

Årets højdepunkter

I 2016 publicerede vi tre artikler i *Nature* (to Artikler og et Letter). I alt publicerede vi 103 artikler, blandt andet i tidsskrifterne *PNAS* og *Current Biology*.

Blandt vores publikationer var det første genomstudie af australske aboriginere og højlands-papuanere (publiceret i *Nature*). De australske aborigineres populationshistorie er stort set ubeskrevet på grund af etiske forhold. Ved at gå i dialog med grupper af aboriginere lykkedes det os at få adgang til 83 prøver fra hele Australien og 25 fra Ny Guineas højland. Vi genererede high-coverage genomer fra de 83 australske aboriginere. Vores resultater viste, at forfædrene til papuanere og aboriginere splittede op for 25-40 tusind år siden, hvilket dermed antyder den præ-holocene populationsstruktur i det forhistoriske Sahul-kontinent (Australien, Ny Guinea og Tasmanien). Det ser imidlertid ud til, at alle de undersøgte aboriginere nedstammer fra den samme ene, grundlæggende population, som for omkring 10-32 tusind år siden blev differentieret. Vi kan se en udvidelse af populationen i Nordøstaustralien i løbet af Holocene (dvs. de sidste 10.000 år), som er forbundet med et begrænset gen-flow fra dette område til resten af Australien. Dette falder i tråd med spredningen af Pama-Nyungan sprogene. Vi vurderer, at de australske aboriginere og papuanere splittede op fra eurasiaterne for 51-72 tusind år siden efter en enkeltstående Ud-af Afrika spredning, for efterfølgende at blande gener med arkæiske populationer. Sluttelig fremlægger vi bevis for selektion hos de australske aboriginere for en tilværelse tilknyttet et liv i ørkenen. Artiklen fik forsiden af *Nature* (delt med to andre artikler, af hvilke GeoGenetik var del i to ud af tre). Tidsskriftet *Science* fremhævede vores australske artikel som et af de videnskabelige gennembrud i 2016.

Et andet af årets højdepunkter var vores arbejde med at rekonstruere biologien i Nordamerikas "isfri korridor" (*Nature*). I århundreder har det været debatteret, om denne isfri korridor var den rejserute, som de første amerikanere tog, da de kom fra Sibirien. Under den seneste istids maksimale udbredelse isolerede kontinentale iskapper Beringia (det nordøstlige Sibirien og nordvestlige Nordamerika) fra det ikke-isdækkede Nordamerika. For omkring 15 til 14 tusind år siden åbnede tilbageatrækningen af isen en 1.500 km lang korridor mellem iskapperne. Det har hidtil været uklart, hvornår planter og dyr koloniserede denne korridor, så den blev tilstrækkelig biologisk produktiv til at mennesket kunne migrere gennem korridoren. Vi fik kulstof-14 dateringer, pollenanalyser, makrofossiler og metagenom DNA data fra søsedimentkerner i en del af korridoren, som udgjorde en flaskehals. Vi fandt bevis for, at der for ca. 12.6 tusind år siden var steppevegetation, bison og mammut, efterfulgt for omkring 11,5 tusind år siden af åben skov og elg, igen efterfulgt for ca. 10 tusind år siden af boreal skov. Vores undersøgelse viste, at det er usandsynligt, at de første amerikanere – uanset om det var Clovis eller tidligere grupper i det isfri Nordamerika før for 12,6 tusind år siden – rejste ad denne rute ind i de amerikanske kontinenter. Muligheden er der dog for, at senere grupper kan have udnyttet denne nord-syd passage.

Organisation

There is no significant changes to the centre organisation besides the following:

- Ludovic Orlando has been appointed full professor
- The Natural History Museum announced a tenure-track assistant professorship for the Centre for GeoGenetics. At the end of the year the recruitment was not finalised.

Hirelings

Centre for GeoGenetics aims to get the best researchers possible independent of sex, race, age etc.