Biological databases and data standards

Organizations and projects

- Conferences
  - World Conference on Marine Biodiversity
- Outreach
  - OneZoom Tree of Life Explorer
- Biodiversity Information Standards (wikipedia)
  - Darwin Core standard (DwC), extension of Dublin Core (DC), the most used meta-data standard. DwC is a generic data standard specifically designed for primary biodiversity occurrence data. Visit the DwC reference guide for a description of the used terms.
  - Darwin Core Archive (DwC-A), system to arrange and exchange DwC standardised data. Data files are logically arranged in a star-like manner, with one core data file surrounded by any number of 'extensions'. This packaged is then zipped for easy transport and exchange of data. DwC-A allows the inclusion of very specific information attached to standard core data. Metadata are stored in a separate file.
  - ABCD standard (Access to Biological Collections Data), advanced data standard for primary biodiversity data, often used for natural history collections. ABCD includes terms for meta-data.
  - EML standard (Ecological Metadata Language), common standard for metadata on observational, research, monitoring and natural history datacollections.
- Data exchange protocols; to mobilise and exchange standardised biodiversity data over the Internet there are several tools and protocols available:
  - IPT, Integrated Publishing Toolkit, easy to use tool for turning data into DwC-A files. The IPT can "publish" datasets with species occurence data, metadata and species checklists.
  - TapirLink, Tapirlink uses the PHP ADOdb library to access different types of relational databases. TapirLink can be used for species occurence data and is based on the DwC standard.
  - Tapir Dot NET
  - BioCASE provider software, xml data binding middleware, is used as an abstraction layer in front of a database. This software can also produce DwC-A files. The BioCASE software is based on the ABCD data standard.
  - OAI-PMH, protocol for harvesting meta-data only.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility) international organisation building an infrastructure for free and open access to standardised biodiversity data (meta-data and spatio-temporal species occurrence data). The GBIF infrastructure is build on DwC, ABCD and EML. GBIF uses CoL (see below) as backbone taxonomy list.
  - OBIS: marine node of GBIF, uses WoRMS (see below) as backbone taxonomy list. OBIS uses the DwC standard.
    - EurOBIS: European node of OBIS.
      - MedOBIS Mediterranean node of EurOBIS
    - OBIS seamap
  - NLBIF: Dutch node of GBIF. Provides services and support to data owners who want to publish their data online through the infrastruture of GBIF. Note that once data are published in a standardised way for GBIF, both OBIS and EuroBIS harvest the data. NLBIF hosts and implements IPT's including a tryout account for potential data providers.
- ICES
  - Ecosystem Data: data collection
    - DATRAS : data collection (ICES DATabase of TRAwl Surveys)
    - DOME : data collection (contaminants in fish)
    - STOMACH DATA: data collection
  - ECOSYSTEM Data Map : portal, warehouse containing marine environmental data from the ICES databases
    - ICES FISHMAP: portal (online atlas of North Sea Fish)
- JNCC : Joint Nature Conservation Committee is the public body that advises the UK Government and devolved administrations on UK-wide and international nature conservation
  - ESAS : data collection (JNCC European Seabirds at Sea)
  - EUSeaMap | Marine habitat mapping
  - Marine Handbook Monitoring (JNCC)
- EcoGRID: technology
  - Logisch Datamodel voor Release v1 (Dutch)
  - Logisch Datamodel voor Release v3 (Dutch, draft)
    - data standards
    - data mobilization
    - data interoperability
- GAN: Dutch Data Authority for the Environment (Gegevensautoriteit Natuur)
  - NDFF: database maintained by GAN (databases). Note that NDDF is not specified according to international standards (DwC and ABCD), but an export facility is foreseen (heard through grapevine).
- VOFF: data collection, NDFF stores information of various collecting organisations (i.e. FLORON, SOVON, RAVON, EIS, ...)
- waarneming.nl: web 2.0 data gathering
- institutes
  - UvA-IBED: institute with biology
  - VLIZ: institute with marine biology, hosts WoRMS list and EurOBIS database.
  - IMARES: institute with marine biology
  - Alterra: institute with non-marine biology
  - NIOZ: institute with marine biology
  - NIOO: institute with biology
  - Deltares: institute with biology
  - ETI NGO
  - Informatiehuis Marien: *Het Informatiehuis Marien (IHM) is een gemeenschappelijk initiatief van de ministeries van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I), Infrastructuur en Milieu (IenM) en Defensie om de verschillende informatievragen die binnen de mariene partners bestaan, te bundelen en te vereenvoudigen.*
- EU projects:
  - ur-EMODNET biology lot: pan-european marine biology portal node of EMODNET. Viewing service build on top of EurOBIS database (see above).

    - LifeWatch: project
    - flysafe: project
    - marbef: project
    - VECTORS: project
    - MESMA: project
- Dutch projects:
    - Ecoshape Bulding with Nature: project
    - PMR-NCV: Natuur Compensatie Voordelta
- Telmee: data gathering (only with free login)
- WaLTER (nog geen website, voor info zie Nieuwsbrief Emares): *Waddenfonds project om alle (a)biotische data van de Waddenzee te ontsluiten, te analyseren en de monitoring te herdefinieren.*
- Society for the Management of Electronic Biodiversity Data
- NODC NL: consortium voor (a)biotische oceanografische data
- GeoBON
- Thomson Reuters Biologybrowser
- Waddenbarometer : *trends van (a)biotische en gebruiksindicatoren in het waddengebied.*
- vogeltrekstation
- EDIT network of 28 major taxonomic institutions
- EUNIS
- Census of Marine Life
- natura 2000 network
- Euring number: birds
- Collaborative web-based workspaces with incl. some biological data:
    - NASA NEX
    - DataBasin (ESRI)

- Standard taxonomic reference lists we know of, please add if you know more.
    - CoL: Catalogue of Life, backbone to EoL Encyclopedia of Life. Compiled by:
        - Species2000 "federation" of database organisations working closely with users, taxonomists and sponsoring agencies. The goal of the Species 2000 project is to create a validated checklist of all the world's species (plants, animals, fungi and microbes).
        - ITIS Integrated Taxonomic Information System! Here you will find authoritative taxonomic information on plants, animals, fungi, and microbes of **North America** and the world.
    - WoRMS marine species list, backbone to EuroOBIS, related to Species2000/ITIS.
    - PESI European species list, project. Likely to be used as backbone to INSPIRE. Continuously compiled from 3 lists:
        - WoRMS marine list, see above
        - fauna europea terrestrial fauna list
        - EuroMED landbase terrestrial flora list
    - Soortenbank.nl , about 5000 species, no species groups.
    - other Dutch lists:
        - TWNLIST from IDsW/IHW. _Aquo-domeinlijsten, de standaard in waterbeheerland. Merk op dat de Aquo-standaarden zich meer bezig houden met op waterkwaliteit dan met ecologie, en dat de TWN-lijst zich dus
          lijkt te concentreren op indicatorsoorten daarvoor. Ook de soortgroepen hebben veel detail in algen, diatomen, plankton en aquatische ongewervelden, terwijl hogere planten en insecten anders dan vlinders helemaal lijken te ontbreken. Zo'n 16000 soorten._
        - CBS Natuurcompendium. *Heeft genummerde soortgroepen en soorten, maar wordt waarschijnlijk al een aantal jaren niet meer onderhouden. Uitgebreide versies van deze soortcodes worden door een aantal PGO's gebruikt. Bij gebrek aan centrale regie ontstaat verwarring over de uitbreidingen.*
        - Nederlands Soortenregister maintained by NCB Naturalis. *De officiële Nederlandse beschermde-soortenlijsten (Flora- en Faunawetlijsten) van het ministerie zijn hieraan gekoppeld, en het is de Nederlandse node van de Encyclopedia of Life. De meest officiële soortenlijst die we hebben denk ik, en Naturalis heeft een uitgebreid netwerk van experts die de lijst onderhouden. Ook de NDFF sluit hier op aan. Met zo'n 45000 soorten de eest uitgebreide lijst, maar geen soortgroepen anders dan de taxonomische indeling.*
        - _ Zeslettercodes, meestal gespeld als zes hoofdletters die samen een afkorting geven van de wetenschappelijke naam van een soort. In gebruik bij een aantal PGOs, maar ik weet niet of ze ook nog voor nieuwe gegevens worden gebruikt._
        - Nederlandse Fauna "De Nederlandse biodiversiteit deel 10 *Naar ik begrijp overwegen de beheerders van de NDFF-taxonomie om de huidige (ad-hoc in elkaar geknutselde) soortgroepen te vervangen door een reeks soortgroepen gebaseerd op de indeling hierin; en dat is ook wel logisch aangezien dit boek ook bij Naturalis vandaan komt (one of the auteurs is a coördinator of the Soortenregister.)*