcing	42
Opening dragonfly data	43
Waarneming.nl	43
3.4.3 Participatie	44
Atlas zoetwatervissen van Nederland	44
Second edition of the Atlas of European Mammals in GBIF	44
<b>4. NLBIF financiën 2019</b>	<b>45</b>
<b>Appendix 1 - NLBIF datasets</b>	<b>46</b>

## Samenvatting

2019 stond voor een belangrijk deel in het teken van voorbereidende activiteiten voor de reorganisatie van het NLBIF bestuursmodel (1.1.1), de reorganisatie van de ICT infrastructuur (1.1.2), de ontwikkeling van een nieuwe NLBIF website (1.1.4), het openen van NLBIF-call 2018/2019 (1.4.1), en de mede organisatie van de GBIF Governing Board meeting GB26 (2.1) en het Biodiversity\_Next congres (1.1.5) in Leiden. Details hierover zijn beschreven in de aangegeven secties van het activiteitenverslag.

Daarnaast heeft NLBIF de rol als 'nationale task force' leider van het DiSSCo-NL consortium (1.1.3) geaccepteerd en hier vorm aan gegeven via het Nationale Natuurhistorisch Collectieoverzicht. Hiervoor hebben alle DiSSCo-NL leden en partners in een serie van workshops een schatting hebben gemaakt over de omvang en samenstelling van hun collecties. Dit geeft een eerste beeld van de volledige omvang van Nederlandse natuurhistorische collectie en de specifieke rol van alle partners hierin. De beoogde digitalisering van de volledige Europese natuurhistorische collectie wat het doel is van DiSSCo, het 'Distributed System of Scientific Collections' is een belangrijke reden voor de participatie van NLBIF in DiSSCo.

Het mondiale GBIF netwerk heeft na 20 jaar de omvang bereikt dat het veel gebruikers en nieuwe data leveranciers aantrekt. Waar in 2018 de mijlpaal van 1 miljard records die via het GBIF portaal beschikbaar zijn werd behaald, is het GBIF portaal in 2019 met 28% gegroeid en neemt het aantal gebruikers en wetenschappelijke publicaties die gebruik maken van GBIF data snel toe. Hoofdstuk 2 'GBIF resultaten' bericht over de behaalde resultaten in 2019.

De Nederlandse dataleveranciers hebben in 2019 bijna 2 miljoen nieuwe records bijgedragen aan GBIF. Dat is minder dan in 2018 waar Nederland met de bijdrage van de gehele waarneming.nl van bijna 27 miljoen records in de mondiale top 10 belandde. Gezien het grote aantal van 18 aanvragen binnen de NLBIF-call 2018/2019 is het animo in Nederland onverminderd hoog. NLBIF heeft vijf nieuwe projecten kunnen toevoegen aan het portfolio van projecten. De status en korte beschrijving van alle lopende en afgesloten projecten in 2019, naast een overzicht van alle Nederlandse data staan in hoofdstuk 3 'NLBIF 2019 - Resultaten' beschreven.

Hoofdstuk 4 geeft het financiële overzicht van NLBIF in 2019 en het NLBIF activiteitenverslag sluit af met een appendix met overzicht van alle 308 Nederlandse datasets.

## Lijst van afkortingen

ALW: Aard- en levenswetenschappen (voormalig NWO gebied, valt nu onder domein Exacte en Natuurwetenschappen)  
API: Application Programming Interface  
BHL: Biodiversity Heritage Library  
BCE: Butterfly Conservation Europe  
BOLD: Barcode of Life Data Systems  
CC: Creative Commons  
CETAF: Consortium of European Taxonomic Facilities  
CGN-WUR: Centrum voor Genetische Bronnen Nederland, WUR  
CoL: Catalogue of Life  
DANS-KNAW: Data Archiving and Networked Services, KNAW instituut  
DiSSCo: Distributed System of Scientific Collections, ESFRI initiative  
DOI: Digital object identifier, een persistente identificatiecode van digitale bestanden  
DUGOF: Dutch Georgian Ornithological Foundation  
EBCC: European Bird Census Council  
EIS: Stichting EIS kenniscentrum insecten en andere ongewervelden  
EOL: Encyclopedia of Life  
ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructures  
FAIR: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable  
EUBON: European Biodiversity Observation Network  
FLORON: Stichting Floristisch Onderzoek Nederland  
GBIF: Global Biodiversity Information Facility  
GEOBON: Group on Earth Observations Biodiversity Observation Network  
IBED: Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica, van de UvA  
iBOL: International Barcode of Life  
ICEDIG: Innovation and Consolidation for large scale Digitisation of natural heritage  
IPT: GBIF Integrated Publishing Toolkit  
KNAW: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen  
MoU: Memorandum of Understanding  
NAEM: Netherlands Annual Ecological Meeting  
NBA: Netherlands Biodiversity API  
NDFD: Nationale Databank Flora en Fauna  
NERN: The Netherlands Ecological Research Network  
NHM: Natural History Museum, London  
NIOO-KNAW: Nederlands Instituut voor Ecologie, KNAW instituut  
NIOZ-NWO: Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, NWO instituut  
NLBIF: Netherlands Biodiversity Information Facility  
NSR: Het Nederlandse Soortenregister  
NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek  
OCW: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
PGO: Particuliere Gegevensbeherende Organisatie  
RAVON: Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland  
RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu  
RU: Radboud Universiteit (Nijmegen)  
Sovon: Sovon Vogelonderzoek Nederland  
STOWA: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer  
UU: Universiteit Utrecht  
UvA: Universiteit van Amsterdam

VU: Vrije Universiteit (Amsterdam)

WER-WUR: Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra)

WUR: Wageningen University & Research

## GBIF statistieken

GBIF Global data trends: <https://www.gbif.org/analytics/global>

GBIF Netherlands: <https://www.gbif.org/country/NL/summary>

GBIF Netherlands report:

[https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif\\_analytics/country/NL/GBIF\\_CountryReport\\_NL.pdf](https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/NL/GBIF_CountryReport_NL.pdf)

# 1. Netherlands Biodiversity Information Facility - Nationaal GBIF Kennisknooppunt

## 1.1 Ontwikkelingen in 2019

De Stichting Netherlands Biodiversity Information Facility, kortweg NLBIF (volgens de huidige statuten Stichting “Nationaal GBIF Kennisknooppunt”), draagt zorg voor de functionele implementatie van het door Nederland ondertekende ‘Memorandum of Understanding’ (MoU) van de ‘Global Biodiversity Information Facility’ (GBIF). GBIF en NLBIF streven naar het voor iedereen vrij toegankelijk maken van biodiversiteitsdata via het internet en de infrastructuur van GBIF. De data kan daarmee ingezet worden voor wetenschappelijk onderzoek, monitoren, informatievoorziening, en nationaal en internationaal beleid ten aanzien van natuurbescherming.

De volgende statutair vastgelegde doelstellingen van de stichting verwoorden de Nederlandse GBIF-missie en functioneren als leidraad voor alle NLBIF activiteiten:

- het nationale data knooppunt zijn voor GBIF;
- optreden als het nationale platform voor het internationaal uitwisselen en delen van biodiversiteitsgegevens, -informatie en -kennis beschikbaar in Nederland en daarbuiten;
- het stimuleren van de ontwikkeling en toepassing van informatietechnologie voor de ondersteuning van datamanagement, uitwisseling, analyse en elektronische verspreiding van biodiversiteitsinformatie wereldwijd.

NLBIF is onderdeel van het internationale GBIF-netwerk en daarom liepen timing, invulling en focus van de activiteiten van NLBIF in 2019 parallel aan de inhoud van het strategisch meerjarenplan van GBIF (2017 - 2021) en het daarop gebaseerde ‘GBIF werkprogramma 2019’. In beide wordt gestuurd op decentralisatie van taken, waarbij de GBIF nodes een essentiële rol spelen om het veld van biodiversiteitsinformatica en de initiatieven tot internationale samenwerking te initiëren en te stimuleren om te komen tot synergie, en tot de uitvoering van geprioriteerde activiteiten op het gebied van open data, interoperabiliteit van infrastructuur en harmonisatie van beleid en capaciteitsopbouw.

### 1.1.1 Nieuw bestuursmodel NLBIF

In navolging van de in 2018 ingezette koerswijziging is de samenwerking tussen de institutionele Naturalis GBIF node en de nationale GBIF node - NLBIF - verder doorgevoerd binnen de ISBI (Internationale Samenwerking Biodiversiteit Infrastructuren) afdeling van Naturalis Biodiversity Center. Hierdoor is NLBIF, als vertegenwoordiger van de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap, centraal gepositioneerd tussen projecten en activiteiten die momenteel plaatsvinden op het gebied van biodiversiteitsinformatica wat mogelijkheden biedt voor de Nederlandse partners om te participeren in de ontwikkelingen die gaande zijn. Daartoe behoren de ontwikkelingen van twee projecten die mede door NLBIF ondersteunt worden, te



weten het Catalogue of Life plus (CoL+) project wat een nieuwe infrastructuur voor de Catalogue of Life (CoL) realiseert waardoor de CoL als 'backbone taxonomy' door GBIF geadopteerd zal worden. Via deze namen-infrastructuur kan de verbinding gemaakt worden met tal van andere internationale onderzoeksinfrastructuren zoals DiSSCo, het 'Distributed System of Scientific Collections', LifeWatch, eLTER, en ELIXIR. De voorgenomen samenvoeging van de twee nodes vergt een aanpassing van het bestuursmodel wat in 2019 heeft geresulteerd in het document "Naar een gedragen toekomst voor NLBIF" wat is aangeboden aan het ministerie van OCW.

De belangrijkste daarin opgenomen wijziging is dat de activiteiten van het NLBIF bureau en NLBIF basis zullen worden samengevoegd onder het NLBIF bureau dat wordt ingebed in Naturalis Biodiversity Center. Het NLBIF bureau draagt zorg voor de dagelijkse activiteiten van de NLBIF node en het operationeel houden van de infrastructuur die nodig is voor het delen van data met GBIF. Naturalis levert daarbij de institutionele ondersteuning waaronder administratieve werkzaamheden, hosting, betrekken van partners, interesse en zichtbaarheid voor NLBIF vergroten, en fondsen mobiliseren. Onder het NLBIF bureau vallen de werkzaamheden van de NLBIF node manager, het secretariaat, de data manager en IT ondersteuning.

Naast het NLBIF bureau bestaat het NLBIF programma. Het NLBIF programma heeft een vast budget van 225 k€ dat gereserveerd is voor de jaarlijkse NLBIF-call. Binnen de NLBIF-call worden projectvoorstellen ingediend door de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap die bijdragen aan het mobiliseren van biodiversiteitsdata naar GBIF, dan wel bijdragen aan infrastructurele ontwikkelingen voor NLBIF/GBIF, of participatie van de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap aan GBIF vergroot. De voorstellen worden beoordeeld door een onafhankelijke beoordelingscommissie bestaande uit een voorzitter en vijf commissieleden uit het Nederlandse en internationale biodiversiteitsveld (sectie 1.4.2).

### 1.1.2 Reorganisatie van de NLBIF ICT infrastructuur

In 2016 heeft NLBIF opdracht gegeven aan de ICT afdeling van Naturalis Biodiversity Center om een 'quickscan' van de NLBIF ICT infrastructuur uit te voeren. Hieruit is naar voren gekomen dat NLBIF met een groot aantal partners en providers contracten heeft, en er geen duidelijke lijn in alle producten aanwezig is. Daarnaast zijn de kosten voor het hosten van de NLBIF IPT (Integrated Publishing Toolkit) server en multimedia server relatief hoog. Bovenop de 'quickscan' resultaten heeft NLBIF geconcludeerd dat de website verouderd is en een update behoeft. Details over de nieuwe NLBIF website worden gegeven in sectie 1.1.4. De oude website maakt gebruik van een database met ongeveer 300 Nederlandse organisaties die activiteiten ontplooiën op het gebied van biodiversiteitsdata. De data uit deze database zijn veilig gesteld en alle daarvoor lopende contracten zijn in 2019 beëindigd.

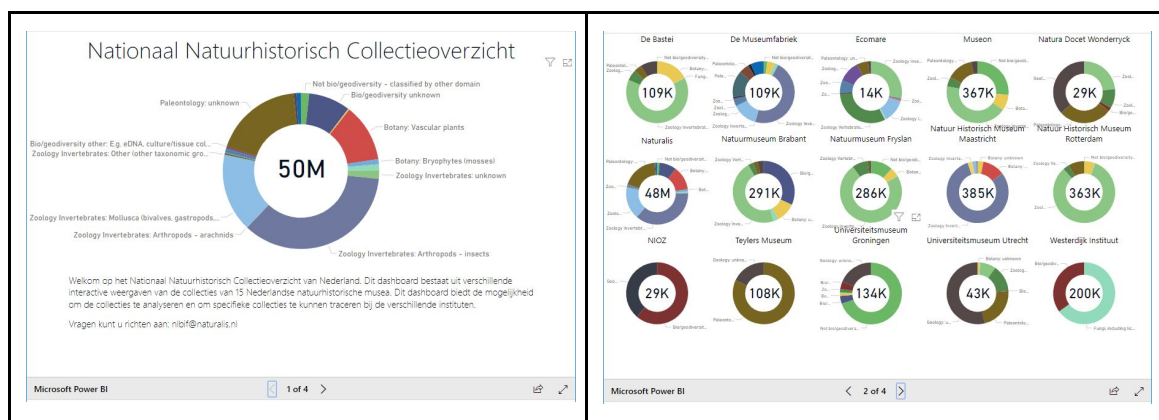
Uit de 'quickscan' kwam verder naar voren dat naast de NLBIF IPT ook een multimedia server ingericht was. De multimedia server gaf toegang tot ongeveer 10.000 foto's van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Sinds enige tijd worden de multimediabestanden van het Natuurhistorisch via een eigen server gehost waardoor de multimedia server overbodig geworden was. NLBIF heeft samen met Het Natuurhistorisch een alternatief gerealiseerd dat van de GBIF multimedia extensie gebruik maakt. De multimediabestanden van het Natuurhistorisch zijn nu via het GBIF portaal te bekijken onder de collectie van het Natuurhistorisch. Per

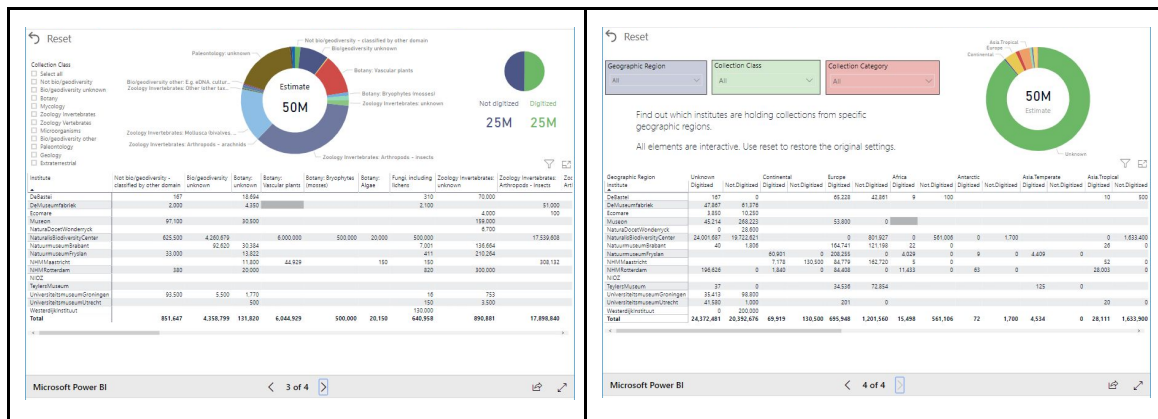
november 2019 is de NLBIF IPT server verhuisd naar een nieuwe provider. Hiermee is de reorganisatie van de NLBIF ICT infrastructuur voltooid.

### 1.1.3 DiSSCo-NL en de rol van NLBIF

Binnen het NWO-ALW ESFRI project met de titel *“Strengthening Internationalisation of the Dutch Research Community in ESFRI Context”* dat door Naturalis Biodiversity Center gecoördineerd werd en wat als doel heeft om de Nederlandse onderzoeksgemeenschap aan te sluiten bij ontwikkelingen op het gebied van internationale onderzoeksinfrastructuren zoals GBIF, CoL, en DiSSCo, heeft NLBIF de uitnodiging gekregen om een aantal taken uit te voeren. Activiteiten in het kader van DiSSCo, alsook het opbouwen en coördineren van een Nederlandse consortium van belanghebbenden (waaronder data houdende instituten, gebruikersgroepen en IT adviesgroepen) passen binnen het mandaat van NLBIF. Vanuit dat mandaat heeft NLBIF de uitnodiging van het NWO-ALW ESFRI project geaccepteerd.

Binnen het NWO-ALW ESFRI project zijn een viertal workshops georganiseerd met vertegenwoordigers van Nederlandse natuurhistorische collectie instituten, veelal aangesloten bij de SNNC (Stichting Nederlandse Natuurhistorische Collecties) en DiSSCo leden die de MoU (Memorandum of Understanding) ondertekend hebben, om te komen tot een Nationaal Natuurhistorisch Collectieoverzicht (NNC). Dit overzicht geeft zicht op de omvang en samenstelling over taxonomische hoofdgroepen van de Nederlandse collecties als onderdeel van de Europese DiSSCo infrastructuur. NLBIF heeft in dit proces een leidende rol genomen en heeft samen met de Nederlandse vertegenwoordigers een data standaard ontwikkeld om institutionele natuurhistorische collecties taxonomisch en geografisch te beschrijven, alsmede de mate van digitalisering te registreren. Alle DiSSCo-NL leden en een aantal DiSSCo partners (geen formeel lid) hebben dit overzicht van inhoud voorzien en dit is door NLBIF in een interactief data NNC dashboard verwerkt (Figuur 1). Het NNC dashboard zal begin 2020 via de DiSSCo-NL pagina op de dissco.eu website beschikbaar gemaakt worden.





Figuur 1. Overzicht van de vier **NNC dashboard** paginas. a) home pagina, b) institutenoverzicht, c) overzicht per collectie klasse en mate van digitalisering, d) interactieve zoekfunctie op basis van collectie klasse en geografisch gebied.

In plaats van een separate organisatie op te zetten voor DiSSCo-NL, is de wens kenbaar gemaakt om DiSSCo-NL onder te brengen bij bestaande Nederlandse initiatieven en een nauwe samenwerking tussen NLBIF en de SNNC te realiseren, zodat deze initiatieven elkaar kunnen versterken.

Tijdens een **SNNC bijeenkomst** is het doel van het NWO-ALW ESFRI project uitgelegd en de mogelijke rol van NLBIF als DiSSCo-NL ntf (national task force) leider voorgesteld. Dit voorstel is in goede orde ontvangen door de SNNC leden. Kort daarna is de DiSSCo-NL ntf lead van Naturalis aan NLBIF overgedragen. De overdracht is gecommuniceerd via bovengenoemde workshops en de taken die NLBIF daarmee op zich neemt zijn gecommuniceerd. Dit alles is bestendigd met de ondertekening van de '**Intentieverklaring natuurwetenschappelijke collectiedata Nederland**' tijdens het NWO-ALW ESFRI eindevent met de titel: "Biologische en geologische collecties als digitale onderzoeksinfrastructuur". De intentieverklaring is door alle DiSSCo-NL partners en SNNC leden ondertekend, en heeft geleid tot uitbreiding van het DiSSCo-NL consortium met het Natuurmuseum Fryslân.

NLBIF zal als DiSSCo-NL ntf leider alle betrokken partijen blijvend voorzien van relevante informatie over DiSSCo en andere internationale ontwikkelingen; hetzij via het organiseren van bijeenkomsten, dan wel via andere communicatiemiddelen. NLBIF zal het DiSSCo-NL consortium als Nederlandse representant in het Europese DiSSCo ntf overleggen vertegenwoordigen.

### 1.1.4 Nieuwe NLBIF website

De NLBIF website was verouderd en qua informatieverstrekking niet langer up-to-date. Binnen het NWO-ALW ESFRI project was budget beschikbaar voor de ontwikkeling van de DiSSCo.eu en de DiSSCo-NL websites. Uit overleg met het DiSSCo-NL consortium en NLBIF is naar voren gekomen dat de voorkeur wordt gegeven om een uitgebreidere pagina/sectie over het DiSSCo-NL consortium te realiseren binnen de DiSSCo.eu website i.p.v. een aparte website voor DiSSCo-NL te ontwikkelen. Omdat het mandaat van NLBIF (en GBIF) met als missie 'open en vrije biodiversiteitsdata voor iedereen' in hoofdlijnen overeenkomt met de doelstellingen van DiSSCo, maar ook om zo efficiënt en kosteneffectief als mogelijk een nieuwe website te realiseren, is besloten om voor de nieuwe NLBIF website dezelfde template te gebruiken als de DiSSCo.eu website template, maar dan in de groene huisstijlkleur van NLBIF.

De nieuwe NLBIF website kent de volgende structuur: Home - Projecten - NLBIF Call - Zelf meedoen - Downloads & Links - Contact.

## HOME

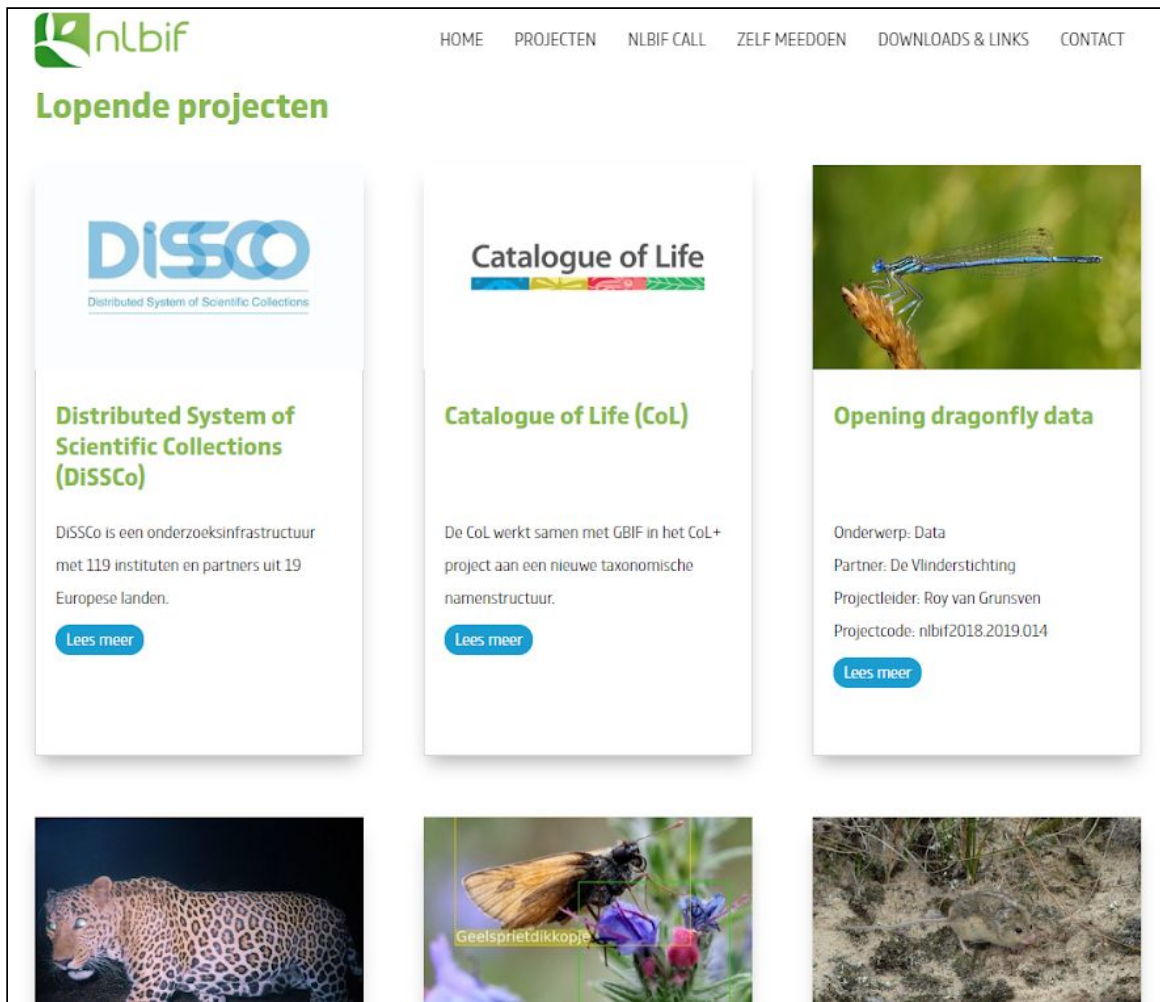
De HOME pagina (Figuur 2) bevat algemene informatie over NLBIF en geeft een overzicht van biodiversiteitsdata die door Nederlandse data verstrekkers gedeeld wordt met GBIF en data die over Nederland beschikbaar gemaakt zijn door andere data verstrekkers.



Figuur 2. De HOME pagina van de nieuwe NLBIF website.

## PROJECTEN

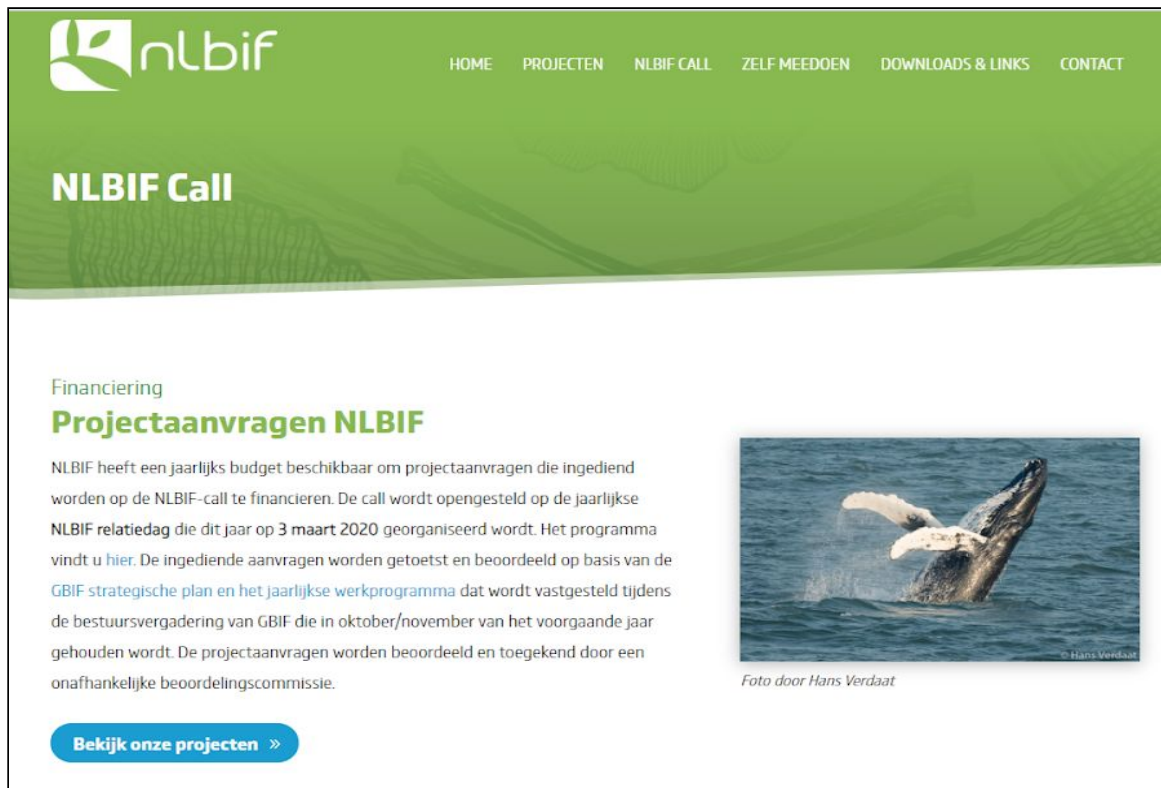
De PROJECTEN pagina (Figuur 3) geeft een overzicht van lopende en afgesloten projecten die veelal via NLBIF verstrekte opdrachten uitgevoerd of nog bezig zijn. De meeste van de gefinancierde projecten zijn toegekend via de NLBIF calls van de afgelopen jaren.



Figuur 3. De **PROJECTEN** pagina van de nieuwe NLBIF website.

### NLBIF CALL

De 'NLBIF CALL' pagina (Figuur 4) geeft een overzicht van de doelstellingen van de NLBIF-call en de richtlijnen voor het indienen van projecten voor de call. Daarnaast staat op de NLBIF call pagina een overzicht van de voorzitter en leden van de NLBIF beoordelingscommissie. Zij zullen de ingediende aanvragen beoordelen en de uiteindelijk opdrachten tot uitvoering van projecten toekennen. De beoordelingscommissie wordt in 2020 effectief.

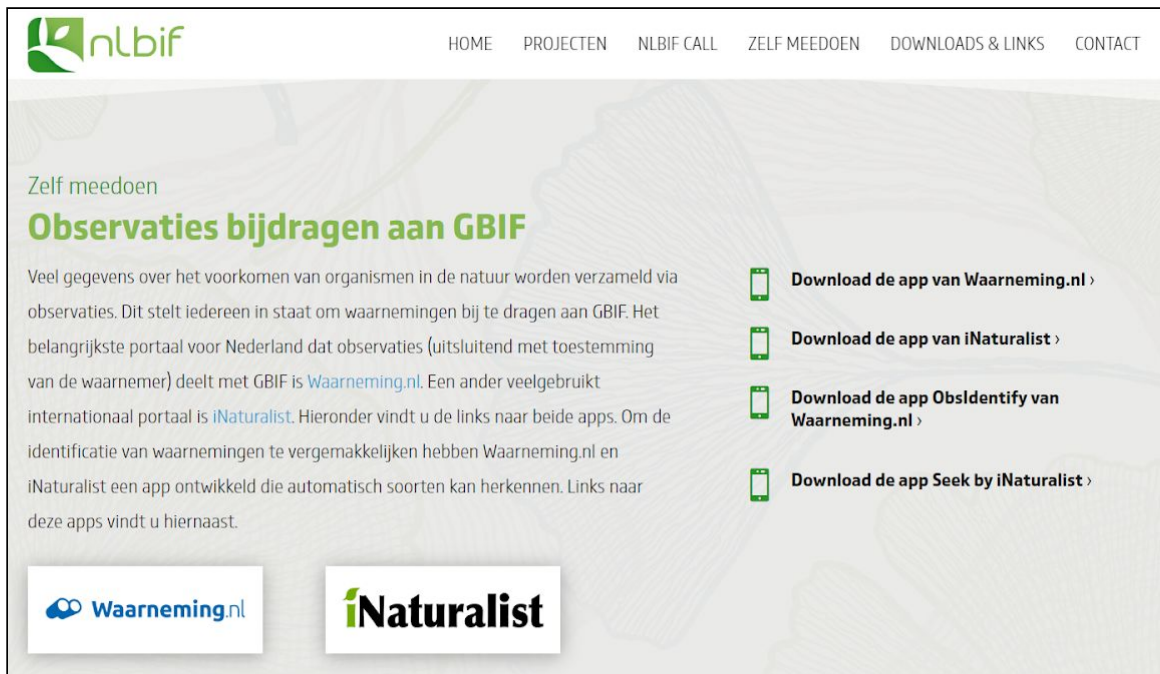


Figuur 4. De **NLBIF CALL** pagina van de nieuwe NLBIF website.

## ZELF MEEDOEN

De '**ZELF MEEDOEN**' pagina (Figuur 5) geeft informatie hoe geïnteresseerden kunnen bijdragen aan het verzamelen van biodiversiteitsdata en welke informatie verzameld moet worden. Met de huidige ontwikkelingen op het gebied van mobiele technologie kan iedereen gemakkelijk informatie bijdragen via apps. Voor Nederland worden alle data die verzameld worden via de waarneming.nl app bijgedragen aan GBIF. Op internationaal gebied is momenteel de app van iNaturalist de belangrijkste in het bijdragen van biodiversiteitsdata. Beide apps kunnen fotografisch 'bewijs' van de waarnemingen meezenden naar GBIF. Daarnaast zijn er veel ontwikkelingen op het gebied van 'Artificial Intelligence' (AI) gaande die soorten op basis van een foto kunnen herkennen en vervolgens die foto's met identificatie en locatiegegevens delen met GBIF. Voor Nederland is dat de ObsIdentify app van waarneming.nl, en internationaal de Seek app van iNaturalist.

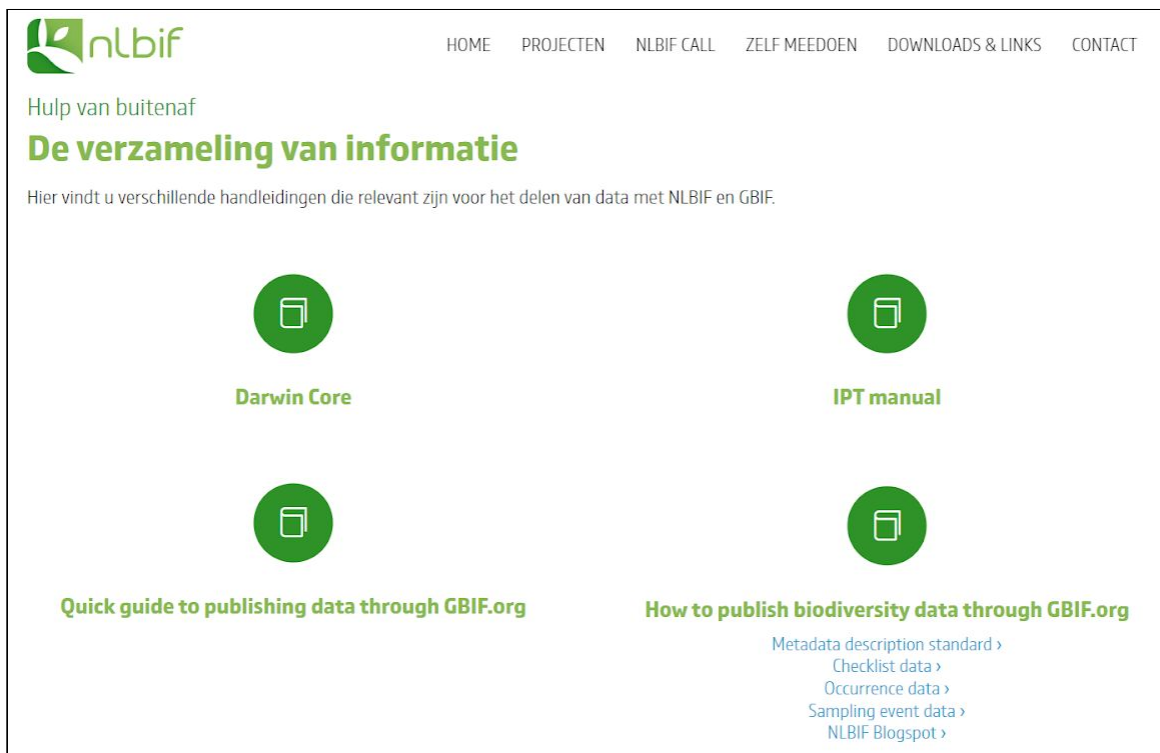
Daarnaast geeft de 'Zelf meedoen' pagina informatie voor onderzoekers hoe datasets gedeeld kunnen worden met GBIF via de NLBIF IPT server.



Figuur 5. De 'ZELF MEEDOEN' pagina van de nieuwe NLBIF website.

## DOWNLOADS & LINKS

De 'DOWNLOADS & LINKS' pagina (Figuur 6) geeft kort overzicht van relevante handleidingen en informatie die nuttig kunnen zijn voor het delen van biodiversiteitsdata via de NLBIF IPT server.

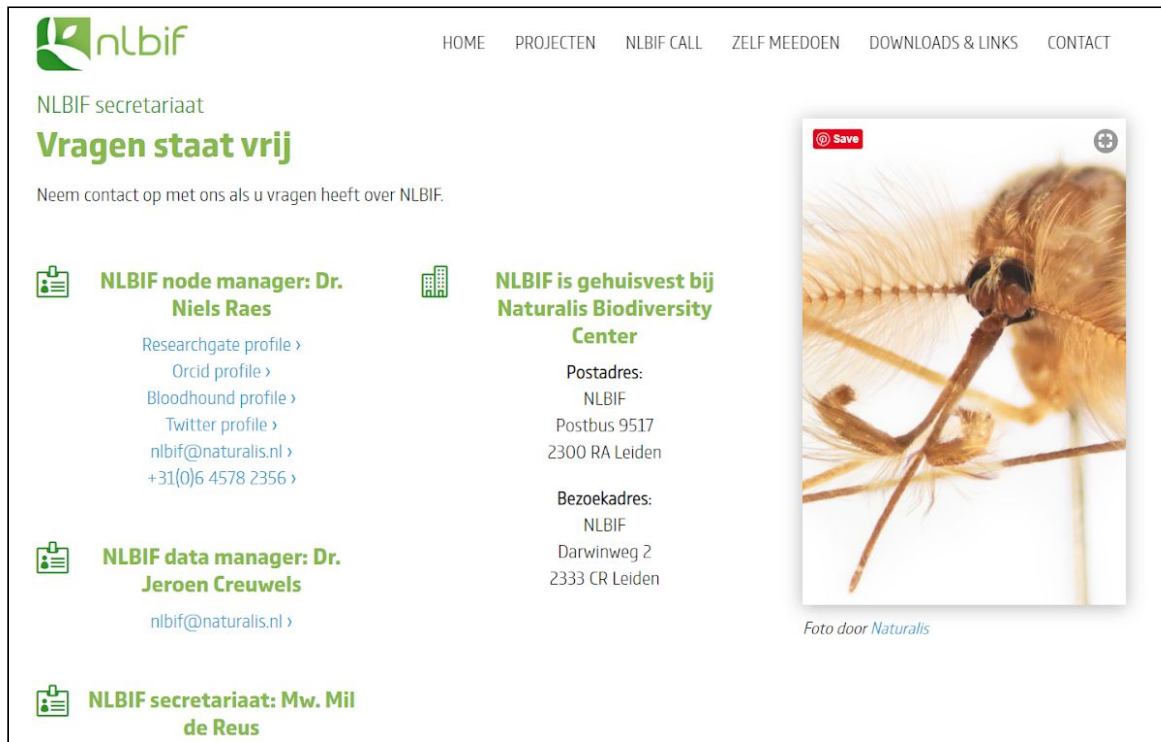


Figuur 6. De 'DOWNLOADS & LINKS' pagina van de nieuwe NLBIF website.

Verder is op deze pagina een link te vinden naar projectrapportages die geupload zijn het [NLBIF community domein](#) van de ZENODO open data repository.

## CONTACT

Tot slot, geeft de '[CONTACT](#)' pagina (Figuur 7) de contactinformatie van de node manager, het secretariaat, en de data manager van NLBIF, naast adresinformatie van het NLBIF kantoor bij Naturalis Biodiversity Center.



**nlbif** HOME PROJECTEN NLBIF CALL ZELF MEEDOEN DOWNLOADS & LINKS CONTACT

NLBIF secretariaat  
**Vragen staat vrij**  
Neem contact op met ons als u vragen heeft over NLBIF.

**NLBIF node manager: Dr. Niels Raes**  
Researchgate profile >  
Orcid profile >  
Bloodhound profile >  
Twitter profile >  
nlbif@naturalis.nl >  
+31(0)6 4578 2356 >

**NLBIF data manager: Dr. Jeroen Creuwels**  
nlbif@naturalis.nl >

**NLBIF secretariaat: Mw. Mil de Reus**

**NLBIF is gehuisvest bij Naturalis Biodiversity Center**  
Postadres:  
NLBIF  
Postbus 9517  
2300 RA Leiden  
Bezoekadres:  
NLBIF  
Darwinweg 2  
2333 CR Leiden


Foto door Naturalis

Figuur 7. De '[CONTACT](#)' pagina van de nieuwe NLBIF website.

### 1.1.5 Biodiversity\_Next congres


2019 was een belangrijk jaar voor biodiversiteitsinformatie, biodiversiteitsdatastandaarden, en biodiversiteitsinformatica. Van 22-25 oktober 2019 hebben NLBIF en Naturalis Biodiversity Center in opdracht van het ministerie van OCW het Biodiversity\_Next congres in Leiden gefaciliteerd en dit gezamenlijk met GBIF, DiSSCo, iDigBio, CETAF, TDWG, en LifeWatch georganiseerd. Rondom dit congres hebben de organiserende partners hun jaarlijkse bestuursvergaderingen belegd. De 26e 'Governing Board' vergadering van GBIF, GB26, werd gehouden van 17-23 oktober 2019 in Leiden (sectie 2.2). Door het samenvoegen van de bestuursvergaderingen van de organiserende partijen met het Biodiversity\_Next congres waren veel belanghebbenden in de gelegenheid om het congres te bezoeken, resulterend in meer dan 700 deelnemers uit 76 landen. Het congres had zeven keynote sprekers welke zijn gepresenteerd in figuur 8.






**Paul Hebert**  
Evolutionary Biologist  
Hebert is one of the keynote speakers during the Opening Session on Tuesday.

[Read more](#)




**Ana Maria Hernandez Salgar**  
Chair IPBES  
Salgar is one of the keynote speakers during the Opening Session on Tuesday.

[Read more](#)



**Jalila Essaidi**  
Bio-Art Artist / Entrepreneur  
Essaidi is one of the keynote speakers during the Opening Session on Tuesday.

[Read more](#)




**Theo Jansen**  
Kinetic Artist  
Jansen is one of the keynote speakers during the Opening Session on Tuesday.

[Read more](#)


---

During the event




**Jorge Soberon**  
Ecologist  
Soberon is one of the keynote speakers during the main conference.

[Read more](#)



**Carrie Seltzer**  
Strategist at iNaturalist  
Seltzer is one of the keynote speakers during the main conference.

[Read more](#)



**Maxwell Gomera**  
Director at UN Environment  
Gomera is one of the keynote speakers during the main conference.

[Read more](#)

**Figuur 8. Overzicht van de keynote sprekers tijdens het Biodiversity\_Next congres.**

De presentaties waren verdeeld over vier ‘tracks’, te weten: Science track (22 symposia), Infrastructure track (16 symposia), Standards track (22 symposia) en Policy and coordination track (8 symposia). Ieder symposium bestond gemiddeld uit zes presentaties.

Het Biodiversity\_Next congres heeft bijgedragen aan de volgende doelstellingen:

- A. Promoten van innovatie op het gebied van biodiversiteits- en geodiversiteitsinformatie wetenschap en - toepassingen.
- B. Delen en verbeteren van datastandaarden en informatie management.
- C. Wetenschap, beleid en industrie verbinden met het biodiversiteits- en geodiversiteitsinformatie domein.
- D. Nieuwe generatie inspireren op het gebied van data intensieve wetenschap.
- E. Consensus bewerkstelligen m.b.t. centrale technische en sociaal-culturele aspecten van biodiversiteitsinformatie, -informatica, en -infrastructuren.

Voor een impressie van het Biodiversity\_Next congres zie figuur 9 en de aftermovie op <https://youtu.be/8tAy6SwbdEQ>.



Figuur 9. Impressies van het Biodiversity\_Next congres in de Stadsgehoorzaal en tijdens de borrel bij Naturalis.

### 1.1.6 Continuering Waarneming.nl

Waarneming.nl heeft aangegeven bij het ministerie van OCW dat er een eenmalige extra investering van ca. € 100k voor het jaar 2020 nodig is om, gezien de enorme stijging van het aantal waarnemingen en de waarnemers in de laatste jaren, de benodigde continuïteit en kwaliteit te kunnen blijven garanderen. Er is afgesproken deze kosten te splitsen tussen de de betrokken partijen: het ministerie van LNV, het ministerie van OCW met NLBIF, IPO en Naturalis Biodiversity Center. Ieder van de partijen zal € 25K bijdragen. Gezien het belang van de Waarneming.nl data voor NLBIF en GBIF zal NLBIF namens het ministerie van OCW de kosten van € 25k op zich nemen om het netwerk van waarnemers en de technische infrastructuur daarvoor in 2020 voldoende stevig te continueren. Dit bedrag wordt vanuit de begroting 2019 toegevoegd aan de bestemmingsreserve voor 2020.

### 1.1.7 Verkenning samenvoeging Nederlandse biodiversiteitsinfrastructuren

In een overleg tussen Waarneming.nl, Naturalis Biodiversity Center en NDFF is een eerste verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden om tot synergiewinst te komen op het gebied van biodiversiteitsdata. De eerste uitkomsten hiervan werden als positief gezien en zijn met het ministerie van LNV en OCW besproken. Uit deze verkenning bleek er een betere en efficiëntere nationale informatievoorziening voor biodiversiteit realiseerbaar door de onderscheidende

sterke kwaliteiten van de partijen, in hun samenhang, beter te benutten en te versterken. Hierbij wordt gedacht aan:

1. het bedienen van bestuur en beleid met actuele getoetste natuurdata,
2. het leveren van infrastructuur voor de verwerking en de publicatie van biodiversiteitsdata voor onderzoek, en
3. de stimulering van de verzameling en invoer van natuurdata vanuit natuurliefhebberij.

In afstemming met de betrokken ministeries hebben deze partijen het volgende afgesproken:

1. het samenwerkingsverband te organiseren en te realiseren om de agenda's op elkaar aan te sluiten en de verschillende aangesloten organisaties in deze ontwikkeling mee te nemen;
2. de benodigde infrastructuur voor Nederland daarbij uit te werken en de te behalen voordelen concreet te maken;
3. in te zetten op de samenwerking van datahouders, ook partijen die nu nog niet deelnemen (bv. Defensie, I&W, Universiteiten en Instituten etc.) op een open gedeelde infrastructuur.

Met dit samenwerkingsverband zullen de belangrijkste partijen in Nederland op het gebied van dataverzameling, databeheer en datapublicatie voor biodiversiteit de agenda's bij elkaar brengen en werken aan een plan voor één nationale infrastructuur en één plan voor de organisatie van dataverzameling, portalen voor wetenschappelijke- en beleidsdata, de technische voorzieningen en de continuïteit in de exploitatie daarvan.

De betrokken partijen in dit samenwerkingsverband willen hiervoor in mei 2020 een uitgewerkt plan met businesscase opleveren. Het ministerie van LNV heeft aangegeven bereid te zijn om een deel van de kosten à € 35k te dragen. Aangezien deze ontwikkeling een belangrijke bijdrage levert aan de missie van NLBIF om te komen tot een gedeelde infrastructuur voor open biodiversiteitsdata is in het overleg tussen Waarneming.nl, NDFF en Naturalis en de betrokken ministeries besproken om een bijdrage van € 30k hiervoor aan NLBIF voor te leggen. NLBIF is op dit verzoek ingegaan om de bovengenoemde verkenning voor de realisatie van één nationale infrastructuur voor open biodiversiteitsdata uit te voeren. Dit bedrag wordt vanuit de begroting 2019 toegevoegd aan de bestemmingsreserve voor 2020.

## 1.2 NLBIF bestuur

Het NLBIF Stichtingsbestuur bestond in 2019 onveranderd ten opzichte van 2018 uit:

Jeroen Snijders (voorzitter)  
Johan Mols (penningmeester)  
Theo Verstrael (secretaris)  
Wolf Mooij (bestuurslid)

## 1.3 NLBIF bureau

Zoals in sectie '1.1.1 Nieuw bestuursmodel NLBIF' is beschreven worden de activiteiten van het NLBIF bureau en NLBIF basis samengevoegd in het NLBIF bureau. In de praktijk is dat in 2019 al grotendeels tot uiting gekomen en doorgevoerd op de vernieuwde website van NLBIF (1.1.4). Alle activiteiten die bijdragen aan de operationaliteit van de NLBIF node vallen onder het NLBIF bureau; deze zijn samen te vatten onder **datamanagement** (1.3.1) en **relatiebeheer** (1.3.2).

Het NLBIF bureau bestaat uit de NLBIF node manager, Niels Raes (0,8 fte), secretariële ondersteuning door Mw. Mil de Reus (0,2 fte), en assistentie op het gebied van databeheer, analyse en begeleiding van ICT-issues wordt verzorgd door de NLBIF data manager, Jeroen Creuwels (0,3 fte). NLBIF IT management is uitbesteed aan Sijmen Cozijnsen (Bladgoud) die op ad hoc basis assisteert. Afgelopen jaar was zijn inbreng voor de migratie van de NLBIF IPT server van Vancis naar TransIP een belangrijke bijdrage in de '1.1.2 Reorganisatie van de NLBIF ICT infrastructuur'. Naturalis Biodiversity Center biedt huisvesting aan het NLBIF bureau, en faciliteert op het gebied van P&O, financiën en ICT.

Het NLBIF bureau, in samenwerking met het NLBIF bestuur, vertaalt de GBIF visie ten aanzien van 'free and open' biodiversiteitsdata in meerjarenplannen en jaarlijkse activiteitenplannen die zij voorlegt aan het ministerie van OCW. Het NLBIF bureau is vervolgens verantwoordelijk voor concretisering van die plannen in werkprogramma's (activiteitenplannen) waarbinnen partners gebonden worden aan realisatie van de NLBIF visie en doelstellingen. Het NLBIF bestuur toetst dit, legt verantwoording af over de meerjarenplannen en werkprogramma's aan het ministerie van OCW, en informeert de partners.

Voor haar functioneren ontvangt NLBIF jaarlijks een instellingssubsidie van het ministerie van OCW van 550k€. Deze wordt toegekend op basis van het NLBIF jaarlijkse activiteitenplan en subsidieaanvraag. Het NLBIF bureau heeft in oktober 2019 een activiteitenplan 2020 en een subsidieaanvraag 2020 bij het ministerie van OCW ingediend. De subsidieaanvraag is gehonoreerd.

### 1.3.1 Data management

Steeds meer organisaties zijn bereid om hun biodiversiteitsdata te delen via GBIF en voldoen daarmee aan FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) data principes. Een belangrijke faciliteit die NLBIF inzet bij het databeheer is de IPT (Integrated Publishing Toolkit) server, een door GBIF ontwikkelde software tool die het mogelijk maakt biodiversiteitsdata rechtstreeks te publiceren in de GBIF portaal. Door inzet van de IPT is het mogelijk om een gedistribueerd digitaal netwerk in stand te houden en bronhouders zelf verantwoordelijk te laten blijven voor het bijhouden van hun datasets. Hiermee kan NLBIF (en GBIF) bijdragen aan de ontsluiting van "live" datasets. Via relatiebeheer (1.3.2) ondersteunt NLBIF partners bij de ontsluiting van data.

Voor bronhouders die niet zelf een IPT kunnen of willen beheren verzorgt NLBIF het data management via de NLBIF IPT. De bronhouders behouden daarbij hun eigen identiteit en verantwoordelijkheid voor de data maar worden hierbij ondersteunt door NLBIF. In 2019 werden in totaal 308 datasets en metadatasets door NLBIF ondersteunt of waren onder

gedelegeerd beheer. Details over de data management staan beschreven in sectie 3.3.1 en in Appendix 1.

### 1.3.2 Relatiebeheer

Het doel is om via relatiemanagement samenwerking tussen bronhouders onderling te versterken en daarmee meer samenhang en minder redundantie te verkrijgen. Er wordt door NLBIF geïnvesteerd in het opbouwen en versterken van een netwerk opdat een breed palet aan bronhouders en gebruikers van data actief gaan participeren. Doelgroepen voor deze werkzaamheden zijn met name Nederlandse onderzoekers en databeheerders bij universiteiten, collectie houdende instituten, natuurhistorische musea, natuurorganisaties en overheden (lokaal, provinciaal en nationaal). Binnen relatiemanagement is ruimte voor projecten zoals relatiedagen, workshops en netwerkbijeenkomsten waarin de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap geïnformeerd wordt over de laatste ontwikkelingen bij GBIF en er een platform gegeven wordt aan deelnemers om bevindingen te presenteren en te delen.

Daarnaast biedt relatiemanagement ruimte voor financiering van onderzoeken die NLBIF inzicht verschaffen om de samenwerking op dit gebied te verbeteren. Hierbij wordt gezocht naar een internationale aanpak. Voor deze internationale samenwerking is het wenselijk om onderling gegevens te delen. GBIF biedt daarvoor een goede faciliteit en stimuleert - als voorloper - deze ontwikkelingen. GBIF is een open data infrastructuur en de doelgroepen hebben allemaal een verschillende houding tegenover open data. Het publiceren van biodiversiteitsdata en metadata van bestaande datasets, vergroot de zichtbaarheid en het wetenschappelijke en maatschappelijke belang van de betreffende organisaties. Deze visie is verder tot uiting gekomen in de eind 2018 geaccepteerde opdracht aan NLBIF door het NWO-ALW ESFRI project welke gecoördineerd werd door Naturalis Biodiversity Center. Details en resultaten van deze opdracht staan beschreven in sectie 1.1.3.

## 1.4 NLBIF programma

Een belangrijk deel van het NLBIF budget is gereserveerd voor het NLBIF programma. Onder het NLBIF programma worden projecten die bijdragen aan a) ontsluiting van biodiversiteitsdata naar GBIF, b) verbeteren en ontwikkelen van IT infrastructuren die bijdragen aan ontsluiting en gebruik van biodiversiteitsdata, en c) de participatie van belanghebbenden uit het Nederlandse biodiversiteitsveld vergroten, toegekend en beheerd. Projectvoorstellen kunnen worden ingediend via de jaarlijkse NLBIF-call (sectie 1.4.1). De NLBIF commissie (sectie 1.4.2) beoordeelt de ingediende voorstellen en maakt een definitieve rangschikking. Op basis van het beschikbare budget krijgen de beste voorstellen een opdracht tot uitvoering van het project.

### 1.4.1 NLBIF-call 2018/2019

Omdat in 2018 geen NLBIF-call was uitgeschreven zijn de calls van 2018 en 2019 samengevoegd in NLBIF-call 2018/2019. Het beschikbare budget voor NLBIF-call 2018/2019 bedroeg 130 k€. De call is geopend op 4 februari 2019 en op 4 april 2019 gesloten. Er waren 18 projectaanvragen ingediend. Hieruit zijn vijf projecten met de hoogste scores door de NLBIF beoordelingscommissie geselecteerd en deze hebben een uitnodiging ontvangen en geaccepteerd om het project uit te voeren. De vijf projecten staan onder '3.4 NLBIF programma'

beschreven. De gemiddelde eindscores van de ingediende projecten zijn tot stand gekomen aan de hand van de onderstaande criteria (Tabel 1) waarbij iedere aanvraag door ten minste 3 commissieleden is beoordeeld.

**Tabel 1. Beoordelingscriteria van NLBIF-call 2018/2019 voorstellen.**

#	Criterium	Score	Omschrijving
1	Eligibility check	NA	Hoofdaanvrager is een Nederlandse organisatie of een internationale organisatie met vertegenwoordiging in Nederland.
2	Samenwerking	1-5	Het project stimuleert de samenwerking en de synergie tussen de partijen in het Nederlandse veld om technologie en/of data ten behoeve van GBIF te leveren.
3	Optimaal gebruik	1-5	Er wordt optimaal gebruik van reeds aanwezige kennis, technologie en infrastructuur.
4	FAIR	1-5	Het project stimuleert en/of resulteert in FAIR & 'Free and open' biodiversiteitsdata.
5	Impact	1-5	Impact: De meerwaarde van de NLBIF-investeringen is duidelijk in kaart gebracht en past in een groter (internationaal) geheel.
6	Urgentie	1-5	Urgentie: de data en/of technologie voorziet in een behoefte. Er is dan ook sprake van toekomstig gebruik van de technische infrastructuur of data.
7	Meerwaarde	1-5	Het project levert een meerwaarde t.o.v. de huidige situatie. <b>Bij data:</b> aantal, kwaliteit, detail. <b>Bij participatie:</b> meer gebruik van gegevens, meer publicaties.
8	Kosteneffectiviteit	1-5	Kosteneffectiviteit.
9	Risico	1-5	Relatief laag risico. <b>Let op:</b> hoog risico = 1; laag risico = 5.
10	Duurzaamheid	1-5	Duurzaamheid.

#### 1.4.2 NLBIF beoordelingscommissie

Om tot een objectieve selectie van de ingediende projectaanvragen voor NLBIF-call 2018/2019 te komen is in 2019 een beoordelingscommissie ingesteld bestaande uit leden van de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap, te weten:

- Laurens Sparrius (FLORON)
- Vincent Kalkman (European Invertebrate Survey - EIS)
- Daniels Kissling (UvA)
- Taco de Bruin (NIOZ)
- Vincent Robert (Westerdijk Fungal Diversity Institute)
- Rutger Vos (Naturalis Biodiversity Center)

Ter voorbereiding van NLBIF-call 2020 is de beoordelingsprocedure verder geformaliseerd en heeft Erwin Bleumink (SURF) de functie van commissie voorzitter geaccepteerd. Daarnaast is een deel van de leden van de NLBIF beoordelingscommissie gewijzigd en deze bestaat nu uit:

- Erwin Bleumink (SURF), voorzitter
- Tinde van Andel (WUR/Naturalis Biodiversity Center)
- Dimitri Brosens (INBO; GBIF node België)
- Daniël Kissling (Universiteit van Amsterdam)
- Laurens Sparrius (Floron)
- Trienke van der Spek (Teylers Museum)

### 1.4.3 NLBIF langlopende infrastructurele projecten

In 2016 werd het door Catalogue of Life (CoL) ingediende CoL PLUS (CoL+) project geaccepteerd voor financiering door NLBIF. Met het CoL+ project wordt een basis gelegd voor een gedeelde infrastructuur voor wetenschappelijke namen en taxonomie waarvan verschillende wereldwijde en internationale biodiversiteitsinitiatieven gebruik kunnen maken. De beoogde startende initiatieven die gebruik gaan maken van de vernieuwde Catalogue of Life infrastructuur zijn: GBIF, DiSSCo, Encyclopedia of Life (EOL), Biodiversity Heritage Library (BHL), International Barcode of Life (iBOL), Naturalis Biodiversity Center en Integrated Taxonomic Information System (ITIS). Het CoL+ project omvat twee hoofddoelstellingen:

1. Het ontwikkelen van een clearinghouse infrastructuur voor nomenclatuur en taxonomie om bronnen met elkaar in overeenstemming te brengen;
2. Het opzetten van het consortium aan partners, governance en IT-roadmap voor de infrastructuur.

Het CoL+ project is gestart in april 2017 en de samenwerking zal doorlopen tot medio 2020. In overleg met CoL is de einddatum van het project op 30 juni 2020 vastgesteld. Afgelopen jaar heeft het CoL+ project belangrijke voortgang geboekt. Details van de voortgang staan beschreven in sectie 3.4.1 - CoL+ project.

DiSSCo, het 'Distributed System of Scientific Collections' is een consortium van 120 partners uit 21 Europese landen die gezamenlijk werken aan een Europese onderzoeksinfrastructuur die alle informatie over de naar schatting 1,5 miljard Europese natuurhistorische collectie objecten met elkaar verbindt en centraal beschikbaar maakt. In 2018 is DiSSCo geaccepteerd op de ESFRI roadmap, en iets vertraagd op 27 februari 2020 is het DiSSCo prepare project gestart. Daarmee heeft DiSSCo een belangrijke mijlpaal gehaald. Details over de voortgang van DiSSCo in 2019 staan beschreven in sectie 3.4.1 - DiSSCo SetUp.

### 1.4.4 NLBIF-call projecten

In totaal beheerde NLBIF in 2019 twaalf projecten waarvan 6 infrastructurele, 4 data, en 2 participatie projecten. Details met betrekking tot de projecten staan beschreven in sectie 3.4.

## 2. GBIF 2019 - Resultaten

### 2.1 GB26 - 26e GBIF Governing Board meeting

Het ministerie van OCW en NLBIF hebben samen de 26e GBIF Governing Board meeting georganiseerd bij Naturalis Biodiversity Center in Leiden. De officiële vergadering vond plaats van 21-23 oktober 2019. Tijdens de vergadering waren 27 'Voting Participants', 9 'Associate Country Participants', 13 'Other Associate Participants' en een waarnemer aanwezig. In totaal hebben 121 deelnemers de GB26 vergadering bijgewoond (Figuur 10).



**Figuur 10.** Groepsfoto van de deelnemers aan GB26 vergadering bij Naturalis Biodiversity Center. Foto: Henk Caspers.

Nederland heeft tijdens de GB26 meeting meegedeeld dat de nationale NLBIF node en de Naturalis 'associate participant' node samengevoegd worden en dat Naturalis zich terug trekt als 'associate participant' van GBIF. Daarnaast heeft Nederland aangegeven te blijven bijdragen aan prioriteit 2 'Enhance Biodiversity Information Infrastructure' en meer specifiek aan activiteit 2B 'Deliver names infrastructure' van het GBIF strategische meerjarenplan 2017-2021. Hieronder valt ondersteuning van het Catalogue of Life PLUS (CoL+) project (sectie 3.4.1). Daarnaast heeft Nederland aangegeven initiatieven van het GBIF secretariaat te ondersteunen die het mogelijk maken om nationale biodiversiteits infrastructures te koppelen aan de mondiale infrastructuur en zo meerwaarde te behalen uit de GBIF biodiversiteitsinfrastructuur.

### 2.2 15e GBIF global nodes meeting

Voorafgaand aan de GB26 is op 19 oktober 2019 de 15e GBIF global nodes meeting georganiseerd bij Naturalis Biodiversity Center. Het 'Global Nodes Meeting Report' is publiek beschikbaar gemaakt ([link](#)). De volgende onderwerpen zijn tijdens de bijeenkomst besproken:

1. Laatste ontwikkelingen bij GBIF



2. Ervaringen van GBIF nodes met een presentatie van NLBIF over de leidende rol van NLBIF in het DiSSCo-NL consortium en de wederzijdse voordelen voor GBIF en DiSSCo van deze constructie.
3. Parallele thematische discussies
  - a. BID and Beyond
  - b. Beyond one billion
  - c. Data repositories
  - d. Hosted portals
  - e. Data in GBIF based on generic sequences
4. Gebruik van GBIF data - Use cases
5. Regionale groepsdiscussies
  - a. Africa
  - b. Asia
  - c. Europe
  - d. America & Caribbean
  - e. North America and Oceania
6. Conclusies

De discussies hebben geresulteerd in de 'Nodes Strategy 2020-2021'. De doelstellingen van de 'Nodes Strategy' zijn gelinkt aan GBIF's strategische prioriteiten 2017-2021.

1. Onderzoek opties voor regionale coördinatie van de nodes (Priority 1: Empower Global Network).
  - a. Verken mogelijkheden voor regionale coördinatie.
  - b. Definieer mogelijke taken voor regionale coördinatie.
  - c. Wat zijn de consequenties van regionale coördinatie voor het bestuursmodel en de relatie met het GBIF secretariaat.
  - d. Wat zijn de mogelijkheden voor coördinatie met andere regionale initiatieven.
  - e. Welk financieringsschema is mogelijk voor regionale coördinatie?
2. Vergroot de relevantie van data (Priority 3: Fill Data Gaps, Priority 4: Improve Data Quality, Priority 5: Deliver Relevant Data).

Nodes moeten focussen op de meest relevante data.
3. Verken mogelijke nieuwe data typen (Priority 3: Fill Data Gaps).

Node managers komen vaak in aanraking met nieuwe data. Samen met het GBIF secretariaat wordt er gekeken naar mogelijkheden om deze data beschikbaar te maken.
4. Verlaag de technische drempel (Priority 2: Enhance Biodiversity Information Infrastructure).

Er moet worden gekeken naar infrastructurele ontwikkelingen om data delen makkelijker te maken.
5. Versterk het GBIF netwerk (Priority 1: Empower Global Network).

Het ideale team voor een nationale node bestaat uit 4 FTEs: een Node manager, een IT specialist, een data manager en een administratieve secretariaatsmedewerker.
6. Herdefinieer deelname aan GBIF (Priority 1: Empower Global Network).

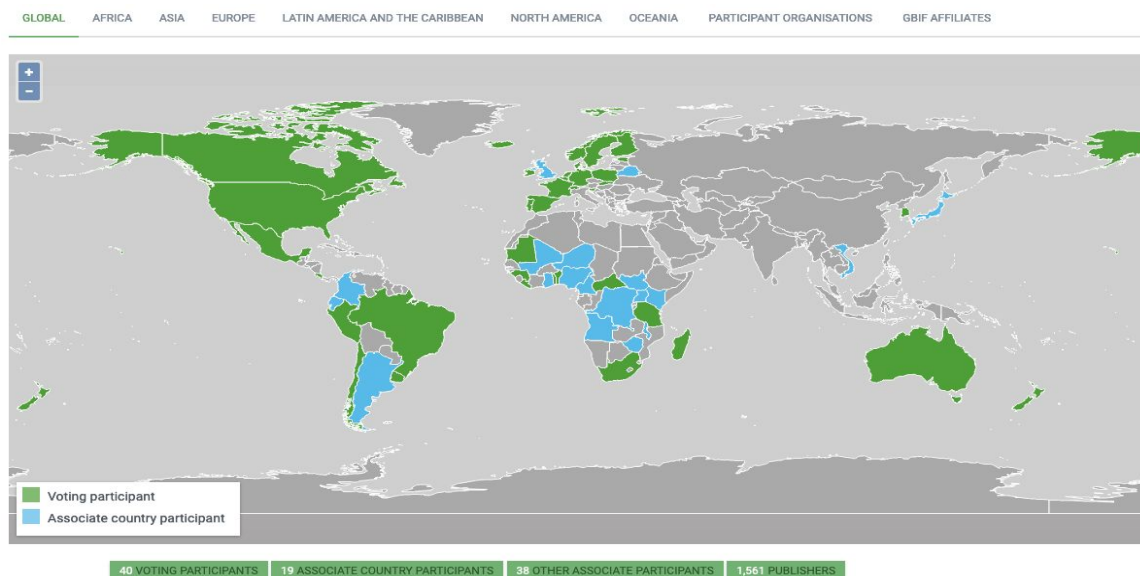
Er kan gekeken worden naar erkenning van dataleveranciers buiten de jaarlijkse nationale rapportages, bv. officiële jaarrapportages van het GBIF secretariaat met aantal citaties per datasets van een instituut.

## 2.3 Het GBIF netwerk

Ten opzichte van 2018 is het aantal landen in de 'Governing Board' van GBIF toegenomen van 58 naar 59 landen (Tabel 2; Figuur 11). Daarvan hebben 40 landen (was 39) stemrecht (Voting participants), en mogen 19 landen zitting hebben in de 'Governing Board' maar hebben geen stemrecht (Associate country participants). Het aantal 'Other associate partners' (38) is gelijk gebleven t.o.v. 2018. Afgevaardigden van deze internationale organisaties, intergouvernementele organisaties, en organisaties met internationale belangen kunnen geen zitting nemen in de 'Governing Board' maar mogen wel haar vergaderingen bijwonen. Daarnaast zijn zij gemachtigd om data verstrekkers voor te dragen en data te delen via het GBIF portaal. Het aantal organisaties die data bijdragen aan GBIF is in 2019 gegroeid naar 1.556 (Tabel 2, Figuur 13).

**Tabel 2. Overzicht van het GBIF netwerk de afgelopen 3 jaar.**

Voting participants	40	39	42
Associate country participants	19	19	12
Other associate partners	38	38	38
Data providers	1556	1372	1143



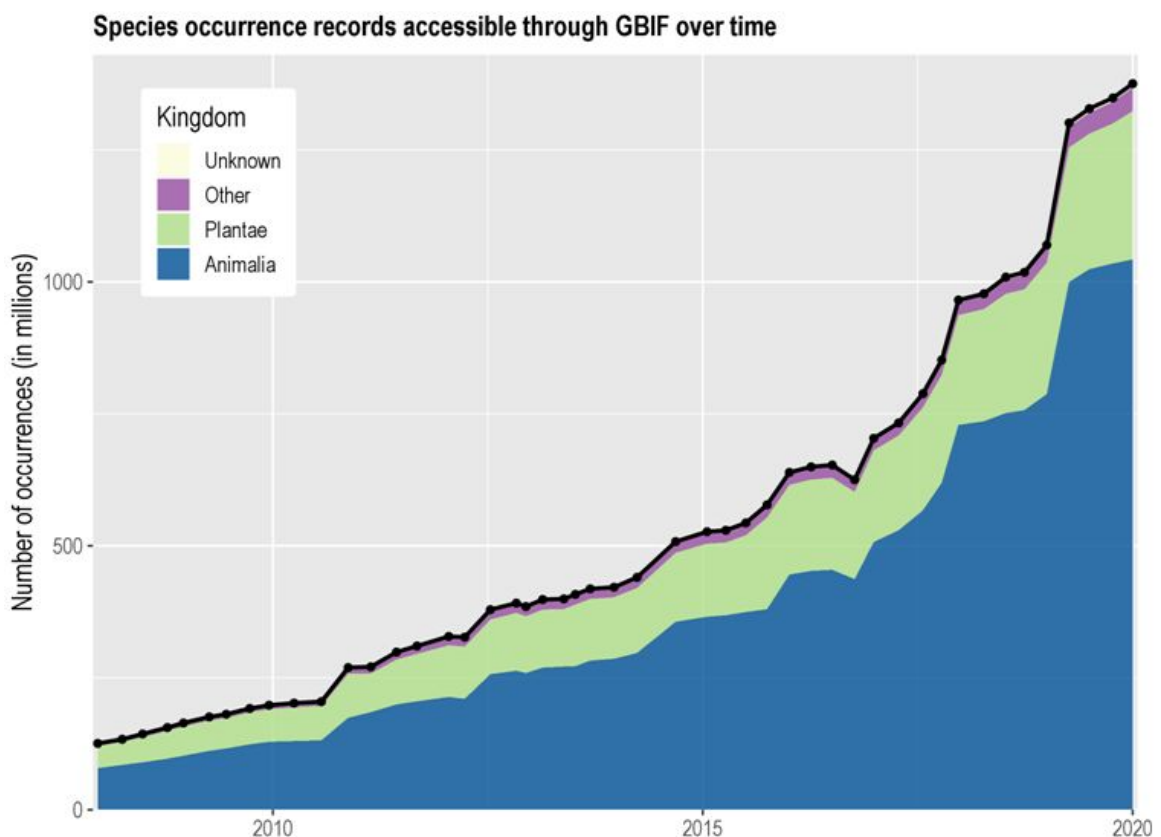
**Figuur 11. Het mondiale GBIF netwerk eind 2019 - <https://www.gbif.org/the-gbif-network>.**

Nederland is sinds 2001 'Voting participant' van GBIF met als hoofd van de Nederlandse delegatie Dhr. Oscar Delnooz van het ministerie 'Onderwijs, Cultuur en Wetenschap' (OCW), naast twee additionele vertegenwoordigers, Dhr. Peter Steenhuis (OCW) en Dr. Peter Schalk

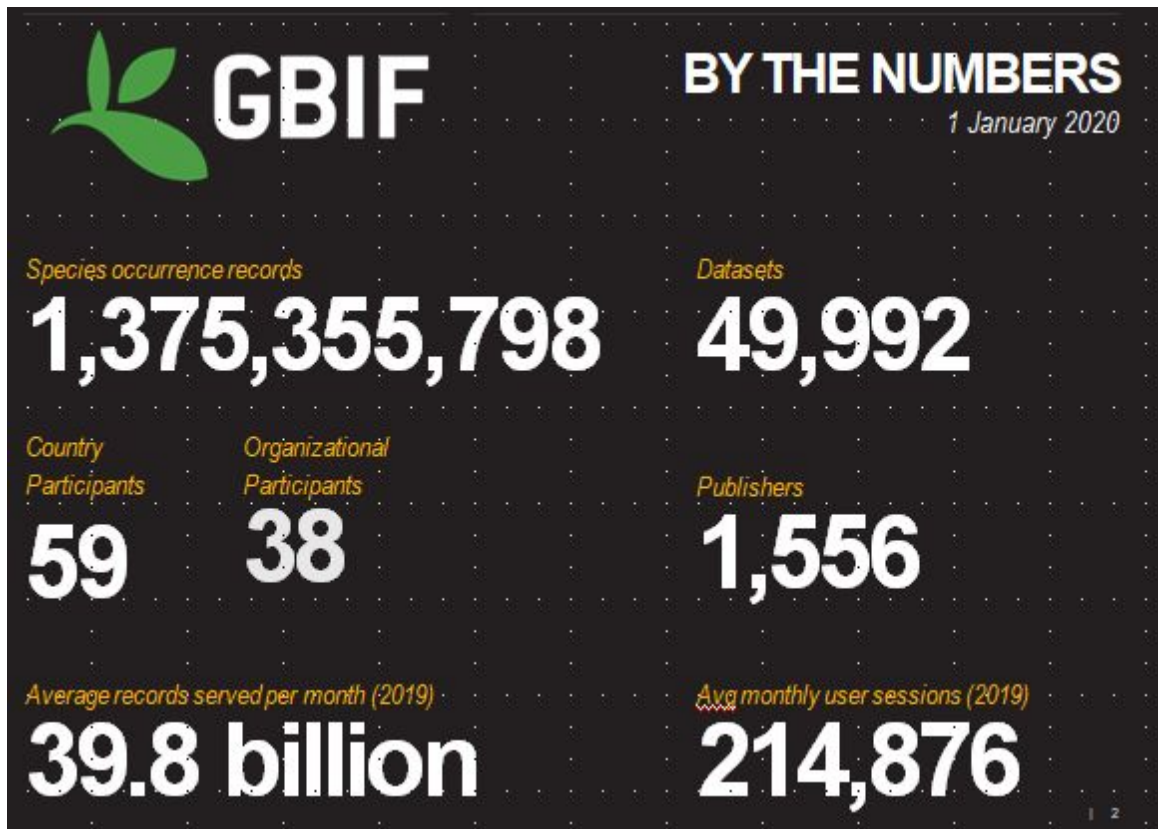
(Naturalis Biodiversity Center). Dr. Peter Schalk vertegenwoordigde Nederland in 2019 in het bestuur van GBIF als voorzitter van de 'Budget Committee'.

## 2.4 Mondiale ontsluiting van data

Op 1 januari 2020 waren ruim 1.37 miljard biodiversiteitsrecords via gbif.org beschikbaar (Figuur 12). Dat is een groei van meer dan 28% ten opzichte van 2018. Het aantal 'Publishers' groeide van 1372 naar 1556, het aantal datasets van 41.962 naar 49.992, en het aantal maandelijkse gebruikers van 154.498 naar 214.876 (Figuur 13). Het aantal gedownloade records daalde echter van 79,8 naar 39,8 miljard. De hoeveelheid data en gebruikers neemt dus snel toe, en gebruikers downloaden meer specifieke datasets.



**Figuur 12.** Op 1 januari 2020 telde GBIF ruim 1,37 miljard records, een groei van 28% t.o.v. 2018. Bron: <https://www.gbif.org/analytics/global>.

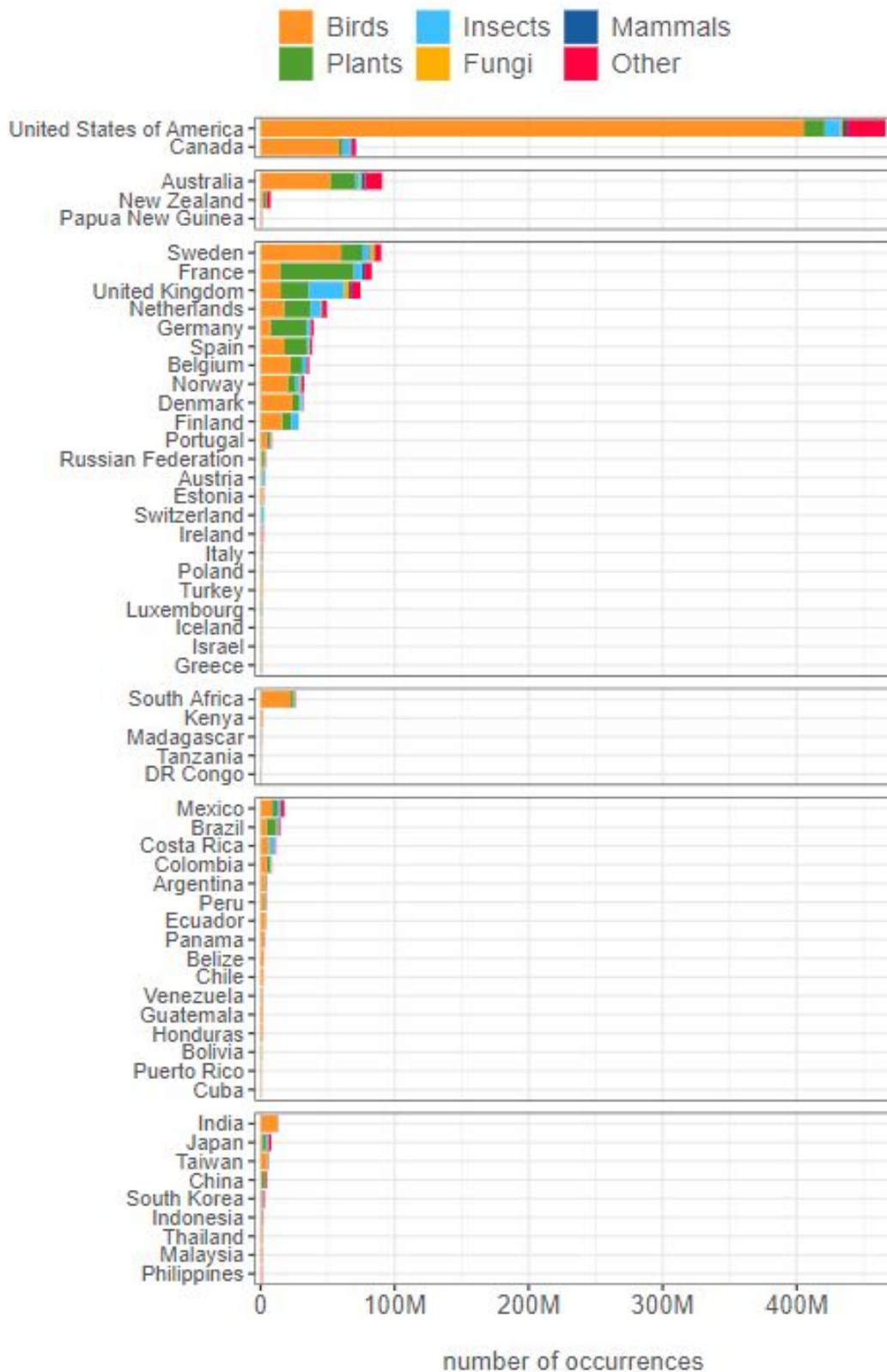


Figuur 13. Statistieken van GBIF per 1 januari 2020. Bron: <https://www.gbif.org/document/81771/>.

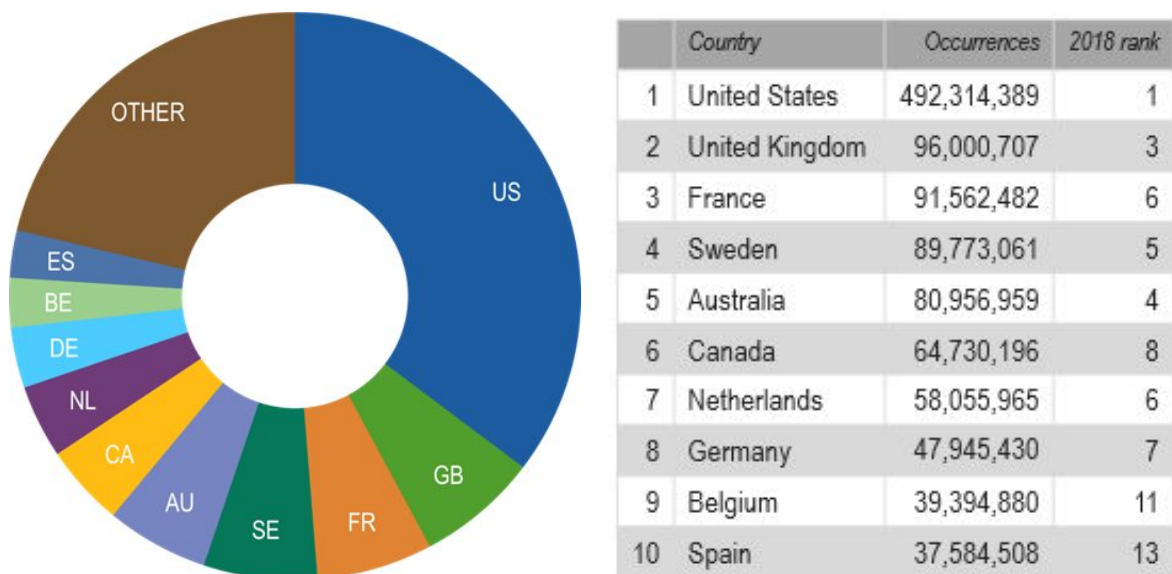
Het land met het grootste aantal gedeelde records is de Verenigde Staten (Figuur 14). Nederland bezet binnen de Euraziatische regio de 4e plaats. Een groot aandeel van de GBIF records betreft vogelwaarnemingen (Figuur 14).

Waar Nederland in 2018 nog de eerste plaats innam wat betreft jaarlijkse nationale bijdrage aan het GBIF portaal door de bijdrage van de waarneming.nl dataset (bijna 27 miljoen records) komt Nederland in 2019 niet langer voor in de deze top 10. Daarmee zakt Nederland met ruim 58 miljoen records van plaats 6 naar plaats 7 ten opzichte van 2018 in de algemene landenrangschikking van nationale bijdragen aan GBIF (Figuur 15).

**Global - Number of Occurrences**  
 Number of occurrences about country/area



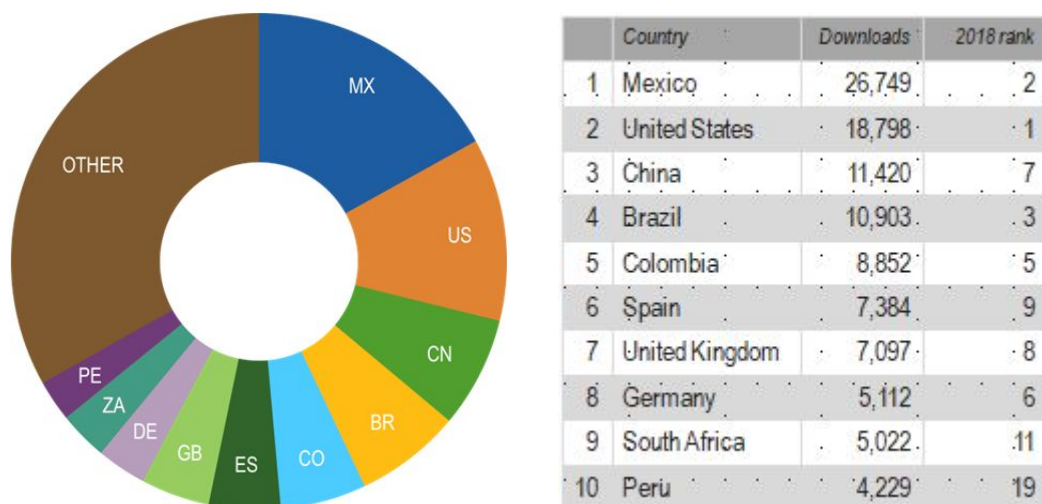
Figuur 14. Het aantal records per land begin 2020. Bron: GBIF  
<https://data-blog.gbif.org/post/gbif-regional-statistics-2020/>.



Figuur 15: Landenrangschikking eind 2019 op basis van het aantal bijgedragen records aan GBIF. Bron: <https://www.gbif.org/document/81771/>.

## 2.5 Mondiaal gebruik van data

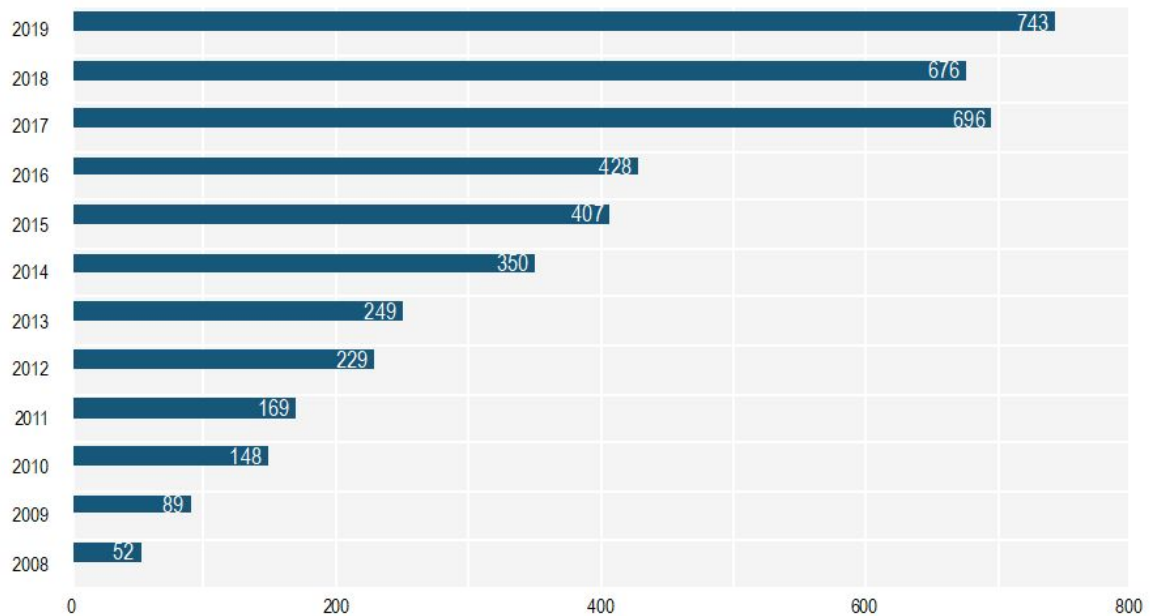
De grootste groep gebruikers van GBIF data in 2019 komt uit Mexico waar afgelopen jaar 26.749 downloads van GBIF data zijn gemaakt (Figuur 16). Het aantal Nederlandse downloads was 1.359 en vertegenwoordigde 0,9% van alle GBIF downloads in 2019.



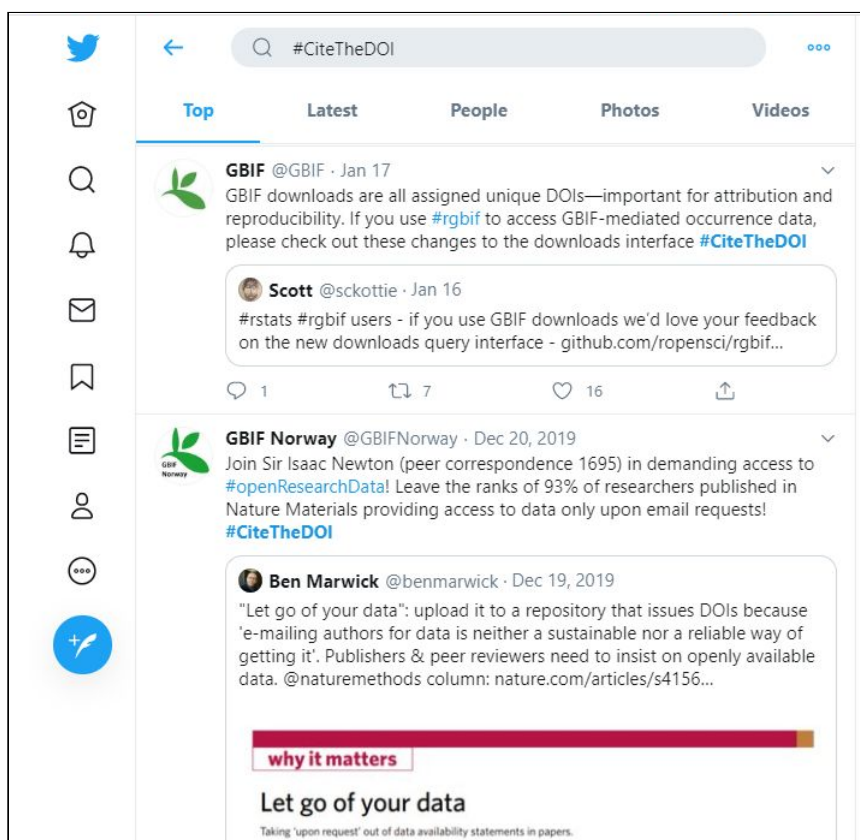
Figuur 16: Landen rangschikking eind 2019 op basis van data downloads per land van GBIF data. Bron: <https://www.gbif.org/document/81771/>.

In 2019 waren er 743 wetenschappelijke artikelen die hadden geciteerd gebruik te hebben gemaakt GBIF data (Figuur 17). Hierbij dient opgemerkt te worden dat nog steeds veel wetenschappelijke artikelen het gebruik van GBIF data niet correct of helemaal niet citeren. Dit heeft geleid tot hashtag [#CiteTheDOI](#) op Twitter door het GBIF secretariaat om hier meer aandacht voor te vragen (Figuur 18). Iedere dataset die bijgedragen wordt aan GBIF ontvangt een DOI (Digital Object Identifier) welke geciteerd moet worden. Hiermee worden credits

gegeven aan de instituten en personen die de data beschikbaar maken en is het gebruik van GBIF data te volgen.



**Figuur 17: Aantal 'peer reviewed' publicaties die GBIF data geciteerd hebben per jaar sinds 2008. Bron: <https://www.gbif.org/document/81771/>.**



**Figuur 18: De hashtag #CiteTheDOI op Twitter om bewustzijn rondom data citatie te vergroten.**

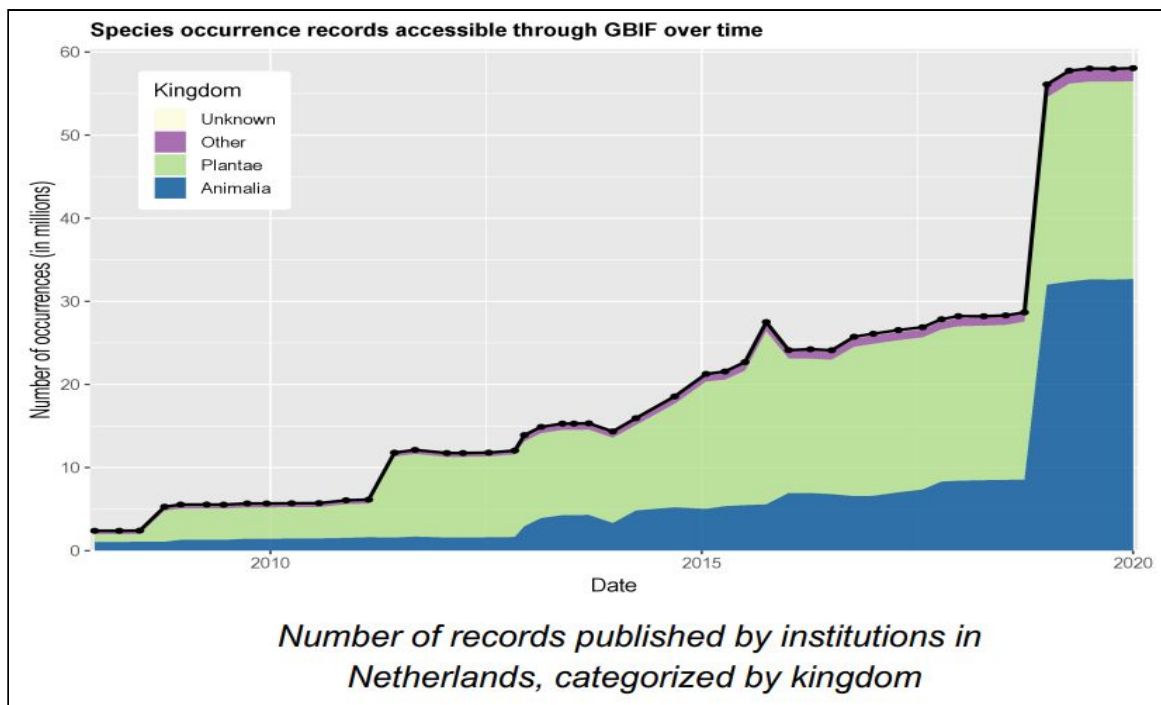
### 3. NLBIF 2019 - resultaten

#### 3.1 Nederlandse bijdrage van data aan GBIF

Nederlandse instituten hebben in 2019 gezamenlijk bijna 2 miljoen records bijgedragen aan GBIF (Figuur 19; Appendix 1). In totaal waren er eind 2019 ruim 58 miljoen records van Nederlandse data providers beschikbaar via GBIF (Figuur 20). Hiervan betreft het 48 miljoen records over de Nederlandse biodiversiteit (Figuur 21).



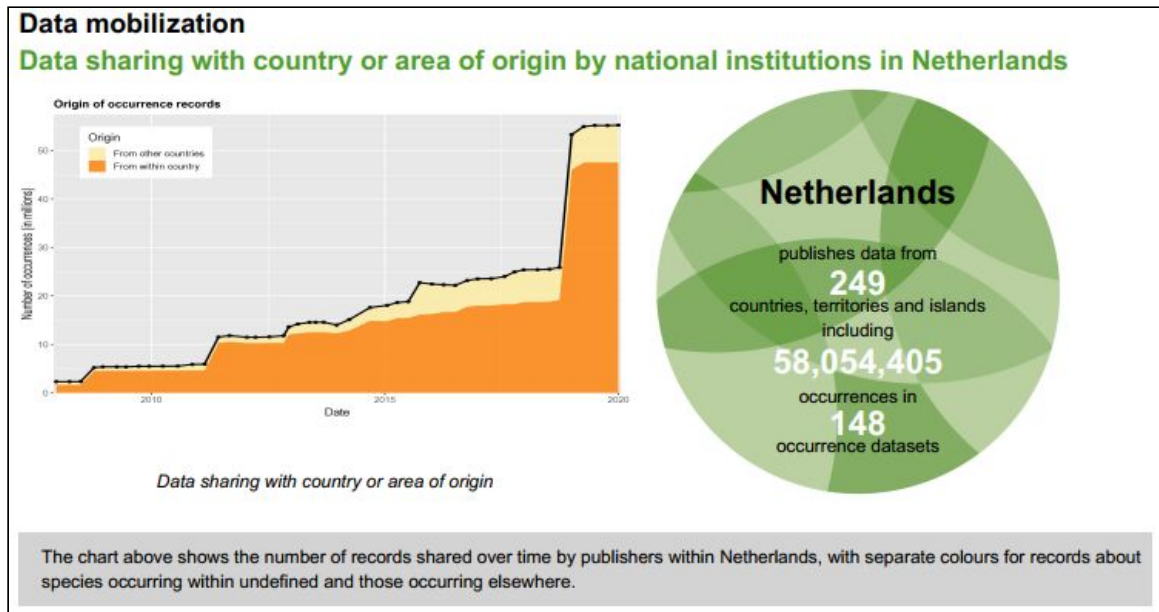
Figuur 19: De Nederlandse bijdrage aan GBIF in 2019 en het totaal aantal bijgedragen GBIF records in 2019. Bron: [https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif\\_analytics/country/NL/GBIF\\_CountryReport\\_NL.pdf](https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/NL/GBIF_CountryReport_NL.pdf).



Figuur 20. Data mobilisatie van Nederlandse instituten verdeeld over de verschillende taxonomische hoofdgroepen naar GBIF eind 2019. [https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif\\_analytics/country/NL/GBIF\\_CountryReport\\_NL.pdf](https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/NL/GBIF_CountryReport_NL.pdf)



De teller van bijgedragen datasets met ‘occurrence records’ uit Nederland die gepubliceerd zijn via GBIF stond op 31 December 2019 op 148 met gegevens uit 249 landen en eilanden en een totaal aantal ‘occurrence records’ van meer dan 58 miljoen (Figuur 21).



Figuur 21. Details van de bijgedragen nederlandse data aan GBIF eind 2019

[https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif\\_analytics/country/NL/GBIF\\_CountryReport\\_NL.pdf](https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/NL/GBIF_CountryReport_NL.pdf)

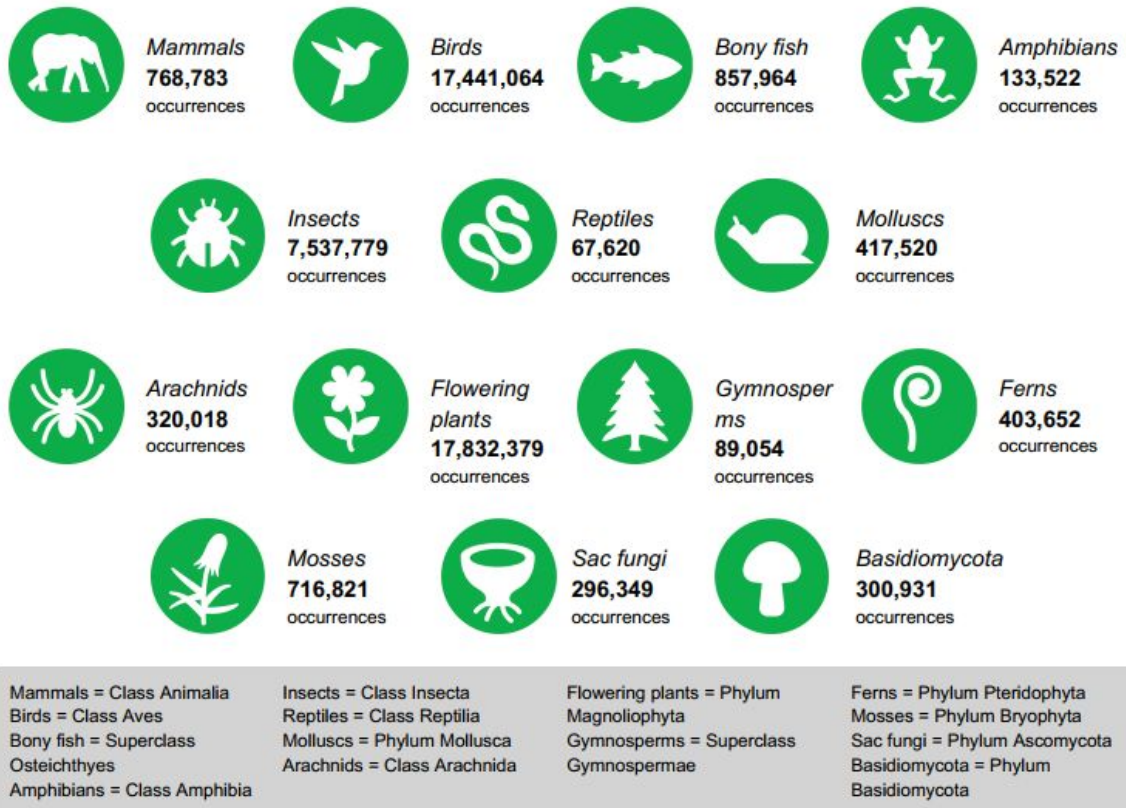
### 3.2 GBIF data over Nederland

Eind 2019 waren er bijna 49 miljoen waarnemingen over de Nederlandse biodiversiteit aanwezig in het GBIF portaal<sup>1</sup> (Figuur 21, oranje deel). Als deze records worden uitgesplitst naar taxonomische groepen zien we dat er ruim 17 miljoen waarnemingen van zowel bloemplanten als vogels aanwezig zijn. Een derde grote groep betreft de insecten met 7,5 miljoen waarnemingen (Figuur 22).

<sup>1</sup> <https://www.gbif.org/occurrence/search?country=NL&year=1000,2019>

## Data availability

### Total data available for selected taxonomic groups in Netherlands



Figuur 22. Details van de bijgedragen over nederlandse biodiversiteit in het GBIF portaal eind 2019  
[https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif\\_analytics/country/NL/GBIF\\_CountryReport\\_NL.pdf](https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/NL/GBIF_CountryReport_NL.pdf)

## 3.3 NLBIF bureau - activiteiten 2019

### 3.3.1 Data management

In 2019 is de NLBIF IPT server van provider veranderd en zijn een aantal server functionaliteiten die niet langer gebruikt werden opgeheven (sectie 1.1.2). Daarnaast zijn de twee Ghanese datasets die door NLBIF gehost werden overgedragen aan GBIF Frankrijk (die ook andere Ghanese datasets onder beheer heeft). Eind 2019 ondersteunde NLBIF 286 datasets (Tabel 3) waarvan 45 datasets via de [NLBIF IPT](#). Van de 139 NDFF datasets betreft het 138 metadatasets. Daarom is het aantal datasets met 'occurrence' records 148 zoals in figuur 21 is aangegeven. De datasets op de NLBIF IPT zijn afkomstig van de volgende Nederlandse partners:

- Batumi Raptor Count
- City of Amsterdam
- Dutch Mammal Society
- European Invertebrate Survey (EIS)
- International Fossil Shell Museum (IFSM)
- Museum Twentse Welle
- Natuurhistorisch Museum Maastricht (NHMM)
- Natuurhistorisch Museum Rotterdam (NMR)

- Nijmegen Natural History Museum
- Observation.org
- Rijkswaterstaat (RWS)
- RIVM
- Royal Dutch Angling Association (SVN)
- STOWA
- Waarneming.nl
- Westerdijk Fungal Biodiversity Institute
- WIWO
- WUR

Aanvullend ondersteunt, faciliteert en assisteert NLBIF in het beschikbaar maken van biodiversiteitsdata via IPTs die door partners zelf onderhouden worden maar op de NLBIF server staan, en die partners op een eigen server hebben staan. Een overzicht van alle IPT instances is weergegeven in Tabel 3. IPT instances die op de NLBIF server zijn aangegeven in kolom 'NLBIF server' met 'yes'.

**Tabel 3. Alle IPT instances die door NLBIF worden ondersteund, met hun aantallen datasets en hoeveelheid gedeelde records.**

Organisatie	NLBIF server	URL	# Datasets	# Records
Alterra	yes	<a href="http://ipt.nlbif.nl/alterra">ipt.nlbif.nl/alterra</a>	22	145,731
	no	<a href="http://cloud.gbif.org/eubon">cloud.gbif.org/eubon</a>	1	11,987,804
Butterfly Conservation Europe	no	<a href="http://37.97.169.86:8080/ipt">37.97.169.86:8080/ipt</a>	7	131,500
	no	<a href="http://cloud.gbif.org/eubon">cloud.gbif.org/eubon</a>	1	1,219
CGN	no	<a href="http://www.cgn.ipt.wur.nl:8080/ipt">www.cgn.ipt.wur.nl:8080/ipt</a>	2	28,565
FLORON	no	<a href="http://www.verspreidingsatlas.nl:8080/ipt">www.verspreidingsatlas.nl:8080/ipt</a>	1	2,626,773
IBED	yes	<a href="http://ipt.ibed.uva.nl">ipt.ibed.uva.nl</a>	16	74,512
Naturalis Biodiversity Center	no	<a href="#">Naturalis HTTP installation</a>	23	6,567,759
	no	<a href="#">Naturalis2 HTTP installation</a>	4	27,491,084
NDFP	no	<a href="http://ipt.ndff.nl">ipt.ndff.nl</a>	139	4,240
NIOO	yes	<a href="http://ipt.nioo.knaw.nl">ipt.nioo.knaw.nl</a>	1	157,978
NIOZ	yes	<a href="http://ipt.nioz.nl">ipt.nioz.nl</a>	11	273,002
NLBIF	yes	<a href="http://ipt.nlbif.nl">ipt.nlbif.nl</a>	45	4,620,878
RAVON IPT	no	<a href="http://ipt.ravon.nl">ipt.ravon.nl</a>	5	29,049

SOVON IPT	no	<a href="http://ipt.sovon.nl">ipt.sovon.nl</a>	8	1,454,752
-----------	----	--	---	-----------

### 3.3.2 Relatiebeheer

NLBIF is een netwerkorganisatie die partners voorziet van informatie m.b.t. GBIF en NLBIF, en de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap informeert over zowel nationale als internationale ontwikkelingen. In 2019 bestonden de relatiemanagement activiteiten uit het participeren in het NWO-ALW project, de gezamenlijke ontwikkeling van het Nationaal Natuurhistorisch Collectieoverzicht, en de uitvoering van de NLBIF rol als DiSSCo-NL coördinator. Deze activiteiten staan in detail beschreven in sectie 1.1.3. De ontwikkeling van de nieuwe NLBIF website (sectie 1.1.4), de DiSSCo-NL pagina, en het intensievere gebruik van de @NLBIF twitter account zijn belangrijke middelen die in 2019 zijn ontwikkeld ten behoeve van relatiemanagement en informatievoorziening van de Nederlandse biodiversiteitsgemeenschap.

## 3.4 NLBIF programma - activiteiten 2019

Op 4 februari 2019 is de NLBIF-call 2018/2019 opengesteld en per 4 april 2019 waren er 18 projectaanvragen ingediend. Het beschikbare budget voor NLBIF-call 2018/2019 bedroeg € 130k. Door de NLBIF beoordelingscommissie zijn hier vijf projecten uit geselecteerd die opdracht hebben gekregen om het project uit te voeren. De samenvattingen van de projecten die in NLBIF-call 2018/2019 zijn toegekend staan ook op de 'Projecten' pagina van de NLBIF website. De projecten die in opdracht van het NLBIF programma worden uitgevoerd zijn onder te verdelen in de thema's **infrastructuur**, **data publicatie** en **participatie**. Hieronder worden alle lopende en in 2019 afgesloten projecten beschreven.

### 3.4.1 Infrastructuur

#### **CoL+ project**

Projectnummer: Natu17072hv1

Partner: Catalogue of Life

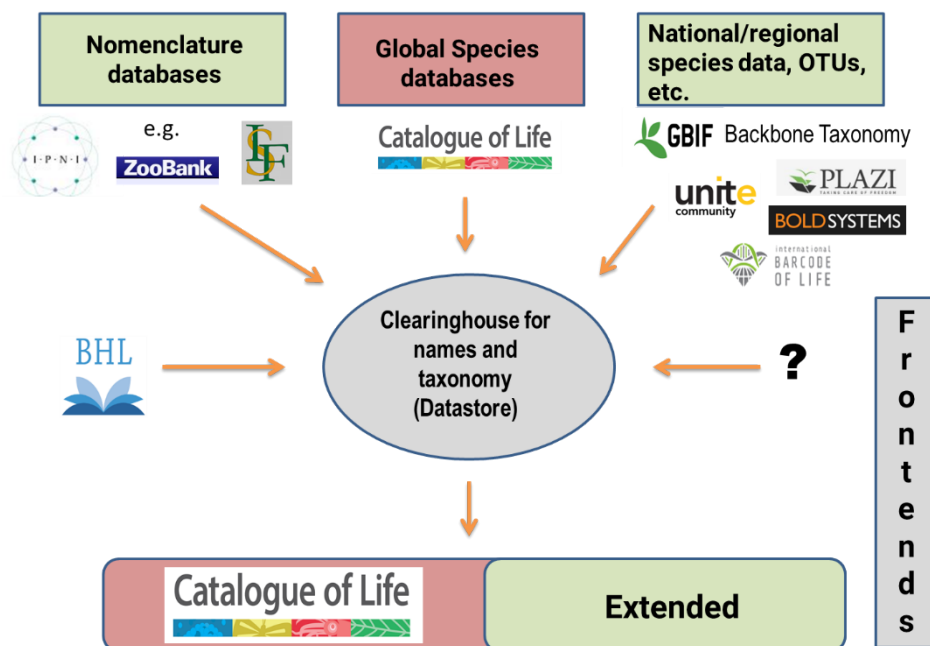
Status: Lopend

In 2019 is met de Catalogue of Life (CoL) een budgetneutrale extensie van het CoL+ project overeengekomen tot 30 juni 2020. De projectactiviteiten worden vervolgd in 2020 gebaseerd op co-funding van de partners. De geplande vervolgactiviteiten bestaan uit de ontwikkeling van een 'back-end' en 'extended Catalogue of Life' (GBIF Secretariaat), 'front-ends' voor zowel publiek als intern (GBIF Secretariaat), 'search' functionaliteit (Naturalis Biodiversity Center), 'requirement capture' (Catalogue of Life/Species 2000), data migratie en populatie (Illinois Natural History Survey), bestuurlijke veranderingen (Catalogue of Life/Species 2000), en het opzetten van operationele diensten (Catalogue of Life/Species 2000, GBIF Secretariaat, Illinois Natural History Survey, Naturalis). De gehele CoL+ fase 1 wordt in tweede helft 2020 afgerond.

De eerste fase van het Catalogue of Life Plus (CoL+) project is gericht op het bouwen van de basis van de nieuwe brede Catalogue of Life infrastructuur, aangedreven door de GBIF infrastructuur en medegefinancierd door NLBIF en andere partners. In 2019 zijn (vrijwel) alle producten voltooid, zoals deze vermeld staan in het originele CoL+ projectvoorstel ingediend in

2017 bij NLBIF. De volledige eerste fase van het CoL+ project zal worden afgerond wanneer ook de resterende infrastructuur componenten voltooid zijn die door andere consortium partners gefinancierd zijn. De CoL+ resultaten uit activiteiten in 2019 zijn de volgende:

- Een innovatieve back-end en front-end infrastructuur voor het samenstellen van de Catalogue of Life is gerealiseerd ter vervanging van de oude. Deze implementatie is de oplevering van een CoL clearinghouse, zoals omschreven in het originele projectvoorstel. De zes geassocieerde producten van de CoL- 'clearinghouse' zijn merendeels opgeleverd zoals omschreven in het originele projectvoorstel. Wijzigingen ten opzichte van het originele voorstel betreffen het product 'portaal' dat meer front-end componenten omvat dan gesteld in 2017 en het product 'content bots' dat retrospectief beter omschreven kan worden als 'assembly tooling'. Vanaf januari 2020 worden de maandelijkse edities van de Catalogue of Life editie samengesteld in de nieuwe infrastructuur. De CoL- 'clearinghouse' voor taxonomie en namen dient als startpunt (centrale 'data store') voor het samenstellen van de Catalogue of Life (Figuur 23).



Figuur 23. De verschillende componenten van de nieuwe Catalogue of Life infrastructuur aangedreven door GBIF infrastructuur staan weergegeven. Data afkomstig van drie hoofdbronnen komt beschikbaar in een centrale data store. Vanuit deze data store wordt de (Aanvullende) Catalogue of Life samengesteld en beschikbaar gemaakt via publieke webservices en een webportaal.

- Een Catalogue of Life Plus-consortium (CoL, GBIF, EOL, BHL, iBOL/BoLD, LifeWatch, DiSSCo) is opgericht om toezicht te houden op het wereldwijde project (Figuur 24). De stuurgroep (vertegenwoordigers van de partners) zal fuseren met de Species 2000 / Catalogue of Life Board of Directors. Zo zal in 2020 een nieuwe, bredere bestuursstructuur voor de Catalogue of Life worden gerealiseerd. Alle consortiumpartners verbinden zich ertoe de nieuwe Catalogue of Life-infrastructuur - mogelijk gemaakt door GBIF - te gebruiken voor hun kerndiensten ten aanzien van namen en taxonomie. Ook zijn actieve werkverbanden met nomenclatuur databases in gang gezet, waaronder met IPNI, ZooBank en Index Fungorum. Dit voldoet aan de tweede doelstelling van het in 2017 door NLBIF gefinancierde CoL+ project ten aanzien van de beheersstructuur rondom de nieuwe CoL infrastructuur.



**Figuur 24. Biodiversiteits infrastructuur die onderdeel zijn van het Catalogue of Life Plus consortium, en die zich hebben gecommitteerd aan het bouwen, gebruiken en verstevigen van een gezamenlijke infrastructuur voor namen en taxonomische diensten.**

- De bouw van de Aanvullende (Extended) Catalogue of Life als vervanging van de GBIF Backbone Taxonomie is bijna voltooid en zal aan het einde van het derde kwartaal 2020 in bèta-versie beschikbaar zijn. Tegelijkertijd zal het nieuwe Catalogue of Life-publieke webportal in productie gaan en de API gestabiliseerd worden.
- De Aanvullende Catalogue of Life bevat barcodes en OTU's van iBoL / BoLD en UNITE. Daarnaast is een pilot uitgevoerd die de eerste vermelding van wetenschappelijke namen (protoniemen en basioniemen) koppelt in gedigitaliseerde publicaties beschikbaar in de Biodiversity Heritage Library. Een geautomatiseerde stroom van data over soorten uit digitale literatuur via PLAZI zal de Aanvullende CoL verrijken. Deze datastroom maakt nieuw gepubliceerde soortnamen in online literatuur direct

beschikbaar zijn voor de Catalogue of Life, de ondersteunende taxonomische gemeenschap en alle andere gebruikers.

- Een nieuwe standaard voor het uitwisselen van taxonomische en nomenclatuur checklist gegevens is ontwikkeld; de Catalogue of Life Data Package (CoLDP). CoLDP ondersteunt de scheiding van nomenclatuur en taxonomie en behandelt literatuur als een onafhankelijk digitaal object. Andere informatiestandaarden zoals DWC-A en ACEF worden ook ondersteund.
- Het CoL+ -project is erkend als HET incubatorproject voor de Global Alliance for Biodiversity Knowledge ([www.biodiversityinformatics.org](http://www.biodiversityinformatics.org)). Daarnaast wordt CoL+ gezien als een bakken voor succesvolle internationale samenwerking, voortbouwend op wederzijdse prestaties en vertrouwen.
- De totale projectfondsen zijn gegroeid tot meer dan 1 miljoen euro. Naast de NLBIF-fondsen werden investeringen gedaan door andere CoL+ -consortiumpartners (voornamelijk GBIF, maar ook aanzienlijke bijdragen van de University of Illinois - Illinois Natural History Service, Smithsonian Institution - ITIS and Species 2000 en Naturalis Biodiversity Center). Verbindingen met de nieuwe Catalogue of Life Plus-infrastructuur worden gemaakt in de volgende door de EU gefinancierde projecten: SYNTHESSYS+ en DiSSCo Prepare.

### ***DiSSCo SetUp***

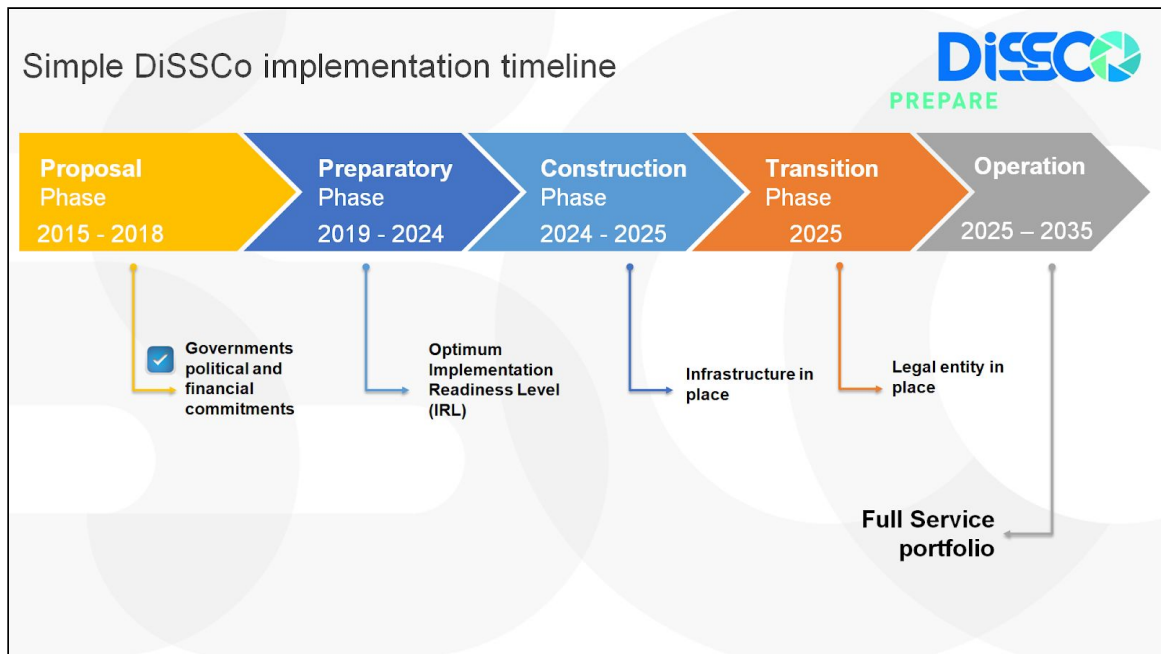
Projectnummer: Natu170526hv1

Partner: Distributed System of Scientific Collections (DiSSCo)

Status: Lopend

Na acceptatie in 2018 van DiSSCo, het 'Distributed System of Scientific Collections' op de ESFRI roadmap voor onderzoeksinfrastructuren is er in 2019 grote voortgang geboekt in a) de transitie naar de 'Preparatory phase', b) uitbreiding van het Europese DiSSCo consortium, en c) het opzetten en vergroting van de capaciteit van de 21 'national nodes' van DiSSCo. Met DiSSCo is overeengekomen dat het DiSSCo SetUp project per 1 mei 2020 wordt afgesloten. NLBIF zal als Nederlandse 'national node' van DiSSCo (Sectie 1.1.3) nauw betrokken blijven bij DiSSCo en de Nederlandse DiSSCo partners en het Nederlandse biodiversiteitsveld blijvend informeren over de ontwikkelingen van DiSSCo.

In maart 2019 is het DiSSCo prepare projectvoorstel (€4.9M, 30 partners, 21 landen) succesvol ingediend en op 1 maart 2020 zal DiSSCo prepare van start gaan. Het DiSSCo prepare project moet ervoor zorgen dat op vijf dimensies, te weten wetenschap, data, technologie, financieel, en organisatie alles gereed is (optimum Implementation Readiness Level) om tot constructie van DiSSCo over te kunnen gaan. Het DiSSCo prepare project zal 3 jaar duren, de gehele 'preparatory phase' duurt 5 jaar (Figuur 25).



**Figuur 25.** Eenvoudige weergave van de DiSSCo ontwikkeling tijdlijn. Het DiSSCo prepare project gaat op 1 maart 2020 van start.

In 2019 heeft het DiSSCo CSO (Coordination and Support Office) samen met [GIZ](#) regionale bijeenkomsten georganiseerd in Zuidoost Europa en Kroatië om de mogelijkheden te verkennen om ook deze landen aan te laten sluiten bij het DiSSCo consortium. Tevens zijn er onderhandelingen gevoerd met Ierland, Israël, Malta en Oekraïne over toetreding tot het DiSSCo consortium. Daarnaast zijn er bijeenkomsten belegd met GBIF om te kijken hoe samenwerking tussen beide infrastructures tot maximale synergie winst kan leiden. Beiden infrastructures hebben een eigen niche maar delen deel van de data en infrastructurele componenten. Dit wordt verder binnen de ‘[Alliance for Biodiversity Knowledge](#)’ vormgegeven.

Om de ‘national nodes’ van DiSSCo te informeren over de ontwikkelingen van DiSSCo en te zorgen dat alle ‘nodes’ bekend zijn met de activiteiten die op nationaal niveau geïnitieerd moeten worden zijn er door het DiSSCo CSO maandelijkse online vergaderingen opgezet. Met de toekenning van het DiSSCo prepare project was het ook noodzakelijk om het DiSSCo CSO verder te professionaliseren. Daarom hebben drie CSO leden in 2019 deelgenomen aan het enige bestaande masterprogramma over ‘leadership and management of research infrastructures’ aan de universiteit van Milano-Bicocca (‘Executive Master in Management of Research Infrastructures’ - EMMRI).

### ***Mobiliseren van biodiversiteitsdata uit Oekraïne naar GBIF***

Projectnummer: [nlbif2018.2019.004](#)

Partner: Zoogdierverseniging / Habitat Foundation

Stats: Lopend

Dit project is toegekend in de NLBIF-call 2018/2019 en draagt bij aan het mobiliseren van biodiversiteitsdata uit Oekraïne. Dit land ligt in de Euraziatische regio en is een van prioriteitsgebieden van GBIF omdat deze regio een data ‘gap’ vertegenwoordigt. Het project gaat als een van de eerste landen in de regio een ‘Living Atlas’ portaal opzetten om de data die



nu in het Oekraïense dataportaal ([UkrBIN](#)) staan te mobiliseren naar GBIF. Aanvullend worden 30k extra records gedigitaliseerd. Meer details over dit project zijn te vinden op de NLBIF website.

***Automatische beeldherkenning als instrument voor museumcollecties***

*- Innovatieproject in de Nederlandse natuurhistorische musea*

Projectnummer: [nlbif2018.2019.006](#)

Partner: Naturalis Biodiversity Center

Status: Lopend

Dit project is toegekend in de NLBIF-call 2018/2019 en past beeldherkenning toe op natuurhistorische museale collecties in Nederland. Het kunnen herkennen van soorten planten, dieren en schimmels in de Nederlandse natuurhistorische collecties staat hierbij centraal. Dit proces is essentieel voor verdere toepassingen en analyse van deze gegevens. Het gaat om het juist kunnen herkennen van nieuw en bestaand collectie-materiaal.

Het project focust op minimaal vijf kansrijk geachte deelcollecties en soortgroepen.

Projectdoelen zijn:

1. het delen van kennis van de door Naturalis vergaarde kennis op het gebied van beeldherkenning met de andere natuurhistorische musea (en museumsector), en voor Naturalis specifiek het verkrijgen van feedback en ervaringen van de musea;
2. procesoptimalisatie (data)beheer binnen natuurhistorisch collecties, zoals tijdsbesparing bij digitalisering en systematisch opslaan van collectie;
3. ondersteunen van collectiebeheerders in hun taken en het vergroten van hun kennis;
4. inzet van geautomatiseerde beeldherkenning bij het determineren van natuurvondsten en natuurwaarnemingen van museumbezoekers;
5. relatief eenvoudige determinaties te automatiseren en te versnellen waardoor specialisten zich kunnen focussen op de moeilijke of twijfelgevallen, en het vastleggen en overdragen van hun kennis;
6. de kwaliteit en kwantiteit van waarnemingen te verhogen, zodat uiteindelijk een volledig beeld ontstaat van verspreidingen van soorten in tijd en ruimte (via o.a. GBIF);
7. zo indirect bijdragen aan behoud van de (Nederlandse) biodiversiteit.

***Van cameraval tot GBIF***

Projectnummer: [nlbif2018.2019.017](#)

Partner: WUR – Environmental Sciences

Status: Lopend

Cameravallen zijn een standaardmethode geworden voor onderzoek aan terrestrische zoogdieren groter dan 200g. Het beeldmateriaal vormt een rijke bron van gegevens over zoogdieren op soort- en gemeenschapsniveau, zoals hun verspreiding, hun onderlinge interacties, en hun activiteitenpatronen. Helaas gaan verzameld beeldmateriaal en de bijhorende observaties op dit moment massaal verloren.

Een oplossing voor dit probleem wordt geboden door Agouti, een platform voor de verwerking en archivering van beeldmateriaal van cameravallen (<http://www.agouti.eu>), ontwikkeld door Wageningen Universiteit en het Vlaamse Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Agouti biedt onderzoekers de mogelijkheid om binnen samenwerkingsprojecten beeldmateriaal te beheren, classificeren, en archiveren. Agouti helpt onderzoek met cameravallen te standaardiseren en vergemakkelijken, en stelt beeldmateriaal en data veilig voor wetenschappelijk onderzoek.

NLBIF heeft een bijdrage beschikbaar gesteld voor programmeerwerk om de data uit Agouti te ontsluiten en daarvoor een data licentiesysteem te implementeren. Gebruikers kunnen straks cameraval-observaties archiveren in het 'Camera Trap Metadata Standard' formaat inclusief de onderliggende foto's als een data package permanent in het Zenodo repository. De observaties komen ook in GBIF als Darwin Core Archive, mét link naar het fotomateriaal in Zenodo. Hiermee kunnen gebruikers de data ontdekken en eenvoudig combineren met andere datasets.

Door de publicatie van data rechtstreeks te ondersteunen vanuit Agouti, zal een groot aantal projecten kunnen worden ontsloten voor natuurbescherming en wetenschappelijk onderzoek. Door gebruikers van Agouti actief te engageren om data te publiceren en de technische drempel hiervoor zo laag mogelijk te maken zal er meer én sneller data ontsloten worden naar GBIF.

#### ***Onderzoek naar knelpunten en oplossingsrichtingen automatische opname en determinatie van vleermuisgeluiden***

Projectnummer: zgdv2015.032

Partner: Zoogdiervereniging

Status: Afgerond

Rapport: Limpens, H.J.G.A, V.J.A. Hommersen and M.J. Schillemans, 2020. From data to information. Rapport 2019.29. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3898033>

In 2016 is de Zoogdiervereniging een onderzoek gestart naar de veelheid aan verschillende bestandsformaten van opnamen van vleermuisgeluiden en hoe deze geharmoniseerd en gestandaardiseerd kunnen worden. Het doel van het onderzoek is om een functionele 'blueprint' te ontwerpen voor een systeem dat data opslag en analyse van automatische vleermuisdetectoren mogelijk maakt. Dit project draagt bij aan een eerste stap in de ontwikkeling van een data infrastructuur die grote hoeveelheden vleermuisdata kan verwerken. Door omstandigheden zijn de workshops komen te vervallen en is het project niet in zijn geheel afgerond. Het project heeft wel geleid tot een bruikbare rapportage over de mogelijke alternatieven voor een 'blueprint' ontwerp. Gezien het verloop van het project is in overleg met de Zoogdiervereniging besloten om het project in 2019 te beëindigen.

### **3.4.2 Data publicatie**

Op gebied van data publicatie zijn in 2019 bijna 2 miljoen records gemobiliseerd naar GBIF. Details van alle gemobiliseerde data zijn te vinden in Appendix 1. Onderstaande projecten hebben hieraan bijgedragen.

### ***Bestand Nederlandse waterkevers ontsloten***

Projectnummer: [EISu171128is1](#)

Partner: EIS (European Invertebrate Survey)

Status: Afgerond

Aantal records: 104.496

GBIF dataset: [hier](#)

In 2019 is het project 'Bestand Nederlandse waterkevers ontsloten' succesvol afgerond. Het doel van dit project was het opschonen van het bestand van gedigitaliseerde waterkeversspecimens uit de collectie van Naturalis. Hiermee wordt het bestand geschikt voor het maken van verspreidingskaarten en deze uit te geven in een boek over deze groep, wordt dit collectie-onderdeel optimaal digitaal ontsloten in het collectieregistratiesysteem (CRS) van Naturalis en komen de gegevens beschikbaar voor GBIF. In totaal zijn bijna 105k records beschikbaar gemaakt. Het boek zal in 2020 uitgegeven worden.

### ***Geocoding van de Nederlandse botanische collectie van Naturalis met hulp van citizen scientists en crowdsourcing***

Projectnummer: [nlbif2018.2019.003](#)

Partner: FLORON

Status: Afgerond

Eindrapportage: Sparrius, Laurens, van de Hak, Dion, & Wieringa, Jan. (2020, February 27).

Geocoding van de Nederlandse botanische collectie van Naturalis met hulp van citizen scientists en crowdsourcing (Version FLORON rapport nr. 2015.020).

Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3739192>

Dit project is toegekend in de de NLBIF-call 2018/2019 en is reeds afgerond. De eindrapportage is gepubliceerd op ZENODO. In totaal zijn er 250k botanische records uit Nederland van coördinaten voorzien en bijgedragen aan GBIF.

FLORON en Naturalis hebben in dit project samengewerkt aan een verdere ontsluiting van de Nederlandse Botanische Collectie die door Naturalis in de databank BRAHMS wordt beheerd. Enkele jaren geleden heeft Naturalis bijna een half miljoen herbariumvellen gescand van vrijwel alle ooit in Nederland verzamelde wilde planten. Ook zijn de soortnaam, datum, locatiebeschrijving en verzamelaar gedigitaliseerd. De dataset is in GBIF ontsloten en wordt met enige regelmaat geactualiseerd. Om de bruikbaarheid van deze gegevens verder te vergroten, werden in dit project geografische coördinaten aan de locatie toegevoegd. Hierbij wordt het mogelijk om de gegevens op een kaart te bekijken. Met slimme geocoding tools zijn aan elk herbariumvel een voorlopige coördinaat toegewezen. Hiervoor worden onder meer historische waarnemingen en toponiemen uit de Nationale Databank Flora en Fauna gebruikt. Vervolgens is aan vrijwilligers gevraagd om de locatie te controleren en te verbeteren. Dat houdt in: het met uitsluitend een locatiennaam opsporen van terreinen die botanisch interessant waren, maar nu soms niet meer bestaan. Na afronding van het project werden de locatiegegevens aan GBIF toegevoegd, waardoor gegevens een nog grotere meerwaarde krijgen voor onderzoekers. Tevens is dit het sluitstuk van het beschikbaar maken van verspreidingsgegevens van planten in de Nationale Databank Flora en Fauna. Na afloop is 99% van alle ooit verzamelde floragegegevens

op één plek digitaal beschikbaar voor overheden, natuurbeschermingsorganisaties en natuuronderzoekers.

### ***Opening dragonfly data***

Projectnummer: nlbif2018.2019.014

Partner: Vlinderstichting

Status: Lopend

Het 'Opening dragonfly data' project is toegekend in de NLBIF-call 2018/2019. Libellen hebben specifieke habitateisen en de achteruitgang van soorten wijst op problemen in ecosystemen. Libellen zijn heel mobiel en bij herstel kunnen gebieden ook snel weer gekoloniseerd worden. Omdat libellen opvallende insecten zijn, zijn ze erg populair en is er veel data over deze groep verzameld. Om libellen en hun habitat te kunnen beschermen moet deze informatie wel beschikbaar zijn, momenteel is dat vaak niet het geval omdat het in lokale databases of door privépersonen beheerd wordt. Hierdoor wordt deze data niet optimaal benut, daar willen we verandering in brengen.

Een aantal van deze databases zullen, via GBIF, voor iedereen beschikbaar gemaakt worden. Dit zijn voornamelijk gegevens uit slecht onderzochte gebieden zoals Griekenland, het Midden-Oosten, Centraal Azië en Noordelijk Afrika. Dit gaat om ongeveer 100.000 records en voor veel van deze gebieden is dat een aanzienlijke toename van de hoeveelheid beschikbare informatie. Data die vanuit dit project beschikbaar is gemaakt wordt momenteel al gebruikt om Key Biodiversity Areas in Griekenland aan te wijzen. Er zal op basis van deze data ook een atlas over de libellen van Centraal Azië gemaakt worden, er is verder vrijwel geen informatie over de libellen van deze regio beschikbaar.

Daarnaast organiseren we een workshop om andere beheerders van libellendata te informeren over de voordelen en waarde van open data en hoe data gedeeld kan worden via GBIF. Hierbij gaat het om de technische aspecten maar ook om andere problemen zoals locaties van kwetsbare soorten en eigendomsrechten van gegevens. Voor partijen die dat nodig hebben is er ook technische ondersteuning. Deze workshop wordt gegeven op het Europees libellencongres (ECOO) in Slovenië in 2020. Hier zullen veel waarnemers en databeheerders uit oost en zuidoost Europa aanwezig zijn. Dit zijn juist de gebieden waar veel zeldzame en bedreigde libellensoorten voorkomen maar nu weinig informatie beschikbaar is.

### ***Waarneming.nl***

Projectnummer: NBNL171012is1

Partner: Observation.org

Aantal records: 26.859.363

Status: Lopend

Dataset: <https://www.gbif.org/dataset/8a863029-f435-446a-821e-275f4f641165>

In 2018 zijn alle waarnemingen van het citizen science portaal waarneming.nl via de internationale moederorganisatie observation.org online beschikbaar gekomen. Het betreft bijna 27 miljoen records welke zijn voorzien van identificaties en vindplaatsdetails op 5 x 5 km ruimtelijke resolutie. Hoewel de data op hogere resolutie beschikbaar zijn kunnen deze op dit

moment wegens contractuele verplichtingen niet op de hoogste resolutie gedeeld worden met GBIF. De data bestaan uit zowel terrestrische als mariene waarnemingen. Wegens auteursrechtelijke bescherming van de foto's is de oplevering daarvan uitgesteld tot medio 2020.

### 3.4.3 Participatie

#### ***Atlas zoetwatervissen van Nederland***

Projectnummer: RAVO171128is1

Partner: RAVON

Status: Lopend

Middels het atlasproject beoogt RAVON de biodiversiteit van de vissen in het Nederlandse zoete water, en de ontwikkelingen hierin, in beeld te brengen. Hierdoor kunnen de vissen en de waternatuur beter beschermd en behouden worden. Op dit moment zijn de gegevens over het voorkomen van de vissen in Nederland niet ontsloten voor een groot publiek. Het project heeft enige vertraging opgelopen. Er is overeengekomen dat de data medio 2020 opgeleverd worden en het boek uiterlijk november 2020 zal worden gepresenteerd.

Het atlasproject zal zorgen voor:

- Een actueel databestand van de Nederlandse zoetwatervissen (gegevens worden verzamelen, toegevoegd en gecontroleerd). Een onderdeel van het atlasproject is tevens om ervoor te zorgen dat, naast de gegevens die verzameld worden door vrijwilligers, ook de gegevens die door de Nederlandse waterbeheerders (Rijkswaterstaat en de waterschappen) na afloop van het atlasproject jaarlijks worden ontsloten en toegevoegd. Op deze manier blijft het databestand ook na het atlasproject actueel.
- Een mooi opgemaakte visatlas (De zoetwatervissen van Nederland) voorzien van prachtige onderwaterbeelden ([www.blikonderwater.nl](http://www.blikonderwater.nl)). Naast informatie over de ecologie, actuele verspreiding en ontwikkelingen van ruim 60 vissoorten zal er uitgebreid aandacht besteed worden aan de historische ontwikkelingen sinds de 19e eeuw, de voorkomende watertypen, de wetenschappelijke indeling van vissen, herstelmaatregelen (met praktijkvoorbeelden) en de bescherming van vissen.
- Als de atlas klaar is wordt deze gepresenteerd tijdens een symposium voor vrijwilligers, water- en natuurbeheerders. Tijdens dit symposium zal er ook aandacht zijn voor het belang van het verzamelen en samenbrengen van data.

#### ***Second edition of the Atlas of European Mammals in GBIF***

Projectnummer: Zoog180201is1 / HaFo171123is1

Partner: Zoogdiervereniging/ Habitat Foundation

Status: Afgerond

Het project heeft in belangrijke mate bijgedragen aan het voorbereidende werk van de 2e Europese zoogdieratlas (European Mammals on Maps - EMMA2). Het project heeft geresulteerd in participatie van alle Europese landen in de EMMA2 bijeenkomst wat Europese samenwerking

stimuleert, acceptatie en adoptie van data standaarden faciliteert wat moet leiden tot het mobiliseren van data voor de atlas en naar GBIF.

## 4. NLBIF financiën 2019

Het NLBIF financiële jaarverslag voor het boekjaar 2019 vormt een onderdeel van de verslaglegging 2019 en is op aanvraag beschikbaar. NLBIF had voor 2019 het volledige subsidiebedrag van € 550.000,- begroot, een bijdrage van 16.000 uit het NWO-ALW project en had daarnaast geplande uitgaven uit de bestemmings- en egalisatie reserve. In totaal is in 2019 € 538.926 uitgegeven. Waarbij einde 2019 een bedrag van € 26.754 aan de bestemmingsreserve is toegevoegd; mede door de in 2019 toegezegde OCW bijdrage aan de versterking van Waarneming.nl en de verkenning van de samenvoeging van de Nederlandse biodiversiteitsinfrastructuren. Het gebruik van de bestemmingsreserve maakt het mogelijk om financiële toezeggingen aan projecten te kunnen doen zonder dat het verloop van de projecten invloed heeft op de egalisatiereserve van NLBIF. De egalisatiereserve is niet hoger dan 10% van de jaarlijkse NLBIF begroting, conform de voor NLBIF van toepassing zijnde nieuwe kaderregeling van het ministerie van OCW. Einde 2019 is de egalisatiereserve € 55.000, en de bestemmingsreserve inclusief de kort- en langlopende schulden aan toegezegde bedragen ten behoeve van externe projecten €488.531.

# Appendix 1 - NLBIF datasets



ID/2019	Name dataset in GBIF	IPT	(GBIFID)	Type data	2018	2019	(%)
1	Batumi Raptor Count (BRC) - Autumn migration	NLBIF IPT	d19c0287-15ee-43fd-b810-d30e8026a785	SAMPLING EVENT	372,352	372,352	0
2	Hesselbarth, Oorschot and Wagener Butterfly data	BCE IPT	738afb9f-11c9-44f9-b0ff-294169123910	OCCURRENCE		54,874	NEW
3	2 of Turkey	BCE IPT	421e6128-74cb-48ac-076e-e419d39e2527	OCCURRENCE		50,106	NEW
4	3 NDDFFButterflyData.	BCE IPT	530febae-b914-416c-b30f-449e1dd821f0	OCCURRENCE		13,504	NEW
5	4 BCE butterfly data in and around Northern Italy	BCE IPT	3e6b6e2-88f4-48b3-b346-e8aed303f41d	OCCURRENCE		7,044	NEW
6	5 BCE butterfly data Spain	BCE IPT		OCCURRENCE			
7	6 es BCE butterfly data Greece and surrounding countries	BCE IPT	d3ba9c82-ee3d-4887-84de-363eb0de870b	OCCURRENCE		4,753	NEW
8	7 BCE butterfly data central and southern Europe	BCE IPT	ee940eb2-633d-4280-954e-e7efd52f34dd	OCCURRENCE		618	NEW
9	8 BCE butterfly data in and around Northern Italy	BCE IPT	62f9b800-cd0f-46b4-ed66-fa3083f93f0c	OCCURRENCE		601	NEW
10	Centre for Genetic Resources, the Netherlands, CGN	CGN IPT	0d873cae-ef13-40cd-ec8b-08804b0c4fd0	OCCURRENCE	3,175	5,432	71
11	Centre for Genetic Resources, the Netherlands, PGR passport data	CGN IPT	83796928-7f62-11e1-e439-00145eb45e9e	OCCURRENCE	23,056	23,133	0
12	City of Amsterdam (NL) - Fyke Fishing Plet Ruiser	NLBIF IPT	ebbe25bd-c0ce-4c14-9608-3a52fed82620	OCCURRENCE	8,928	8,928	0
13	Earthworm survey Hoeksche Waard 2012	NLBIF IPT	e9733e8f-4740-4048-84e7-7c3dde638783	METADATA ONLY	0	0	0
14	Dutch Butterfly Monitoring Indexes	EUBON IPT	1897eef5-1e10-4842-977f-cad98925b59d	OCCURRENCE	1,219	1,219	0
15	Dutch Butterfly Atlas 1995-1999 - De Vinderstichting	Naturalis NBA	ca429b64-d789-47bb-a7d8-379657c9e407	OCCURRENCE	79,141	79,141	0
16	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Breeding Bird Monitoring Program	SOVON IPT	19c50cd5-d338-43ce-a794-467de1130330	OCCURRENCE	94,696	94,696	0
17	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Night-roost counts- meta	SOVON IPT	390dfe47-e4d0-4c77-8c24-e56623b2cde6	METADATA ONLY	0	0	0
18	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Breeding Bird Atlas 1973-1977 - metadata	SOVON IPT	d44bbd60-6f80-49e4-94ed-539632f04045	METADATA ONLY	0	0	0
19	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Bird Atlas 1978-1983 - metadata	SOVON IPT	b72bd021-627c-4afe-9501-3bc62e280560	METADATA ONLY	0	0	0
20	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Breeding Bird Atlas 1998-2000 - metadata	SOVON IPT	fb9a266-0ce3-4ef0-e4e0-df0601716299	METADATA ONLY	0	0	0
21	Dutch Centre For Field Ornithology (SOVON) - Breeding Bird Monitoring Program - metadata	SOVON IPT	6f207673-04de-4561-e4bb-34ef4cc8d07a	METADATA ONLY	0	0	0
22	Dutch Foundation for Applied Water Research (STOWA) - Limnodata Neerlandica	NLBIF IPT	37f48e00-1fe8-11dc-b461-b8a03c50a862	OCCURRENCE	3,359,932	3,359,932	0
23	FLORIVON	FLORON IPT	20e3fcb0-c285-49ee-a93d-cc6cc06ca9e	OCCURRENCE	1,368,448	2,626,773	92
24	Dutch Mammal Society (NL) - Mammal observations extracted from historic reports	NLBIF IPT	2e0eb3ed-0390-4d2c-9623-c5ebc6610b08	OCCURRENCE	5,368	5,368	0
25	Dutch Mammal Society (NL) - Mouse observations of life trap studies extracted from historic reports	NLBIF IPT	ebdd9eed-2673-43fc-e4e9-f80de9e68ccb	OCCURRENCE	2,377	2,377	0
26	Vleermuiskasten.nl - Bats in bat boxes in The Netherlands and Belgium	NLBIF IPT	e2bc2f00-62f9-4fd4-b9f3-89c030ca07a	OCCURRENCE	7,886	8,931	13
27	NDDFF Waternet	NDDFF IPT	f83746ee-4df2-4e60-e720-dd508b359794	METADATA ONLY	0	0	0
28	NDDFF Unie van Bosgroepen	NDDFF IPT	09683b92-04e8-4773-9959-e07ff47167f5	METADATA ONLY	0	0	0
29	NDDFF City of Breda	NDDFF IPT	99f3136c-d582-45a7-8093-67c3ec32daab	METADATA ONLY	0	0	0
30	NDDFF City of Deventer	NDDFF IPT	40f0f9d2-17a5-4630-b08a-052ae49510e4	METADATA ONLY	0	0	0
31	NDDFF Deilander Water Authority	NDDFF IPT	19e38826-ec3d-481f-bd19-37f5e7e8c17c	METADATA ONLY	0	0	0
32	NDDFF Rijnland Water Authority	NDDFF IPT	ffe29211-22c7-41e4-e0d2-41a33f0aeb2a	METADATA ONLY	0	0	0
33	NDDFF Water Authority Schieland Krimpenerwaard	NDDFF IPT	cd2dd66d-d1c4-4512-e6d1-4048801572c8	METADATA ONLY	0	0	0
34	NDDFF Water Authority Hollands Noorderkwartier	NDDFF IPT	04974c0d-0e3b-49e4-b07b-46c697e634f2	METADATA ONLY	0	0	0
35	NDDFF Monitoring program vascular plants in EU Ha	NDDFF IPT	e4c3bf02-9443-4cf3-ba56-f8eb8e1bca6e	METADATA ONLY	0	0	0
36	NDDFF Amphibian monitoring program 2001	NDDFF IPT	acd33c0b-9e6f-4e77-9392-34e6d70bc3e	METADATA ONLY	0	0	0
37	NDDFF Amphibian monitoring program 2011	NDDFF IPT	95277135-91a7-4d63-9c4e-09ac39cd35e2	METADATA ONLY	0	0	0
38	NDDFF Amphibian monitoring program 2015	NDDFF IPT	7d28fe9c-190e-43ab-bd8f-e7233490bbf4	METADATA ONLY	0	0	0
39	NDDFF Transect counts for bats	NDDFF IPT	4b62872b-e3eb-4737-6388-cab09c474a81	METADATA ONLY	0	0	0
40	NDDFF Distribution survey Eurasian beaver and Euro sian otter	NDDFF IPT	616efc67-5aba-49f7-914d-8c2c8e217858	METADATA ONLY	0	0	0
41	NDDFF Lichens on stony substrates heathlands and d rift sands	NDDFF IPT	e3f72e88-43e0-4146-87a3-e64f4cd8fd26	METADATA ONLY	0	0	0
42	NDDFF Hamatocaulis vernicosus	NDDFF IPT	d88ff1d1-8ee9-4211-93ee-5c9331f164f2	METADATA ONLY	0	0	0
43	NDDFF DAZ BMP	NDDFF IPT	d7bb3e9e-bf7e-44b1-81ca-72896e6d3b9c	METADATA ONLY	0	0	0
44	NDDFF Lichens on church walls and cemeteries	NDDFF IPT	3b4c5dde-728c-448b-9e45-41dd014d28f3	METADATA ONLY	0	0	0
45	NDDFF monitoring epiphytic lichens and moss specie	NDDFF IPT	73e6191c-9835-41d1-9d41-01a7f2f3c3bb	METADATA ONLY	0	0	0
46	NDDFF Pellet survey	NDDFF IPT	ce326dad-c069-47d1-84bd-b74937ff37f1	METADATA ONLY	0	0	0
47	NDDFF Mice survey with live traps	NDDFF IPT	3805d974-903b-428e-be7b-e12aa1165f41	METADATA ONLY	0	0	0
48	NDDFF Hazel dormouse survey	NDDFF IPT	3a4911e4-8c8e-41cb-97ff-d80b2f11a4cc	METADATA ONLY	0	0	0
49	NDDFF Atlas of the dutch bats 1997	NDDFF IPT	4b6d4f6c-e5d7-47bc-ecaf-f507b8a4077	METADATA ONLY	0	0	0
50	NDDFF Monitoring territorial bats by transect	NDDFF IPT	1b9d33e7-f50e-4e16-854e-139de139801c	METADATA ONLY	0	0	0
51	NDDFF Atlas of the dutch mammals 1992	NDDFF IPT	04fd9f9f-53aa-4057-b1dc-42a7718742aa	METADATA ONLY	0	0	0
52	NDDFF Area-specific butterfly monitoring	NDDFF IPT	2a0dd78e-eadd-492f-90e4-47c33ec43e8b	METADATA ONLY	0	0	0
53	NDDFF Bat protocol 2017	NDDFF IPT	5cd0ca81-4b65-4d79-b38e-a6173e47ebde	METADATA ONLY	0	0	0
54	NDDFF National garden butterfly count	NDDFF IPT	79ba4dfc-0135-4b46-a9cd-09690ae8d04b	METADATA ONLY	0	0	0
55	NDDFF Management survey meadowbirds Utrecht p	NDDFF IPT		METADATA ONLY			
56	54 rovince NDDFF Bat survey by transects	NDDFF IPT	463ec814-ed9c-482c-e130-80d298bb1de1	METADATA ONLY	0	0	0
57	NDDFF Monitoring bats in attics	NDDFF IPT	b47e361e-dc79-417b-e43b-cd5ea8144318	METADATA ONLY	0	0	0
58	NDDFF Waterbird survey by airplane for the IJsselme	NDDFF IPT	9af997ea-5349-45a9-b42f-f8a308ccbf6	METADATA ONLY	0	0	0
59	er, Markemeer and Umeer NDDFF Monitoring wintering bats	NDDFF IPT	2dd31d10-850b-4e3e-52b4-1dd0e8869960	METADATA ONLY	0	0	0
60	NDDFF Point-transect counts for birds	NDDFF IPT	57b39cb1-45e9-4444-9eb3-9c489e94d63e	METADATA ONLY	0	0	0
61	60 NDDFF Mapping breeding birds of North Brabant	NDDFF IPT	c3dc7f9e-1620-4fe0-a2f4-fd4086399c27	METADATA ONLY	0	0	0
62	61 NDDFF Breeding bird survey	NDDFF IPT	41027689-7a2b-42c2-ba2d-71728d643f8	METADATA ONLY	0	0	0
63	62 NDDFF Bird monitoring in agricultural areas	NDDFF IPT	c8e9d97d-4196-437e-8fe4-2d329c73844e	METADATA ONLY	0	0	0
64	63 NDDFF Bird nest survey	NDDFF IPT	ee83b074-1101-403e-b03d-b0fd275eab95	METADATA ONLY	0	0	0
65	64 NDDFF Monitoring breeding birds Limburg province	NDDFF IPT	547e33b5-2097-4067-80de-890b31667e1c	METADATA ONLY	0	0	0



ID/2019	Name dataset in GBIF	IPT	(GBIF ID)	Type data	2018	2019	(%)
63	NDFD moss species monitoring program	NDFD IPT	2d1a33c3-f278-40d2-e662-e0c3369638e2	METADATA ONLY	0	0	
66	NDFD Survey of breeding birds (colonies and rare birds)	NDFD IPT	c9eb1f53-2e00-414d-b9b0-d72e0c870d81	METADATA ONLY	0	0	
67	NDFD European hamster survey Limburg	NDFD IPT	f1e0e48e-f402-45ea-828e-ea8e38997220	METADATA ONLY	0	0	
68	NDFD Collecting Lapping eggs	NDFD IPT	9e3082e0-ec8b-4e1b-8f0d-3ca3a507876d	METADATA ONLY	0	0	
69	NDFD Summer counts geese	NDFD IPT	a3fe1906-2506-406f-b3bb-c2063139163e	METADATA ONLY	0	0	
70	NDFD Breeding bird atlas 1998-2000	NDFD IPT	cade2db6-1a35-4d1a-938c-73f2dd1c33dd	METADATA ONLY	0	0	
71	NDFD Monitoring network waterbirds	NDFD IPT	f05e34b-3442-4397-8f78-ec3d71c2cd07	METADATA ONLY	0	0	
72	NDFD Bech Monitoring Project	NDFD IPT	03241d8f-3264-47d7-b26e-ca14e0639a82	METADATA ONLY	0	0	
73	NDFD Underwater Banks Monitoring	NDFD IPT	ed0c28b-b09e-4014-946e-192becb0978e	METADATA ONLY	0	0	
74	NDFD Dutch Molluscs Atlas Project	NDFD IPT	3ce1258f-cd70-4ca6-919e-b9374ebcc4cb	METADATA ONLY	0	0	
75	NDFD Dragonflies distribution Limburg	NDFD IPT	b33b7703-f922-484f-bc34-167b641bf5eb	METADATA ONLY	0	0	
76	NDFD Environmental DNA	NDFD IPT	cd800309-7663-46f8-8f07-cd3b0335131	METADATA ONLY	0	0	
77	NDFD Butterfly monitoring program	NDFD IPT	415d4432-63cc-461c-99cb-6e32a1d03b98	METADATA ONLY	0	0	
78	NDFD Dutch dragonflies monitoring program	NDFD IPT	1cd6f6cb-0bad-4fef-eeb7-e0df71394c34	METADATA ONLY	0	0	
79	NDFD Dragonflies distribution research	NDFD IPT	92960cf7-7ea4-46de-b951-6dea892acc41	METADATA ONLY	0	0	
80	NDFD Herpetology distribution atlas Limburg	NDFD IPT	12fe2173-6c67-4033-970e-f322cc9484ee	METADATA ONLY	0	0	
81	NDFD Forest Funghi monitoring	NDFD IPT	30ec2d5c-90fd-4c24-83e1-ee7343174ee9	METADATA ONLY	0	0	
82	NDFD Herpetology area-specific inventory survey	NDFD IPT	97f0e8d-c8b5-407d-b16e-31f01ab97642	METADATA ONLY	0	0	
83	NDFD Waterplant	NDFD IPT	2ce743d2-ddfd-4530-8c33-e0615c4e1817	METADATA ONLY	0	0	
84	NDFD KOR project	NDFD IPT	f12e0172-08d5-4e28-8a48-4e0243f3d98	METADATA ONLY	0	0	
85	NDFD Mollusc in EU Habitats Directive	NDFD IPT	cd0e417-bdca-4d5e-a624-811c50f02860	METADATA ONLY	0	0	
86	NDFD Florabase before 1993	NDFD IPT	dd68eb05-c338-4225-953b-90ab42e3b8c8	METADATA ONLY	0	0	
87	NDFD Florabase after 1993	NDFD IPT	4ca045d0-aa2b-4c96-8771-d03cc0f76b26	METADATA ONLY	0	0	
88	NDFD Nature and Landscape Grant Scheme (SNL)	NDFD IPT	1944f88e-b8b1-4f91-ad72-874173420b34	METADATA ONLY	0	0	
89	NDFD Charales survey	NDFD IPT	709e4081-33aa-4c93-956f-c2676a33f777	METADATA ONLY	0	0	
90	NDFD Wall Plants Monitoring Program	NDFD IPT	d771303c-c84b-42b6-ae09-13beab9f4e33	OCCURRENCE	3,490	3,866	11
91	NDFD Botanical inventory surveys North of Netherl ands 1972-1978	NDFD IPT	60721d47-1795-4fa0-9de2-335e90f052b0	METADATA ONLY	0	0	
92	NDFD The new tally project (plants)	NDFD IPT	74005c08-64de-4122-b994-c289748bccc	METADATA ONLY	0	0	
93	NDFD Botanical Monitoring in Provence of Overijssel	NDFD IPT	3bce101d-d627-4412-99e4-a36f87681a73	METADATA ONLY	0	0	
94	NDFD Monitoring program quality of flora, environ ment and nature	NDFD IPT	d88410d4-6514-474c-bd5b-df5d5e22b31b	METADATA ONLY	0	0	
95	NDFD Comprehensive mapping of flora and fauna i n Provence of Utrecht	NDFD IPT	2191d6b6-1a8f-48a5-9927-714c39683436	METADATA ONLY	0	0	
96	NDFD Botanical roadside monitoring	NDFD IPT	0c8b3334-7666-44b0-9dc0-913834eb04f0	METADATA ONLY	0	0	
97	NDFD Floristics monitoring of banks from freshwat e r bodies	NDFD IPT	abe57505-1ce3-412b-af90-ee9d14ea25e	METADATA ONLY	0	0	
98	NDFD Province of Friesland	NDFD IPT	0890b2bd-0418-4804-9870-94d3962843e8	METADATA ONLY	0	0	
99	NDFD Province of Gelderland	NDFD IPT	d2ed2b32-7c16-4855-ee2a-ebef6de19eb7	METADATA ONLY	0	0	
100	NDFD Noorderzijlvest Water Board	NDFD IPT	8f91f95-8ca6-40d2-b17f-4c2c62ce095	METADATA ONLY	0	0	
101	NDFD Red list project Floron	NDFD IPT	c588124b-912f-4579-9c41-41b90d6c692f	METADATA ONLY	0	0	
102	NDFD Endangered plant species project	NDFD IPT	6ac13b0b-83a3-48d0-96ee-19f0d899956b	METADATA ONLY	0	0	
103	NDFD Total project FLORON	NDFD IPT	73cd0c8e-85e4-4be2-9c9e-27f8b0b72e04	METADATA ONLY	0	0	
104	NDFD ProRail species and biotope mapping	NDFD IPT	838361a-abf6-4c27-838c-23170ee3e212	METADATA ONLY	0	0	
105	NDFD Water Board Zuiderzeeland	NDFD IPT	337882d7-8ec6-4cb0-87f2-d8811b096120	METADATA ONLY	0	0	
106	NDFD Zootera Monitoring	NDFD IPT	3b36e00d-ec15-4fe1-9f40-abc61c89136c	METADATA ONLY	0	0	
107	NDFD Dutch vegetation database	NDFD IPT	0300fbc-4c3a-4ee4-a862-bd7235e062c8	METADATA ONLY	0	0	
108	NDFD Beetles of the Dutch Habitats Directive	NDFD IPT	313f97d-32cd-4389-9f27-9966e3444d53	METADATA ONLY	0	0	
109	NDFD Natuurmonumenten (nature conservation so ciety)	NDFD IPT	b1dc5e0a-1c21-4459-80e0-dcd732407180	METADATA ONLY	0	0	
110	NDFD Rijkswaterstaat biotope mapping	NDFD IPT	e8341f5-9e07-4470-bcc0-942e437db05f	METADATA ONLY	0	0	
111	NDFD Rijkswaterstaat dry	NDFD IPT	c39b0f0c-f9f7-4267-8948-c728ed39e43	METADATA ONLY	0	0	
112	NDFD Water Board Aa en Meas	NDFD IPT	dfba28d0-4196-4d10-8843-e0e253ef900f	METADATA ONLY	0	0	
113	NDFD Staatsbosbeheer	NDFD IPT	f2ef91b2-ddb4-42cd-9f3f-b100e1a34e6d	METADATA ONLY	0	0	
114	NDFD Het Brabantse Landschap	NDFD IPT	ff97960d-3dc3-4be5-9d0e-cb107ecb0f4	METADATA ONLY	0	0	
115	NDFD It Fryske Gea	NDFD IPT	80e64e91-034f-415e-9fd0-2b6568a48a42	METADATA ONLY	0	0	
116	NDFD ProRail Habitat scan	NDFD IPT	b1791b2b-6468-4f28-8177-93d0ceb23221	METADATA ONLY	0	0	
117	NDFD European Water Framework Directive (KRW)	NDFD IPT	fb200be5-e73a-4f29-b409-33be6f05c2f87	METADATA ONLY	0	0	
118	NDFD Province of Zeeland	NDFD IPT	8c3206ab-16af-4de1-964e-d163fb32cea7	METADATA ONLY	0	0	
119	NDFD Water board Scheldestromen	NDFD IPT	1b872c87-9ee4-4d0f-adfc-e4cdf8ebedce	METADATA ONLY	0	0	
120	NDFD Province of Zuid-Holland	NDFD IPT	9f607448-b956-42f5-b810-67f86e71b09e	METADATA ONLY	0	0	
121	NDFD Water board Vechtstroomen	NDFD IPT	4d8a7700-1089-4cd0-9966-ec7b72c8e60f	METADATA ONLY	0	0	
122	NDFD Waterschap Rijn en IJssel	NDFD IPT	69d25475-c48c-44e2-a38a-clc0d430734a	METADATA ONLY	0	0	
123	NDFD Regional Water Authority Vallei en Veluwe	NDFD IPT	0fff1a52-be21-41d3-b9c9-ff1394092a6b	METADATA ONLY	0	0	
124	NDFD Landschap Overijssel	NDFD IPT	78e11998-b7ee-4133-b5c6-4f636b5875d	METADATA ONLY	0	0	
125	NDFD Flora survey province North Brabant	NDFD IPT	46ea3526-0f41-45c8-80ea-e75102d994ef	METADATA ONLY	0	0	
126	NDFD City of Amsterdam	NDFD IPT	c8c2d9c-2080-4641-b370-6d42503454a	METADATA ONLY	0	0	
127	NDFD IKL Limburg	NDFD IPT	6b6836d1-7d1b-40cf-a920-4401142acda9	METADATA ONLY	0	0	
128	NDFD Gelderland Trust	NDFD IPT	911666a0-d091-4891-9269-9eab0f7c9e5a	METADATA ONLY	0	0	
129	NDFD water board Rivierland	NDFD IPT	d3eca65c-2ba6-430f-a58e-a5589364730b	METADATA ONLY	0	0	
130	NDFD Province of Utrecht	NDFD IPT	3e8d150f-6341-4d6f-90bd-67dceec23c36	METADATA ONLY	0	0	
131	NDFD Water Board Fryslân	NDFD IPT	9ef72be5-648c-4c53-8606-4a36c38e53c2	METADATA ONLY	0	0	
132	NDFD Water board Drents Overijsselse Delta	NDFD IPT	f2d53f96-f2c1-4625-e41d-7b8e3b0b35fd	METADATA ONLY	0	0	
133	NDFD Province of Groningen	NDFD IPT	31e017c3-27b8-446c-8316-15a26ec014ef	METADATA ONLY	0	0	
134	NDFD Landschap Noord-Holland	NDFD IPT	dea657d9-cbb0-4be3-bed8-4c9b5d1cfd75	METADATA ONLY	0	0	
135	NDFD Bat protocol 2013	NDFD IPT	68e90c33-bf88-445c-a1a5-103e20ccc6e21	METADATA ONLY	0	0	
136	NDFD Het Drentse Landschap	NDFD IPT	d7999036-8ab3-4cc4-9de9-28c4445c9f0c	METADATA ONLY	0	0	
137	NDFD Province of Limburg	NDFD IPT	fe949016-0dc3-4f69-aa99-e0746ff7d1e	METADATA ONLY	0	0	
138	NDFD ANLb monitoring for amphibians and fish	NDFD IPT	228491dd-bd53-4cde-a91e-378092cf90cf	METADATA ONLY	0	0	
139	NDFD Rijkswaterstaat	NDFD IPT	b998a0e8-06f6-440e-9d3b-aa07d97ad03e	METADATA ONLY	0	0	
140	NDFD The Limburg Landscape Foundation	NDFD IPT	d1091599-ec94-4911-9c38-a5b0dcdf772	METADATA ONLY	0	0	
141	NDFD Vitens	NDFD IPT	d43f7c7f-3e32-4960-979b-996b8e47b986	METADATA ONLY	0	0	
142	NDFD Zeeuwse Landschap	NDFD IPT	9067e32d-9315-4736-9522-9707cc108012	METADATA ONLY	0	0	
143	NDFD Butterfly and dragonfly monitoring program	NDFD IPT	fd5ee54-cd11-4de7-9314-0d328f1cfd8	METADATA ONLY	0	0	

# Appendix 1 - NLBIF datasets

ID2019	Name dataset in GBIF	IFT	(GBIFID)	Type data	2018	2019	(%)
144	NDFP City of Eindhoven	NDFP IPT	72fc77c6-7729-4d2c-8c74-ea784779604	METADATA ONLY	0	0	
145	NDFP water board De Dommel	NDFP IPT	06f53ca2-2ef8-4d6d-e6de-32dbe79c0e3f	METADATA ONLY	0	0	
146	NDFP Het Groeningse Landschap	NDFP IPT	2d337949-234e-4943-be30-0310ef0b1e4b	METADATA ONLY	0	0	
147	NDFP Province of Overijssel	NDFP IPT	8883c92b-b29c-44f0-e49c-6f09f733687b	METADATA ONLY	0	0	
148	Water Board Hollandse Delta	NDFP IPT	c0bd9f02-42a3-479f-9d90-b42af448c058	METADATA ONLY	0	0	
149	NDFP Waterboard Hunze en Aa's	NDFP IPT	7048932c-8838-4365-83b7-0bc6403bc50b	METADATA ONLY	0	0	
150	Water Authority Brabantse Delta	NDFP IPT	71b3d73b-d46b-42dc-bb27-f73916e8c293	METADATA ONLY	0	0	
151	NDFP Zuid-Hollands Landschap	NDFP IPT	930d9f27-61c9-457d-bc81-81379e697c70	METADATA ONLY	0	0	
152	NDFP Province of Flevoland	NDFP IPT	8ca4bbbc-c1c1-42c4-e70f-d4124ee1e734	METADATA ONLY	0	0	
153	NDFP Province of Drenthe	NDFP IPT	27e0346e-d020-4b70-e403-bda22f70c7f	METADATA ONLY	0	0	
154	NDFP Agricultural monitoring <i>Aeshna viridis</i>	NDFP IPT	469005e0-b421-4323-9e6b-7bce132c92c5	METADATA ONLY	0	0	
155	NDFP ProRail	NDFP IPT	448c706d-4173-46de-e499-f6e37e7fddae	METADATA ONLY	0	0	
156	NDFP Province of Noord-Holland	NDFP IPT	01400d26-d164-473a-9e1c-818af6735e0c	METADATA ONLY	0	0	
157	NDFP Utrecht Landscape Foundation	NDFP IPT	e2a39e57-866f-4b1a-9974-6d3215282603	METADATA ONLY	0	0	
158	NDFP Province of Noord-Brabant	NDFP IPT	ad7295e0-3261-4028-8308-b2047d51d408	METADATA ONLY	0	0	
159	NDFP Water Authority Limburg	NDFP IPT	ac37b606-cl37-45c6-9ea3-0ff41a06e83	METADATA ONLY	0	0	
160	NDFP Year-round Garden Counting	NDFP IPT	9d597379-b8e3-4105-b42c-6c0b74387bed	METADATA ONLY	0	0	
161	NDFP Het Flevoland-landschap	NDFP IPT	901ede35-f16c-4f18-e3f4-8f00c1e7653	METADATA ONLY	0	0	
162	NDFP Monitoring network urban bird species	NDFP IPT	031c4769-81bc-41ee-bd4f-823341e190cc	METADATA ONLY	0	0	
163	Telmee.nl	NDFP IPT	05833931-6339-47e5-97c1-a2242bc0f3b0	METADATA ONLY	0	0	
164	NDFP Native woody plants in ancient forests	NDFP IPT	830f4103-ef13-48d1-854f-22d0798b0c9c	METADATA ONLY	0	0	NEW
165	EBCC Atlas of European Breeding Birds	SOVON IPT	c779b049-28f3-4daf-b0f4-0e4083081806	OCCURRENCE	1,339,711	1,339,711	0
166	European Invertebrate Survey (EIS-NL) - Orthoptera	NLBIF IPT	8b3272e4-2b89-487f-8619-e39edf5733cd	OCCURRENCE	17,031	17,031	0
167	Observations	NLBIF IPT	d279e0d9-d046-4fb4-b6c3-c7283c67dd1d	OCCURRENCE	68,939	68,939	0
168	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2003 - Mammal Survey Alvo Natural Park, Portugal	NLBIF IPT	9c0c72b3-448f-48ce-9310-39e25c6234e8	OCCURRENCE	1,051	1,051	0
169	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2004 - Mammal Survey Rakitovec, Slovenia	NLBIF IPT	30ec77b7-9434-4eec-84c3-52b307ee9b0b	OCCURRENCE	857	857	0
170	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2005 - Mammal Survey Polana Biosphere Reserve,	NLBIF IPT	4eb871a4-6dc4-4db6-ebf2-3eb33e41008	OCCURRENCE	1,696	1,696	0
171	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2006 - Mammal Survey Galicica National Park, Macedonia	NLBIF IPT	806d471-8b79-4166-e186-ba07c7c957ec	OCCURRENCE	318	318	0
172	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2007 - Mammal Survey Estonia	NLBIF IPT	fd1a7c99-f708-4857-b36c-5dbbd13ee3b0	OCCURRENCE	1,120	1,120	0
173	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2008 - Mammal Survey Muntii Padurea Craiului - Apuseni mountains, Romania	NLBIF IPT	38f97143-922d-4e20-e6e3-73e51a77890b	OCCURRENCE	948	948	0
174	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2009 - Mammal Survey Serra da Estrela, Portugal	NLBIF IPT	8be98580-1963-4b73-bf33-2ca30659c61f	OCCURRENCE	1,092	1,092	0
175	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2010 - Mammal Survey Petvinsuo National Park, northern Karelia, Finland	NLBIF IPT	bc94931c-4197-42bd-9cac-32c09e3959f3	OCCURRENCE	319	319	0
176	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2011 - Mammal Survey Biokovo Nature Park, Croatia	NLBIF IPT	376c0061-40a6-46fa-8f95-e425eef87893	OCCURRENCE	424	424	0
177	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2012 - Mammal Survey Galicia, Spain	NLBIF IPT	3be69e3d-a3f6-4e4e-bbf6-52ebf7dc4703	OCCURRENCE	690	690	0
178	Field Study Group of the Dutch Mammal Society (NL) - 2013 - Mammal Survey Western Rhodopes, Bulgaria	NLBIF IPT	8ae0ba56-769a-4364-9a66-a7f4b366e23b	OCCURRENCE	495	495	0
179	International Fossil Shell Museum (NL) - Mollusca Collection	NLBIF IPT	fa87d03e-4859-451d-863f-f03bb798339	OCCURRENCE	31,251	31,251	0
180	Taxa Watermanagement the Netherlands (TWN) Museum TwentseWelle (NL) - Fossil Ammonites	NLBIF IPT	79f243f4-9c38-4305-997f-f86c3089dba	CHECKLIST	0	0	
181	Museum TwentseWelle (NL) - Fossil Sponges	NLBIF IPT	d338ab33-a873-471a-8e1d-be808dd70922	OCCURRENCE	1,440	1,440	0
182	RIVM (NL) - Earthworm Observations in Soil	NLBIF IPT	fae6efd5-a315-494c-9e66-b00227f057e4	OCCURRENCE	2,485	2,485	0
183	Samples	NLBIF IPT	1eaf377e-8f76-43be-82f3-44979e433f0e	OCCURRENCE	2,212	2,212	0
184	Natural History Museum Maastricht (NL) - Entomological Collection	NLBIF IPT	733854db-11e2-472f-914f-461cd6943090	OCCURRENCE	22,852	22,852	0
185	Natural History Museum Maastricht (NL) - Herbarium	NLBIF IPT	4f72060d-2c72-4d5f-8ddc-8d1b1049c78a	OCCURRENCE	22,167	22,167	0
186	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Chordata collection	NLBIF IPT	7a28b1b1-904c-4eeb-b239-38865417b03e	OCCURRENCE	26,641	27,578	4
187	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Insecta collection	NLBIF IPT	d3e61920-8663-4fc3-8e3e-80f0c70fe640	OCCURRENCE	153,810	163,488	6
188	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Invertebrata miscellaneous Collection	NLBIF IPT	7bb2d451-3ffe-4d36-bc7f-19ea7aecb201	OCCURRENCE	3,863	3,863	0
189	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Lepidoptera observations	NLBIF IPT	60b2a74e-98c5-4be3-ae30-3ecdcd68b0f4	OCCURRENCE	135,326	135,326	0
190	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Plantae collection	NLBIF IPT	7c67da7f-490e-4e8d-8848-7dcl520d4734	OCCURRENCE	91,958	94,515	3
191	Natural History Museum Rotterdam (NL) - Amphibia and Reptilia	NLBIF IPT	e6d20988-39b1-4032-b4d1-bfe33671be34	OCCURRENCE	16,276	16,580	2
192	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Amphibia and Reptilia	Naturalis NBA	fccaf883-a934-4021-e112-4ae3fd39c14b	OCCURRENCE	33,442	49,279	47
193	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Aves	Naturalis NBA	889c91a3-614f-4355-8df9-b6a0260e118c	OCCURRENCE	276,219	282,441	2
194	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Botany (Leiden)	Naturalis NBA	17f819bd-6612-4447-834b-14d12ee1022d	OCCURRENCE	4,892,987	4,916,591	0

ID/2019	Name dataset in GBIF	IPT	(GBIFID)	Type data	2018	2019	(%)
195	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Bryozoa	Naturalis NBA	b6ca95b0-c066-11dd-e811-b8e03c0e862	OCCURRENCE	3,006	3,004	0
196	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Cainozoic Mollusca	Naturalis NBA	a57e6326-34c6-463e-bae9-904979b0c93f	OCCURRENCE	97,868	98,309	0
197	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Chelicerata and Myriapoda	Naturalis NBA	b4e4ed9c-513b-4330-82de-c70a7ead1b64	OCCURRENCE	87,007	88,391	2
198	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Crideria	Naturalis NBA	4c7c21a8-68d3-49c5-b090-6b26279a291b	OCCURRENCE	58,267	58,336	0
199	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Coleoptera	Naturalis NBA	84363a9-07cb-4918-a79f-6061b32c9d9d	OCCURRENCE	242,713	244,039	1
200	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Coleoptera Types Orient	Naturalis NBA	6e27e0c0-d065-11dd-e811-b8e03c0e862	OCCURRENCE	5,841	5,840	0
201	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Collembola	Naturalis NBA	4f8de33f-5967-46c4-b689-31de17090e04	OCCURRENCE	29,171	29,171	0
202	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Crustacea	Naturalis NBA	0102d2af-7f21-4238-b1fa-cbbeee60423	OCCURRENCE	116,444	116,461	0
203	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Diptera	Naturalis NBA	6a0e95c6-c07e-4c35-9e9f-f776e8730f04	OCCURRENCE	53,180	53,207	0
204	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Diptera Tipulidae NL	Naturalis NBA	1ed365f0-6167-11de-84c0-b8a03c0e862	OCCURRENCE	9,216	9,216	0
205	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Diptera Tipulidae Palearctic	Naturalis NBA	b3a5b200-6167-11de-84c0-b8a03c0e862	OCCURRENCE	8,328	8,328	0
206	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Diptera Types	Naturalis NBA	8b0b73e0-c064-11dd-e811-b8e03c0e862	OCCURRENCE	5,195	5,194	0
207	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Herpetology	Naturalis NBA	985e48b0-c060-11dd-e80f-b8e03c0e862	OCCURRENCE	14,964	removed	
208	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Hymenoptera	Naturalis NBA	03f2256e-e548-43d7-a731-253302f4ee34	OCCURRENCE	319,668	325,378	2
209	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Invasive Insects	Naturalis NBA	0cee5d00-6166-11de-84be-b8a03c0e862	OCCURRENCE	3,592	3,592	0
210	Naturalis National Natural History Museum (NL) - Invertebrate specimens from marine expeditions	Naturalis NBA	f0e1f070-b6e4-11dd-81f6-b8a03c0e862	OCCURRENCE	32,450	30,436	-6
211	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Lepidoptera	Naturalis NBA	f3130e8a-4308-42b4-973f-f0de77748438	OCCURRENCE	416,178	419,428	1
212	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Lepidoptera Nymphalidae Palearctic	Naturalis NBA	562cf940-6166-11de-84bf-b8a03c0e862	OCCURRENCE	57,928	57,928	0
213	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Mammalia	Naturalis NBA	009a7e76-0960-4a56-a116-63991e60037	OCCURRENCE	38,281	59,976	57
214	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Mammalia	Naturalis NBA	64ed2b22-713a-4484-b4e7-45ead16697d	OCCURRENCE	97,349	97,349	0
215	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Mollusca	Naturalis NBA	d962a70c-2183-4824-bb88-5e0ba14e062d	OCCURRENCE	684,804	727,138	6
216	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Paleontology	Naturalis NBA	4fe47e52-2b8e-4a5e-ae08-498cab9858a1	OCCURRENCE	184,809	185,336	0
217	Naturalis National Natural History Museum (NL) - Pisces Cichlidae of Lake Victoria	Naturalis NBA	f0eb6c40-dea4-11db-8ab3-b8a03c0e862	OCCURRENCE	8,237	8,237	0
218	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Pisces Types	Naturalis NBA	903b7d00-6166-11de-84bf-b8a03c0e862	OCCURRENCE	1,851	removed	
219	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Platyhelminthes	Naturalis NBA	c1e51d70-6166-11de-84bf-b8a03c0e862	OCCURRENCE	7,771	7,769	0
220	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Porifera	Naturalis NBA	a4be4c6d-5ca7-47be-9820-1deb05719133	OCCURRENCE	47,367	47,439	0
221	Zoological Museum Amsterdam, University of Amsterdam (NL) - Protozoa	Naturalis NBA	f2836770-6166-11de-84bf-b8a03c0e862	OCCURRENCE	94	94	0
222	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Checklist Dutch Species Catalog - Nederlands Soortenregister	Naturalis NBA	4dd32523-a3a3-43b7-84df-4cde02f15c77	CHECKLIST	0	0	
223	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Hemiptera	Naturalis NBA	8b42b1f1-b287-40e0-ab3a-88fb7928f8e2	OCCURRENCE	22,902	22,920	0
224	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Odonata	Naturalis NBA	306f61f2-9f00-404e-8ae6-a525e779e369	OCCURRENCE	27,647	27,878	1
225	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Orthopteroidea	Naturalis NBA	3751c38c-078c-431a-be43-af27f5e38db2	OCCURRENCE	283	336	19
226	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Pisces	Naturalis NBA	19828488-7ebf-43f8-88af-6461d8afe99e	OCCURRENCE	4,124	39,614	861
227	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Brachiopoda	Naturalis NBA	e66f065-d823-4e4d-b129-569f649a0e0b	OCCURRENCE	3,039	916	-82
228	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Echinodermata	Naturalis NBA	f386ca19-7c37-47e4-9a64-bcfe526847c1	OCCURRENCE	15,823	15,828	0
229	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Foraminifera	Naturalis NBA	1eb5e969-4412-4f08-81ec-3de057e559e1	OCCURRENCE	16,367	544	-97
230	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Tunicata	Naturalis NBA	9a023835-803d-4bf7-841f-ac7142344533	OCCURRENCE	6,005	6,005	0
231	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Museum collection digitized at storage unit level	Naturalis NBA	62d82928-dc6f-40dc-85b3-f2be47e7b49e	OCCURRENCE	368,853	368,853	0
232	Naturalis Biodiversity Center (NL) - Paleobotany	Naturalis NBA	63ee6c46-8f90-48b3-9ebf-71141a6d0f9e	OCCURRENCE	50,883	50,884	0
233	See species and numbers caught by coloured pan t raps across 20 landscapes in 2012, The Netherlands	NLBIF IPT	378651d7-c235-4205-a617-2939d6f9a434	SAMPLING EVENT	458	458	0
234	Nijmegen Natural History Museum (NL) - Entomological Collection	NLBIF IPT	0e90017f-41d6-40fb-a70c-af30c80e90e2	OCCURRENCE	24,786	24,786	0
235	Nijmegen Natural History Museum (NL) - Herbarium	NLBIF IPT	f6f1d320-d9dd-11de-b793-b8a03c0e862	OCCURRENCE	8,330	8,330	0
236	Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ) - Kom Fyke Mokkaai	NIOZ IPT	b3e30c93-04fd-4a2e-9016-0ec99005b48c	OCCURRENCE	273,002	273,002	0
237	Triple-D dredge benthos sampling	NIOZ IPT	cod94ecf-e0c8-4e59-8a1a-36f7c9e17041	METADATA ONLY	0	0	
238	NIOZ Wadden Sea Phytoplankton	NIOZ IPT	1d276c75-d90c-40c3-973d-2eac7c8089e5	METADATA ONLY	0	0	
239	NIOZ Biodiversity data ZKD cruises 2009-2010	NIOZ IPT	a2ca0366-d020-40ae-b018-4ca982c30eac	METADATA ONLY	0	0	
240	NIOZ EMOWAD Cruises 1986	NIOZ IPT	8eae74e7-270f-4a8c-a709-f1f130d37ee6	METADATA ONLY	0	0	
241	NIOZ High Tide Balgzand Fisheries Program 1974-present	NIOZ IPT	89e3e0ca-1f10-4eeb-8194-1126e61f4dc2	METADATA ONLY	0	0	
242	NIOZ Fish Survey 1961-1964 in Western Wadden Sea	NIOZ IPT	1ace062e-b651-48ad-9624-9ee4de9b170f	METADATA ONLY	0	0	
243	NIOZ Western Wadden Sea subtidal macrozoobenthos survey	NIOZ IPT	9ef4bc07-2008-4740-b34c-5290889f6fbd	METADATA ONLY	0	0	
244	NIOZ Eems Dollard Macrozoobenthos	NIOZ IPT	70cd7f66-7e18-49f9-ef02-354be6e9446c	METADATA ONLY	0	0	
245	NIOZ Wadden Sea Macrozoobenthos Balgzand 1971-present	NIOZ IPT	b267ac94-35cd-4764-bdd0-0e72595d81a5	METADATA ONLY	0	0	
246	NIOZ Epibenthos cruises 1974	NIOZ IPT	67379867-9058-4288-9c03-8a2e05b2466a	METADATA ONLY	0	0	
247	Ebbs second breeding bird sites on Observation.org	NLBIF IPT	b47074e3-c116-461e-b2a1-0bf87de80c0f	METADATA ONLY	0	0	

# Appendix 1 - NLBIF datasets

id2019	Name dataset in GBIF	IPT	(GBIFID)	Type data	2018	2019	(%)
248	Observation.org, Nature data from the Netherlands RAVON (NL) - Network Ecological Monitoring	Naturalis NBA	8a863029-f435-446e-821e-27344641163	OCCURRENCE	26,539,363	26,859,363	0
249	Reptiles RAVON (NL) - Fish observations extracted from historic reports 1860-1907	RAVON IPT	fe313e1-9ee4-43f4-bfc9-974281fead0e	OCCURRENCE	5,625	5,625	0
250	RAVON (NL) - Fish observations extracted from	RAVON IPT	494ceb90-924c-483d-ae58-9dd89efb85a1	OCCURRENCE	19,700	19,700	0
251	Hoek (1890) and Redeker (1921) RAVON (NL) - Fish observations extracted from	RAVON IPT	877ca6a4-11ec-4799-a668-8461a534f86b	OCCURRENCE	783	783	0
252	Redeker (1907) RAVON (NL) - Fish observations extracted from	RAVON IPT	0e7bd6f7-7f05-4150-a331-2209f7156a91	OCCURRENCE	1,654	1,654	0
253	Hoek (1888) and Hoek (1897)	RAVON IPT	32ab1d81-9131-43e3-ae74-69dd696341ea	OCCURRENCE	1,287	1,287	0
254	Royal Dutch Angling Association (SVN) - Piscaria University of Amsterdam (NL) - Benthos	NLBIF IPT	045993ae-0ec2-4ff8-8d96-9d669b2703c	OCCURRENCE	468,533	468,533	0
255	monitoring of the North Sea research database University of Amsterdam (NL) - Páramo pollen	IBED-UVA IPT	50361be0-d3cc-11de-b793-b8a03c30a862	OCCURRENCE	29,691	29,691	0
256	reference collection University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation	IBED-UVA IPT	1ed8eac2-9fd1-48d2-e439-2bb8633e9e0a	OCCURRENCE	1,706	1,706	0
257	Research, Bordoncillo - Mariño, Colombia	IBED-UVA IPT	b5fcea14-86cc-4b97-a0d1-eb604d356ad84	OCCURRENCE	51	51	0
258	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Central Andean Cordillera - Colombia	IBED-UVA IPT	c8dd36d-6b3e-403f-b609-dc0b6ef0cc05	OCCURRENCE	6,947	6,947	0
259	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Chingaza - Cruz Verde - Monserrate - Gussao, Colombia	IBED-UVA IPT	3e50896f-8bbd-43e7-9be3-ef7ed7b3e865	OCCURRENCE	13,949	13,949	0
260	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Ecuador	IBED-UVA IPT	0d32a7f0-039c-4c2f-bea9-d7e33fd8e02b	OCCURRENCE	1,808	1,808	0
261	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, National Natural Park El Cocuy, Colombia	IBED-UVA IPT	0b328833-ee95-4ec3-a0f4-d02d0be999f1f	OCCURRENCE	2,147	2,147	0
262	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, Páramo "El Almorzadero", Colombia	IBED-UVA IPT	f5d17a6d-3b33-4b0c-b952-d65038339ed7	OCCURRENCE	314	314	0
263	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, paramo in the Sabana de Bogotá area, Colombia	IBED-UVA IPT	3953eb4f-938f-4943-8608-ca5de345447c	OCCURRENCE	90	90	0
264	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, Páramos "Guantive-La Rusia", Colombia	IBED-UVA IPT	84881ef8-e363-4124-9102-253954c419f4	OCCURRENCE	75	75	0
265	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, Rabanal, Guerrero and Villa de Leyva paramo complex, Colombia	IBED-UVA IPT	6fe8d0e0-7ef1-41c0-be0f-ecf41ac2d342	OCCURRENCE	7,868	7,868	0
266	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Santa Marta and Perijá, Colombia	IBED-UVA IPT	ae33b19b-ee48-4ff6-963d-2d9498908b72	OCCURRENCE	1,506	1,506	0
267	University of Amsterdam (NL) - Páramo Vegetation Research, Sumapaz-Bocagrande-Chizaca paramo complex, Colombia	IBED-UVA IPT	e567684d-9998-4604-9790-b0ac00e090c1	OCCURRENCE	4,494	4,494	0
268	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Talamanca Cordillera, Costa Rica	IBED-UVA IPT	4e837446-cdcd-411b-8d51-5b8184890cc	OCCURRENCE	724	724	0
269	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Venezuela	IBED-UVA IPT	0d384803-0d1b-4409-ada1-22d8009ecfb9	OCCURRENCE	159	159	0
270	University of Amsterdam (NL) - Páramo vegetation research, Western Andean Cordillera	IBED-UVA IPT	39b07c5d-cae9-4118-b003-290d667cd05e	OCCURRENCE	2,983	2,983	0
271	Vegetrekstation (NL) - Historical Data on Timing of Ringing of Nestling Birds	NIOO.KNAW IPT	dad6253c-be06-4626-9b95-4d8823137ced	OCCURRENCE	157,978	157,978	0
272	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2014-2015	NLBIF IPT	4ea0d3ed-eab4-4c2c-87b4-8247eae6cec5	OCCURRENCE	1,299	1,299	0
273	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2013-2014	NLBIF IPT	5024b47e-c401-4543-9780-8890ae6d1e13	OCCURRENCE	1,458	1,458	0
274	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2012-2013	NLBIF IPT	c5643d41-0978-4f99-89f5-317351333fef	OCCURRENCE	1,701	1,701	0
275	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2011-2012	NLBIF IPT	98e0629e-678b-4bec-98ef-fb097262bf18	OCCURRENCE	2,462	2,462	0
276	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2010-2011	NLBIF IPT	70f6c067-ea99-4acc-9fd0-aa4c3dfffcc0	OCCURRENCE	1,257	1,257	0
277	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2009-2010	NLBIF IPT	9f1c80ed-aa0f-4c7c-8679-6a31467d9fe4	OCCURRENCE	852	852	0
278	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2008-2009	NLBIF IPT	c2e643bb-cf05-4089-b6fe-b3389b0d1c44	OCCURRENCE	2,373	2,373	0
279	Waarneming.nl (NL) - Great Grey Shrike Count 2007-2008	NLBIF IPT	6ec63232-e552-4c8d-9932-5caecefda2e4	OCCURRENCE	2,157	2,157	0
280	Alterra (NL) - Biological Indicator Soil Quality- Microarthropods inventory in different habitats	ALTERRA IPT	30eca3bd-6a4f-46de-9e6f-d6ede90830dc	OCCURRENCE	19,237	19,237	0
281	Alterra (NL) - Comparison entomofauna in cities en countryside	ALTERRA IPT	63add3c3-6d15-42b2-9e67-f81979c6ef65	OCCURRENCE	15,339	15,339	0
282	Alterra (NL) - Comparison of entomofauna in four different habitats	ALTERRA IPT	dc33fd8e-47ef-47fe-e39e-a2890c72fed1	OCCURRENCE	14,549	14,549	0
283	Alterra (NL) - Entomofauna inventory in Amerongen forest	ALTERRA IPT	ea53b031-73b8-47c7-8db9-4f59c38b000c	OCCURRENCE	3,504	3,504	0
284	Alterra (NL) - Entomofauna inventory in arable fields Hoeksche Waard	ALTERRA IPT	c5fedebf-ecd1-4dec-8d04-e24f7564bce6	OCCURRENCE	845	845	0
285	Alterra (NL) - Entomofauna inventory in cattle grazed dune grassland	ALTERRA IPT	0e180736-777e-44c6-be27-09d22f37e873	OCCURRENCE	5,729	5,729	0
286	Alterra (NL) - Entomofauna inventory in dead wood	ALTERRA IPT	d2e91e98-c145-4d02-83db-456a43ed04e8	OCCURRENCE	1,801	1,801	0