

## Med ett annet perspektiv:

Påstand fra 'Your inner fish': Tenner, bryst, fjær og hår utvikler seg alle fra samhandling mellom lag av skinn/hud. Det er en påstand, med store konsekvenser. Om en ser nærmere etter, kan konsekvensene bli en munnfull som er litt for stor å fordøye. Om vi prøver å utvide perspektivet noe og se det i 'fugleperspektiv', oppdager man en rekke særegenheter, som er vanskelig å spore bakover.

### Særtrekk ved fugler<sup>1</sup>

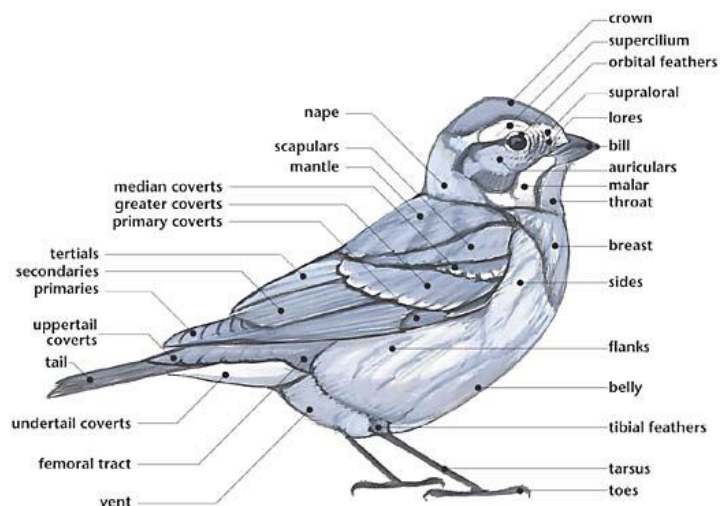
Fugler er skapt for å fly. Skjelettet er laget av de lettest mulige materialer. Nesten alle knokler er hule. På en albatross kan knoklene veie bare 120-150 gram, men være opp til 1 m lang, med vingespenn på opptil 3m. Vekten av fjærene overstiger vekten av knoklene. Et lite hull på leddet til øvre

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) kolibrien. den klarer å bevege vingene 80 ganger pr. sekund! Om en overfører det til vår kroppsstørrelse, ville det 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 fly-materialer



Bilde 1 Et detaljert sammenstilling

<http://swartzentover.com/cotor/Photos/Hiking/Birds/BirdPages/Anatomy/Anatomy.htm>



Bilde 2 Kollibri

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antillean\\_crested\\_hummingbird\\_feeding.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antillean_crested_hummingbird_feeding.jpg)

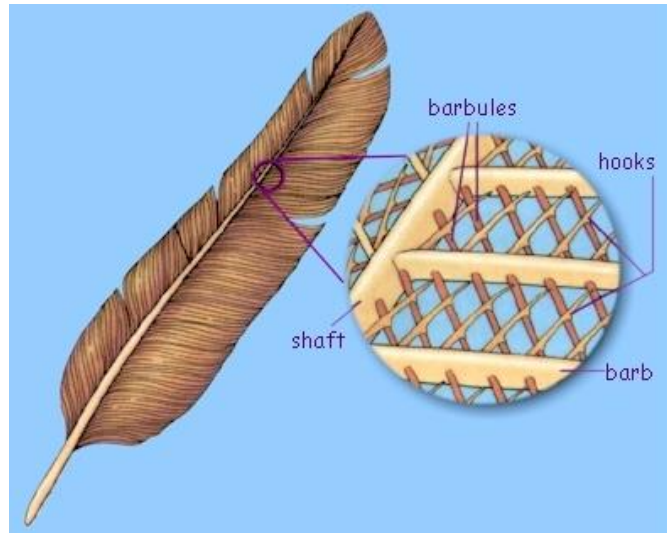
<sup>1</sup> If animals could talk. The field sparrow. Ch.1&4; Dr. Werner Gitt. MasterBooks, 2006

er 18 km. Øynene har 7-8 ganger flere synsceller enn menneskeøyne. Nakken er fleksibel nok til å nå overalt til fuglekroppen. Tarmlengde 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.

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-



ingeniører klarer å kopiere det. Fra hver side av 'stammen' i fjæra strekker flere

Bilde 3 Fjærparti forstørret

<http://people.eku.edu/ritchisong/RITCHISO/554notes1.html>

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 lettvin lukke den igjen med nebbet. Det klarer ikke alltid mennesker med hendene engang..

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.

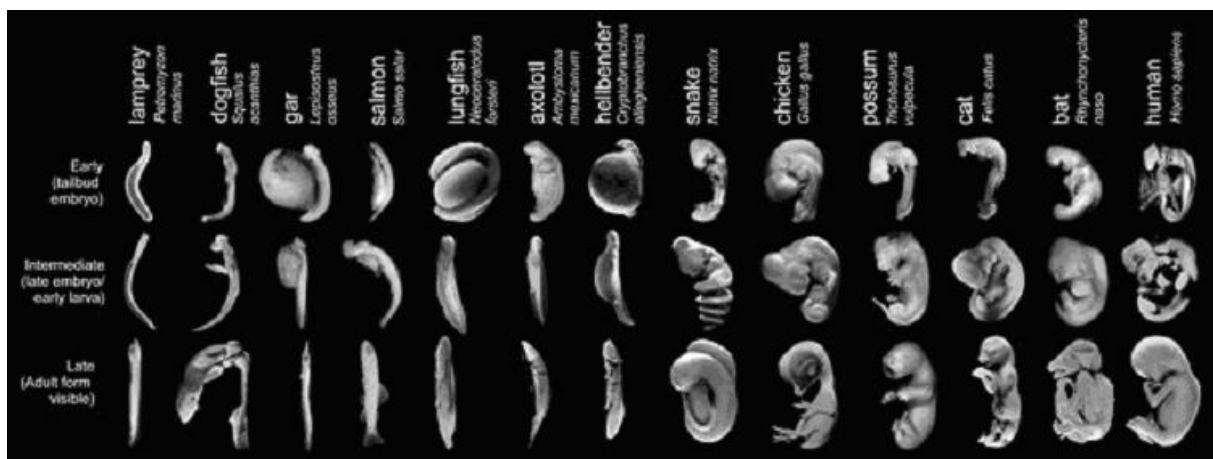
Kan noen ennå virkelig tro at fuglens fjær utviklet seg videre fra krypdyr-skjell?

## Ulikheter mellom embryoer

Haeckels biogenetiske lov hadde stor oppslutning før og etter år 1900, men så mistet den oppslutning i 1920 årene. Stephen Jay Gould mener at 'den biogenetiske lov først falt i unåde da den ble umoderne'. Vitenskaps-

historikeren Nikolas Rasmussen er enig: 'Alt det forskningsmateriale som skal til for å forkaste den biogenetiske lov har vært til stede fra den første dag loven ble akseptert'. Det var helt åpenbart at en ikke gikk vekk fra den fordi nye oppdagelser motsatt den, men at den med ett ble 'umoderne'<sup>2</sup>.

Til tross for at rekapitulasjonsteorien 'gikk av moten', forsøkte enkelte forskere (bl. a. Lillie) holde deler av den i live av 'tilpasnings grunner' i forhold til evolusjonsteorien. Men i 1922 ble den holdt for å være 'demonstrativt utroverdig' av den britiske embryolog Walter Garstang. Det var fordi 'de ontogenetiske trekk ikke bar på et eneste vitnesbyrd om de fullvoksne trekk som hører avstamningen til'. Garstang hadde ingen tillit til Haeckels hypotese om at nyutviklede trekk hefter seg som nye ledd på kjeden i fosterutviklings-prosessen. Garstang visste altså at 'den biogenetiske lov' ikke passer med forskningsmaterialet. Men på grunn av deres tro på darwinistisk evolusjon, var de overbevist om at en eller annen form for rekapitulasjon måtte være sann. Om en forholder seg til reelle foto av embryo, ser en derimot lett forskjell på f.eks. fisk og menneske.



Bilde 4 Embryo-utvikling: tidlig-mellom-sen Fra: <http://embryons.free.fr/embryons.htm>

Embryologen Gavin de Beer ga i årene 1940 til 1958 ut tre utgaver av en bok om embryologi og evolusjon, der han kritiserer Haeckels 'biogenetiske lov'. Her sier han bl.a.: 'Med andre ord utviser de tidlige utviklingsstadier avgjørende forskjeller (hos ulike arter-min tilføyelse)..og det i motsetning til Darwins tro på at de er meget like. De Beer konkluderte med at rekapitulasjon er en mental tvangstrøye, som har motarbeidet og forsinket utviklingen i embryologi'.

Embryoene er såpass ulike i utgangspunktet, at et godt trent øye kan se forskjell. En skal se det med 'fiskeøyne' for å se fiske-embryo blant de andre. Det er sant at de utvikler seg mot mer likhet i en mellomfase, før de så skiller lag igjen. Den verdenskjente biologen

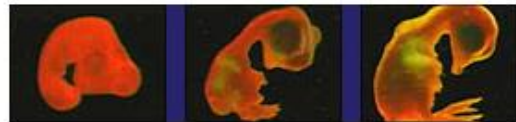
<sup>2</sup> N. Rasmussen, «The Decline of Recapitulation in Early Tw.-Century Biology: Disciplinary Conflict and Consensus on the Battleground of Theory,» Journal of History and Biology 24 (1991), s51-89

Stephen Jay Gould har innrømt at han har vært klar over falskneriet med Haeckels embryoer i mer enn 20 år, men like fullt holdt stilt med det. Ennå forekommer de falske tegningene norske lærebøker i biologi. En skal også se det med fiskeøyne, om en hevder at menneskefostre har gjellebuer i starten. Det er utposninger som er anlegg for senere kjertler (da: kirtler), strupehode mellomørekanalen (fold 2). At ryggsøylen er lengre enn resten av fosteret skyldes at den vokser senere, og derfor er dannet lengre i starten. Senere vil resten av vevet fra fosteret vokse opp omkring ryggsøylen.

fish



chicken



pig



human



I sin iver etter å finne likheter med fisker, går 'Fra fisk til menneske' inn på likhet i nervebaner hos hai og menneske.

At en felles Designer benytter

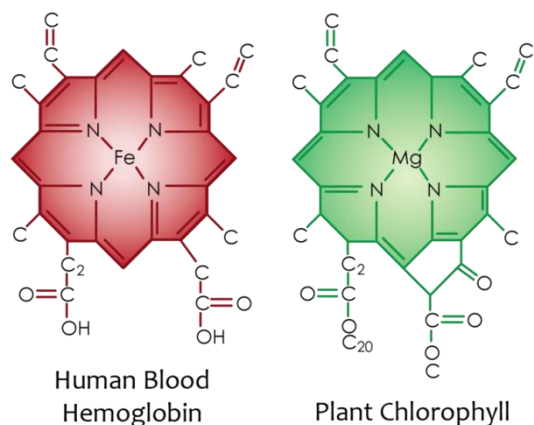
noen av de samme hovedstrukturer, viser seg å være en mer sannsynlig tilnærming, om en også tar noen av de store ulikhetene i betraktning. Haier benytter som kjent gjeller til å puste med, mennesker lunger. Det har store konsekvenser for svelg og andre indre organer, der gjeller og lunger har totalt annerledes oppbygning.

Bilde 5 Slik ser embryoene fotografisk ut Fra: <http://www.bible.ca/tracks/textbook-fraud-embryology-earnst-haeckel-biogenetic-law.htm>

### Respirasjon<sup>3</sup>:

Om en skal satse på naturlige forklaringer hele veien, ville det være naturlig å kunne spore en utvikling hele veien, også mellom plante og animalsk form for liv. Ser en på en vesentlig funksjon som respirasjon, har disse heller motsatte effekter kjemisk sett. Og livet avhenger av det!

- A. Resultatet av å respirere/puste er det motsatte av det til fotosyntesen. Dersom ikke disse to prosessene er for mye forstyrret av menneskelig aktivitet, som tungindustri, ekstensiv fly/data-bruk etc., så er disse i likevekt. Begge prosessene forekommer i grensesnittet til gjennomtrengelige fettlignende membraner. De involverte substansene klorofyll og



Bilde 6 Blod og klorofyll i samme kjemiske klasse.

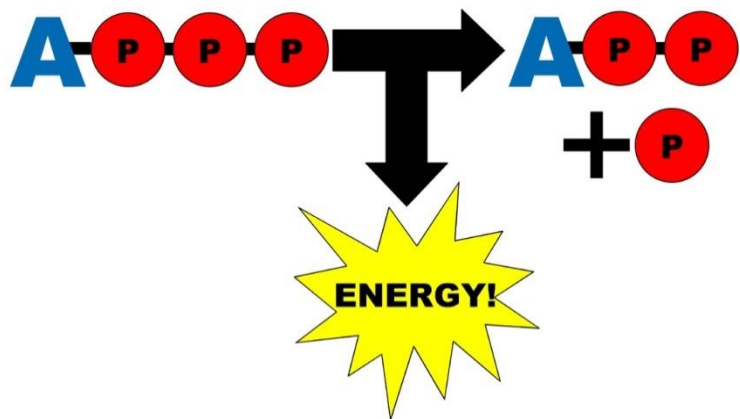
<http://bhavanajagat.com/2013/10/26/wholedude-wholedesigner-red-blood-cell/>

<sup>3</sup> Fra W. Gitt: 'In the Beginning was Information'; Master Books; 2006. s236-s.253

hemoglobin hører til de samme kjemiske klassene. Et klorofyll molekyl inneholder fire C-molekyler rundt ett sentralt atom, som er magnesium. Mens i hemoglobin består det sentrale atomet av jern.

- B. Det er nærliggende å slutte at samme briljante prinsipp ligger under begge prosessene, og at de er fininnstilt i forhold til hverandre. Med så ulike organismer som planter og animalske individer involvert, er det ekstremt usannsynlig at to så forbløffende perfekte og tilsvarende motsatte prosesser tilfeldig kunne ha oppstått. Dermed kan vi benekte et evolusjonært utgangspunkt for disse to.
- C. Mye av grunnen til at det ikke nytter å kopiere naturen på dette punktet, er at produksjon og konsumering av energi i cellen foregår direkte på molekylær-nivå. Molekylære 'maskiner' representerer det ultimate innen miniaturisering. F.eks. innehar hver eneste av de ca.  $10^{13}$  muskelcellene sine egne desentraliserte 'kraftstasjoner'. Disse kan aktiveres ved behov, og er meget økonomiske hva kraftoverføring angår.

- D. Den indirekte måten energi forvandles på, er også en suksessfaktor. Energi anvendes ikke direkte, men et sinnrikt system (ATP) fungerer som et overføringsmedium fra den energiskapende til den energikrevende prosessen.



De ATP-drevne energi konsumerende prosessene kan være av meget ulik

karakter: mekanisk arbeid utføres ved å sammentrekke muskler, elektrisk energi blir satt fri i noen dyrs organer. Osmose benyttes når substanser absorberes eller transporteres, og i mange sammenhenger er resultatet kjemisk utført arbeid. Alle disse prosessene er inkludert i en omfattende metabolsk kjede. Enzym systemet som benyttes er ofte ekstremt komplisert og inntil nå dårlig forstått. Framtidens forskning kan avdekke mer av hvor sinnrikt det hele fungerer.

- E. Fysiske lover kan brukes til å beskrive og skissere framgangen til biologiske prosesser. Men de feiler i å beskrive hvor komplekse de er, og rikdommen i deres strukturer og funksjoner. Om en diskuterer spørsmål om opphav intelligens kun på et materielt plan, fjerner seg fra livets realiteter ved en slik mekanistisk reduksjonisme.

Bilde 7 Fra ATP til ADP

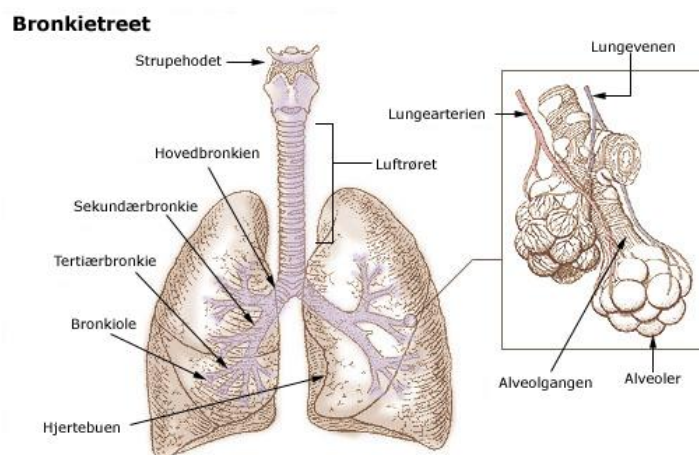
[http://education.mrsec.wisc.edu/nanoquest/molecular\\_motor/](http://education.mrsec.wisc.edu/nanoquest/molecular_motor/)

## Optimale strukturer i mennesket

Lik situasjonen i biologiske systemer, krever konstruksjon av teknologiske fabrikker at forbruket av energi forblir på et minimum. En skulle være spesielt obs. på irreversible prosesser, siden de avgjør kostnaden ved energiforbruket. I flytprosesser, er friksjon den avgjørende irreversible faktoren. Friksjon kan reduseres ved å ha store diameterer i ledningene og ved å minke kontaktflatene.

Store dimensjoner øker investeringskostnader i teknologiske bedrifter, og ville føre til økt energibehov i levende organismer. Det kreves et minimumsnivå for å fungere, samt en viss reserve i tilfelle økt aktivitet.

Det har vært utført studier av menneskelig lunger i så måte (E.R. Weibel<sup>4</sup>. Som kjent deler luftrøret seg i to bronkie-rør, som igjen deler seg i rør med mindre diameter. Denne (binære) oppdelingen fortsetter inntil 23.nivå, som representerer de fineste kapillærårene. Gjennomsnittlig diameter-forhold ( $d_2/d_1$ ) til to påfølgende diametre, der  $d_2$  følger  $d_1$  er rimelig nær 0,8. Tilsvarende beregninger for optimalitet i væske-systemer er funnet å være:  $d_2/d_1 = (1/2)^{1/3} = 0.79370$ . Denne formelen passer enda bedre for forgreningene til blodårer som går til lungene. Om en studerer detaljene til biologiske systemer ut fra en slik vinkling, så får en inntrykk av at deres skaper er en briljant konstruktør og oppfinner. Det er lite som vitner om en tilfeldig og ikke-målrettet utvikling her.



Bilde 8 Bronkier med forgreininger  
<http://no.wikipedia.org/wiki/Bronkietreet>

<sup>4</sup> Weibel E.R: Morphometry of the Human Lung; Springer Verlag, Berlin, 1973.