



Kultur

Helse

Miljø

Samfunn

Teknologi

Naturvitenskap

Podcast

Forskersonen



ANNONSE



## Plantepressa

- en blogg fra botanikere ved Norsk institutt for naturforskning

ANNONSE

ANNONSE



Konferansen "Barcode of life" som nylig gikk av stabelen i Trondheim synliggjorde at vi bruker DNA-strekking til langt mer enn kun artsbestemmelser. Bilde: iBOL konferanselogo.

## Strekking av livets mysterier - grunnlaget for forståelse av livet på jorda

Ved hjelp av DNA kan vi identifisere flere arter enn før. Men DNA-strekking kan også hjelpe oss med å avdekke ulovlig grensehandel, overvåke forurensning og bevare naturmangfoldet.

*Rakel Blaalid*  
FORSKER I NINA

*Marie Davey*  
FORSKER I NINA FRA SEPTEMBER

PUBLISERT Onsdag 26. juni 2019 - 10:33

For at vi skal forstå mangfoldet på jorda, trenger vi en klassifisering av liv. I dag benyttes et system som gir hver organisme et fornavn og et etternavn. Som for oss, viser etternavnet, slektsnavnet, artens tilhørighet. Fornavnet, eller artsepitetet, sier akkurat hvilken art vi snakker om. Deretter er slektene organisert i familier, ordener og til slutt domene (som vist i figur 1). Alle organismer på jorda følger dette klassifiseringssystemet, og systemet gjør det langt enklere å snakke om arter på tvers av landegrenser. For å illustrere med et eksempel om jeg snakker om *Amanita muscaria* til mine canadiske eller belgiske kollegaer vet begge hvilken art jeg snakker om. Det ville blitt utfordrende om vi skulle brukt henholdsvis «rød fluesopp», «fly agaric» eller «vliegenzwam».



### Med DNA-strekking kan vi skille mellom flere arter

ANNONSE

DNA-strekking, hvor man bruker artens DNA til identifisering, er utbredt. For enkelte organismegrupper som bakterier, sopp og andre mikrober er denne metoden avgjørende for å klare å identifisere dem. DNA-strekking har vist at det vi tidligere trodde var en art består av mange nært beslektede arter med distinkte strekkoder. Strekkodingssystemet er godt

implementert i samfunnet for øvrig. Matvarebutikker benytter det flittig for vareidentifisering, og de fleste av oss er vel kjent med REMA 1000 sine kampanjer hvor strekkoden kuttes i to med motorsag. I biologiens verden er det initiativet International Barcode of Life – iBOL (<https://ibol.org/>) som tar vare på alle de genetiske strekkodene vi bruker for å bestemme arter. I dag ligger det om lag 4,7 millioner registreringer i databasen, som stadig vokser på bidrag fra hele verden.

## Mange bruksområder

iBOL-konferansen i Trondheim, som gikk av stabelen 17.-20.juni som den åttende i rekken, synliggjør at vi benytter DNA-strekking til langt mer enn kun artsbestemmelser. Strekkoding brukes til å identifisere ulovlig grensehandel, overvåke forurensing og biodiversitet, se på landskapsendringer tusenår tilbake i tid for å forutsi fremtidige endringer, vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke livet på jorda, forstå hvordan næringsnettet henger sammen i både marine, akvatiske og terrestriske systemer og mye mye mer. NINAs bidrag til iBOL konferansen innebefatter forskning fra hvilke blomsterressurser bier og humler bruker gjennom en sommersesong, belyse kryptisk diversitet av sopp i kystlynghei til testing av genetiske metoder.

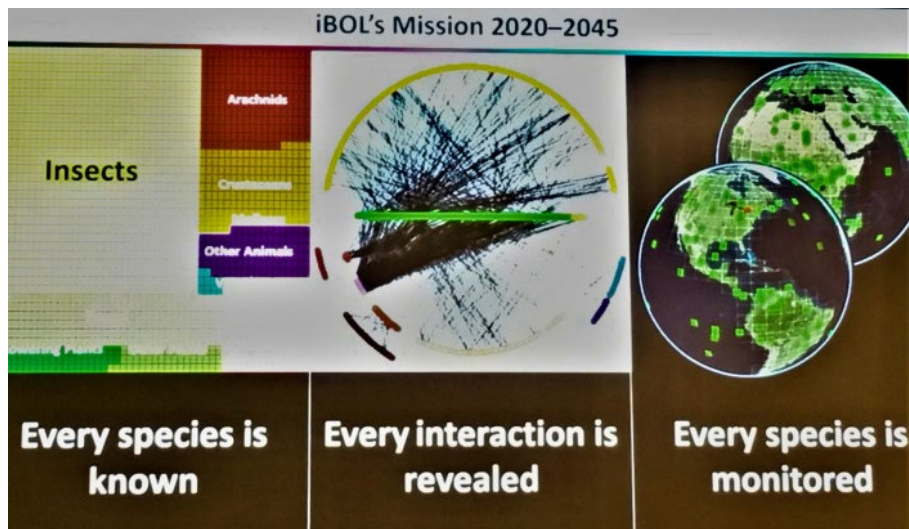
## Viktig verktøy for å ta vare på naturmangfoldet

DNA strekkoding er allerede et svært viktig verktøy i forbindelse med å ta vare på biodiversiteten på jorda og vil sannsynligvis bli enda viktigere i tiden som kommer. Det har aldri vært viktigere enn nå. Nærmere en million arter er truet (Tollefson, 2019) som følge av ødeleggelse av leveområdene, overutnyttelse, klimaendringer samt introduksjon av skadelige fremmede arter ifølge Naturpanelet (IPBES 2019). Sannsynligvis er dette tallet langt underestimert da mange artsgrupper som eksempelvis sopp og insekter har en langt større diversitet enn det som i dag er kartlagt. iBOL er et stort initiativ med ambisiøse mål (Figur 2) og nylig lanserte konsortiet en ny satsing, BIOSCAN, et syvårig med mål om å strekke over 100 millioner individer fra over 2500 steder, som da inkluderer over halvparten av verdens økoregioner. Slik vil BIOSCAN bidra til global overvåking av arter og interaksjoner, samt avdekke den kryptiske diversiteten, det vil si forskjeller mellom arter som ser like ut, for skarve 180 millioner dollar. I følge Professor Paul Herbert (Universitetet i Guelph, Canada) er dette en beskjeden sum for å avdekke livet på jorda, vi bruker tross alt flerfoldige milliarder av dollar årlig på utforskning av verdensrommet (!). Og det har han helt rett i, for vi ikke vet nok om jordas enorme diversitet til å beskytte og ta vare på det faktiske artsmangfoldet som omgir oss.



Figur 1: Klassifiseringssystem for livet på jorda (WikipediaCommons L. Pengo CC BY-SA 3.0)

ANNONSE



Figur 2: Oversikt over iBOLs mål for de neste 25 årene vist i foredraget «BIOSCAN – Revealing ecoregion dynamics and species interactions» av Paul Herbert holdt på Barcode og Life konferansen i Trondheim 18.06.2019. Trykkes med tillatelse fra Paul Herbert.

Referanser:

Tollefson J. (2019) Humans are driving one million species to extinction. Nature 569, 171

IPBES. (2019) Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES Secretariat, Bonn, Germany.



ANNONSE

BLOGG PLANTEPRESSA



## OM FORSKNING.NO

forskning.no er en nettavis med norske og internasjonale forskningsnyheter.

UNG.forskning.no er nyheter om forskning for barn og unge.

forskning.no gis ut under [Redaktørplakaten](#).

Ansvarlig redaktør / daglig leder:

Nina Kristiansen, tlf 414 55 513 / [nina@forskning.no](mailto:nina@forskning.no)

Redaksjonssjef Bjørnar Kjensli, tlf 942 43 567

[Personvernerklæring](#)

## KONTAKT OSS

[epost@forskning.no](mailto:epost@forskning.no) / tlf 22 80 98 90

[Redaksjonen](#) – ansatte

Annonser: Kåre Borgan, 917 72 217

Stillingsmarked: Preben Forberg, 413 10 879

Sandakerveien 24 C (Myrens verksted), Bygg D3

Pb 5 Torshov, 0412 Oslo

## FØLG OSS

 [@forskningno](#)

 [/forskning.no](#)

 [/UNG.forskning.no](#)

## VÅRE SAMARBEIDSPARTNERE

Artsdatabanken

De nasjonale forskningsetiske komiteene

De regionale forskningsfondene

Diku – Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning

Fafo

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering

Forsknings- og utviklingsavdelingen, Psykisk helse og rus, Vestre Viken HF

Forsvarets forskningsinstitutt

Framsenteret

GenØk – Senter for biosikkerhet

Handelshøgskolen BI

Havforskningsinstituttet

Høgskolen i Innlandet

Høgskolen i Molde

Høgskolen i Østfold

Høgskulen på Vestlandet

Høyskolen Kristiania

Institutt for samfunnsforskning

KS FoU

Kompetanse Norge

Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter KRUS

Meteorologisk institutt

NIBIO

NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning

NILU - Norsk institutt for luftforskning

NLA Høgskolen

NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

NORSØK – Norsk senter for økologisk landbruk

NSD – Norsk senter for forskningsdata

NTNU

Narviksenteret

Nasjonalt kompetansetjeneste for aldring og helse

Nasjonalforeningen for folkehelsen

Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS)

Nasjonalt senter for e-helseforskning

Nasjonalt senter for kvinnehelseforskning

Nasjonalt utviklingscenter for barn og unge - NUBU

Nofima

Nokut

Nord universitet

Nordlandsforskning

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Norges Geotekniske Institutt

Norges Handelshøgskole

Norges forskningsråd

Norges geologiske undersøkelse

Norges idrettshøgskole

Norges musikkhøgskole

Norsk Polarinstitutt

Norsk Regnesentral

Norsk Romsenter

Norsk Utenrikspolitisk Institutt

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

Opplysningskontoret for Meieriprodukter

OsloMet – storbyuniversitetet

PolitiHøgskolen

RBUP Øst og Sør

Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning

SINTEF

Senter for grunnforskning (CAS)

Senter for studier av Holocaust og livssynsminoriteter

Simula Research Laboratory

Statens Vegvesen FoU

Statped

Sykehuset Innlandet HF

Tannhelsetjenestens kompetansesentre

UiT Norges arktiske universitet

Universitetet i Agder

Universitetet i Bergen

Universitetet i Oslo

Universitetet i Stavanger

Universitetet i Sørøst-Norge

Universitetssenteret på Svalbard (UNIS)

Vestlandsforskning

Veterinærinstituttet

Vitenskapskomiteen for mat og miljø