

Overgangsformer mellom krypdyr og fugler

A. Påstand¹ Det er funnet flere overgangsformer de siste tiårene. Archaeopteryx² som tidligere er fremmet som overgangsform, hevdes nå ikke å ha så mange fuglelignende trekk. Deinonychosaur (troodontids og dromaeosaurs) er de nærmeste kjente dinosaurer i forhold til fugler. Sinovenator, den mest primitive troodontid, er spesielt lik Archaeopteryx³. Dermed skulle det vi har anført for Archaeopteryx gjelde også for denne. Microraptor trekkes nå fram som den mest fuglelignende. Den hadde en hodeform mer lik fugler, og en klo på foten. Som vanlig kommer det mye an på øynene som ser: når en skal 'kle på' noen knokler fjær, kan det variere ganske mye hvem de ligner mest og minst på.

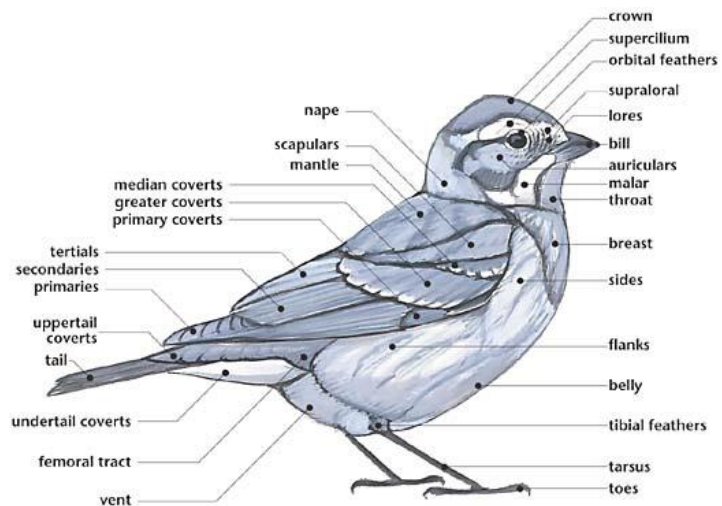


Bilde 1 Archaeopteryx (urfuglen) Fra: <http://leccos.com/index.php/clanky/archaeopteryx>

Særtrekk ved fugler⁴

Fugler er skapt for å fly. Skjelettet er laget av de lettest mulige materialer. Nesten alle knokler er hule. På en albatross kan knoklene veie bare 120-150 gram, men være opp til 1 m lang, med vingespenn på opptil 3m. Vekten av fjærene overstiger vekten av knoklene. Et lite hull på leddet til øvre vingebein, som leddbåndet fra brystmuskelen til den øvre skuldersiden går gjennom, gjør at de kan løfte vingene. Hvor finnes tilsvarende hull hos krypdyr?

Hele kroppen til fugler må være spesielt designet for å kunne fly. Det å ha to vinger som kan bevege seg simultant, er bare en detalj. De må kunne bevege sine 'framføtter' raskere enn noe annet dyr. Rekorden holdes av den vesle (3 cm lange) kolibri. den klarer å bevege vingene 80 ganger pr. sekund! Om en overfører det til vår kroppsstørrelse, ville det



Bilde 2 Et detaljert sammenstilling <http://swartzentover.com/cotor/Photos/Hiking/Birds/BirdPages/Anatomy/Anatomy.htm>

¹ <http://www.talkorigins.org/indexcc/CC/CC214.html>

² http://www.talkorigins.org/indexcc/CC/CC214_1_1.html

³ Xu et al. 2002

⁴ If animals could talk. The field sparrow. Ch.1&4; Dr. Werner Gitt. MasterBooks, 2006

tilsvare å løfte 56 sementsekker høyere enn 1 meter, hvert sekund. I forhold til kroppsstørrelsen, er det blant de sterkeste muskler i dyreverdenen.

Hjertet til en spurv kan variere mellom 460 til 760 slag pr. minutt. Fra av nebbet til en spurv kan en lage en metalltråd som holdes sammen med en lengde på over 30 km. Tilsvarende lengde for flymaterialer er 18 km. Øynene har 7-8 ganger flere synsceller enn menneskeøyne. Nakken er fleksibel nok til å nå overalt til fuglekroppen. Tarm lengde er minimert, og blære er ekskludert. Det gjør kroppen mer strømlinjeformet. En hel bunt leddbånd knytter tærne til en festemuskel, som gjør at den kan sitte lenge uten anstrengelse.



Bilde 3 Kollibri
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antillean_crested_hummingbird_feeding.jpg

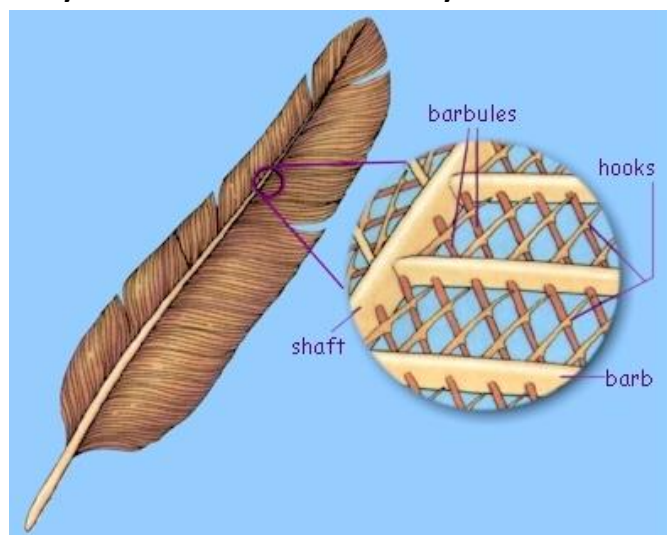
Ei svale i ro puster ca. 25 ganger pr. minutt. Når den flyr, kan det øke til 490. Et normalt lungesystem ville ikke kunne håndtere stresset. Når den flyr, støttes lungene av en hel rad av belger. Dette er luftsekker, som festes både til lunger og hulrom i knokler. Belgene fylles med luft fra propellstrømmen når svala flyr. Lungene ventileres slik to ganger hver gang ei svale puster. Luftsekkene fungerer også som et kjølesystem for stressede flygemuskler og dempningsregulator for indre organer. Ellers hadde indre organer blitt kastet hit og dit, gjennom akselerasjon, stup- og svingmanøvre. Da ville de blitt slitt i filler.

Bilde 4 Fysiske lover ved framdrift
http://www.miraclesoftheguran.com/scientific_94.html



Ved ruging faller fjær av 2-3 steder. Den ubeskyttede huden blir merkbart tykkere. Blodårene øker 7 ganger i antall og er omtrent 5 ganger så tykke som tidligere. Egg-temperatur rapporteres til midt-hjernen som regulerer temperatur, direkte eller indirekte. Denne kommunikasjonen er et uløst mysterium for vitenskapsmenn.

La oss se på en fuglefjær under forstørrelse. Da finner man en oppfinnsom kombinasjon av styrke, elastisitet og letthet. Selv ikke fly-



Bilde 5 Fjærparti forstørret
<http://people.eku.edu/ritchisong/RITCHISO/554notes1.html>

ingeniører klarer å kopiere det. Fra hver side av 'stammen' i fjæra strekker flere hundre parallelle grener seg ut. Fra hver av disse mange hundre parene, utstråler flere hundre par både oppover og nedover. Det er totalt mellom en og en og en halv million av dem. Det trengs en slags 'glidelås' for å feste de hundrevis av fjær-grener sammen og

samtidig holde dem elastiske. På undersiden av hver fjær-forgreining er det hundrevis av snodde og runde løkker. I fjæren til ei trane er det 600 av små tråder, som passer eksakt til motsatt sittende 600 haker. Disse små krokene kan endog gli fram og tilbake, noe som gjør at fjæra kan bre seg ut og trekke seg sammen igjen. Dette er avgjørende for seilflukt. Om denne glidelåsen åpner seg, kan jeg lett vint lukke den igjen med nebbet. Det klarer ikke alltid mennesker med hendene engang..

Fugler kan endre vingeformen ved å strekke ut vingefjærene foran. Dette er avgjørende i 'svalestup', ellers ville de bli presset ned når de løftet vingen opp (fugls framdrift). Fjærene snor seg automatisk litt, når de brukes. De kan vris som spilene i en persienne, slik at luft kan strømme forbi. De åpnes og lukkes etter behov, ved vingens stilling. Vingene dreier seg likt en flypropell, slik at fuglen drives framover for hvert vingeslag. Den bærende overflaten på vinger kan også økes eller minkes etter behov.



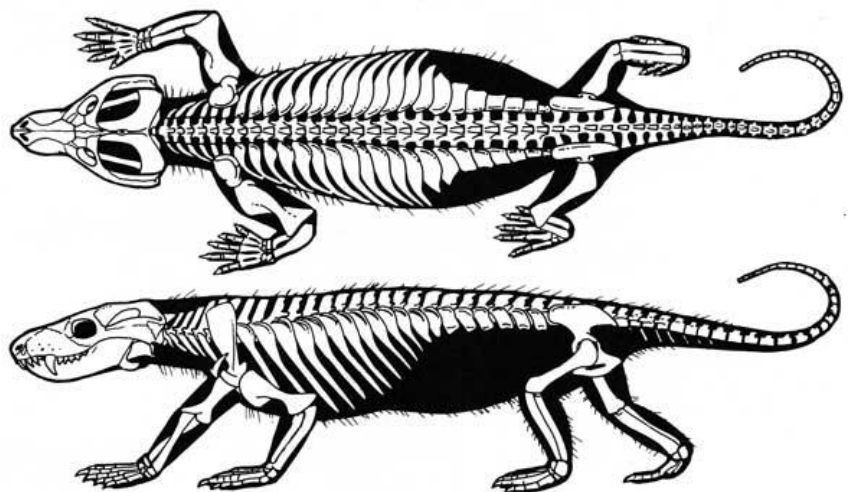
Bilde 6 Vingeslag animert ved Photoshop
<http://www.deke.com/content/dekes-techniques-225-animating-bird-wings-with-puppet-warp-photoshop>

I huden hvor fjærene festes er det visse nervebaner, nær røttene hvor fjærene festner. Om fjærene presses maksimalt i luftstrømninger, går det melding til hjernen. Så gir hjernen beskjed om enkelte fjær-posisjoner som skal endres. Det skjer på brøkdelen av ett sekund. Ved røttene av fjærene er det mer enn 1200 små muskler, som kan få mekanismen til å virke. Kan du ennå virkelig tro at fuglens fjær utviklet seg fra krypdyr-skjell?

Overgangsformer mellom reptiler og pattedyr⁵

Slik det er nå, har reptiler ett ben i mellomøret og flere ben i den nedre kjeve. Pattedyr har tre bein i mellomøret og bare ett ben i underkjeven.

- A. Påstand Hos krypdyr er underkjeven dannet av fem ben. Under utviklingen til pattedyr er «fire av disse bena blitt mindre og er blitt del av



Bilde 7 Thrinaxodon <http://www.reptileevolution.com/thrinaxodon.htm>

ørebena i mellomøret, hammeren, ambolten og stighbøylen». Denne utviklingen er fordelaktig både siden ett kjeveben er sterkere, og fordi mellomørebena bedrer

⁵ <http://www.talkorigins.org/indexcc/CC/CC215.html>

hørselen. For krypdyrene er det vanlig å svelge byttet helt. Da er det en fordel at kjeven er relativt løs omkring et stort bytte.

B. Vår kommentar: «Det gjelder å holde rede på puslespillet».

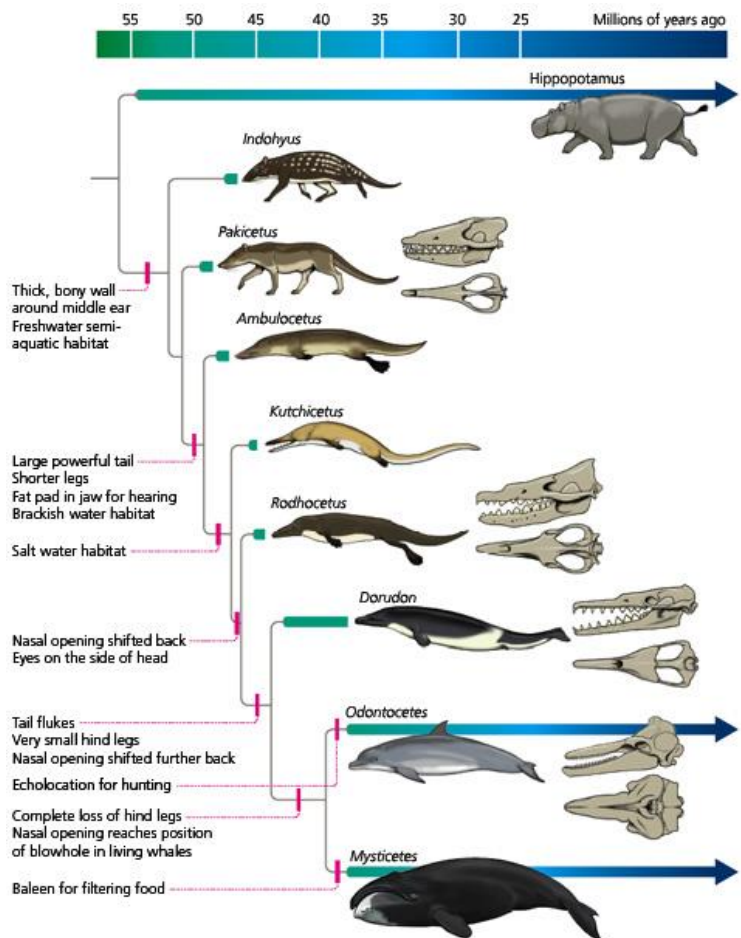
Det synes som det ville volde en del 'overgangsproblemer', der en i generasjoner verken ville kunne svelge byttet helt, eller høre fiender eller farer. At en skal kunne overleve under slike omstendigheter, minner oss om at 'overlevelse' levnes liten oppmerksomhet. Det er greit nok at naturlig utvalg kan luke vekk de mest mislykkede varianter, men de synes ganske håpløse, der de verken kan utføre det ene eller andre av nødvendige egenskaper som hørsel og næringsinntak..

- A. Som en interessant 'overgangsform' anføres: *Thrinaxodon* (tidlig trias). Her har en trommehinne har 'utviklet seg' i underkjeven, slik at det går å høre luftbåren lyd. Dens kjevebein kunne vibrere fritt, slik at de kan fungere for lydoverføring og samtidig fungere som kjevebein. Alle fire ben er fullt oppreist.
- B. Vår kommentar: Det er ikke akkurat noen iøynefallende aha-opplevelse en får av denne 'overgangsformen' (Bilde 7) . Til det minner den litt for mye om nåværende krokodiller, med unntak for rette bein og hodeform. Så er da også krokodille av de dyreformer som er minst endret underveis. Kanskje er den også eldre enn hittil kjent?

Overgangformer mellom landpattedyr og hval

- A. Påstand⁶: De første 'hvalene' Pakicetidae skal ha dukket opp for ca. 50 mill. år siden og skilte seg markert fra hvalene på generelt utseende. Dr. Philip Gingerich, (University of Michigan gjorde et funn av det han mente var en ulveskalle i Pakistan (1978). Da han undersøkte denne, fant han et øre som er lik det bare hvaler har nå for tiden.

Fra annen kilde⁷ har vi: Hvalens nærmeste nålevende slektning er flodhesten. En fossil gruppe kjent som



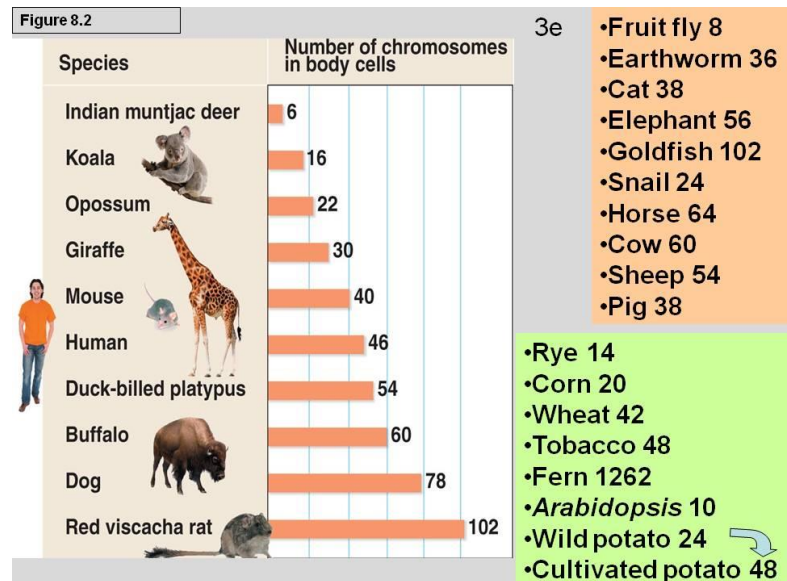
⁶ <http://www-tc.pbs.org/wgbh/evolution/educators/tBilde 8 'Forløpere for hval'>

⁷ http://www.talkorigins.org/indexcc/CC/CC216_1.htmhttp://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/evograms_0

«anthracotheres» lenker flodhester til hval (Boisserie et al. 2005). Den felles stamfar av hvaler og flodhester var sannsynligvis et primitivt klauvbærende pattedyr.

B. Vår kommentar:

Her synes å være en lang vei å gå. På mindre enn 10 millioner år, skal en ha fått til en utvikling som må kreve enormt med korrelerte mutasjoner. Utgangspunktet, enten en starter med noe ulveaktig eller hovdyr, synes å virke rimelige fjernt fra nåværende hvaler, ja fra noe som holder til under vann i det hele. Når evolusjonister sliter her, er det



Bilde 9 Ikke så likt en skulle tro-mangel på system?

http://www.genomenewsnetwork.org/resources/whats_a_genome/Chp1_2_1.shtml

selvsagt fordi hval er et pattedyr og puster med lunger. Da er det utenkelig for dem at den kan ha hatt sitt tilkomststed i havet. La oss vurdere det opp mot hva vi vet om hvaler:

Særtrekk ved hvaler⁸:

-Hvalfødsel skjer ved 'hale-fødsel':

Om fødselen skulle ta en liten stund, ville ungen ellers drukne når den må trekke pusten under vann. Ved at hodet er inne i moren så lenge som mulig, og først kommer ut til sist, klarer den å overleve. Moren sprøyter melk, på høytrykk-vis direkte fra ei spene, inn i munnen på ungen. Melka er den mest næringsrike som finnes: 42% smørfett(mennesker: 4,4%), 12% protein (mennesker: 1%). Den er 100 ganger mer næringsrik enn mennesker trenger, og gjør at ungen legger på seg utrolig fort: Hvert døgn kan de legge på seg inntil 80 kg. Den fordobler vekten på mye kortere tid enn mennesket.



Bilde 10 Knølhval under foring

<http://consciousbreathadventures.com/the-birth-of-a-humpback-whale/>

-Hvaler har en spesiell nese (for hver art):

⁸Fra: 'If animals could talk'. Ch.2; Dr. Werner Gitt. MasterBooks, 2006

Nesen til hvalen er, for det eneste pattedyr, som kjent plassert oppå hodet. Den fungerer mer som en snorkel, for å inhalere oksygen og sprute ut gass som kondenserer. Ellers holdes den lukket med en gigantisk lukke-muskel. Det sammen med et forlenget luftrør i form av en gåsehals, hindrer vann å komme inn i

åndeorganene. I motsetning til andre pattedyr-arter, har ikke hvalen forbindelse mellom åndedretts-organer og munnhulen. Det gjør at den kan dukke med vidåpen munn, og få i seg masse mat uten å få det i luftrøret. Vann som kommer inn siles ut gjennom åpninger på sidene. Hver hval har eget nese-design, og den kondenserte vandamp-søyla brukes til å gjenkjenne arten på avstand av eksperter/hvalfangere..



Bilde 11 Blåhval blåser
<http://no.wikipedia.org/wiki/Bl%C3%A5hval>

-Hvaler har spesielle organer for dypvanns-dykking:

Spermhvalen kan lett dykke ned til 1000 m. For hver 10 m. vann-dybde, øker trykket med en atmosfære. Så trykket på 1000 m er 101 atmosfærer. Det tilsvarer et trykk på 101 kg/cm². På grunn av kroppslengden, må den håndtere en intern trykkforskjell på 1 atmosfære. Den dykker med en fart på 7-8 km/t.

Hvalens muskler kan romme mye oksygen:

hvis den trekker pusten dypt 1 gang kan det holde til 1 minutt dypvannsdykk. Forut for dykk puster hvalen dypt 60 ganger. Den trenger et kvarter til dykking/oppstigning til 1000 m dybde, så den får en skoletime på bunnen. For hvalen kommer bare 9% av oksygenet fra lungene under dykking, mens 41% kommer fra blodet og 50% fra muskler og vev. (Tilsvarende tall for mennesket: 34% fra lungene, 41% fra blodet og 25% fra muskler/vev). Selv i de minste bronkiene er det indre



Bilde 12 Spermhval spiser kjempeblekksprut
http://news.nationalgeographic.com/news/2009/10/photogalleries/giant-squid-sperm-whale-pictures/?rptregcta=reg_free_np&rptregcampaign=20131016_rw_membership_r1p_intl_ot_c1#/sperm-whale-eating-jumbo-squid-mouth_11399_600

forsterkninger, som gjør at de ikke kollapser, samt sikrer rask ventilering. Hvaler har også et eget energi-bevarings program under dykking. Blodgjennomstrømningen reguleres av et eget system av lukke-muskulatur for vener. Det fungerer som et komplekst nettverk ved enveis-kjørte gater. Under dykking-fasen er det kun vitale organer for dykking som hjerte, hjerne, og hale-regionen som får tilført oksygen.