

Skilpadder til glede og besvær

Charles Darwin på Galapagos-øyene

Av Jostein Andreassen

Foredrag i norsk radio NRK P2-akademiet, september 2005. Dette programmet har ca 300.000 lyttere, og foredragene trykkes i en bokserie som til nå er kommet i 33 bind siden serien startet i 1996.

“Jeg ser fram til Galapagos med større interesse enn til noen annen del av reisen,” skriver Charles Darwin fra Peru i august 1835 til sin beste venn, William D. Fox, som var prest hjemme i England. (Burkhardt 1985:460)

Den unge mannen med tittelen “naturalist” om bord på det britiske marinefartøyet H.M.S. “Beagle” [“Sporhunden”] skulle bare ha visst. Møtet med disse småøyene i Stillehavet utenfor Ecuador skulle bli et av de aller mest kjente i vitenskapens historie. For her støtte Darwin på et isolert og merkelig dyre- og planteliv – et levende laboratorium så og si – som siden skulle inspirere ham til å skrive sitt hovedverk “Om artenes opprinnelse”. Galapagos-øyene opplevde han som et skapelsessenter, en slags verden for seg selv; et mysterium.

Men kanskje gikk det litt troll i ord. For hans fem uker lange besøk på det som ble kalt “De forheksede øyer” er også en beretning omspunnet av myter. Særlig har Darwins møte med de mange underlige skapningene der utfordret fantasien, ofte godt hjulpet av lærebøkene. Noen ganger synes jeg at deres fremstilling har tatt litt av. Ser du ikke for deg Darwin der han rir bortover på ryggen av en kjempeskilpadde og plutselig får en god ide? Hvordan kan det da ha seg at det ikke står ett eneste ord om skilpaddene på Galapagos i “Om artenes opprinnelse”? Videre er “Darwins finker”, de merkelige og morsomme småfuglene han møtte på øyene, blitt et av biologiens fremste iko-

ner. Men det vil sikkert være overraskende for mange å høre at vi leter aldeles forgjeves etter omtalen av dem *også* i hans hovedverk.

Aller mest overrasket ble nok naturforskeren selv et halvt år etter at han var kommet hjem. For først da forskjellige spesialister hadde fått undersøkt samlingene fra reisen, oppdaget Darwin hva han egentlig hadde funnet og etter hvert hvilke enorme konsekvenser det skulle få for ham selv og for biologiens historie!

Som Darwin selv forteller i en dagbok i 1837, identifiseringen av de zoologiske eksemplarene fra Galapagos “ble primærkilden til alle mine tanker”. “These facts origin all my views”. (de Beer 1959:7)

Hva var det egentlig som skjedde med Darwin på Galapagos? Hva gjorde han? Hva fant han ut? Hvor forberedt var han egentlig på det han kom til å få se? Hvilke feilvurderinger måtte han innse i etterpåkløkskapens lys?

Det er dette vi skal ta for oss i artikkelen, der vi nøye holder oss til primærkildene, engelskmannens dagbok og notater, som regel skrevet ned samme dag som begivenhetene skjedde. Men først må vi vite litt mer om det svært eiendommelige øyriket.

Litt om Galapagos

I forbindelse med Columbus-festlighetene i 1892 ble Galapagos-øyene omdøpt til Archipiélago de Colón, Columbus-arkipelet. De utgjør en egen provins i Ecuador, som annekterte dem kort etter at landet brøt ut av Stor-Columbia og ble egen republikk i 1830. Fram til da hadde Galapagos i 300 år vært nærmest som et ingenmannsland å regne og ble stort sett bare besøkt av sjørøvere og hvalfangere. De ligger 100 norske mil ut vest i havet og på høyde med ekvator. Landarealet er i alt ca 8.000 km² og altså litt større enn mitt hjemfylke Vest-Agder. Innbyggertallet er ca 20.000 mot fjerdeparten for 25 år siden. Bosetningen begrenses til de fire øyene som har ferskvannskilder. Folk flest lever av jordbruk og dyrker også litt bananer og kaffe. Produkter som huder, salt og fisk utføres. Administrasjonssenteret heter Puerto Baquerizo

Moreno. Arkipelet består av 16 større og et flertall mindre øyer. Den suverent største er Isabela (Albemarle) som utgjør mer enn halvparten av hele landarealet, andre viktige øyer er Santa Cruz (Indefatigable), Fernandina (Narborough), San Salvador (Santiago, James), San Cristóbal (Chatham) og Santa María (Floreana, Charles). Utenom disse Columbus-inspirerte navnene har de fleste også andre navn; de gamle engelske er mest brukt. Her brukes de spanske og offisielle.

Vår egen Thor Heyerdahl fant under en arkeologisk ekspedisjon i 1953 rester av keramikk han mente var bevis for tidligere indianske besøk på øyene (Heyerdahl & Skjølsvold 1956). Øyene er vulkanske og bygd opp av svart lava. De fleste vulkanene er utslokte; den mest aktive er Volcan la Cumbre på Fernandina med utbrudd for et par måneder siden. Fra en sokkel langt under havoverflaten hever flere av de enorme kraterne seg til godt over 1000 meter.

Andre typiske karaktertrekk vil komme fram etter hvert i artikkelen og i Darwins beskrivelser, la meg her bare nevne at øyriket har en særegen og egentlig tragisk norsk innvandringshistorie. Under ledelse av kaptein August F. Christensen fra Sandefjord landet de 10 første kolonistene på øya Santa María for 80 år siden. Den kjente zoologen Alf Wollebæk var med og opprettet en biologisk stasjon – “Peninsular Oslo Museum” – som eksisterte en kort tid. Hvordan disse eventyrerne ble etterfulgt av en rekke andre ekspedisjoner og på hvilken måte forventningene nordmennene hadde, ble oppfylt, er glimrende beskrevet i Stein Hoff's bok fra 1985, “Drømmen om Galapagos”, som anbefales varmt.

Som navnet Galapagos antyder, på spansk betyr det “landskilpadder”, så er dette stedet helt og fullt krypdyrenes rike med en rekke endemiske eller stedegne arter. I tillegg fins det en rekke særegne fugler som heller *ikke* er redde for mennesker, og havet vrirler av liv. Siden øyene aldri har hatt noen fast tilknytning til Sør-Amerika, er de eneste opprinnelige pattedyrene faktisk bare et par flaggermus- og noen få små rotte-arter. Alle disse merkevordighetene sammen med at de sterke havstrømmene i området forårsaker uforklarlig avdrift for seilskip, ble folk forledet til å tro at dette bakvendt-landet egentlig drev rundt i havet. Nei, slike områder var fordømt av Gud og måtte unngås – de svarte virkelig til sitt karakteriserende navn Las Islas Encantadas – De forheksede øyene.

Men endelig, i 1959 blir alt areal som ikke er kolonisert av mennesker erklært som nasjonalpark. Året etter ble forskningsstasjonen The Charles Darwin Research Station etablert på øya Santa Cruz og har etter hvert satt i gang viktige bevaringstiltak. Først i 1978 kom imidlertid øygruppa med på UNESCOs “World Heritage List”, og åtte år senere ble også havområder rundt øyene beskyttet. Antall turister hvert år er sterkt økende, i fjor ca 80.000; disse opplever et nokså strengt regime med mange

regler og får bare gå i 60 tilrettelagte områder med merkede løyper og med en egen guide.

Dessverre har flere innførte og forvillede husdyr og rotter spredt seg de siste 300 årene og forvoldt enorme økologiske problemer med atskillige utfordringer for Nasjonalparken. Storstilte nedskytninger av uønskede dyr på enkelte øyer har blitt utført fra myndighetenes side de siste årene for å bevare den opprinnelige vegetasjonen; f.eks. ble det i fjor skutt fra helikopter hele 60.000 geiter på øya San Salvador (Frank Sulloway pers. med. 2005).



Den unge Darwin

De første besøkende

I 1535 kom biskop i Panama, Tomás de Berlanga, ut av kurs på sin skipsreise nedover langs den søramerikanske kysten mot Peru. Omsider havnet han på Galapagos-øyene, trolig som den første i historisk tid. Siden alle om bord var svært tørste, sendte biskopen folk i land flere steder for å finne vann. “Men”, som han senere skriver i sin rapport til den spanske keiser Karl V, “de fant ingenting annet enn seler (...) og så store landskilpadder at de kunne bære en mann på toppen av seg selv og mange slange-liknende øgler.” (Hickman 1985:19)

Sjøfolk som ankom øyene nesten 200 år senere, opplevde situasjonen likedan. Den engelske sjørøver og oppdagelsesreisende William Dampier beretter i sin engasjerende bok “A New Voyage Round the World” fra 1697 om flere opphold på Galapagos. Men tydeligvis hadde han mer sans for det rent kulinariske enn biskopen: “Landskilpaddene er her så tallrike at 5-600 mann kan leve på dem alene i flere måneder uten annen proviant,” skriver han. “De er spesielt store og fete og så søte at ingen kylling kan spises med større velbe-





HMS "Beagle"

hag." (Dampier 1697:59; i årene 1708–11 var forresten Dampier kjentmann på en ekspedisjon som bl.a. unnsatte skotten Alexander Selkirk på øya Juan Fernández vest av Chile, modellen til Defoes roman Robinson Crusoe fra 1719. Tydeligvis er hans bok også et forbilde for Swifts "Gullivers reiser" (1726); Dampier nevnes i forordet.)

På slutten av 1700-tallet ankommer så den fargerike britiske marinekapteinen James Colnett og ble like begeistret for de særegne krypdyrene. Alle om bord syntes skilpaddekjøttet var den reneste lekkerbisknen; det absolutt beste de noen gang hadde smakt. (Colnett 1798:156ff.) Amerikaneren David Porter, kaptein om bord på den 32-kanoners fregatten "Essex", oppholdt seg i øyriket i hele fem måneder under krigen med Storbritannia 1812-14. Med sitt mannskap på nær 350 utraderte han hele den britiske hvalflåten i farvannet. Porters rapport, "Journal of a Cruise", er tykk som en bibel og inneholder en mengde opplysninger om Galapagos, ikke minst av naturfaglig art; vær sikker på at jeg kommer tilbake til ham.

Så nå, kjære leser, bli med meg på ferden til spennende Galapagos og Darwins spektakulære møte med de kjempestore skilpaddene der! Eller var det nå så spektakulært?

Darwins møte med øyriket

På sin fem-årige reise rundt jorden var HMS "Beagle" innom Galapagos-øyene i perioden 15. september til 20. oktober 1835. Av disse 36 dagene brukte Darwin 19 av dem til undersøkelser på land, altså ca halve tiden, men ofte med kun noen få timer til disposisjon hver gang. Bare fire øyer ble besøkt av naturforskeren, på åtte forskjellige steder; men av disse var fem på San Cristobal. På øya San Salvador lenger mot NV tilbrakte han omtrent halvparten av den totale tiden på landjorden og dro på mindre ekspedisjoner opp i høylendet. De resterende dagene i arkipelet ble brukt om

bord på "Beagle" på hennes seilas og kartleggingsoppdrag mellom øyene.

Alle om bord på seilskuta fikk et lite gjestmildt møte med Galapagos da de steg i land for første gang. Kaptein FitzRoy beskriver stranden som en svart haug av dyster, steinete lava hvor det vrirler av fryktelig stygge øgler, hele greia er kort sagt "fit for pandemonium". Darwin på sin side er enig. Det passet akkurat med de forestillingene både mannskap og kaptein hadde om de bebodde deler av Helvete, skriver han: "The country was compared to what we might imagine the cultivated parts of the Infernal regions to be." Darwin er også litt poetisk; han må nettopp ha lest Baron George Anson Byrons bok (Byron 1826) i skipets bibliotek. Denne mannen var fetter til den store dikter, arvet hans tittel og var innom øyriket en tur til Sandwich-øyene på den andre siden av kontinentet. I boken karakteriserer han de samme krypdyrene som "imps of darkness" – djevlene fra mørket. Darwin gjentar uttrykket i dagboken, men føyer mesterlig til: "Jammen kler de godt det landskapet de bor i." (Darwin i Barow 1933:334) I sin senere bok om verdensomseilingen, "Journal of Researches ...", siden kalt "The Voyage of the Beagle" – *ennå ikke oversatt til norsk* [dansk 1876; svensk 1872] og utvilsomt en av verdens beste reiseskildringer, skildrer han dette første møtet med Galapagos slik: "Om morgenen den 17. september landet vi ved San Cristobal. På samme måte som de andre øyene hever den seg med en jevn, avrundet kyst, som hist og her avbrytes av spredte fjelltopper, rester etter tidligere kratere. Ingenting kunne være mindre innbydende enn dette første syn. Et sønderrevet parti av sort, finkornet lava, hvis enkelte deler bølger seg mot hverandre i de forskjellige retninger og gjennomskjæres av dype kløfter, dekkes overalt av et forkrøpelt buskas, som er forbrent i solen og kun viser små tegn på at det er i live. Den knusktørre overflaten, som opphetes av middagssolen, gjorde luften innelukket og trykkende som om en befant seg i en ovn; det forekom oss også at buskene hadde en vond lukt. Selv om jeg flittig forsøkte å samle så mange planter som mulig, fant jeg likevel bare veldig få; og slike ynkelige, små vanskapninger burde heller høre til en arktisk enn til en tropisk flora. På litt avstand virket det som om buskene var like bladløse som trærne hjemme om vinteren, og det tok litt tid før jeg oppdaget at hver plante ikke bare hadde fullt utviklet løv, men at de fleste til og med var i blomst." (Darwin 1876: 420; fornorsket fra den danske utg.)

Og naturforskerens fascinerende beretning om naturen på øyene fortsetter slik:

"Beagle seilte rundt San Cristobal og kastet anker i forskjellige bukter. En natt sov jeg på kysten, på et sted hvor de svarte, avstumpede kjeglene var veldig tallrike; fra en liten forhøyning talte jeg hele 60, som alle hadde mer eller mindre fullkomne kratere på toppen. (...) Mange av dem

hadde slik en regelmessig form at de gav landet et så kunstig utseende at det minnet meg veldig om deler av området ved Wolverhampton, hvor det vrirler av store jerngruver.

Dagen var brennende het, og det var høyst anstrengende å kravle seg henover den ujevne overflaten og gjennom det sammenflettede buskaset; men jeg fikk rikelig belønning ved å betrakte det merkelige cykloperiske [kjempemessige] landskapet”.

Så skjer det noe som den unge mannen synes er fryktelig spennende:

“Som jeg vandret bortover, støtte jeg på to vel-dige skilpadder; de må ha veid minst 100 kg hver. Den ene var i ferd med å ete et stykke av en kaktus, og da jeg nærmet meg, stirret den på meg og lusket langsomt avsted; den andre frembrakte en vislende lyd og trakk hodet inn. Disse uhyre store krypdyr, omgitt av den svarte lava, de bladløse busker og de store kaktusplanter, liknet akkurat på antediluvianske dyr [dyr som levde før syndfloden] eller innbyggere av en annen planet.”

Vise-guvernøren

To dager senere, den 23. september, drar skipet videre til øya Santa Maria. Her møter britene til sin overraskelse en gruppe kolonister. Godt inne på øya og høyere over havet var de klimatiske forholdene bedre. “Vi ble avkjølt av en behagelig sydlig bris og forfrisket ved synet av en frodig, grønn vegetasjon, omtrent som i England om våren.” (ibid. følg. sider) På grunn av at skyene mesteparten av døgnet hang rundt toppene, var det kjøligere der oppe og tilgang på vann. Her bodde det 2-300 politiske fanger som nylig var forvist fra Ecuador. I skogene var det allerede på den tiden mengder av halvville griser og geiter som hadde rømt fra tidligere besøkende seilskuter, men mesteparten av kjøttet fikk folk fra *skilpadder!* Disse skipene hadde som tidligere nevnt intenst utnyttet denne eventyrlige tilgangen på ferskmat. Tenk deg kontrasten til skjemt salt oksekjøtt og tørre kjeks! For de drøye 70 sjøfolkene på “Beagle” var det selvsagt også kjærkomment med en behagelig variasjon i kosten. Derfor hadde kaptein FitzRoy sørget for å bringe med seg 18 stykker av delikatessen fra San Cristobal, øya de nettopp forlot. (FitzRoy i Stanbury 1977:272)

Ved vannkildene oppe ved kolonien på Santa Maria hadde de store krypdyrene formelig svermet i antall et par-tre år tidligere. Mannskapet på et skip hadde da brakt ned til kysten mer enn 200 stykker på en dag. Nå var der langt færre på øya, men likevel så mange at to dagers jakt gav jegerne mat for de resterende fem dagene i uken. I kolonien regjerte for øyeblikket engelskmannen Nicholas O. Lawson. Som vise-guvernør i et slikt isolert øyrike ville normalt hans navn ha vært aldeles glemt nå over 150 år etterpå. I stedet er det uødeliggjort gjennom følgende påstand, som Darwin



gjengir slik: “Skilpaddene var ikke like på de forskjellige øyene. Lawson kunne med sikkerhet fortelle fra hvilken øy et hvilket som helst eksemplar var kommet.” (Darwin 1876:442)

Selv om dagens herpetologer eller krypdyrspecialister sier at dette var en overdrivelse (Sullo-way 1984:36), så kan vi med god grunn spørre om det ikke *der og da* ringte en liten bjelle for den unge naturforskeren. Var skilpaddene virkelig ulike fra øy til øy? Hva i all verden kunne grunnen være til det? Var det samme tilfelle med andre arter også?

I etterpåklokskapens lys skriver Darwin i 1845, 10 år etter oppholdet på øyene, litt forsiktig at “i noen tid hadde jeg ikke min oppmerksomhet tilstrekkelig henvendt på denne opplysningen. (...) Jeg kunne aldri drømme om at øyer som lå bare noen få mil fra hverandre, og hvor den ene som regel kunne ses fra den andre – øyer, som var dannet nøyaktig av samme bergart, hadde det samme klima og hevet seg til omtrent samme høyde, skulle ha forskjellige beboere.” Og så føyer han til, litt oppgitt: “Det er en skjebne som de fleste reisende er undergitt – ikke før de har oppdaget det mest interessante ved en lokalitet før de i en fart blir revet bort fra den.”

Flere ganger observerte Darwin skilpaddenes store trakk gjennom terrenget opp mot vannkildene, så hvordan de koste seg i mudderet, han undersøkte hva de spiste og hvordan de drakk. Den unge mannen smakte på kjøttet og på vannet som

var oppsamlet i urinblæren og i hjerteposen, han stod på ryggen på dem, målte hastigheten da de gikk, kontrollerte hørselen; han samlet til og med inn en midd (*Acarus*) fra penis på dem (!) – osv., osv. (Keynes 2000:412) Men han brydde seg tilsynelatende ingenting om det Lawson hadde fortalt.

Jeg spør igjen: hva i all verden kunne grunnen være til det?

Nøkler

Jeg har fire nøkler som kanskje kan løse dette Galapagos-mysteriet, eller “koden”, for å være veldig moderne – hvorfor ble ikke Darwin en “darwinst” allerede på Galapagos?

Nøkkel nr. en: kombinasjonen av uflaks og en for dårlig jobb

Vi vet alt at Darwin hadde sett flere skilpadder på øya han forlot. Og i “Beagle” var som nevnt en god del derfra tatt om bord. Ved kolonien på Santa Maria var imidlertid forekomsten av disse krypdyrene gått drastisk ned, så her så Darwin ingen. Men vi kan undres på hvorfor den ellers så observante naturforskeren ikke tok en titt på et av ryggskjoldene som lå spredt omkring hyttene, der de fungerte som blomsterpotter. (FitzRoy 1839: 492) I grunnen var det synd, for da ville han sannsynligvis ha sett at skilpaddene på denne øya var temmelig forskjellige fra de *kuppelformede* på den han kom fra. Her hadde skjoldene nemlig form som en *spansk ridesadel*. Ingen av disse ble tatt med som vitenskapelig materiale eller for å sammenlikne med formen til dem om bord. Og før ti år var gått, var skilpaddene på koloni-øya Santa Maria utryddet. Krypdyrspesialistene måtte vente nesten i 100 år før de fant noen levninger i en lavahule (Broom 1929).

På øya Isabela var Darwin i land kort tid noen dager senere. Denne har i dag den suverent største og mest spennende forekomsten med hele fem av de 11 nålevende og dessverre fire utryddede underartene. Men her så Darwin ingen.

På den siste øya han besøkte, Santiago, oppholdt han seg sammen med tre andre, deriblant sin tjener og medhjelper Syms Covington. Her observerte de en mengde skilpadder. To ganger besøkte han skilpaddejegerer flyttet over fra kolonien og som bodde i en hytte oppe i fjellene. Her overnattet han og levde for en stor del på skilpaddekjøtt. På denne øya samlet Darwin inn en stor del vitenskapelig materiale. Hvorfor så ingen skilpaddeskjold? Nei, tilfellet ville at underarten her til forveksling har nokså lik kuppelform på skjoldet som de på San Cristobal, de eneste han ellers hadde sett. Litt uflaks? Opplysninger Darwin kommer med et drøyt halvt år senere under reisen i sin ornitologiske notatbok, kan tyde på at han diskuterte Lawsons påstand om skilpaddenes ulikhet med de nevnte jegerne; det skulle jo bare mangle.

(Barlow 1963:262) Vi vet bestemt at han selv hadde notert seg at spottefuglene var forskjellige samt at haviguanene og enkelte plantearter varierte i størrelse fra øy til øy (Darwin 1841:63; Darwin i Barlow 1933:340; Sulloway 1984:35). Men siden han selv ikke så noen forskjell på skilpaddene-typene, valgte han altså å overse det hele. I de samtidige zoologiske notatene må vi bare konstatere at han gjentar viseguvernørens opplysning uten kommentar.

Nøkkel nr. to:

På dette tidspunktet må vi poengtere at Darwin fremdeles er kreasjonist; evolusjonære tanker klarer ikke å bryte igjennom. Vi vet helt bestemt at han allerede under sitt medisinstudium i Edinburgh hadde lest gjennom sin bestefar Erasmus Darwins skrift “Zoonomia”, der tanker om “transmutasjon” [evolusjon] ble presentert så vel som Lamarcks (Darwin i Barlow 1958:49); Darwin-kjenneren Gertrude Himmelfarb har funnet fram opplysninger om at Darwin leste Lamarck i denne tiden og viser til “Edinburgh notebooks, Cambridge manuscripts”, se Himmelfarb: “Darwin and the Darwinian Revolution”, 1968:28. Som han mange år senere bekjenner i sin selvbiografi, trodde han under hele verdensomseilingen fullt og fast på en bokstavelig tolkning av Skapelsesberetningen (Darwin i Barlow 1958:85). Se min artikkel om Darwins religion i Origo nr 88, s. 7-13!

(La oss her benytte anledningen til definitivt å avlive den sterkt inngrodde og utbredte myten om kaptein FitzRoy og Darwins evige diskusjoner og uvennskap angående tolkningen av Skapelsesberetningen! Det var naturalisten om bord som var bokstavtro; kapteinen var det ikke. Siden ble det akkurat omvendt. I sin “Narrative ...” refererer FitzRoy til at han ikke ble religiøst omvendt før han kom hjem til England. Om bord tvilte han sterkt på at det hadde funnet sted noen syndflod. Han begrunner det siden med uvitenhet og dårlig kjennskap til Bibelen: “Why led away by sceptical ideas, and knowing extremely little about the Bible, (...) I was quite willing to disbelieve what I thought to be the Mosaic account, upon the evidence of a hasty glance, though knowing next to nothing of the record I doubted ...” Men dette ble snart helt snudd på hodet; i sin “Narrative ...” skriver han en lang kommentar til Darwins “Journal ...”, der han fremmer geologiske synspunkter om at de kreftene som formet jorda i gammel tid, også virker i dag (aktualitetsprinsippet). Kapteinen skriv heter “A Very Few Remarks with Reference to the Deluge [syndfloden]” FitzRoy 1839: 2,657-82; Browne and Neve (eds.): 1989: 400-24 (opprett); Sulloway 1982A:8; Keynes 1979:6; *ibid.* 2002:326; 377f.; Browne 1995:414).

Den tredje nøkkelen til dette mysteriet ligger i ordet “desinformasjon”.

Datidens vitenskapelige navn på kjempeskil-



Kjempeskilpadde på Galapagos

padde (*Geochelone elephantopus*) var *Testudo indicus*. Dette dekket begge de to kjente artene, hvorav den ene fantes på Aldabra-øyene i Det indiske hav. Denne merkverdigheten i den zoologiske systematikken førte til en utbredt oppfatning, også for Darwin og FitzRoy, at de kjempestore krypdyrene på Galapagos egentlig var innført av seilskip fra andre hav i tidligere tider. Sjøfareren Dampier, som jeg nevnte tidligere i artikkelen, bidro sterkt til misforståelsen. (Dampier: 1697:59) Han hevdet å ha sett slike kjemper både på Madagaskar og andre steder i Indiahavet. Hans bok var beviselig om bord på "Beagle", og Darwin siterer ham i dagboken (Darwin i Barlow 1933:407).

Akkurat her vil jeg fortvile over og undres på hvorfor ikke den tidligere omtalte fregattkaptein David Porters bok også var kommet med i Beagle's bibliotek. Både FitzRoy og Darwin hadde jo flere måneder å forberede seg på før de dro ut fra Plymouth. Porters "Journal of a Cruise" hadde vært en sann gullgrube, både for kaptein FitzRoys kartleggingsoppdrag ved Galapagos og ikke minst for Darwin! De burde vel ha kjent den som både berømt og beryktet; boken ble anmeldt i det mest sentrale tidsskriftet i England, "Quarterly Review" i 1815. (Porter 1986:xvii) Den meget britiske redaktøren brukte vel de fleste skjellsordene i språket i

sin omtale og hevdet at ingen om bord i Porters fregatt hadde noe mer kunnskap om Gud enn innbyggerne på Tierra del Fuego. Gid jeg kunne bruke en lang artikkel bare om amerikanerens naturfaglige opplysninger:

Porter

I mange måneder holdt han liv i opptil 700 mann med skilpaddekjøtt fra Galapagos og lastet inn opp til 14 tonn levende dyr av gangen. Vi vet at noen dyr var så enorme at hele tolv mann trengtes for å bære dem ned til kysten. (Hickman 1985:145) Noen hvalfangerskip han erobret, nylig kommet fra øya San Salvador, hadde opptil 800 veldig store dyr om bord. Han forteller at etter at de hadde gått litt under et seil på dekket i ly for solen og kvittet seg med tarminnholdet, kunne de stues opp i lasterommet som annet stykk gods og ligge der i halvannet år (!) uten antydning til mat og vann. Han priser smaken av kjøttet og oljen det gir, opp i skyene. Om ikke dette var nok, forteller han om forskjell i smaken på dyr fra de forskjellige øyene – de fra øyene Espanola og Santa Maria er mye bedre enn de fra San Salvador.

De ser også svært ulike ut: de fra sistnevnte, skriver han, "synes å være en art fullstendig for-

skjellig” (“entirely distinct”) fra skilpaddene på de to andre øyene. Så dette skulle Darwin bare ha visst! Lawsons påstand om forskjellig utseende var jo rett likevel. Kan vi ane at Darwin var litt dårlig forberedt? Både Porter og kaperkapteinen Woodes Rogers på 1700-tallet har dessuten atskillige filosofiske spekulasjoner om dyrene og deres utbredelse på Galapagos, og om Darwin hadde fått lest dem på forhånd, ville de trolig ha satt hans tanker litt på glid og muligens også i mer evolusjonær retning. (Hickman 1985:93; Porter 1822:254f.) Her sier Porter: “I shall leave others to account for [gjøre rede for] the manner in which all those islands obtained their supply of tortoises [skilpadder] and guanans, and other animals of the reptile kind; it is not my business even to conjecture [gjette] as to the cause. I shall merely [bare] state, that those islands have every appearance of being newly created, and that those perhaps are the only part of the animal creation that could subsist [eksistere] on them ...”

Darwin – geolog?

Da er jeg kommet til nøkkel nr. fire:

Da Darwin kom til øyriket, var han nok en atskillig flinkere og godt trent feltgeolog enn zoolog og botaniker. Under oppholdet i Sør-Amerika hadde han nøyse studert og etterprøvd den britiske geologen Charles Lyells store og skjellsettende verk; han fikk faktisk de to siste bindene tilsendt etter hvert som de kom ut, så det var Lyell og hans problematikk Darwins hode var fullt av. Vi bør her nevne at den samme Lyell avviste Lamarcks evolusjonære tanker blankt og sikkert påvirket Darwin sterkt også *her* i denne tiden. Faktisk bruker Lyell hele to kapitler bare til å tilbakevise franskmannen, og det i en geologibok! (Lyell 1832:18-35) Men fjellenes oppbygning på dette kontinentet var lite kjent i Europa, så undersøkelsene her gjorde uten tvil geologiamatøren Darwin til en stor kapasitet og pioner på området. Og vi forstår av brev han skrev både fra Falklandsøyene – og fra Lima like før avreisen ut til øyriket – at det var berggrunnen som fristet mest (Burkhardt 1985:379; 458; 460, 461). “Det er ingenting som geologi,” forteller han til sin søster Catherine, selv ikke en morsom jakt kan sammenliknes med det, så da forstår vi at han tar skikkelig godt i. FitzRoy rapporterte da han kom hjem om naturforskerens innsats at “geologi har vært hans hovedoppgave.” Darwins geologiske notater fra reisen er nesten fire ganger større enn de zoologiske, og en oversikt over innholdet i hans mange brev til sin mentor eller hovedveileder Henslow har omtrent tre ganger så mye stoff om geologi. (Keynes 2000, introd; upag)

Vi kan også nevne at det var kun *geologisk* materiale Darwin ba sine skipskamerater hente inn til ham da de dro til øyer han av forskjellige grunner ikke kunne besøke. (Darwin 1844:98). Da han kom hjem, skjedde det nesten utrolige for den

unge mannen at naturfilosofen William Whewell, høyt respektert president i ærverdige The Geological Society, hyret ham inn som sekretær i London; han kommenterte også Darwins innsats på denne måten: “I cannot help considering his voyage round the world as one of the most important events for geology which has occurred for many years” (Whewell i Sulloway 1982B:355). Darwin kom faktisk til å bruke fire og et halvt års vedvarende arbeid til å gi ut sine tre bind med geologiske observasjoner. (Keynes 2000: introd.)

Hva botanikken angår, så skriver Darwin selv følgende i sin “Journal ...”: From my ignorance [uvitenhet] in botany, I collected more blindly in this department of natural history than in any other ...” (Darwin 1839:629; Sulloway 1982B:339). Så Darwin var geolog, egentlig. I alle fall kunne han, med all respekt, ikke sjelden være litt treg i oppfattelsen “udi zoologien”: ute på slettene i Patagonia i Argentina en dag i 1834 satt han og spiste på en nyskutt struts. Tenk deg situasjonen som oppstod da det plutselig slo ned i ham som et lyn at denne arten sannsynligvis var ny for vitenskapen! Det var den – fuglen ble siden oppkalt etter sin kokk. Den fikk det vitenskapelige navnet Rhea Darwinii. (Browne & Neve 1989:107)

Darwin hadde en siste sjanse til å følge opp vise-guvernørens opplysning: mens han selv oppholdt seg på San Salvador, dro “Beagle” tilbake til San Cristobal for å hente ferskvann, og samtidig tok kapteinen også med seg 30 store skilpadder som ferskmat til turen videre over Stillehavet (FitzRoy 1839:498). Men naturalisten og det øvrige mannskapet spiste seg gjennom hele dette vitenskapelige materialet; ingen av disse ryggskjoldene nådde England – skipskokken Phillips kastet dem over bord etter hvert sammen med matrester og annet skrap.

Tilbake i London et halvt år etter hjemkomsten, da forskjellige spesialister undersøkte og artsbestemte det zoologiske materiale han brakte med seg fra Galapagos, endret Darwin oppfatning. Da han ble fortalt at de forskjellige øyer virkelig var bebodd av ulike arter, snudde han 180 grader nokså raskt. Darwin forlot sin kreasjonisme og ble “darwinist”. **)

Og da, endelig, innså han det verdifulle i at krypdyrspesialisten Thomas Bell også kunne ha undersøkt skilpaddeskjoldene. Utvilsomt kunne en slik dokumentasjon vært fint å ha i argumentasjonen for sine nye evolusjonære tanker. Men da fantes det bare fire levende eksemplarer tilbake av arten som delvis var brakt hjem som små kjæledegger, delvis av FitzRoy til British Museum. Selv om disse var fra tre forskjellige øyer og følgelig burde vært svært ulike (Española, Santa Maria og San Cristobal), var de, dessverre, for lite utvokst til å gi noen verdifulle opplysninger. (Sulloway 1984:36f.) Et av disse eksemplarene tror en befinner seg i Brisbane, Australia, brakt dit av Darwins tjener Covington, som siden flyttet til dette konti-

nentet. Det bærer det vakre navnet “Harriet” og skal da være ca 175 år (Sulloway pers. med 2005.)

På nettstedet <http://www.geo.cornell.edu/geology/GalapagosWWW/Tortoise.html> opplyses at et voksent eksemplar fra Madagaskar som ble gitt som gave til dronningen av Tonga-øyene i 1770-årene, døde i 1966. En håndbok over krypdyr opplyser at en Galapagos-hann som lever et reservert i Florida, nå veier mer enn 400 kg (O’Shea & Halliday 2001:54).

I dag er det ca 15.000 eksemplarer av opprinnelig ca 250.000 tilbake i øyriket.

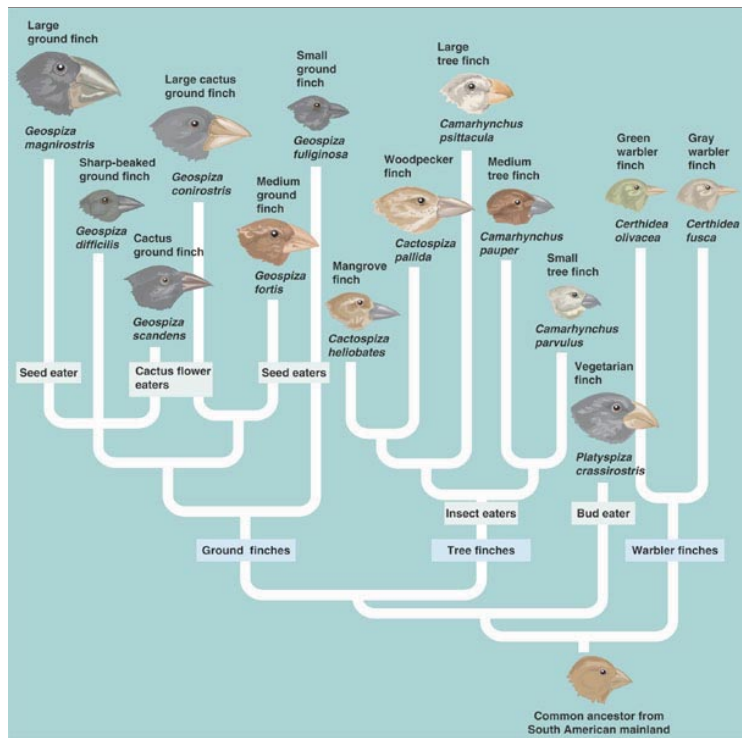
Forskningsstasjonen har ytt en stor innsats for å bedre situasjonen for de forskjellige underartene. Samme sted fins dessuten en stor og ensom hann, “Lonesome George.” Det har i flere år vært utlovet den nette sum av 10.000 dollars til den som kan finne en make av samme underart til den stakkars ungkaren, men nei.

Men er *det* noe? Jeg kunne by det *dobbelte* til den “kodeknekkeren” som kan finne ett eneste kløyva ord om skilpaddene på Galapagos i krypdyrdelen til Darwins tunge vitenskapelige verk “The Zoology of the Voyage of H.M.S. Beagle” (1843). Og jeg spiser hatten min for tilsvarende funn i førsteutgaven av Darwins hovedverk “Om artenes opprinnelse”! Imens jeg venter på at du skal dukke opp og kreve hatten oppspist, får vi håpe at enkelte lærebokforfattere vil skjerpe seg og bruke mindre fantasi og litt mer primærkilder når de skal beskrive Darwins opplevelser med skilpaddene på Galapagos.

Historien om de eiendommelige finkene der ute fikk jeg ikke plass til her. Visste du at Darwin nesten ikke enset disse småfuglene da han møtte dem første gang? Og da han kom hjem, tenk deg hans fortvilelse da han oppdaget at de få finkene han hadde samlet inn som vitenskapelig materiale, manglet merkelapp som dokumenterte på hvilken øy de var funnet! Han, “naturalisten” om bord, måtte gå “på låna” hos den seriøse kapteinen og to av sine mer “frimerkesamlende” skipskamerater, og heldigvis – men noe så flaut for Darwin – *de* hadde merkelapp! Ja, sannelig, historien om finkene er om mulig enda mer fantastisk og morsom enn skilpaddenes, og jeg håper jeg kan få lov til å fortelle den en annen gang.

Note

***) Poeten Samuel T. Coleridge beskrev faktisk Darwins bestefar Erasmus Darwins tanker om evolusjon som “darwinising” (Hichman 1985:81). Charles Darwins definitive “omvendelse” som evolusjonsbiolog kom riktignok først i 1845, da han ble klar over resultatene av vennen og botanikeren J.D. Hookers artsbestemmelser av de innsamlede plantene fra Galapagos (off. først i 1846 og -47). Av de 193 artene Darwin brakte med seg hjem, viste det seg at 100 var nye for vitenskapen og endemiske for øyriket (Darwin 1876:441).



„Darwis finker“

Tilfeldighetene hadde gjort at han på botanikkens område “lykkeligvis” hadde holdt samlingene fra hver øy adskilt (Darwin 1876:444). Selv forteller han det slik: “ (...) so that certainly it was not *intentionally* [med hensikt] that I brought the different species [of plants] from different islands. If indeed, I at all noticed their resemblance [likhet], I probably collected second and third species as duplicate specimens of the first” (Darwin 1839:629; Sulloway 1982B:339). Derfor var gleden svært stor over Hookers nye oppdagelser. Darwin skriver i et brev til ham [19 eller 26.] juli 1845: “I cannot tell you how delighted and astonished I am at the results of your examination; how wonderfully they support my assertion [påstand] on the differences in the animals of the different islands, *about which I have always been fearful.*” (min uthevnning; Darwin 1887, 2:22; Sulloway 1982A:28f.)

Alt dette førte til at Darwin reviderte sin 1845-utgave av “Journal ...”; selv om den totale teksten ble redusert med 5%, ble kapitlet om Galapagos utvidet med ca 50% (Sulloway 1984:50). For nå hadde også han oppdaget nevnte kaptein Porters bok og tatt den til etterretning da han skrev den nye teksten. Her heter det nå at “Det er neppe noen tvil om, at denne landskilpadde hører til Galapagos-øyenes opprinnelige beboere ...” (Darwin 1845:432) Det tok altså nesten 10 år etter hjemkomsten fra verdensomseilingen før Darwin publiserte denne erkjennelsen og følgelig klarte, slik som Sulloway 1984:39, uttrykker det “to supply the scientific evience that he had initially [i

begynnelsen] allowed to slip through his fingers when he visited the Galapagos Island.” Men det er jo et paradoks at etter 1845 skriver han ikke mer om skilpaddene på Galapagos overhodet. Heller ikke skriver han siden noe særlig om sine opplevelser på øyriket og anvender det han siden fant ut også minimalt som argumenter for sine evolusjonære konklusjoner: jeg har meget nøye gått gjennom den engelske teksten i 1. utgave av hans “Om artenes opprinnelse”. Ifølge en konkordans består verket av 153.773 ord. (Barrett et al 1981). Av dem har jeg møysommelig talt opp 1447 til å handle om Galapagos. Det blir 0,94%; Sulloway har talt det slik opp at det blir 1,1% (Sulloway 1984:52), men da jeg konfronterte ham med det, mente han at det var et litt for raskt estimat (Sulloway 2005, pers. med.)

Litteratur

Litteratur henvist til i artikkelen:

- Barrett et al (eds.): 1981. “A Concordance to Darwin’s On the Origin of Species. First Edition”, Cornell University Press.
- Ibid.: 1986. “The Works of Charles Darwin. Volume 5. The Zoology of the Voyage of HMS Beagle. Part III, Birds,” Cambridge.
- Ibid.: 1987. “The Works of Charles Darwin. Volume 6. The Zoology of the Voyage of H.M.S. Beagle, Part IV: Fish, Part V: Reptiles”. Cambridge.
- Barlow, Nora (ed.): 1933. “Charles Darwin’s Diary of the Voyage of H.M.S. “Beagle”, Cambridge.
- Ibid.: 1946. “Charles Darwin and the voyage of the Beagle. Unpublished Letters and Notebooks”, New York.
- Ibid.: 1958. “The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882”, Norton.
- Ibid.: 1963. “Darwin’s ornithological notes” in: “Bulletin of the British Museum (Natural History), Historical Series”, Vol. 2, pp. 201-278.
- Broom, R: 1929. “On the extinct Galapagos tortoise that inhabited Charles [Santa Maria] island”, *Zoologica*, 9, 313ff.
- Browne, Janet and Neve, Michael (eds.): 1989. “Charles Darwin’s Voyage of the Beagle. Charles Darwin’s Journal of Researches”, Penguin. [Darwins 1839-utgave: “Journal Of Researches Into The Geology And Natural History Of The Various Countries Visited By H. M. S Beagle ...” London.]
- Ibid.: 1995. “Voyaging”, New York.
- Burkhardt et al (ed.): 1985. “The Correspondence of Charles Darwin”, Volume 1. 1821-1836”, Cambridge.
- Byron, George Anson, Baron: 1826. “Voyage of HMS Blonde to the Sandwich Islands in the years 1824-25”, London.
- Colnett, James: “A Voyage to the South Atlantic and Round Cape Horn into the Pacific Ocean (...)”, London 1798.
- Dampier, William: 1697. “A New Voyage Round the World. The Journal of an English Buccaneer”, London [1697/1820/1999.]
- Darwin, Charles: 1839. “Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty’s Ships *Adventure and Beagle*, between the Years 1826 and 1836, Describing Their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle’s Circumnavigation of the Globe. Vol. III. Journal and Remarks, 1832-1836.” London. I: Porter/Graham (ed.): “The Portable Darwin”, s. 8-65, Penguin 1993.
- Darwin 1841; jfr Barrett et al 1986.
- Darwin, Charles: 1844. “Geological Observations on the Volcanic Islands Visited during the Voyage of H.M.S. Beagle”, London.
- Ibid.: 1876. “Rejse om Jorden. Efter den engelske Original nyeste, af Forfatteren gennemsete Udgave”, Salmonsens. (Trolig etter den difinitive tekst fra Darwins hånd i John Murrays utgave, London 1860, men som ble trykket opp igjen i 1870, -72, -73 og -76).
- Ibid.: 1887. Francis Darwin (ed.): “The Life and Letters of Charles Darwin, 3 vols. London.
- Ibid: 1964. “On the Origin of Species. A Facsimile of the First Edition”, Harvard University Press.
- Ibid: 1998. “Om Artenes opprinnelse”, Bokklubben Dagens Bøker. [1. utgave].
- de Beer, Gavin (ed.): 1959. “Darwin’s Journal. Bulletin of the British Museum (Natural History) Historical Series, 2, no 1”.
- Fitter, Julian, Fitter, Daniel, Hosking, David: “Wildlife of the Galapagos. The most complete Identification Guide to the Wildlife of the Galapagos”, Princeton University Press 2000.
- FitzRoy, Robert: 1839. “Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty’s Ships *Adventure and Beagle*, between the Years 1826 and 1836, Describing Their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle’s Circumnavigation of the Globe”, London.
- Heyerdahl, Thor; Skjølsvold, Arne: 1956. “Archaeological evidence of pre-Spanish visits to the Galapagos Islands. American Antiquity; vol 22, no. 2, pt. 3. Memoirs of the Society for American archaeology; no 12”, Salt Lake City.
- Hickman, John: 1985. “The Enchanted Islands. The Galapagos Discovered”, Antony Nelson.
- Hoff, Stein: 1985. “Drømmen om Galapagos. En ukjent norsk utvandrerhistorie”, Grøndahl.
- Keynes, R. D. (ed.): 1979. “The Beagle record”, Cambridge.
- Ibid.: 2000. “Charles Darwin’s Zoology Notes & Specimen Lists from H.M.S. Beagle”, Cambridge.
- Ibid.: 2002. “Fossils, Finches and Fuegians.” London.
- Lyell, Charles: 1832. “Principles of Geology”. Volume 2”, Elibron Classics (Facsimile), 1832/2004.
- O’shea, Mark & Halliday, Tim: “Reptiles and Amphibians”, London 2001.

Porter, David: 1822. "Journal of a cruise made to the Pacific Ocean", New York.

Stanbury, David (ed.): 1977. "A Narrative of The Voyage of H.M.S. Beagle, being passages from the *Narrative* written by captain Robert FitzRoy, R. N., together with extracts from his logs, reports and letters; additional material from the diary and letters of Charles Darwin, notes from Midshipman Philip King and letters from Second Lieutenant Bartholomew Sullivan." The Folio Society, London.

Sulloway, Frank J.: 1982A. "Darwin and His Finches: The Evolution of a Legend" i: "Journal of the History of Biology", Vol. 15, no. 1, pp. 1-53, London.

Ibid.: 1982B. "Darwin's Conversion: The Beagle Voyage and Its Aftermath" i: "Journal of the History of Biology", Vol. 15, no. 3, pp. 325-396, London.

Ibid.: 1984. "Darwin and the Galapagos" i: "Biological journal of the Linnean Society of London", Vol. 21, pp. 29-59, London.