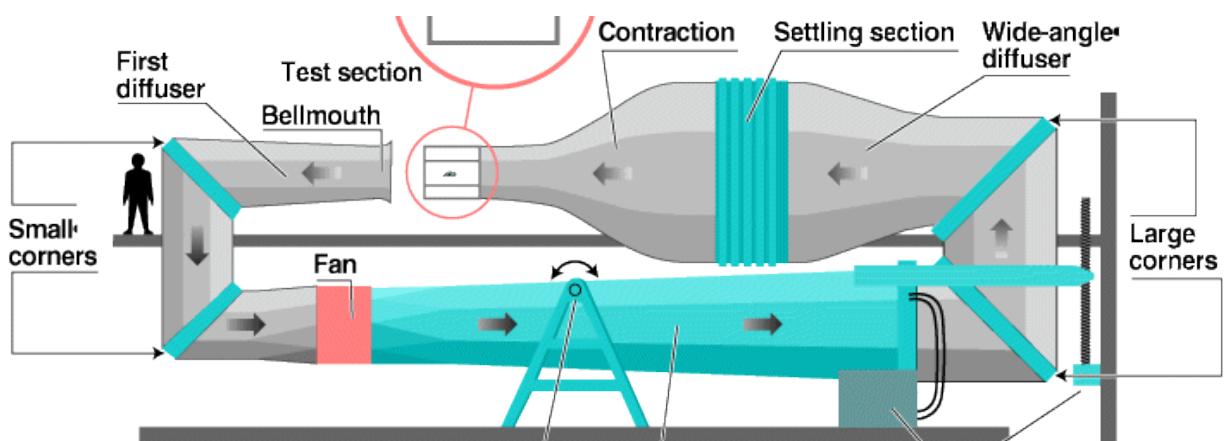
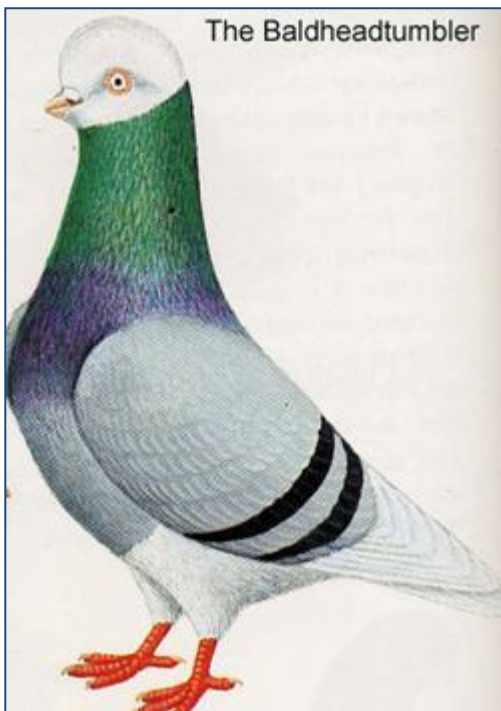


Brevduen som langflyver

Af Ove Fuglsang Jensen ©

I brevduesporten har der alle dage været lange endags-kapflyvninger samt overnatningsflyvninger. Med den forgangne Barcelona 2011, blev der yderligere rejst spørgsmålet, om duerne kunne flyve så langt. Denne artikel prøver at kaste lys over hvor langt den moderne brevdue kan flyve.



Brevduens historie

Denne gennemgang af brevduens historie, er ment som en kort gennemgang af, hvor brevduen stammer fra og hvorledes den har udviklet sig.

Brevduens oprindelse

Brevduens historie er 3.000 år gammel, og begynder i det gamle Egypten og andre steder omkring Middelhavet. De tidligste duer stammede fra Klippeduen, der yngede mangfoldigt i hele middelhavsregionen, og gjorde duerne til tamdyr, hvor man selvfølgelig spiste dem, men nogle udnyttede deres hjemfindingssevne og brugte dem som budbringere. Klippeduen på billedet har røde øjne ligesom **The English Carrier** på næste side - et klart genetisk fællestræk! Det næste vi hører om, er det Store Persiske Rige 500 år før Kr. hvor Perserne brugte duerne som budbringere i det enorme rige, samt ved krige. Disse første brevduer findes den dag i dag i Mellemøsten og i gamle dage kaldte man dem "Persian Carriers".



De næste tusinde år brugtes disse duer som budbringere. Romerne lavede ligefrem duetårne i en slags "kæde", hvor æseltransporter bragte dem frem eller tilbage efter behov. Beskeden fra Rom eller omvendt til yderdistrikterne tog på denne måde få dage, hvilket var uhørt hurtigt.

Det næste vi hører om brevduer, er på korstogenes tid i ca. 1100 efter Kr. Korsridderne stiftede bekendtskab med den Persiske brevdue, og brugte den selv i deres tjeneste. Korsridderne tog nogle af disse Persiske brevduer med til Europa, hvor de introducerede dem, og de blev brugt i mange hundrede år specielt i adelens tjeneste, og selvfølgelig også i tilfælde af krig.

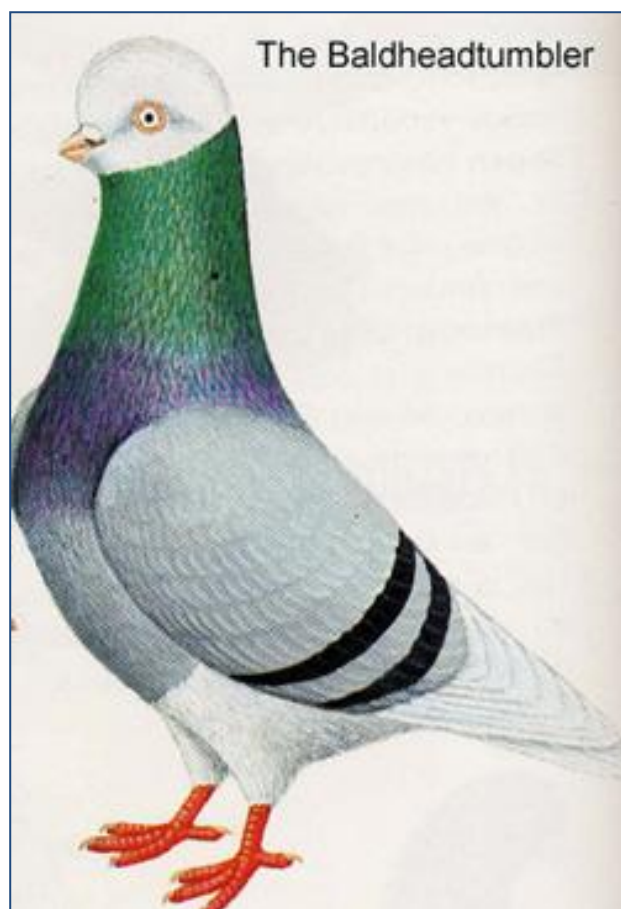
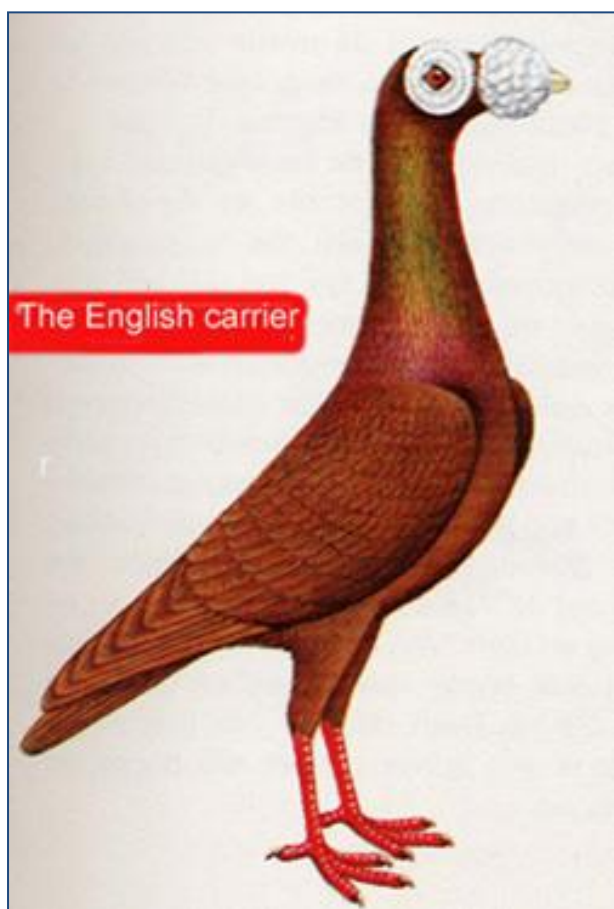
De tidligste brevueforeninger

Det vi i dag forstår ved kapflyvning med duer, begyndte først efter Napoleons-krigene i 1815 i Liège i Belgien, og i 1826 startede den første brevueforening i Antwerpen. Duerne der blev brugt, var af blandet herkomst. I Liège lavede man sin egen stamme, bestående af bl.a. en race kaldet "Bizet" og andre racer der nu er væk. Liège-duerne var ikke ret store, havde et rundt hoved, kort næb og var en hurtig og vedholdende due. I Antwerpen havde man også sin egen race kaldet "Antwerpen-duen", der var noget større, stærkere og mere resistent mod sygdomme. Det er ud fra disse to stammer, den moderne brevue er skabt.



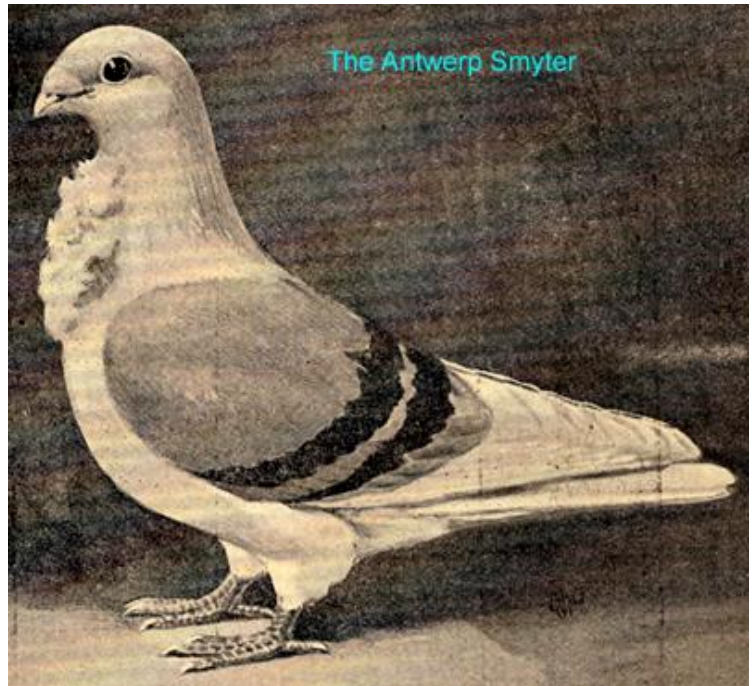
Den Belgiske Brevdue

I 1850'erne og frem til midten af 1860'erne, blev den moderne brevue skabt, men lad os her gøre det så enkelt som muligt med de personer der var involveret. De personer der var mest afgørende var **Dr. Chevalier Ulens** og hans slagpasser, hollænderen **Beernaerts**. Deres succes bestod i at blande/krydse 3 typer duer: "Persisk Carrier", "Tumbleren" og "The Antwerp Smyter".



Ordet Carrier er af det engelske *to carry* = **at bære**. Duen "bærer" brev = **brevdue**.

De rene Ulens-duer havde hvide øjne, fjerdragten var for det meste lysere i farven, samt rød (Rødtavlet/båndet). De var nok noget kraftigere bygget end duer i dag, og havde en kraftfuld, lang og lidt "stiv" vinge. Der er ingen tvivl om, at disse duer var noget af det bedste der blev lavet i Belgien fra 1855 og frem til 1865. Disse krydsninger Dr. Ulens og hans gode slagpasser Beernaerts lavede i denne periode, var dengang og i dag, noget af det bedste der er lavet for at danne den moderne brevdue rent



genetisk og evolutionsmæssig. Det er en utrolig tanke, at disse gener stadig eksisterer i vores duer, i mere eller mindre grad. Der var selvfølgelig andre dygtige avlere og brevduefolk, og ind i deres på den tid gode bestand, gled de genetisk gode Ulens-duer ind og forstærkede deres bestand.

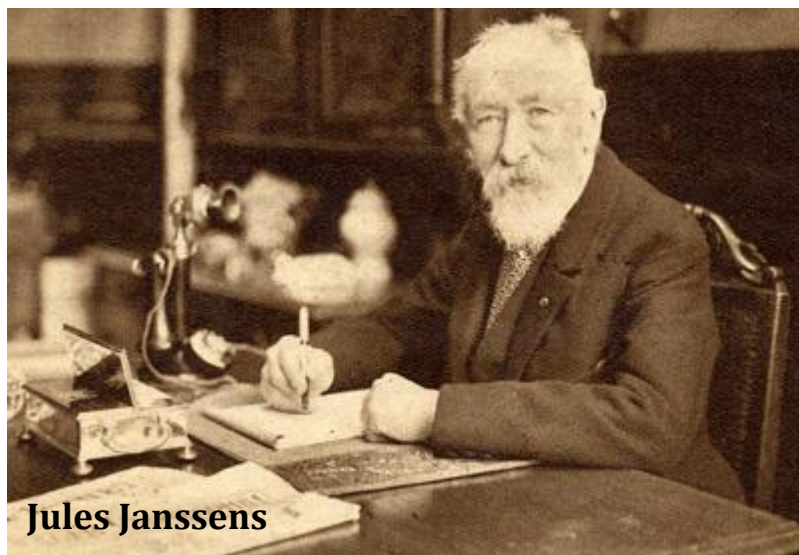
Ulens-duernes spredning

På de næste sider vil blive redegjort for spredningen af Ulens-duerne, da dette har betydning helt op til i dag! På side 6 vil der være et diagram lavet af **John Vance**, hvor det vil blive nemmere at følge teksten nedenunder.

Dr. Ulens solgte sin bestand i 1866 på nær 4 duer, og disse gik til **Wuydts**, og da han afhændede duerne gik de til **Pitteville** og **Debruyn**. Dr. Ulens solgte de sidste 4 duer i 1872 til **Salsmans**. Det er imidlertid **Wekemans**, direktør for Antwerpen Zoo, der samler op af Ulens stammen. Han køber op fra Pitteville og Debruyn, samt senere også fra Salsmans. Det er nu hos Wekemans at Ulens-stammen ligger nogenlunde rent og bliver ført videre. Dygtige brevduefolk som **Karel Wegge** og **Van Schingen** fik deres rene Ulens-duer fra Wekemans, og forbedrede derved deres egen stamme betragteligt. Efter Wekemans død, opkøbte Karel Wegge yderligere af Ulens-stammen, og det samme gjorde **Vandevælde**. Ser vi på diagrammet til højre for Ulens, står navnet **Delderenne**, og han var en meget god ven med Ulens slagpasser Beernaerts og kunne derfor få fat i det han ville af det bedste.



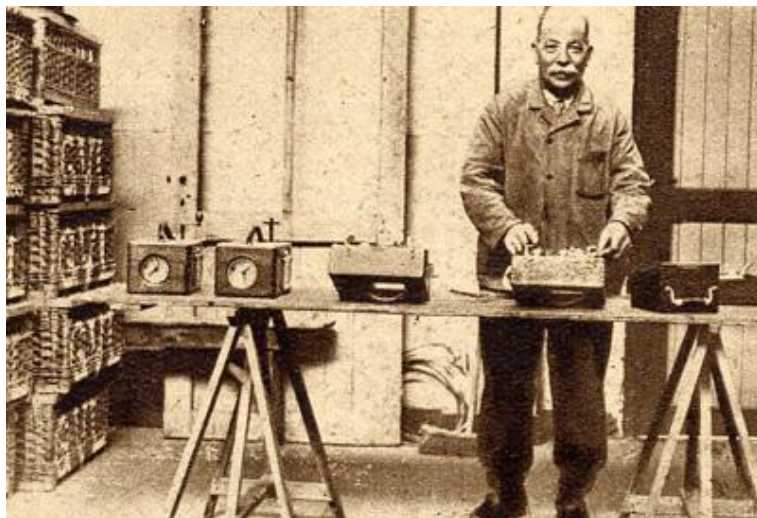
Fra 1868 og frem, havde **Grooter** i Brussels stor succes, og han købte duer fra Delderenne. Kigger vi videre i diagrammet, ser vi en centralt placeret figur nemlig **Jules Janssens**, og han fik også Ulens-duerne gennem Karel Wegge. Det var også Jules Janssens der grundlagde det belgiske brevueforbund **Belgian Pigeon Federation** i 1872.

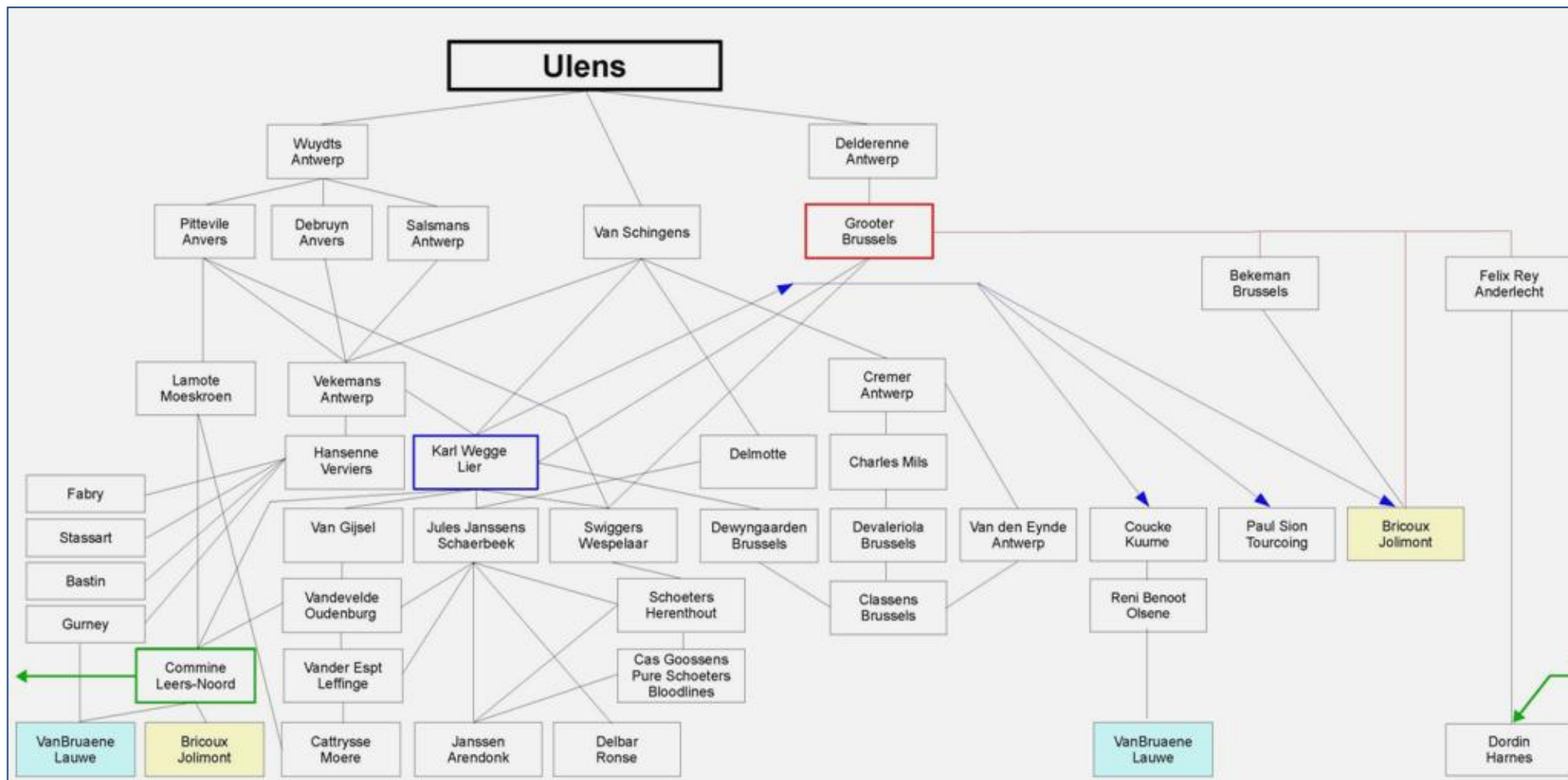


Den sidste af de gamle pionerer vi mangler er **Van Schingen** i Antwerpen, der fik fra den rene Ulens-stamme via Wekemans. Van Schingen var sammen med Karel Wegge en af den tids allerbedst flyvende slag. Via Van Schingen fik **Classens**, Brussels fat i den rene Ulens-stamme fra **Cremer** i Antwerpen. Hos Classens lykkedes det ved indavl at bevare det bedste i generne fra Ulens tid, og Classens skabte herved et stamme af brevdUER der senere spredte sig til hele verden.

Ser vi på diagrammet længere nede, genkender vi navne på stammer der stadig eksisterer i Danmark i dag, dog ikke så udbredt som for 30-40 år siden.

Nedenunder ser vi billeder fra den første tid i brevduens historie.



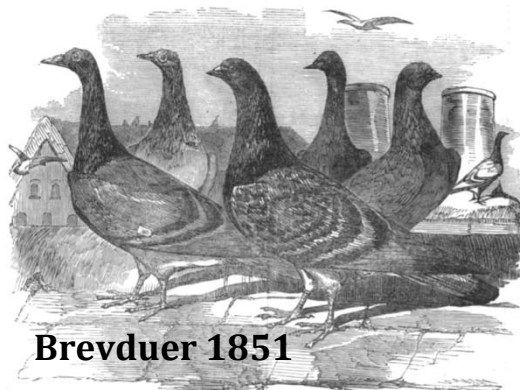


At andre brevduefolk fik duer fra Ulens, er det ikke ensbetydende med, at disse kun baserede deres stamme på Ulens-duerne, men brugte duerne som en god fornyelse af deres egen "familie" på slaget. Diagrammet er lavet for at vise Ulens-duernes effekt på den Belgiske Brevdue. Læser man sig frem til hvad der skete efter Ulens tid, ser dette diagram rigtigt ud. **Diagram lavet af John Vance.USA.**

Kapflyvningens tidlige æra

Årene fra 1850 - 1860'erne og efterfølgende, var en fantastisk tid for Belgisk brevduesport. **Henin** skriver i sin bog **How to become a Champion** om denne sportens allertidligste år: "Denne periode fra 1855 til 1865, var en tid hvor den sande evolution af Brevduens gener blev skabt. Denne epoke er hvad vi kalder tiden med **"Great Crossing"** - (Dansk: Geniale krydsninger)".

I de kilder der er benyttet om dette emne står ikke meget om kapflyvningerne i de tidlige år i 1850 og frem til 1870. Der er nævnt, at der flyves 7-800 km, og at man bl.a. flyver fra Rom til Belgien fra 1855 og 50 år frem. Det må have været lidt af en præstation for duerne der skal krydse Alperne, men ingen tvivl om, at **alle** duer dengang var det vi i dag kalder langflyverduer. Ser vi på diagrammet på forrige side, har vi faktisk ægte langflyvergener i de fleste stammer.



Brevduer 1851

Den "Persiske Carrier"

Det der utvivlsomt giver Ulens-stammen den råstyrke og sejhed der kræves på de lange kapflyvninger, er helt sikkert den "Persian Carrier". I tiden omkring 1850, importeredes der duer fra Mellemøsten til Holland, og man kaldte disse duer for "Bagdads". Disse duer eksisterer den dag i dag! I Iran har hver større by deres egen version af disse duer, der kaldes **Iran Highflying Tumblers**, og den bedste race eller version skulle være fra Teheran. Opdrætterne går ikke så meget op i duerne som raceduer, men går meget op i flyveegenskaberne, hvor duerne vedholdende flyver omkring slaget. Som regel kan de flyve 8-12 timer, men 15-18 timer kan også ses ved veltrænede duer. Unge duer - 1 års - flyver nemt i 8 timer!

Ser vi på de viste eksemplarer, er det tydeligt med den lange hale og de meget lange vinger, hovedet er lille og rundt med bl.a. helt hvide øjne. De duer der har lyse eller helt hvide øjne, har også en stor pupil som ses på duen til højre. Ulens-stammen havde hvide øjne med stor pupil som det er beskrevet, og dette er et sikkert genetisk link til den moderne "Persian Carrier"! Øjnene kan dog også være røde eller mørke. Den viste race hedder **Iran-Tehran Highflying Tumbler**.





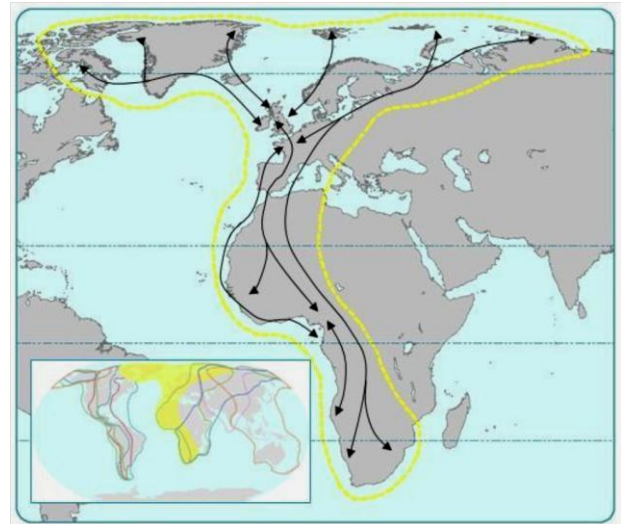
Her ovenover ses eksempler på **Iran Highflying Tumbler**

Vilde fugles træk

Brevduen stammer fra en vild form af duer, og vi må derfor se på hvordan de vilde fugle klarer sig over længere afstande på deres træk forår og efterår. Kan vi her drage paralleller til Brevduen?

Millioner af fugles træk

Millioner af fugle flyver nordpå om foråret, yngler og trækker tilbage om efteråret. Hvordan sker dette? Mange trækker i dagtimerne, men lige så mange trækker om natten. Dette foregår i intervaller af 8-10 timer, - måske 12 timer ad gangen, og derefter følger en periode hvor fuglene søger føde 1-2 døgn, og derefter fortsætter trækket igen. På den måde trækker fuglene over lange afstande f.eks. fra Europa til Afrika. Der er imidlertid nogle grupper af fugle, f.eks.



vadefuglene, der flyver nogle fantastiske lange afstande i ét stræk. Disse vadefugle er værd at omtale, idét vi her kan få indsigt i mysteriet om ægte langflyvere og hvad der kræves til disse afstande. På illustrationen vises de enorme afstande store og mindre fugle tilbagelægger på deres træk.

Alaska Kobbersneppen

Man har vidst, at nogle vadefugle trækker 5.000 km i et stræk, og der var enighed om at dette nok var det længste overhovedet. I 2009 blev der lavet en undersøgelse af **Bar-tailed Godwit** (lad os kalde den **Alaska Kobbersneppe**), hvor forskerne påsatte satellit-sporings udstyr på en række voksne individer, og man kunne således følge fuglene online. Alaska Kobbersneppen fløj fra Alaska til New Zealand i ét stræk, og det tog 8 dage på en stækning over Stillehavet på ca. 11.000 km! Dette må være den absolutte verdensrekord der nok aldrig bliver slået! På illustrationen ses den imponerende rute med flere ruter af enkeltindivider aftegnet af satellit-sporings udstyret. Da dette resultat blev offentliggjort, var det en verdens-sensation inden for den naturvidenskabelige forskning.



I 1998 blev der lavet en undersøgelse af hvor meget Alaska Kobbersneppen vejede inden starten på dens træk til New Zealand. På grundlag af dette og sattellit-sporingen i 2009, har Anders Hedenström, Lunds Universitet, lavet en artikel med beregning af energiforbruget af Alaska Kobbersneppen, og derudover en gennemgang af hvordan det kan lade sig gøre. I nedenstående skema sammenligner vi de videnskabelige undersøgelser af Brevduens, samt Alaska Kobbersneppens energiforbrug ved langtrækkende flyvninger.

	Vægt gr. Start	Fedt gr. Tabt	KM	Timer	Tabt % pr. time
Alaska Kobbersn.	445	166	11.000	192	0.42
Brevduen	500	44	930	13.3	0.66

Tallene i skemaet er **gennemsnitlige** tal ved hanner. Noterer vi os de sidste tal i skemaet **Tabt egenvægt i % pr. time**, har Alaska Kobbersneppen 0.42% og Brevduen 0.66%. Undersøgelser har vist, at Spurvefugle, kragefugle, og duer, ligger på forbrug på 0.6-1.5% i tabt egenvægt pr. time. I dette felt ligger Brevduen faktisk fint i den laveste ende! Det er nemt at konstatere, at Alaska Kobbersneppen har enorme fedtdepoter (40-50%), hvorimod Brevduen sammen med de beslægtede vilde fugle, har et mere behersket fedtdepot. Ved siden af fedtdepoterne, findes en anden faktor der har betydning for hvor langt og hurtigt en fugl kan flyve, og det er aerodynamikken.

Aerodynamikkens betydning

Vi gennemgår de krav der stilles til en fugl der skal på langfart.

1. Aerodynamisk form.

Legemets luftmodstand skal minimeres mest muligt, og kroppen være fuldstændig strømlinjet. Luftmodstanden tæt på kroppen skal mindskes uden turbulens, eller alternativt flyttes derhen hvor turbulensen ikke forsinker fremdriften. Ved sattellit-forsøget blev nogle sendere indopereret i fuglene, men andre - 2 hanner fik den spændt på ryggen, og disse 2 hanner nåede ikke frem. Dette beviser hvor vigtigt aerodynamikken er. Billedet viser Kobbersneppen og dens fantastiske form.



2. Vingens form og bærekapacitet



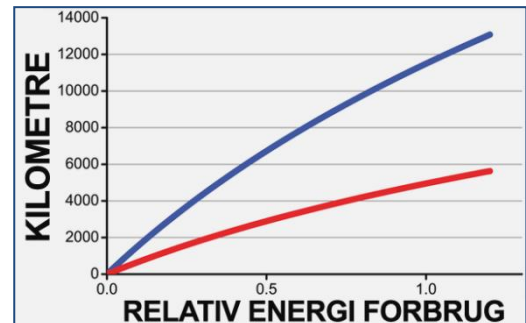
Hvis en fugl skal være god til de lange afstande, skal vingen være lang og slank, både for at give det opadgående sving med vingen en begrænset modstand, og samtidig give vingen en nem, smidig og hurtig bevægelse.

3. Høj hastighed

Er punkt 1 og 2 opfyldt, kan fuglen skyde en høj hastighed, og tilbagelægge store afstande med minimum af energiforbrug.

4. Aerodynamik og effektivitet

To arter af fugle kan godt have den samme størrelse og vægt, det samme lave energiforbrug, men den ene art kan alligevel have en flugt der giver højere fart og dermed tilbagelægger længere afstand. Dette bunder ene og alene i fuglens aerodynamik og vingens form. Dette ses tydeligt i grafen til højre, hvor det er Alaska Kobbersneppen som blå og en sanger som rød. For den samme energi kommer fuglen længere fordi aerodynamikken er helt i top.



Alaska Kobbersneppen opfylder alle de krav der stilles til en god superlangflyver, og må derfor være tæt på det vi kan kalde det "**optimale design**" til flyvning over lange strækninger. Nedenunder ses Kobbersnepper på træk, samt flyvende duer til sammenligning.

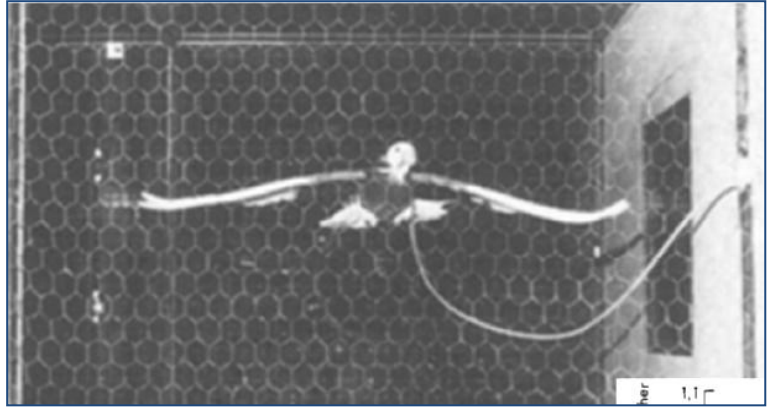


Videnskabelige undersøgelser

For at forstå, hvorledes brevduen kan flyve de lange kapflyvninger, må vi vide noget om dens muskler og energiforsyning. Disse for videnskaben vigtige spørgsmål, blev der påbegyndt undersøgelser af allerede i 1970'erne.

Vindtunnelforsøg

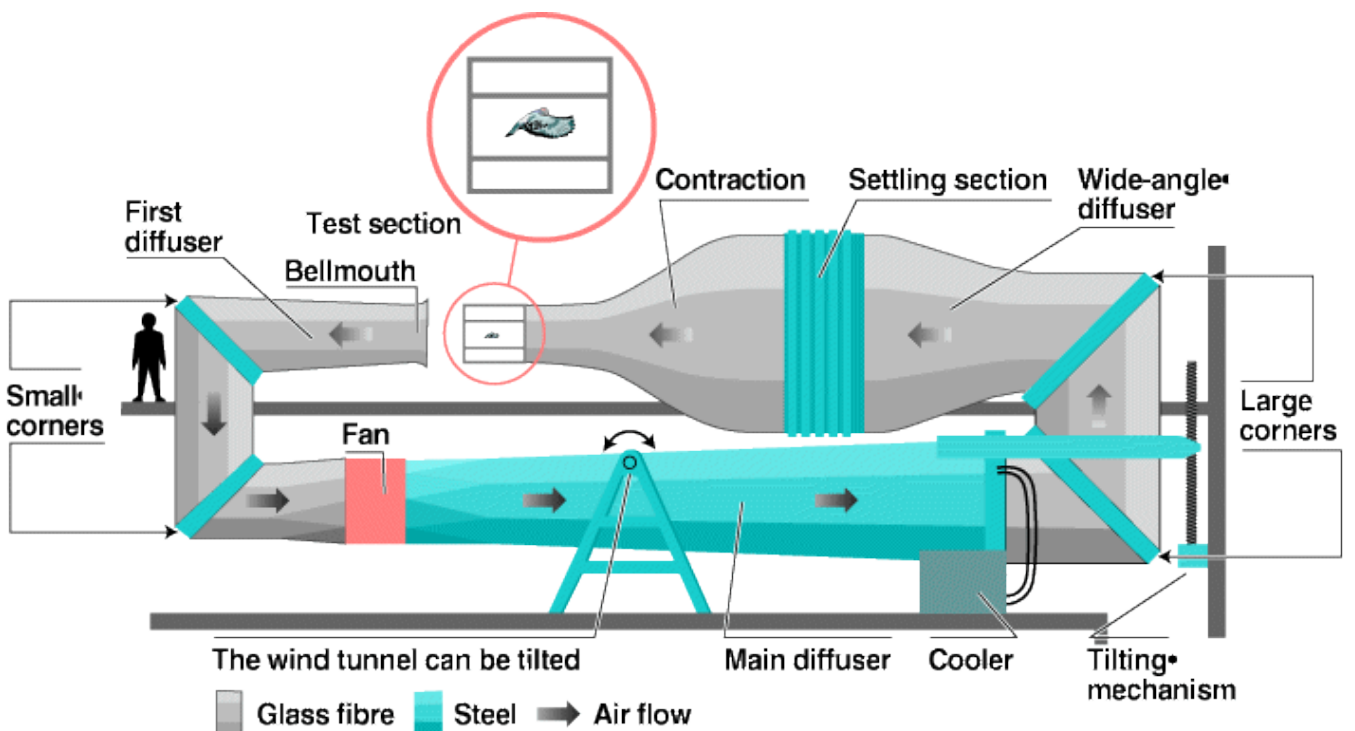
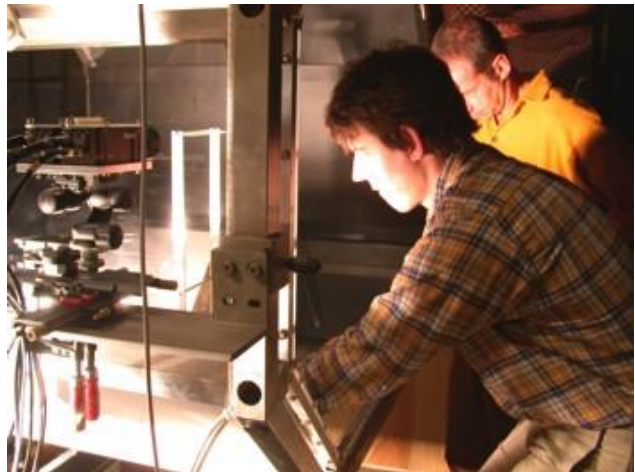
I 1977 begyndte forskerne at arbejde med brevduer som forsøgsdyr i vindtunnel. Det var muligt at måle ud og indåndingsluften via masker på duerne og slanger ud til måleudstyr, og samtidig målte pulsen. I 1986 tog biolog **H.J. Rothe**, Saarbrücken Universitet, fat på meget grundige undersøgelser af brevduernes flyvemuskler og musklernes forbrug af brændstof.



Tunnelen var 9 meter lang og 2 meter i diameter, og luften blev blæst igennem med 40-60 km/t. I denne tunnel blev duerne testet med masker på, hvor det var muligt med måleudstyr at måle forbruget af ilt ved indånding, samt ved udånding kvantum af kuldioxid (se masker og slanger på billeder). Efter nogle timers flyvning, vejede man duerne for at se hvor meget de havde tabt i egenvægt - altså forbrugt brændstof i form af kulhydrat og fedt. Denne undersøgelse var banebrydende for forståelsen af musklens måde at arbejde på, også hos andre dyr og mennesket. Denne artikel af Rothe er på internettet, men er også bragt som referater i flere medier også i brevduesporten. Den er bragt bl.a. i et engelsk brevduemedie, hvorfra den er oversat til dansk og bragt i **Brevduen** engang i midten af 1990'erne.



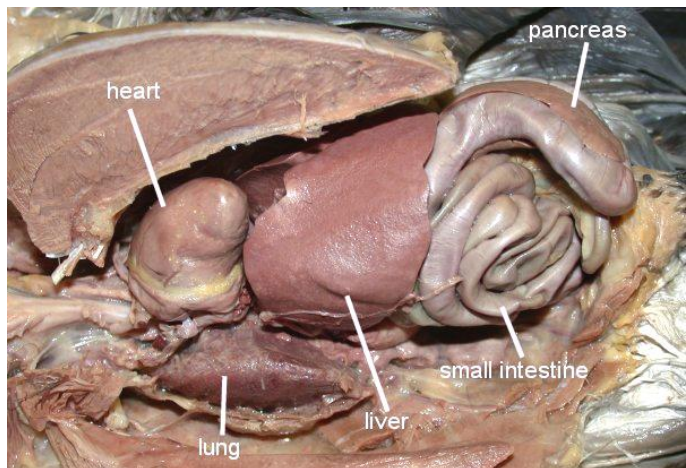
I 1997 blev der bygget en ny super-vindtunnel i Lund Universitet, Sverige, og de kalder den Lav-Turbulent Vindtunnel. Den er utrolig avanceret, og styres på alle mulige måder med vindstyrke, temperatur, fugt, hældning, turbulens osv. Den sidst nævnte undersøgelse med sangfuglen Nattergal, er testet i denne vindtunnel i 179 timer, hvor man tager 12 timer ad gangen! Nederst er billeder fra det avancerede anlæg. Et kig ind hvor testsektionen ligger og nederst tegning af anlægget. Dette anlæg er et af de mest avancerede i verden.



Brevduens muskler og energi

Musklernes funktion

Den store flyvemuskel udgør 20-30% af duens vægt, og bruges til nedslaget af vingen. Helt tæt på brystbenet findes musklerne til opslaget af vingen, og de vejer 3-4% af duens vægt. De store nedslagsmuskler, kan løfte duens vægt 10 gange! Vingerne kan bevæges utroligt hurtigt ca. 330 slag i minuttet. Når duen løfter vingen, trækkes luften ind i lungerne, og ved nedslaget ud igen. Til højre ses en due hvor organerne er blottet - det er påfaldende hvor stor leveren og hjerte er!



Muskelfibre

Selve musklen er ikke en stor masse, men opbygget af en mængde muskelfibre af 2 hovedtyper:

1. **Brede hvide** muskelfibre, der optager 6-14% af muskelmassen. Musklerne indeholder **kulhydrater** og er meget hurtige muskler, der dog meget hurtigt bliver tømt for energi.
2. **Smalle røde** muskelfibre, der optager 86-94% af muskelmassen. Disse tynde fibre har blodbaner tæt op ad fibre, således at energien kan ske via de mange og tætte blodbaner.

De hvide fibre giver duen de lynhurtige bevægelser, men bliver hurtigt tømt. Flyver duen vedvarende videre bliver der fyldt op igen af **Glykogen** fra **leveren**.

De røde fibre er til det "lange seje træk", hvor fibre fra blodbanerne tilføres energi fra duens fedtdepoter. Fedt bliver omdannet til **aminofedtsyre** og transporteret til de røde fibre, hvor det omsættes til energi.

Duen som "kemisk fabrik"

Hvad har duen da af energi at gøre godt med?

1 gram Fedt	9.200 kalorier
1 gram Kulhydrat	4.200 kalorier
1 gram Protein	4.100 kalorier

I skemaet er nævnt de største energikilder, og det nemt at se at det fedtet som langt den højeste kalorieværdi.

Da nu fedt er langt det bedste "drivmiddel", vil det være interessant at vide hvor meget fedt brevduen har i sig, og hvor meget den bruger pr. minut/time.

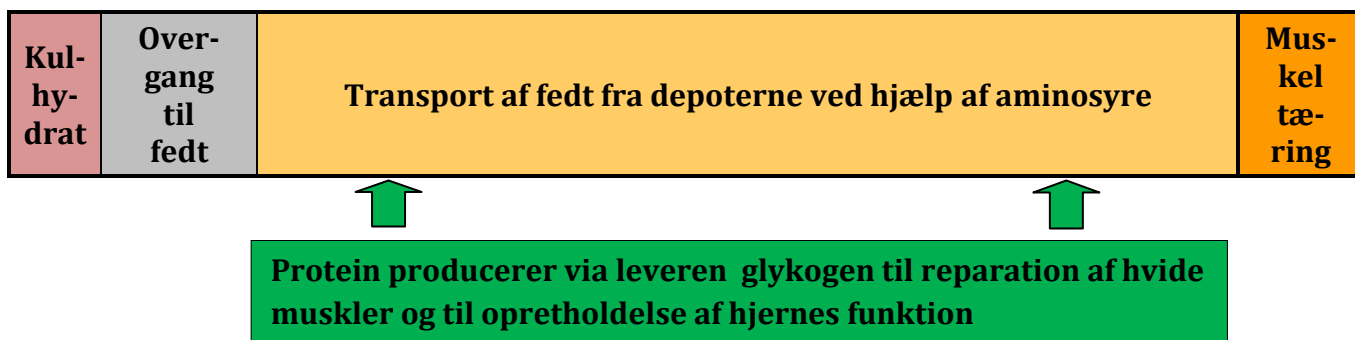
Selve den store flyvemuskel indeholder en del fedt: **7-11 gram fedt** på hver side af brystbenet. Altså **14-22 gram fedt** i alt i hele flyvemusklen. Ved siden af dette findes en del fedt nede i tarmregionen, men også under huden og andre steder deponerer duen fedt til brug ved lange flyvninger. Beregninger har vist, at der kan være fra **24-44 gram fedt** i alt, forholdsmæssigt duens vægt tget i betragtning, samt kondition og arvelige egenskaber.

Brevduens energiforbrug i gram
0,05 gram/minut = 3,0 gram/time
0,06 gram/minut = 3,6 gram/time
Total mængde fedt 24-44 gram

I 1986 beregnede Rothe, at brevduen forbrændte 0,05-0,06 gram fedt pr. minut.

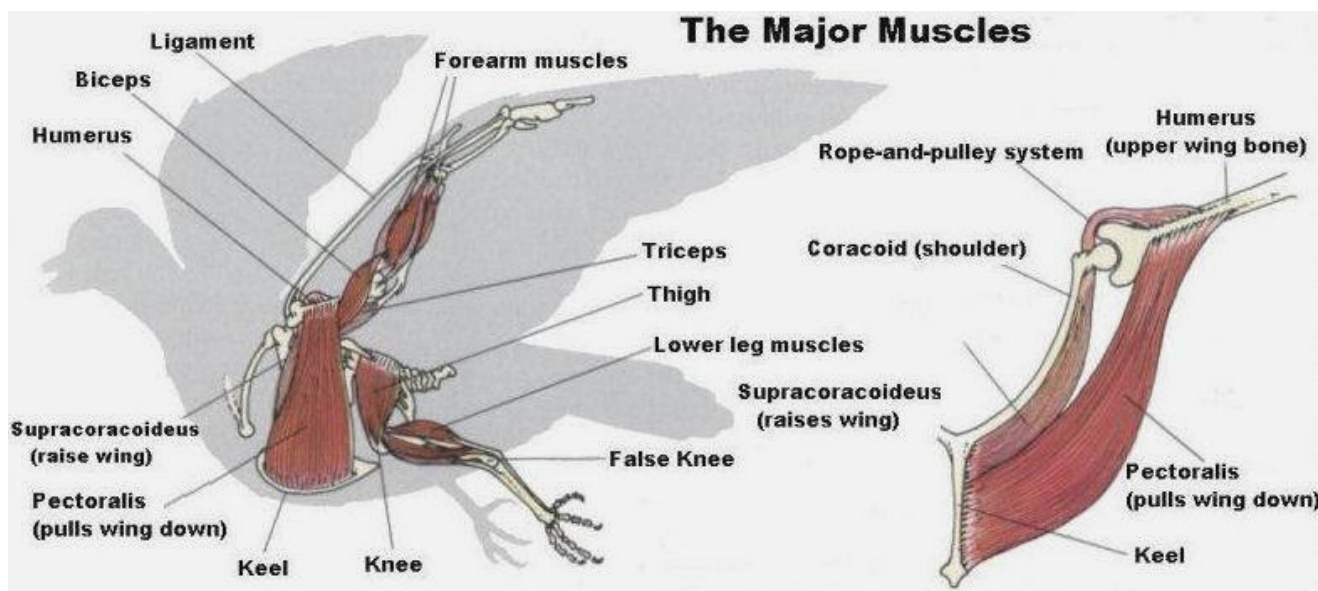
Brevduen som langflyver

Vi har nu været igennem alle dele af brevduens "motor" - flyvemusklen, og dens energikilde. Lad os prøve at tage brevduen på langfart, og se hvad der sker hele vejen hjem. Nedenunder vist en simpel grafisk opstilling der viser forløbet.



Ved kapflyvningens start søger duerne ved en voldsom kraftudfoldelse opad for at cirkle rundt og få en pejling. Her bruges udelukkende de **tykke hvide** fiber-muskler, der indeholder **kulhydrater**. Disse kulhydrater vil være opbrugt i løbet af 10-15 minutter, hvorefter de **røde fibermuskler** overtager. Rothe målte ud/indåndings luften ved start, og kuldioxid/udånding, samt iltoptagelse/indånding her er forholdet 10/10, altså ligeligt. Efter en ½ time målttes forholdet 7/10, således at det kunne konkluderes, at duen begyndte på fedtforbrændingen allerede her, med indtagelse af mere ilt i forhold til udånding af kuldioxid. Dvs. at efter 1-1½ time "kører" duen hovedsageligt på fedtforbrændingen. Denne overgang vil være **glidende**, og vil ske ved at de **ydre flyvemuskler** langsomt bliver tømte, hvorefter de **indre flyvemuskler** overtager. I denne proces begynder forsyningen af fedt i form af aminofedtsyre til de brugte ydre flyvemuskler. Når de indre flyvemuskler er tømte, overtager de ydre flyvemuskler igen osv. Nu vil duen blive ved således indtil den er hjemme ved slaget. Nedenunder er der en grøn bjælke med **Protein**, som er utrolig vigtig for duen, idet protein via leveren laver **Glykogen** til opbygning af de tømte hvide muskelfibre, samt nok så vigtigt

at levere Glykogen til hjernen, for at holde bla. evnen til navigering ved lige. Protein er en slags "reparations-værktøj"! Hvad nu hvis duen ikke er hjemme når der ikke er mere energi? Ja - så begynder duen at tære på musklerne som energi - og det er jo ikke så godt! Nedenunder ses en tegning af duens muskler, og læg mærke til de muskler der løfter vingen (Raise wing) og den store flyvemuskel der trækker vingen nedad (pulls wing down).



Brevduer er forskellige

At vore duer ikke er ens ved vi. Nogle hanner er store og kraftige, mens nogle hunner er noget mindre, og alligevel klarer begge køn sig faktisk lige godt på langflyvning. Hannen bruger flere kræfter - han er tungere, mens hunnen er mindre - mere adræt. De har ikke brug for samme mængde energi, og lad os derfor sige at hannen bruger 3,6 gram fedt/timen, hvorimod hunnen bruger 3,0 gram fedt/timen. Hannen indeholder 44 gram fedt og hunnen 38 gram fedt, hvilket i begge tilfælde er 8,8% af vægten.

	Vægt	Slut tabt	KM	Timer	Gr. pr. time
A	500	44	855	12,2	3,6
U	425	38	880	12,6	3,0

Disse udregninger er lavet for at vise forskellen på 2 duer under de samme vejrforhold. Er der f.eks. medvind hele vejen hjem på en flyvning på 600 km, vil flyvningen blive meget nemmere og forbruget af energi tilsvarende lavere. Man kan vel sige, at alt er relativt i disse beregninger, men disse tal er udtryk for et gennemsnit.

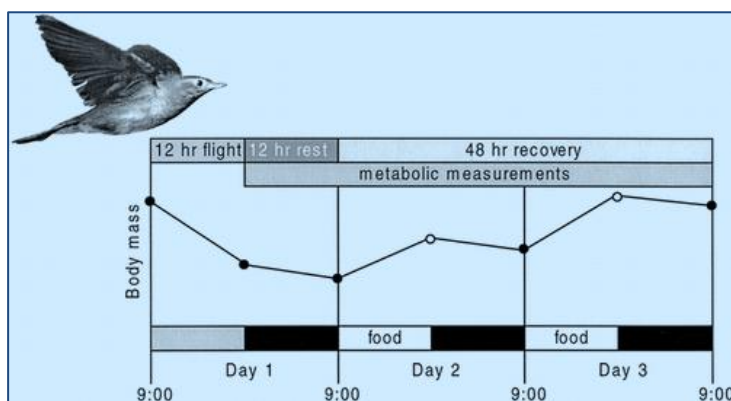
Nye vindtunnelforsøg

Siden Rothe i 1986 lavede sin vigtige undersøgelse i vindtunnel med brevduer, er der lavet et hav af undersøgelser i diverse vindtunneler. Denne undersøgelse fra **Lund Universitet**, er lavet i 1998 i deres nye vindtunnel.

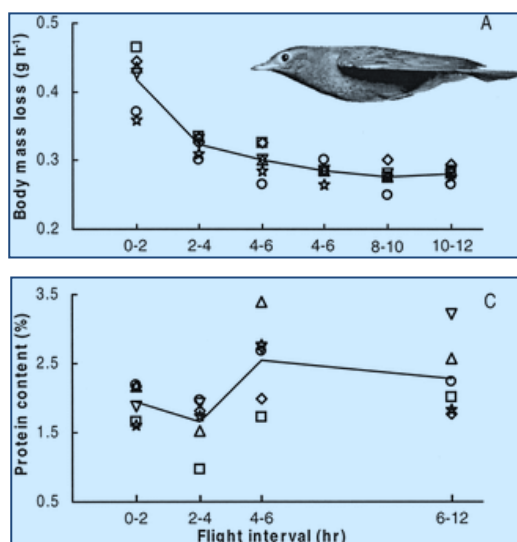
Trækfugles døgnrytme

Undersøgelse er lavet med en ung, håndtam Nattergal, den fantastiske sanger fra vore moser. Nattergalen er en trækfugl, der overvintrer i Afrika, og tager turen frem og tilbage hvert år. Fremgangsmåden ved forsøget er enkel: Vindtunnelen blev startet kl. 9, og kørte i 12 timer. Hver anden time stoppede forskerne vindkraften, tog fuglen ud og vejede den, tog vævsprøver osv. Dette tog 3-4 minutter, hvorefter vindtunnelen startede igen. Testen tog som sagt 12 timer med de indbyggede vejninger og test, hvorefter fuglen hvilede i 12 timer. De næste 48 timer var spise og hviletid for at genvinde tabt vægt. Fuglen fløj ialt 176 timer, svarende til 6.300 km.

På grafikken til højre ser vi de 3 beskrevne døgn, hvor legemsvægten er indtegnet alle 3 døgn. Vi ser tydeligt et markant vægttab i de 12 timer, hvorefter det genvindes de næste 48 timer.



Selve målingerne, taget hver anden time, er vist i den første grafik til højre, og de første 4 timer er kurven stejl nedad med vægttab. Derefter retter vægttabet sig noget resten af de 12 timer. Dette mønster er ret ens også ved større fugle der er undersøgt på samme måde. Den anden graf viser mængden af protein i fuglens væv, og det er værd at bemærke sig stigningen efter 4 timer. Dette viser at proteinet bliver aktiveret i fuglen for at "reparere" nervesystemet og hjernen.



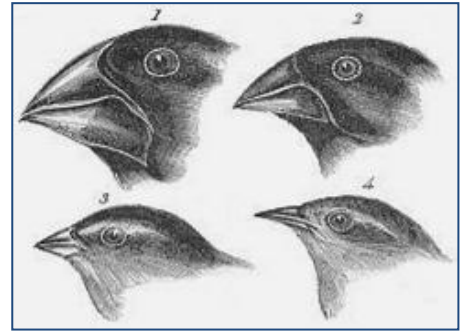
Dette forsøg prøver at efterligne de forhold fuglene har under træk, men om trækket kan vare 6-8-10 eller 16 timer, ved vi af gode grunde ikke, men det er 100% sikkert, at hvile og fødesøgning efter et vist antal timers træk er nødvendigt. Fuglen kan simpelthen ikke komme videre før den har fået tilført ny energi, hvilket også gælder for brevduen.

Evolution og brevduen

Evolution er engelsk og betyder forandring. Når vi idag taler om Evolution, mener vi Darwins udviklingslære, og hans teorier som han beskrev i sin bog "Arternes oprindelse" i 1859.

Darwins teori

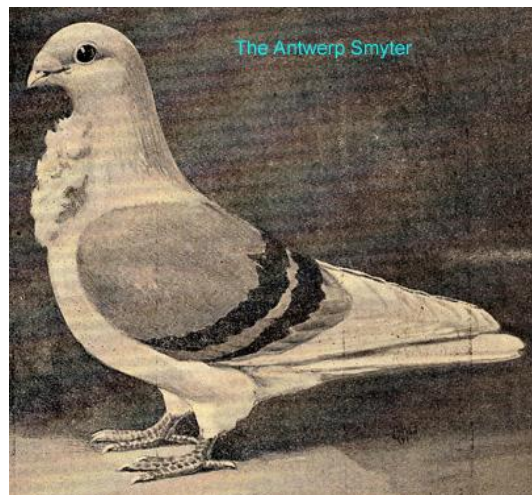
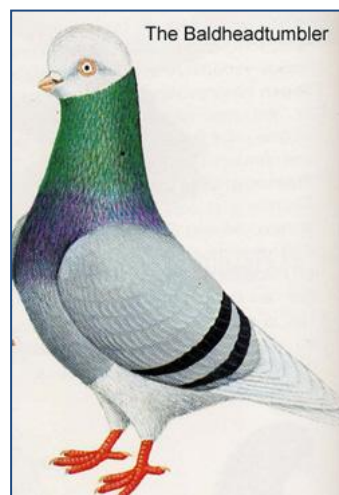
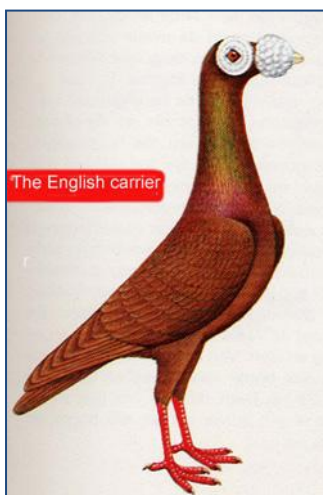
Det er på sin rejse til Galapagos-øerne i Stillehavet, at Darwin udviklede sin teori. Han blev opmærksom på de forskelle der var fra ø til ø på fugle og krybdyr. Et godt eksempel, er det der kaldes "Darwins finker", hvor variationerne ses tydeligt på næbbets form, og hvor Darwin mente at det oprindeligt var fra samme fugl der havde udviklet sig. Darwins teori er i store træk: Det



individ der har størst succes med at tilpasse sig naturen, vil udvikle sig bedre end de individer den konkurrerer med - den vinder i kampen om føden. Dette kaldes **økologisk selektion**, når det sker af sig selv over mange tusinde - måske millioner af år.

Brevduens selektion

Den moderne belgiske brevdue, blev skabt i 1850'erne ved det der kaldes **kunstig selektion**. I stedet for, at naturen på naturlig vis ordner tingene gennem millioner af års evolution, griber mennesket ind på snedig vis og former dyret som det er mest formålstjenligt. Eksemplerne er utallige på dette, hvor der i dag vel ikke er en ko, svin eller høne der er "trimmet" til at producere mere mælk, kød eller æg. Under afsnittet Brevduens historie er der nævnt om den epoke hvor brevduen blev skabt som tiden "hvor den **sande evolution** af brevduens gener blev skabt", og ligeledes tales om "**Great Crossings**". Det er nemt at forstå belgierne er stolte af deres rolle i brevduesporten. Nedenunder ses de 3 hovedlinjer Ulens brugte til at lave sin stamme.



Er brevduen færdig-udviklet?

Det pionerne gjorde i 1850'erne var en stor bedrift der holder sig helt op til i dag. Som det forholder sig her i år 2012, har vi alle forudsætninger for at skabe nogle duer ved yderligere kunstig selektion. Vi kan lave nye krydsninger som kan flyve lidt længere "på literen" - altså længere på det fedt de allerede har. Skal dette kunne lade sig gøre, skal kroppen og vingen i hvert fald have en anden form end de sprintertyper af duer der findes utallige af i sporten i dag. Kan man skabe en ko, et svin og en høne der kan producere mere, så kan der også manipuleres med brevduen, således den kan flyve længere.

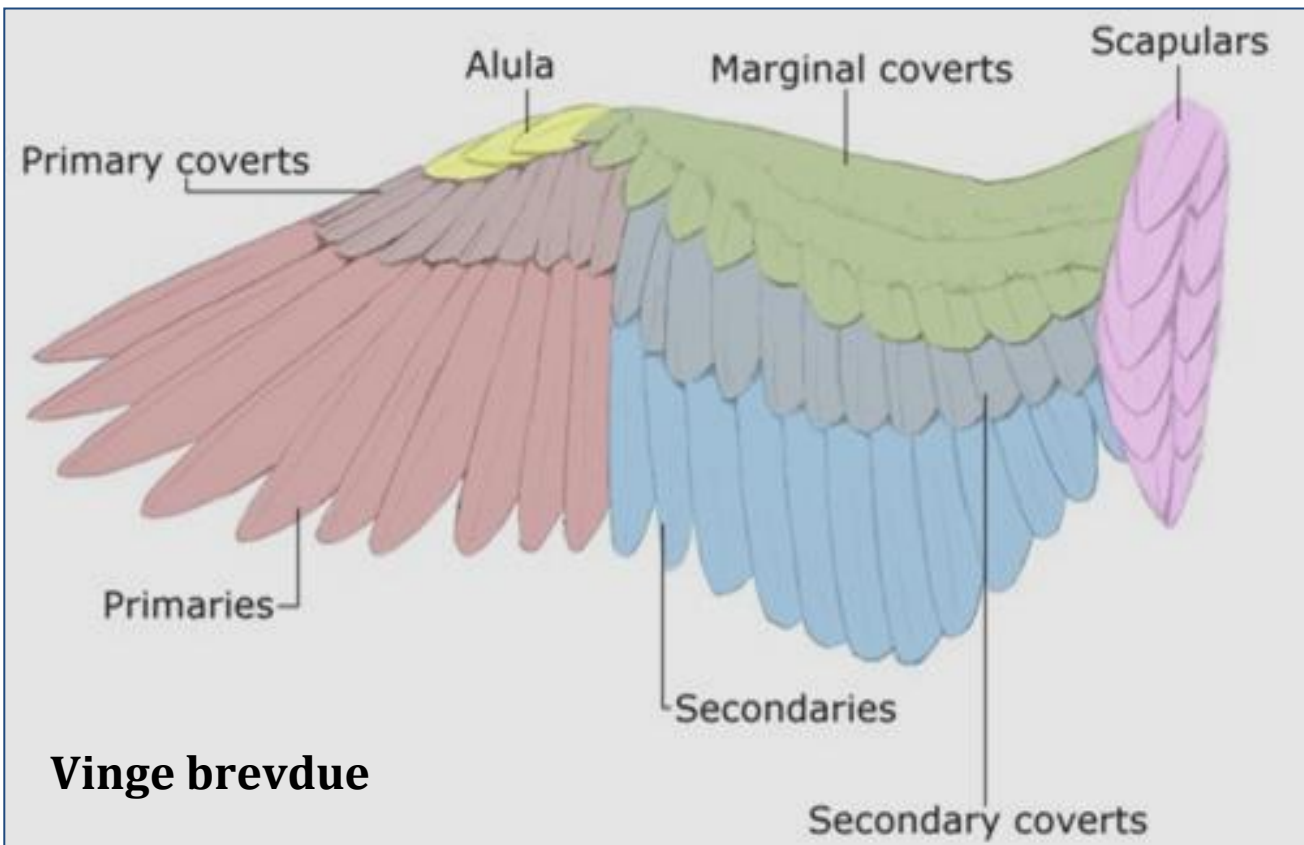
Hjejlen og brevduen

Lad os sætte brevduen op mod Hjejlen, en vadefugl på størrelse med brevduen. Hjejlen yngler i Norge, Sverige og nordlige Rusland, og trækker frem og tilbage fra Spanien og Frankrig. På vejen raster flokke af Hjejler her ved min ejendom øst for Hirtshals, og det er påfaldende at se forskellen på brevduen og Hjejlen når begge fugle er i luften. Hjejlen skærer med sin krop og vinger gennem luften som en jetjager, elegant og meget hurtig i flugten, medens brevduen faktisk minder om et gammeldags propelfly der er håbløst langsom. Nedenunder ses øverst Hjejler og nederst brevdUER i flugt.





Vinge Hjejle



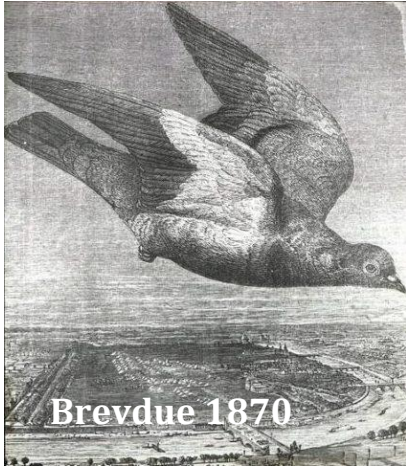
Vinge brevdue

Det er tydeligt at Hjejls vinge er smallere og længere. De ydre svingfjer er noget længere ved Hjejlen, samtidigt har vingens inderste fjer dannet en slags fast overgang til kroppen, og dette må sandelig siges at være godt for aerodynamikken. Hjejls vinge er gennem millioner af års evolution, skabt til langflyvning på de lange afstande på trækket.

Brevduen som langflyver

De 4 artikler du lige har været igennem kære læser, fører alle ét bestemt sted hen, nemlig brevduens evne til langfart. Ikke kun ved vi om brevduens arvelige egenskaber, men vi ved også at disse kan laves om genetisk. Jeg vil nedenstående prøve, om vi kan komme rundt i problematikken om brevduen som langflyver.

Langflyverduer og sprinterduer



Vi ved, at brevduen er skabt ved kunstig selektion. I forhold til de vilde fugle, ligger brevduen faktisk fint i sin evne til at flyve over lange afstande. Brevduen ligger målt i forbrug i timen på 0,6-0,7% af sin totale vægt. De vilde fugle af samme kategori ligger på 0,6-1,5%. Muskelfibre i brevduen, kan være forskellig ved diverse stammer: Nogle duer ligger i Hvid/Rød muskelfibre i forholdet på 14/86% - dem må vi kalde sprintere. Andre duer kan ligge helt oppe på 6/94%, og dem må vi kalde langflyvere. Sprintere eller vitesse-duer med de lave procenter på røde muskelfibre, er

slet ikke omhandlet i denne omtale af langflyvere. Vi må samtidigt huske når vi nævner brevduens genetiske kunnen, at brevduen lige fra de første stammer blev skabt i 1850'erne, kunne mange af duerne flyve langflyvninger på 7-800 Km.

Vejrets påvirkning

Rothe påviste i 1986 fedtforbruget ved omdannelse til energi hos brevduen til 0,05-0,06 gram/minut = 3,0-3,6 gr./timen. Dette er et videnskabeligt faktum der holder. Når det er sagt, så ved alle brevdufolk, at duerne har det noget nemmere i medvind end modvind. De bruger altså forskellige mængder brændstof alt efter vejr og vind. I medvind bruger duerne minimum energi (3,0 gr. fedt pr. time), hvorimod i modvind øges forbruget af energi (3,6 gr. fedt pr. time).

Brevduer i maraton

I den diskussion om hvor langt brevduen egentlig kan flyve før den er helt tømt, må dette være forskellig fra due til due. Nogle klarer måske lige 10-11 timers flyvning, medens andre kan klare 14-16 timers effektiv flyvning. Brevduemanden og dyrlægen Dr. Chalmers, mener, at det absolutte yderpunkt for selv de skrappeste duer er 18 timer. Prøv selv med en lommeregner at tjekke dette, og det må stå klart, at det ikke i yderste konsekvens kan strækkes meget mere. Prøv at tænke på din bil kære læser, måske kan den køre 17 km/l ved rimelig kørsel, men den kan aldrig nå op på 22 km/l. Det er det samme med brevduen, der altså skal have minimum af brændstof pr. time.

Hvis duen ikke har nået sit slag og er tømt for energi - hvad så? Duen kan måske i værste fald forbrænde sin egen muskelmasse, men da ved vi at duen stopper for at fylde sine depoter igen. Undersøgelsen fra Lund Universitet, giver et klart svar: Er en fugl tømt ned for energi, skal den have **mindst 48 timer** med hvile og føde. En fugls energidepot - også brevduens - bliver ikke skabt som ved et trylleslag, og det må tage den tid der skal til!



Ny langflyvertype

Tager man den samlede bestand af brevduer i Danmark i øjesyn, er langt de fleste sprint og mellemdistanceduer. Langdistanceduerne er desværre hastigt svindende i antal. Og det er i mine øjne en skam! Der er ikke noget i vejen med, at vi arbejder på en ny type langflyverdue, der kan tage de lange endagsflyvninger, samt også de superlange bedre end vi kan i dag med de duer vi har til rådighed. Vi skal genoplive kreativiteten og iderigdommen fra 1850'erne, vi skal lave en ny kunstig selektion, lave en ny "**Great Crossing**". Har du kære læser, læst artiklen rigtigt, vil du forstå, at en vej fremad er at lave brevduetyper hurtigere og mere aerodynamisk, og på den måde "vinde" flere kilometer! Kroppen skal gøres slankere og længere. Vingerne smallere og slagfjerene længere. En nærliggende mulighed, er at få fat i nogle Persian Carrier, som Ulens gjorde det.

Jeg er fuldstændig klar over, at her vil udstillingsdommere i sporten, gøre kraftige indsigelser. Blandt udstillingsdommere, har man de sidste 20-30 år udarbejdet et bedømmelses-skema på "**ideal-duen**", og dette er fastlagt uden hensyntagen til f.eks. om det er en "sprinter-type" eller "langflyver-type". Nogle promoverer sig som "øjetegns-specialister" andre har "brevduevingen" som sit speciale - og det må endnu engang siges, at der ikke er et "fnug" af bevis af saglighed for dette.

Kære venner i sporten: Lader vi os fastfryse i en brevduetype der er skabt **kunstigt** for **160 år** siden, og siger til os selv, at denne type er den eneste rigtige, ja - så kommer vi ingen vegne! En gang imellem skal man have modet og viljen til noget nyt!

Belgisk import

For at styrke sit slag til de lange flyvninger, kan det være fornuftigt at købe duer i Holland/Belgien. Der går jo busser hvert år til Belgien, belæsset med brevduefolk i højt humør, og håbet om at finde **de helt rigtige** duer (håbet er altid lysegrønt). Er dette nu den rigtige måde at skaffe sig fx. højere kvalitet af langflyvere? Her må vi se på den kvalitet vi allerede har (eller har haft!) her i Danmark, og hvad der findes af kvalitet i Holland/Belgien. I afsnittet **Brevduens historie**, er der et diagram over Ulens-stammens spredning, og dette overblik giver et ret godt indblik af hele opstarten i 1850'erne og årtierne fremover. Den Belgiske Brevdue havnede også i Danmark, og må have haft de gode gener fra Belgien. I 1970-1980'erne blev Danmark yderligere forstærket af gode duestammer fra Belgien, både privat import og DdB's avlsslæg. Dvs. at de duer vi for 20-30 år siden havde her i Danmark, var af en god genetisk kvalitet til at avle videre på, hvis vi altså selv ville og magtede det.

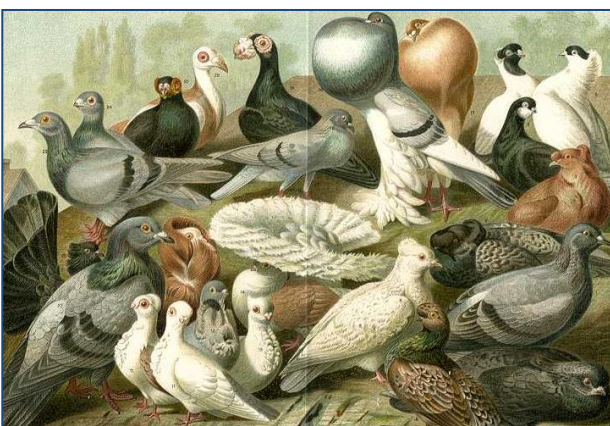
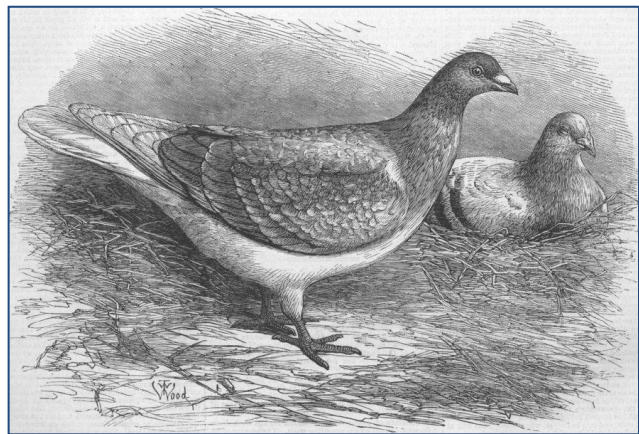
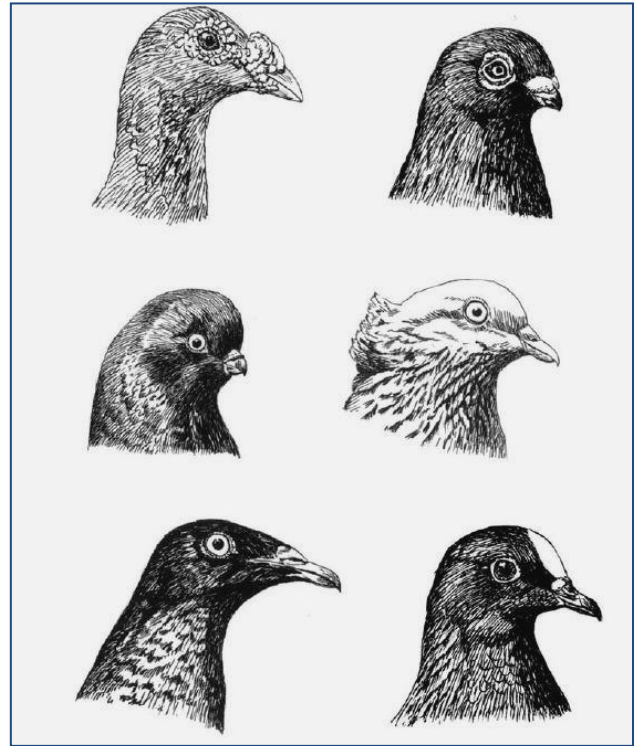
I mine øjne har de kolo-enorme (og stadig stigende) mængder af nye importter af duer medført, at brevdue-bestanden i Danmark består af alt - alt for mange ustabile krydsninger som **ikke** er sorteret og udviklet over mange årtiers hårdt arbejde, og under de forhold og betingelser vi har i Danmark og Skandinavien. Vi har i Danmark i dag 100% import! Det er en ond cirkel som desværre støttes af alt for mange i vores tid. Jeg håber således også, at jeg med denne artikel kan ruske lidt op i folk, så vi kan få stoppet denne kedelige udvikling. Et drømmescenarie ville for mig være, hvis Danmark en dag i fremtiden fik så høj og anerkendt en kvalitet i vores egne brevduer, at vi kunne have betydeligt mere **eksport** end **import** af brevduer - det ville i mine øjne være et kvalitetsstempel for dansk brevduesport.



Barcelona - fakta eller fatamorgana?

Dengang det kom frem, at vi skulle flyve Barcelona, gik der en vældig diskussion i gang blandt medlemmerne, og der er da positivt når der diskuteres. Det er på grundlag af disse diskussioner i 2011 før slippet i Barcelona, at denne artikel blev besluttet. Beslutningen til Barcelona 2011, blev taget af DdB's hovedbestyrelse med Peter Knudsen og Peter Andersen som tovholdere. Det forarbejde de herrer har lavet angående den lange afstand til Barcelona, er mildest talt ikke eksisterende. I **Brevduen** har der været gode artikler om dette: I midten af 1990'erne en artikel om brevduens forbrug af fedt, lavet på grundlag af **Rothes** undersøgelse i 1986, og artiklen indeholder alle nøgletal osv. Der har også været en artikel i Brevduen om brevduens muskulatur for ca. 10 år siden. Yderligere informationskilder er der på internettet, hvor man kan Google sig til viden om brevduens energiforbrug. Desuden kunne udenlandske erfaringer være indhentet gennem vore øvrige europæiske FCI-partnere og deltager-lande. På dette grundlag vil jeg gerne sige, at Barcelona 2011 er besluttet "med hovedet under armen"! Det har været et fatamorgana for hovedbestyrelsen og de herrer Knudsen og Andersen. Yderligere har der været en debat om Barcelona 2011, med bl.a. Ole Lundbøl, samt trio'en fra Fyn bestående af Brian Pedersen, Tommy Rasmussen og Rocky Bechmann. Disse personer udstillede velvilligt deres totale mangel på indsigt i brevduens forbrug af energi, og hvad der blev fyret af med udokumenterede påstande er ikke småting. Ønsker en sportsfælle duer med på de lange flyvninger, er det af vital betydning, at man har kendskab til fodringen af duerne, men også hvorledes brevduen fungerer på disse meget hårde flyvninger.





Denne side øverst: Brevduer 1875 - Fra Darwins bog i 1859: Kunstig selektion af duer. **Midten:** Mobilt slag fra 1. verdenskrig - Antwerpen Carrier 1871. **Nederst:** Brevduer og raceduer 1894 - Banner brevueforening. **Næste side:** Brevduer slippes i 1870'erne.



TRAINING CARRIER-PIGEONS.