

FÅGLAR

■ Från iskalla bergstoppar till stekheta öknar, från storstadens myller till jordens ödligaste trakter. Det finns fåglar överallt, och till skillnad från många andra djur, som gömmer sig eller bara jagar på natten, flyger fåglar runt mitt för näsan på potentiella fiender. Tack vare sina färgsprakande fjädrar, kraftiga läten och livliga beteenden är fåglarna en av de mest iögonfallande djurgrupperna. De är dock långtifrån den största gruppen.

Sett i ett utvecklingsmässigt sammanhang är fåglarna en relativt ung djurgrupp. Den första riktiga fågel som vi känner till är urtidsfågeln *Archaeopteryx*, som levde under slutet av jura för omkring 150 miljoner år sedan.

Efter denna fågel är det ett stort hål bland fossilen, till 20–30 miljoner år längre fram i krita. Från denna period känner man till en rad olika arter, som har påmint mycket om dagens lornmar och doppingar. Många av dem var rätt så stora, men de skiljde sig från dagens fåglar framför allt genom att de hade tänder. Tandfågeln fick emellertid bara en kort period på jorden. Vid slutet av krita för 65 miljoner år sedan, när dinosaurierna och en lång rad andra djurgrupper utplånades, försvann även tandfågeln. Därefter började emellertid fåglarnas



Urtidsfågeln i detta fossil, *Archaeopteryx*, var stor som en nutida kråka och hade en lång, kotförsedd svans med fjädrar.

utveckling plötsligt gå fort. Bara 10–15 miljoner år senare fanns representanter för i stort sett alla de fågelgrupper som vi känner till i dag.

I förhållande till andra nu levande djurgrupper kännetecknas fåglarna av fjädrarna. De är lätta, platta hornbildningar, som ger färg, isolerar och gör att fåglarna kan flyga.

Det råder viss osäkerhet om hur och varför förmågan att flyga uppstod. Vissa forskare anser att de första fåglarna var väldigt små och därför i första hand behövde kunna komma undan sina fiender. Andra anser att flygförmågan mer var en fråga om att bli bra på att jaga och fånga bytesdjur. Oavsett skälet, så blev flygandet en framgång, och det är i mycket hög grad förmågan att flyga som format dagens fåglar, och gjort det möjligt för dem att sprida sig över jorden. ■

FÅGLARNAS STAMTRÄD

Fåglarna uppstod för minst 150 miljoner år sedan. Det råder i dag enighet om att de härstammar från de så kallade theropoderna, eller rovdinosaurierna. Dagens fåglar definieras som jämnvarma djur, som har fjädrar och lägger ägg. Det finns 23 fågelordningar. En av dem, tättingarna, utgör cirka 2/3 av det totala antalet på runt 10 000 arter. Fåglarnas inbördes släktskap är inte helt entydigt, men oftast delar man upp dem i tre grupper. ■

Strutsar och stubbstjärthöns



Strutsfåglar och stubbstjärthöns utmärks av att bröstbenskammen, som hos andra fåglar används för att förankra flygmuskulerna, är kraftigt reducerad eller saknas. Strutsar lever i Sydamerika, Afrika och Australien, stubbstjärthöns i Sydamerika.

Icke-tättingar



Icke-tättingar är en mycket varierad grupp. Många av arterna är inte närmare släkt med varandra, så det finns ingen enkel definition på dem. Det finns runt 3 000 arter, omfattande allt från små kolibrier till stora rovfåglar, papegojor och änder.

Tättingar



Tättingar är den största gruppen med omkring 6 600 arter. De allra flesta tättingar är små, och de utmärks av sina fötter, som har fyra tår, varav en är vänd bakåt, och de tre andra vetter framåt.

Dinosaurier

Fåglar

Kungsvråk

Hökar och örnar är en familj av dagaktiva rovfåglar. I den 235 arter stora familjen ingår även Europas, Asiens och Afrikas gamar, glador och vråkar, däribland kungsvråken.

Nutida dinosaurier

Man brukar säga att de allra sista av dinosaurierna dog ut på gränsen mellan krita och tertiär för 65 miljoner år sedan. I takt med att man har hittat allt fler fossil av dinosaurier som hade fjädrar, har det blivit klart att fåglarna faktiskt härstammar i rakt nedstigande led från dinosaurierna, och att man därför med fog kan hävda att dinosaurierna inte alls är utdöda. De lever i bästa välmåga. De har bara blivit mindre.



Urtidsfågeln *Archaeopteryx* är påfallande lik en nutida fågel, här en kråka.

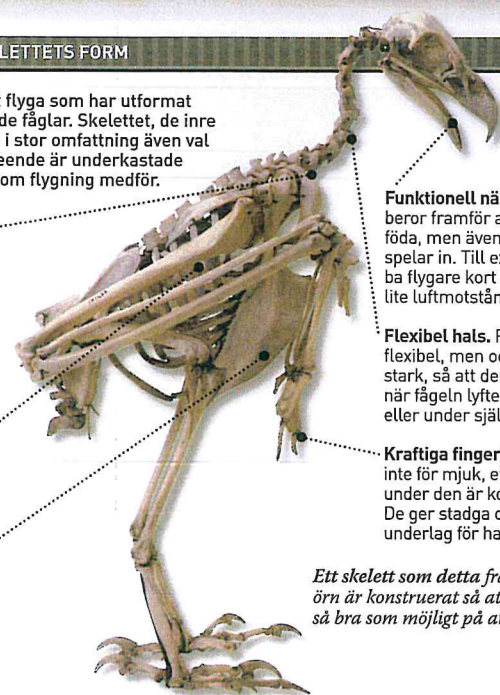
FLYGNINGEN BESTÄMMER SKELETTETS FORM

Det är utvecklingen av förmågan att flyga som har utformat kroppen och anatomin hos nu levande fåglar. Skelettet, de inre organen, fortplantningsbiologin och i stor omfattning även val av föda och fåglarnas generella beteende är underkastade de möjligheter och begränsningar som flygning medför.

Utbuktning på lungorna. Flygning är mycket energikrävande. För att få nog med syre har fåglar utvecklat en rad utbuktningar på lungorna och luftstrupen. Fågeln både suger in luften och pressar ut den igen genom lungorna. Så vid varje andetag strömmar mer luft genom lungorna än de egentligen kan rymma.

Styva revben. En fågel behöver stor kraft för att röra vingarna. De måste därför sitta på ett fast underlag, som inte ger efter. Revbenen är därför styva och överlappar varandra.

Stora flygmuskler. Kraften till själva flygningen levereras av de stora flygmuskulerna. De är väl förankrade i en mycket stor utväxt, en kam mitt på bröstbenet, där de sitter fast.



Funktionell näbb. Näbbens form beror framför allt på fågelns föda, men även aerodynamiken spelar in. Till exempel har snabba flygare korta näbb, som ger så lite luftmotstånd som möjligt.

Flexibel hals. Fågelns hals är flexibel, men också mycket stark, så att den tål belastningen, när fågeln lyfter och landar eller under själva flygningen.

Kraftiga fingerben. Vingen blir inte för mjuk, eftersom benen under den är korta och kraftiga. De ger stadga och ett bra underlag för handpennorna.

Ett skelett som detta från en viggstjärtad örn är konstruerat så att fågeln skall vara så bra som möjligt på att flyga.

FÅGLARNAS REKORDBOK

Fåglar är en väldigt varierad djurgrupp. Även om de alla är byggda någorlunda lika, varierar de extremt med avseende på färg, storlek och beteende.

Den tyngsta fågeln är den afrikanska strutsen, som väger 156 kilo.

Den minsta fågeln är 5,7 cm lång och väger 1,6 gram. Det är bikolibrin.

De längsta fjädrarna tillhör kungsfasanen, som har 2,4 meter långa stjärtfjädrar.

Längsta näbben sitter på den australiska pelikanen. Den kan bli upp till 50 cm lång.

Relativt sett längst näbb har den 5–6 centimeter långa svärdkolibrin, vars näbb är 10 cm lång.

Snabbaste fågeln är taggstjärtsegaren, som uppnår en fart på 171 km/h.

Snabbaste vingslagen är upp till 90 i sekunden hos olika kolibrier.

Långsamaste flygaren är morkullan med sina 8 km/h.

Högst höjd uppnår ruppellgamen, som kan flyga på 11 277 meters höjd.

Längst tid för att lära sig flyga. Vandringsalbatrossens ungar är flygfärdiga efter nio månader.

Längsta flygturen tar sottärnan, som är i luften i 3–10 år, från att den lyfter tills den landar för att häcka.

Största vingspannet är 3,63 meter hos vandringsalbatrossen.

Dyker djupast gör kejsarpingvinen, som kommer ned på 463 meter.

Den snabbaste simmaren är åsnepingvinen med en fart på 27 km/h.

Den största kolonin består av 32 miljoner blodnäbbsvävare.

Största kullen är den amerikanska vaktels 28 ägg.

I VÅR VARDAG

FRÅN FÅGELSKELETT TILL KRAN

■ Ett fågelskelett måste vara så lätt som möjligt, så att det inte försvårar flygningen, och samtidigt så starkt som möjligt, så det inte knäcks under belastningen. Fåglarnas lösning har varit att utveckla ihåliga ben, som invändigt får stöd av många tunna strävor kors och tvärs. Samma princip tillämpas på höga, långa byggnader, kranar, som består av smala, trekantiga eller fyrkantiga stolpar med talrika korta stödbalkar kors och tvärs. Trots det kläna utseendet kan sådana kranar utan problem lyfta åtskilliga ton.



Fågelben är lätta, starka och ihåliga.



Kranar är likt fågelben förstärkta kors och tvärs.