

The Ascent of Birds

John Reilly. How modern Science is Revealing their Story. 340 sider, figurer og farvefotos, hft. Pelagic Publishing, 2019. ISBN 978-1-78427-203-6. Pris 249 kr. i Naturbutikken.

Fuglenes 'opstigning' er et værk, der sammenkæder 150 mio. års geologi, evolution, økologi og biologi fra *Archaeopteryx* til Italiensk Spurv. Førstnævnte levede for 150 mio. år siden, mens sidstnævnte blot er 8000 år gammel. Bogen fortæller, understøttet af 715 litteraturhenvvisninger, hvordan fuglenes forfædre overlevede dinosaurerne, spredte sig over hele kloden og udviklede sig til over 10500 arter, dobbelt så mange som pattedyrene. Trods det tunge videnskabelige indhold er bogen let og underholdende skrevet og byder på mange fascinerende historier.

Bogen er kronologisk ordnet i 27 kapitler, der hvert især tager udgangspunkt i en navngiven fuglegruppe, men samtidigt sætter fokus på et mere generelt tema. Det starter med kapitlet "Tinamuens historie", som omhandler antagelsen om, at udbredelsen af strudseliglignende fuglegrupper kunne forklares ved, at de passivt havde måttet følge Jordens pladetektoniske historie. Denne idé er blevet omstyrtet af ny forskning, som viser, at hver og en af grupperne af gigantiske løbefugle havde en flyvende stamform, og derfor har kunnet krydse åbent hav. Kapitlet om andefamilien omhandler hannernes penis, og hvorfor de fleste andre fuglegrupper har tabt dette parringsorgan. "Sigøjnerfuglen" er et eksempel, på hvorledes fugle og dyr (måske) har kunnet spredes over havet fra Afrika til Sydamerika med drivgods. Kapitlet "Manakinens historie" forklarer, hvordan Sydamerikas utrolige artsdiversitet er opstået. "Stormsvalens historie" giver et eksempel på, hvorledes nye arter kan opstå inden for det samme yngleområde. I forbindelse med pingvinerne beskrives tilpasningen til sydpolarområdet klima; for albatrossernes diskuteres artsbegrebet, for paradisfuglene den kønslige selektion, for kragefuglene udviklingen af kognitive evner og for finkerne udviklingen af kompleks sang.

Ud over sådanne hovedtemaer er kapitlerne krydret med mindre historier, fx hvordan over 7000 plantearter er afhængige af klodens 353 kolibriarter, Mellem-darwinfinkens (Medium Ground Finch) overlevelse i tørkeperioder afhænger af en forskel på blot en halv millimeters næblængde, og hvordan computertomografi af fossile fugles hjernekaskevolumen har afsløret sammenhæng mellem størrelse og overlevelse. Der er især mange eksempler på fysiologiske tilpasninger, som fx hvordan kolibriernes insektædende stamform opfandt en ny mekanisme for at kunne smage sukker og dermed kunne specialisere sig i at bruge nektar som energikilde.

Det er også et overordnet tema gennem hele bogen at vise, hvordan forskerne har kunnet forklare de store træk i de moderne fugles evolutionshistorie. Det er generelt fint gjort. Desværre har forfatteren dog i nogle tilfælde overset, at nogle af hans kilder er blevet korrigeret eller modsagt af den allernyeste forskning. Reilly refererer fx generelt til et tidsskema for fuglegruppernes oprindelse, der blev publiceret i 2012 af Walter Jetz og medarbejdere i tidsskriftet Nature. Ifølge disse kilder opstod de fleste hovedgrupper af moderne fugle allerede i kridttiden. Men Reilly overser, at der er påvist fejl i Jetz' brug af fossilfund til at datere stamtræets forgreninger. Nye undersøgelser baseret på dybere indsigt i fossilfundene tyder på, at de fleste af de moderne fuglegrupper først opstod, nærmest eksplosivt, umiddel-

JOHN REILLY



How Modern Science
is Revealing their Story

"Combines the passion of an ornithologist with a flair for explaining the latest scientific ideas in captivating prose."
—Professor Nick Davies

bart efter kridttidens afslutning for 66 mio. år siden. Jorden blev da ramt af en asteroide på ca. 10 km's diameter, hvilket medførte en global katastrofe, hvor det meste liv på landjorden blev udslettet. Katastrofen er godt beskrevet i bogen med vægt på at forklare, hvorfor de ældste fuglegrupper døde ud sammen med de større dinosaurer. Modsat Reillys fremstilling ser det imidlertid ud til, at kun meget få fuglearter overlevede katastrofen og gav ophav til nye arter og udviklingslinjer. Reilly giver dog en fin fremstilling af, hvordan fuglene kunne ekspandere ud fra deres oprindelsesområde på og omkring Antarktis (som dengang var isfrit) og indtage de øvrige verdensdele.

Mange fuglegrupper har livsstrategier, der gør, at de er strengt stationære, men de molekylære phylogener afslører mange eksempler på pludselig langdistancespredning eller skift i livstrategi. I dag synes fordelingen af antallet af fuglearter på Jorden at være nogenlunde i balance med økosystemernes produktivitet, men det er påfaldende, at denne ligevægt kan tilskrives et forholdsvis lille antal tilfælde af massiv spredning.

Bogens mange sjove historier kan gøre det svært at følge de store linjer, og forfatteren er også rigelig fantasifuld nogle steder, når han udbreder sig om ideer, som egentlig bedst karakteriseres som hypoteser. Det gælder fx ideen om, at fuglenes succes, i forhold til dinosaurerne, var grundet i neoteni, dvs. at barnlige træk blev opretholdt i kønsmoden alder. Alternativt, som fx understøttes af analyser af fuglegenomets simple opbygning, kunne være, at fuglenes flyveevne har krævet så store energibesparelser, at alt unødvendigt kompliceret måtte væk. Der er også enkelte mærkelige påstande, som kunne tyde på, at forfatteren har misforstået noget, fx når han foreslår, at

Sløruglen koloniserede Den Nye Verden via den nordatlantiske landbro i Pliocentiden for 2,5-5 mio. år siden. Men der har ikke været nogen nordatlantisk landbro siden for 55,8 mio. år siden, langt før Sløruglernes oprindelse.

Desværre er bogens illustrationer mindre fascinerende og omfatter kun en sektion med fotos af nogle af de omtalte fugle samt et begrænset udvalg af kort og diagrammer. Fx skal vi helt til side 130 for at finde en meget enkel skitse af kontinenternes placering for ca. 50 mio. år siden med indikationer af papegø-jernes spredning fra Antarktis og Australien.

Alt i alt er bogen imidlertid en meget spændende indføring i moderne forskning i fuglenes evolution. Teksten bæres af forfatterens evne til at formidle stof, som ellers er godt indhyllet i fagterminologi og begravet i seriøse fagtidsskrifter. Den bør appellere til alle, der vil mere end at kunne kende fuglene, men også interesserer sig for, hvordan Jordens mangfoldighed af arter er opstået og har tilpasset sig.

Jon Fjeldsø og Hans Harrestrup Andersen

DOFT 2020
114. årg nr. 1