Vill du göra bioinformatisk projekt med biologisk/biosystematisk inriktning?

I detta projekterbjudande så önskas en eller flera personer till ett projekt för att designa följande:

Ett ”open source” system med webgränssnitt för att hantera in/ut-data om växter som samlats in/kommer att samlas in (del 1 nedan), protokoll för det fortsatta labarbetet (DNA-extraktioner från de insamlade växterna, PCR, kloning, sekvensering, eventuellt också microsatelliter/AFLP etc), hantering av resultat och möjligheter att göra BLAST analys lokalt och global. Det som önskas är sedan till exempel data för specimentabeller i publikationer och annoterade sekvenser i ett format som passar för att importeras direkt i Sequin för att publicera på GenBank/EMBL. I första hand gäller det att få systemet att fungera inom AFROALP II (se nedan) som startar hösten 2007, men det är önskvärt att det går att använda systemet i alla insamlings- och sekvenseringsprojekt.

DEL 1, specimen

Till att börja så ska det organiseras ett sätt att hålla ordning på biologiskt material som kommer att samlas in med början i oktober 2007; det vill säga en förhållandevis enkel specimendatabas. Det behövs en fungerande betaversion för att börja mata in data i november/december 2007.

Det som behövs hållas ordning på i första skedet är växtnamn (släkte;artepitet;underart;varietet inklusive auktorer), var de samlats (några nivåer [land;region;lokal etc] plus koordinater och höjd), grovindelad ekologi (det samlas in prov i fyra – fem olika naturtyper) och av vem de samlats (en till flera personer). Det behövs också en möjlighet att kunna lägga in lite data om växtens morfologi, kromosomtal och taxonomiska historia (med referenser till viktigare tidigare arbeten) samt en del bildmaterial.
Det smidigaste är kanske att dela det hela i två, en för taxonomidelen (som innehåller namn och auktor, morfologi, kromosomtal och taxonomiska historia) och en som innehåller insamlingsdata för varje växtindivid och är kopplad till taxonomidelen?

DEL 2, lab
Lab-arbetet kommer att börja i slutet av 2008 och omfattar DNA-extraktion, PCR, kloning, sekvensering (ABI och 454) och eventuellt microsatelliter och AFLP. Vi behöver kunna producera protokoll för DNA-extraktion, PCR, kloning, sekvensering och även hantera

resultaten på ett överskådligt sätt.

Beskrivning av AFROALP II:

Afro-alpine 'sky islands': genetic versus taxonomic biodiversity, climate change, and conservation project (AFROALP II)

Biodiversity at the genetic (intra-specific) level is important in conservation, but difficult to quantify. It is therefore necessary to assess whether species richness is reliable as indicator of genetic diversity. In the AFRO-ALP II project we will study the unique Afro-alpine ecosystem, which is restricted to the isolated high mountains of East Africa and Ethiopia and essential for water resources and agriculture. It has been shaped through a dramatic history of repeated climate changes and is ideal as a natural laboratory for the study of biodiversity dynamics.
Using high-throughput molecular techniques and modern taxonomic and phylogeographic approaches, we will assess whether taxonomic diversity at the species level is correlated with intraspecific genetic diversity. To put it simple – if we find many species in an area, can we also expect high genetic diversity within the species? The collections and data necessary to address the main objective will also be used to estimate intraspecific diversity to infer response to past (Pleistocene) climate changes based on comparative phylogeographic analysis, identify hotspots of diversity with high priority for conservation of the Afro-alpine ecosystem, provide conservation strategies and guidelines, and support political efforts to ensure sustainable human use of the Afro-alpine ecosystem. Within the AFROALP II project, we will build up a DNA barcoding database for the entire Afro-alpine flora (~300 species) and the extensive collections will be used to establish and develop local DNA-banks in each of the four African countries as part of their museum collections.

The network will train 5 African PhDs and involves seniors from four African (Ethiopia, Tanzania, Uganda, and Kenya) and four European (Norway, France, Czech Republic, and Switzerland) countries.

Magnus Popp

Natural History Museum
University of Oslo
NCB – National Centre for Biosystematics
P.O. Box 1172 Blindern

NO-0318 Oslo, Norway
Phone: +47 22851614
Fax: +47 22851835
e-mail: magnus.popp@nhm.uio.no
http://www.nhm.uio.no/ncb/People/Magnus_Popp.htm

Visiting adress: Sars' gate 1, Tøyen