

ARTER



Billedgenkendelse og sandsynlighedsvalidering

Over sommeren har de aktive brugere af portalen Arter kunnet få erfaring med nye funktioner som automatisk billedgenkendelse og sandsynlighedsvalidering, som kom ud lige før påske. Den seneste version af både desktop-udgaven og af appen fik tilføjet et par automatiske algoritmer, som hjælper brugeren med at få bestemt og valideret sine fund, hertil kommer diverse forbedringer og tekniske fejlrettelser.

Billedgenkendelse

En af de største forbedringer har været, at man nu kan få hjælp til at sætte artsnavn på sine fund ved hjælp af det nye billedgenkendelsesmodul. Den automatiske billedgenkendelse kan ses som et tilbud om hjælp både for dig der er ny i botanikken – eller for én og anden, der er gået hen og blevet lidt rusten og derfor lige skal bruge lidt hjælp for at få hukommelsen på gлед. Det er også håbet, at denne forbedring vil få endnu flere, herunder især børn og unge, bl.a. spejdere, til at bruge Arter.dk og appen, som kan hentes til smartphones under navnet Arter – Indberetning.

Er det nu ikke noget nymodens pjat, vil nogen måske tænke, og gives der nu køb på de klassiske dyder med omhyggelig nøglen sig frem vha. den gode gamle flora? Det kan man mene, men der er ingen tvivl om, at det vil gøre botanikken mere tilgængelig, og det vil alt andet lige kunne lette bestemmelsen, hvis man hurtigt kommer frem til en slægt eller et artsforslag, som så skal tjekkes grundigt for forvekslingsmuligheder. Det er en anden måde at nå frem til resultatet

Et eksempel, hvor den automatiske billedgenkendelse sidder lige i skabet. Kransbørste (*Clinopodium vulgare*) fra skrænterne ved Aggersund Kalkværk.

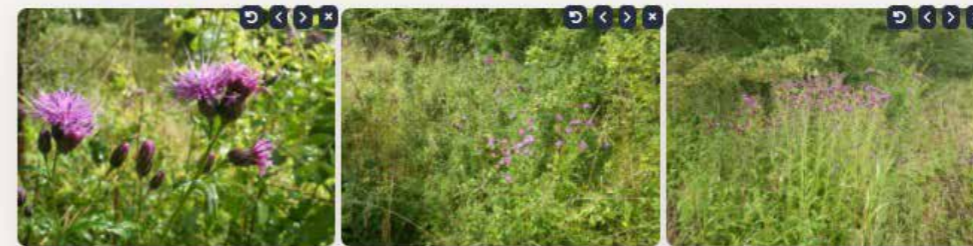
Indsend nyt fund

Når du har udfyldt oplysningerne om dit fund, skal du klikke på 'Gem fund'.

Indsend hurtigt flere fund fra samme dag og lokalitet

Indsend tur >

1 Vedhæft et billede?



Tilføj et billede

2 Hvad har du fundet?

Skriv hvad du har fundet

Hvis du kender arten, så angiv det her. Ellers bare nærmeste niveau, f.eks. pattedyr, eller en formgruppe, f.eks. 'dagsommerfugle'

Det ligner en af disse arter:

Vores billedgenkendelse foreslår disse arter. Vi rammer ikke altid rigtigt. Er du i tvivl, vælg det der ligner bedst.

- | | | | |
|--|---|-----|--|
| | Ager-tidsele - <i>Cirsium arvense</i>
Se billedeksempler | 35% | Ligner det denne art? Vælg: |
| | | | <input type="radio"/> Måske <input type="radio"/> Sikker |
| | Almindelig knopurt - <i>Centaurea jacea</i>
Se billedeksempler | 23% | Ligner det denne art? Vælg: |
| | | | <input type="radio"/> Måske <input type="radio"/> Sikker |
| | Kær-tidsele - <i>Cirsium palustre</i>
Se billedeksempler | 12% | Ligner det denne art? Vælg: |
| | | | <input type="radio"/> Måske <input type="radio"/> Sikker |

Spis ikke noget baseret på billedgenkendelse. Er du i tvivl, kan du få hjælp af vores frivillige ved at anvende kommentarsporet på dine fund.

For et mere nøjagtigt resultat anbefaler vi, at du beskærer billedet så arten fylder mest muligt. [Læs her om gode råd til billeder på Arter.](#) Hver gang du indsender et fund, hjælper du med at forbedre vores billedgenkendelse.

Jeg ved ikke, hvad jeg har fundet

på, men det kræver også en anden tilgang ifm. artsbeskrivelser, der skal have særligt fokus på udtømmende beskrivelser af lignende arter. Så det er for tidligt at kassere den gamle flora, den skal man bruge til tjek af detaljer i mange år endnu.

Ved alle nye fund med foto, vil billedgenkendelsen forsøge at beregne, hvilken art det er mest sandsynligt, at der er tale om. Derfor er det naturligvis vigtigt at forstå, at forslaget blot er computerens bedste bud på en art, og at den altså ikke er klogere end det

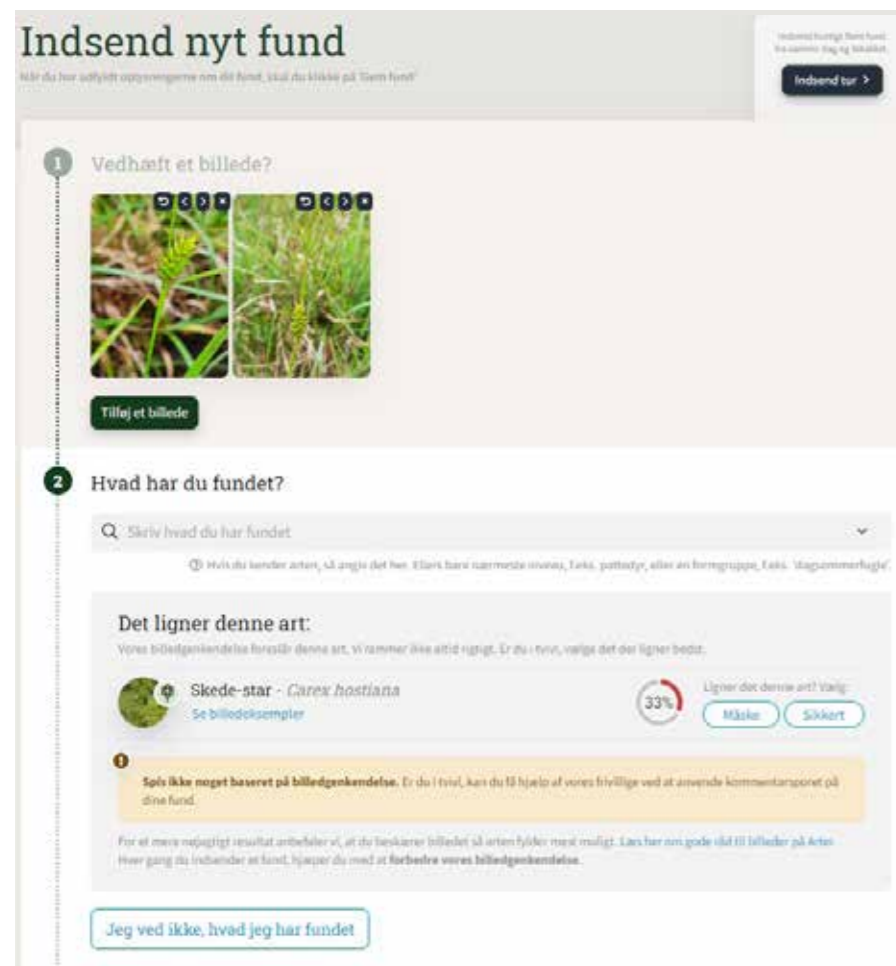
den er lært op til at genkende. Den er blot hurtig til at regne og forstå store mængder af data. Det betyder, at den ofte rammer rigtigt, men der vil også være tilfælde, hvor den rammer forkert – og når den gør det, rammer den ofte meget forkert.

Det er vigtigt at vide, at algoritmen bag billedgenkendelsesmodul i første omgang blev trænet på fotos fra Norge, da Arter stadig var så ny, at der ikke var tilstrækkeligt med validerede fund med fotos fra Danmark. Og hvorfor så lige Norge? Det skyldes at

Naturalis i Holland (som har bygget den automatiske billedgenkendelse) allerede har et samarbejde med artsdatabase i Norge om deres Artsorakel, så det lå lige for.

Første version af billedgenkendelsen har derfor haft svært ved at genkende en del danske arter, det gælder selvfølgelig især sjældne arter samt arter, hvor nordgrænsen for deres udbredelse ligger i Danmark. Andre gange vil den have en forkærlighed for arter, som ikke er så kendte i Danmark, men som er almindelige i Norge.

Eksempel på hvordan den automatiske billedgenkendelse rammer skævt og har brug for at blive lært yderligere op i sjældne arter, der ikke findes i Norge. Her Engskær (*Serratula tinctoria*) fra Hyby Fælle ved Fredericia. Bemærk at alle uploadede fotos anvendes af billedgenkendelsen, så flere fotos af svært genkendelige arter vil normalt være en fordel.



Græsser, halvgræsser og siv volder naturligt nok problemer, men her lykkes det alligevel at bestemme denne Skede-star (*Carex hostiana*) fra Doverkil, dog kun med 33 % sikkerhed, så yderligere "oplæring" er nødvendig.

Bestemmelsen af eksempelvis gule kurvblomster og skærplanter samt de fleste mosser skal her i starten tages med et gran salt, ligesom den automatiske billedgenkendelse vil have store udfordringer med arter med vindbestøvede og ikke letgenkendelige blomster som græsser, halvgræsser og siv. Billedkvalitet og fokus har selvfølgelig indflydelse på om Arter kan ramme rigtigt, men det hjælper også at lægge flere fotos ind af samme art med forskellige detaljer, da alle fotos anvendes til identifikationen. I nogle tilfælde er der et stykke vej – megen 'oplæring' igen, men arter med en karakteristisk blomsterstand som loppe-star (*Carex pulicaris*), hirse-star (*Carex panicea*) og bleg star (*Carex pallescens*) bestemmes dog uden problemer.

Det bedste man som Arter-bruger kan gøre for at hjælpe, er fortsat at

indrapportere fund med vellignende fotos samt deltage i valideringen af andre brugeres fund. På den måde opbygges en valid billedbank med arter fra Danmark, som Arter kan bruge til at træne algoritmen på. Med tiden vil Arter blive bedre og bedre til at genkende de danske arter, da billedgenkendelsen fremover vil blive trænet ca. én gang om året. For svampenes vedkommende vil Arter komme til at trække på Svampeatlas, som rummer verdens nok mest avancerede billedgenkendelse af svampefund.

Sandsynlighedsvalidering

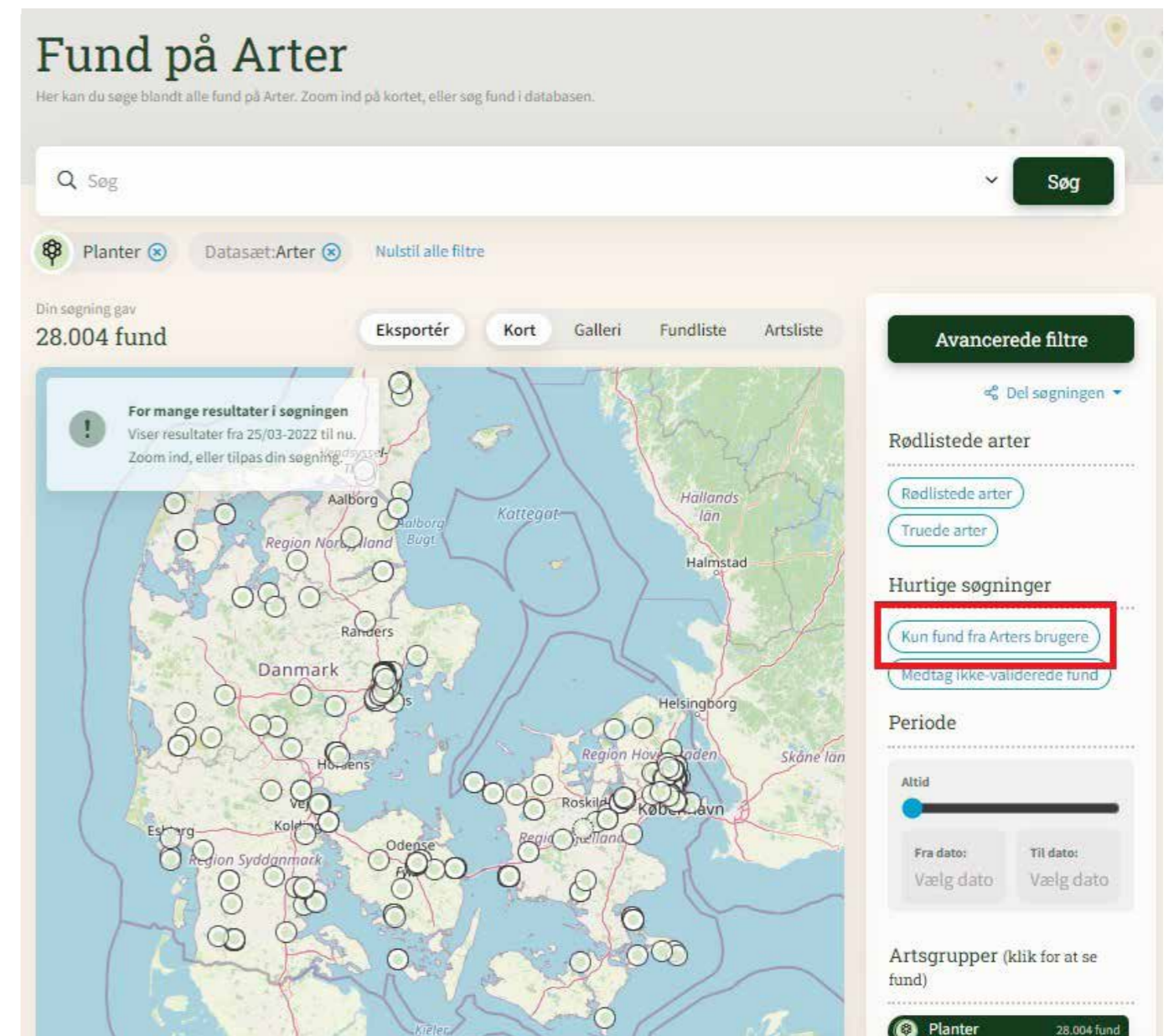
For at gøre indtastningen og valideringen af fund mere attraktiv, blev det samtidig besluttet at ændre valideringsrutinerne på Arter. Et fund kan nu have én af tre mulige valideringsstatusser: ★ Sandsynlighedsvalideret, ★★ Fællesskabsvalideret eller ★★★



Placeringsmuligheder i appen. Tryk flere gange på den mørkeblå pil for at få genberegnet positionen til en mere nøjagtig placering – eller zoom ind og sæt selv en prik.

Ekspertvalideret. De to sidste har været der siden starten, men Sandsynlighedsvalideret er ny.

Ved hjælp af algoritmer vil alle nye fund, hvor brugere angiver at være sikker på artsnavnet, få beregnet om det er sandsynligt, at arten er fundet på det givne sted og det givne tidspunkt. Derudover kigger den på, om brugeren er erfaren med den observerede art (brugere kan få op til 5 point for erfaring med hhv. indrapportering og validering af en art), samt evt. også om arten er udpeget som letgenkendelig, dvs. uden oplagte forvekslingsmuligheder. Systemet vil så tildele fundet et antal For-points, og hvis fundet opnår 7 points eller mere, vil fundet få status af Sandsynlighedsvalideret. Fundet vil dog stadig optræde i Bestem Art-menuen, og man vil stadig kunne tildele points til fundet, indtil det opnår i alt 10 points, hvorefter fundet



Klik på "Kun fund fra Arters brugere", hvis du ikke ønsker at se registreringer fra andre databaser.

får den bekendte Fællesskabsvalideret-status. Fund kan også fortsat valideres af en ekspert, som dermed kan afgøre artsbestemmelsen eller omgøre evt. fejlbestemte fund.

Dansk Botanisk Forening er med til at fastsætte, hvilke kriterier der skal indgå ift. sandsynlighedsvalidering af planter. I skrivende stund tildeles 2 Geografi-points, hvis en plante er registreret inden for 1 km mindst 5 gange inden for de seneste 10 år. Her indgår oplysninger fra over 12 mio. plantefund tilgængelige i Arter via GBIF (Global Biodiversity Information Facility), dvs. inkl. fund fra

eksterne databaser. Desuden tildeles 2 Fænologi-points, hvis en plante er registreret på samme dato +/- 7 dage mindst 5 gange inden for de seneste 10 år. Her indgår kun oplysninger fra fund i Arter, iNaturalist og Atlas Flora Danica. Desuden har DBF været på forkant ift. udpegning af letgenkendelige arter som hvid anemone, bøg, tusindfryd og hedelyng, der tildeles 2 points forlods – noget som vi vil arbejde videre med at udbygge.

Ud over de her omtalte to store ændringer med billedgenkendelse og sandsynlighedsvalideringer, vil man kunne opleve mange andre både små

og store rettelser, så der er tale om en ny og meget forbedret udgave af Arter. Du kan læse mere om øvrige forbedringer på <https://om.arter.dk/>.

Position af fund

Det er således meget vigtigt, at artsbestemmelse, tid og sted er retvisende, og specielt position kan have behov for at få et par ekstra ord med på vejen. Når du opretter et nyt fund, kan du vælge om placeringen skal være dér, hvor du står på fundtidspunktet (baseret på din mobiltelefons nuværende placering), om positionen skal hentes fra billedets

geo-tag (enten på mobilen eller hjemme med pc'en) eller du kan vælge selv at sætte en prik på kortet, enten i appen eller på hjemmesiden. I de første tilfælde skal man være opmærksom på, at det ofte tager lidt tid før mobiltelefonen har fundet den korrekte position, og den først foreslåede position er ofte meget upræcis eller forkert – fund kan havne meget langt fra dér hvor det er gjort.

Her er der i seneste version af appen kommet flere muligheder for at rette placeringen. Hvis man ønsker at bruge sin aktuelle placering, kan det anbefales at trykke gentagne gange på den mørkeblå pil indtil præcisionen er kommet ned på et acceptabelt niveau (estimeret usikkerhed angives i meter). Hvis man selv sætter en prik, får man større nøjagtighed jo mere man zoomer ind, illustreret ved en cirkel med en fast størrelse. Man kan fortryde et tryk på kortet og komme tilbage til den aktuelle position ved tryk på den lyseblå Genindlæs-pil eller det røde kryds.

Skud ikke budbringeren!

Der kommer en del bemærkninger om, at der er mange fejlagtige data i Arter. Valideringsprocessen hos Arter skulle gerne være med til at minimere, at der kommer fejl i de data

der lægges ind i Arter. Men det er ikke kun de data, der er indrapporteret og valideret af Arters egne brugere, der vises i standardsøgning under Fund. Arter henter data ind fra en lang række databaser (kaldet eksterne kilder), og det viser sig faktisk, at det er her de fleste fejl stammer fra.

Der kom i seneste udgave en knap, så man kan nøjes med at se de fund, der er registreret i Arter. Det er også muligt at gå ind i Avancerede Filtre og tilvælge eksempelvis Atlas Flora Danica, iNaturalist eller andre datasæt man måtte ønske at se.

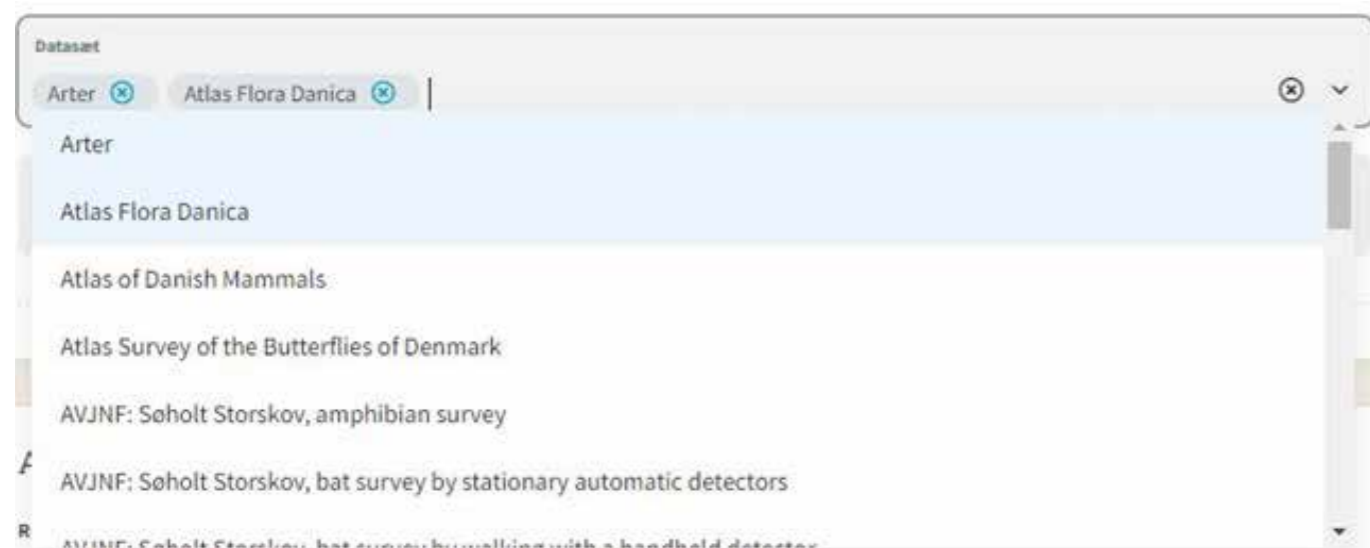
Det er ikke kun artsbestemmelse, som nogle brugere finder forkert. Mange efterspørger, at inventørnavne bliver vist eller at fundstederne bliver angivet præcist (f.eks. i Atlas Flora Danica). Det er afhængigt af, hvilke oplysninger dataproductenten (i det ovennævnte tilfælde Dansk Botanisk Forening) har valgt at videregive til GBIF, og Arter har ikke mulighed for at rette op på disse mangler.

Med andre ord har Arter intet ansvar for kvaliteten af eksterne data, ligesom dit TV-apparat ikke er ansvarligt for, at der bliver sendt en dårlig film. Arter er i den sammenhæng et medie, der formidler og udstiller data fra GBIF, som igen modtager data fra mange forskellige kilder. Størsteparten af

plantefund kommer fra Danmarks Miljøportals Naturdatabase, hvor de 98 kommuner, Miljøstyrelsen, Naturstyrelsen og andre er ansvarlige for registreringerne, der stammer fra §3-registreringer, naturovervågning og andre besigtigelser. Kvalitetssikring af data har ikke været prioriteret højt hos myndighederne, især ikke tilbage i tid, og man kan derfor støde på fejl.

Fejl kan skyldes alt lige fra fejlbestemmelser og fejlindtastninger/slåfejl til fejloversættelse af taxa fra den ene database til den anden. Således var 'gifttyde' blevet fejloversat til 'kikært' ved omlægning fra én taxonliste til en anden, og det var ikke en let nød at knække. Der arbejdes løbende på at rette fejl, men det er et ressourcekrævende arbejde, som ikke alle steder bliver prioriteret lige højt. Som nævnt i forrige nummer af URT, kan man hjælpe ved sende en mail med en evt. fejlregistrering til supporten, der så kan gå videre til den myndighed, der har ansvaret for registreringen, men Arter kan ikke selv rette i andre myndigheders data. Så skyd ikke budbringeren Arter, men send fejl - samt i øvrigt ris, ros og spørgsmål ind via denne kontaktblanket:

<https://support.miljoportal.dk/hc/da/requests/new>. 🌿



I "Avancerede filtre" kan man eksempelvis tilvælge Atlas Flora Danica og andre datasæt. Bemærk at AFD-data vises med 1000 m nøjagtighed.