

# Fugler - BIO1200B

---

Av Sindre Molværsmyr

Læreboka «Integrated Principles of Zoology» gir ikke en god innføring i en del ting, i alle fall ikke i forhold til hva faglærer ønsker av oss. Derfor finnes nå dette dokumentet. Det går sannsynligvis litt dypere enn hva som er nødvendig noen steder, men kun der det er nødvendig for bedre forståelse. Det finnes også et excel-ark som bør brukes ved siden av denne. Vi fokuserer her kun på arter som er inkludert i dette excel-arket (pensumlista 2015). Dette er ikke sett på av faglærer.

## Nebb

For å få oversikt over nebb lager vi noen flere kategorier enn det boka gjør. Flere nebbformer er veldig like, men brukes til vidt forskjellige ting. Vi går kort igjennom de forskjellige nebbtypene under (forsøk på å plassere i boka sine kategorier i parentes, der den finnes i boka).

### *Rovfugler («Meat tearer»)*

Brukes til å rive opp kjøtt fra byttedyr. Finnes hos Rovfugler og Ugler. I tillegg har varslere et ganske rovfugl-lignende nebb. Denne fanger gnagere som den spidder på torner i terrenget som et matlager.

### *Generalist («Generalized beak»)*

Typisk hos Kråkefugler. Brukes til alt mulig og har dermed en form litt i midten av nebbvariasjonen.

### *Gressand*

Typisk hos nesten alle Andefugler. Bredt og rundt nebb med «puter» inne i over og undernebb som gjør det lettere å gripe tak i glatt gress under vann.

### *Dolk («Fish spear» passer for noen)*

Brukes til å fange fisk, enten ved å spidde fisken på nebbet eller ved å gripe tak i den og kaste den på høykant ned i svelget så fort som mulig. Finnes hos en lang rekke fugler, gjerne dykkende fugler.

### *Fiskespisende uten «tenner»*

Langt jevntykt nebb med krok i enden. Kroken brukes til å få bedre tak i fisken som oftest fanges under vann. Finnes hos skarvefamilien.

### *Fiskespisende med «tenner»*

Ligner fiskespisende uten «tenner», men har noen keratiniserte hakk i over- og undernebbet. Gir enda bedre grep i fisken som fanges. Vi finner den hos fiskendene, for eksempel laksand.

### *Hønsefugl*

Finnes hos orden Hønsefugler. Veldig høyt og tykt nebb. Som unger spiser representantene for denne gruppa kun insekter, og de har da et litt tynnere nebb enn de voksne individene. De

voksene individer spiser ferskt plantemateriale, som knopper på dvergbjørk hos lirype. Her har de god bruk for det tykke nebbet for å rive i stykker planten.

### Måke

Mellomting mellom et generalist-nebb og et fiskepisende nebb. Det reflekterer også hva den spiser. Denne nebbformen finner vi hos måker og joer.

### Havhest

En litt egen nebbform som kun finnes hos havhest og noen andre stormfugler (som ikke er på pensum). Ligner mye på måker, men brukes ikke like generalistisk. Har i tillegg store neserør oppe på nebbet. Havhester spiser i første rekke fisk og fiskeavfall som den finner ute på det åpne havet ved å lukte seg frem, på samme måte som lirer og andre stormfugler.

### Muddernebb («Worm burrow probe»)

Langt og tynt nebb som brukes til å stikke ned i mudderet på leting etter mark og andre evertebrater. Finnes hos alle Vadefugler, kun med unntak av loene (noen få unntak til som er uviktige her). En del av vaderne plukker i all hovedsak opp smådyr fra overflaten av mudder og tang, men de fleste kan bruke det til å stikke ned i mudderet også. Noen av småvaderne (ingen på pensum) har et ekstra ledd langt ute på overnebbet som gjør dem i stand til å åpne kun den ytterste delen av nebbet når de finner mat under overflaten med den følsomme tuppen.

### Lo

Et veldig kort muddernebb, mest egnet for å plukke opp smådyr fra overflaten av mudder og tang. Finnes hos Lofamilien.

### Due («Generalized beak»)

Ser veldig ut som et generalist-nebb, men er noe mindre kraftig. Finnes hos duefamilien.

### Korsnebb

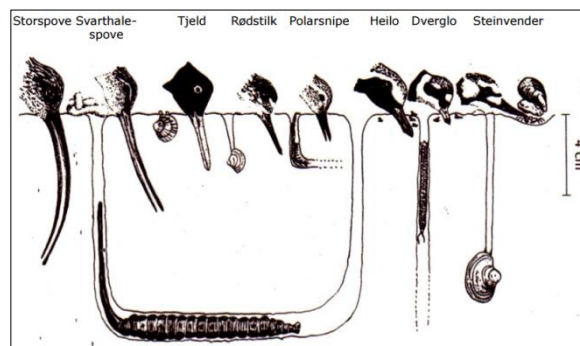
Finnes kun hos korsnebb. Overlappende tupp på over- og undernebb brukes til å bryte kongleskjell fra kongler og nå inn til frøene med tunga. Veldig spesialisert, med nebbhøyde tilpasset en spesiell konglestørrelse. Hva optimal konglestørrelse er varierer mellom arter.

### Insektnebb

Tynt og spisst, tilpasset å fange insekter. Noen grupper som trost og meis har noe tykkere nebb som også kan brukes til å spise bær eller nøtter. Trekryperer har veldig spesialisert insektnebb egnet for å stikke under løst bark på leting etter mat. Denne nebbformen er vidt utbredt blant spurvefugler.

### Frøknekker («Seed cracker»)

Tykt og trekantet nebb som brukes til å knekke frø og nøtter. Finnes hos spurve- og finkefamilien.

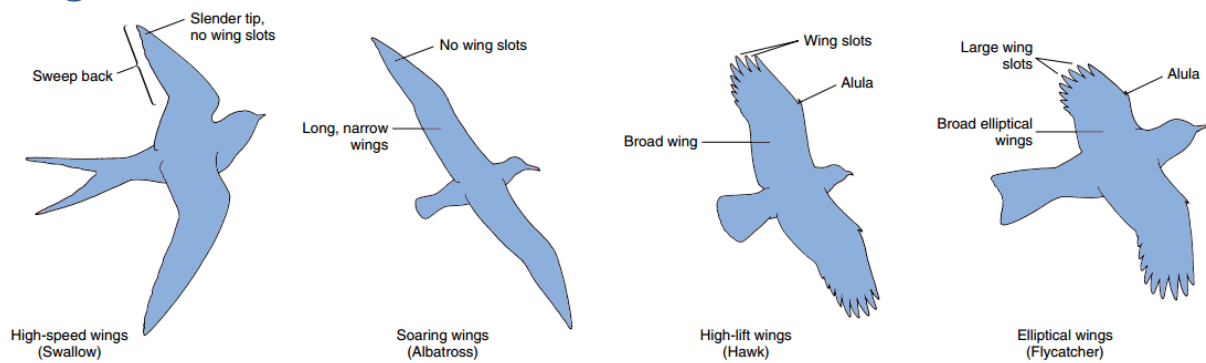


Bilde 1. Forskjellige lengder på nebb hos vadere

<p><b>Rovfugler</b></p>  <p>Høyt, tykt og med krok</p>	<p><b>Generalist</b></p>  <p>Typisk kråkefugl, dolkeform men med krok</p>	<p><b>Gressand</b></p>  <p>Bredt og flatt</p>
<p><b>Dolk</b></p>  <p>Tykt og spisst</p>	<p><b>Fiskespisende, uten «tenner»</b></p>  <p>Langt og jevntykt med krok og uten «tenner»</p>	<p><b>Fiskespisende, med «tenner»</b></p>  <p>Langt og jevntykt med krok og med «tenner»</p>
<p><b>Hønsfugl</b></p>  <p>Tykt med krok</p>	<p><b>Måke</b></p>  <p>Tykt og liten krok, ofte nebbvinkel</p>	<p><b>Havhest</b></p>  <p>Ligner måke, men med store neseåpninger</p>
<p><b>Muddernebb</b></p>  <p>Langt og spisst</p>	<p><b>Lo</b></p>  <p>Kort og spisst</p>	<p><b>Due</b></p>  <p>Ligner helt generalist</p>
<p><b>Korsnebb</b></p>  <p>Overnebb og undernebb overlapper</p>	<p><b>Insektnebb</b></p>  <p>Tynt og spisst</p>	<p><b>Frøknekker</b></p>  <p>Trekantet, tykt</p>

Tabell 1. Oversikt over nebbtyper brukt i dette dokumentet og i excel-arket

## Vinger



Boka deler opp vingeformene i fire kategorier, der to og to er veldig like. Vi kan gi de de norske navnene «høyhastighetsvinger», «svevevinger», «kretsevinger» og «elliptiske vinger». Å skille høyhastighetsvinger fra svevevinger, og å skille kretsevinger fra elliptiske vinger kan være vanskelig (selv om boka så kjepphøyt skriver «Four types of bird wings are easily recognized»). De overlapper en god del.

### *Høyhastighetsvinger og svevevinger*

Her finner vi fugler som skal holde høy hastighet over lengere tid. Begge vingetypene mangler luker mellom håndsvingfjærene (de ytterste flygefjærene på vingen). Dette gir den spisse vingeformen og reduserer luftmotstand. Av arter på pensum er det kun havhest og havsule som har typiske svevevinger. Under er det link til to videoer som viser havhester i flukt.

<https://youtu.be/F4csuUR4DLU>

<https://youtu.be/Pc3brF5-3JE?t=58s>

Den største forskjellen til høyhastighetsvinger (særlig måker som ligner mye, <https://youtu.be/ah27TO-D5Qk>) er at svevevingene holdes stivt, mens høyhastighetsvinger bøyes mellom hvert slag. Arter med svevevinger trekker vanligvis over havet der de tar litt høyde før de vinner fart ved å slippe seg ned mot vannoverflaten. Dette danner en typisk lireflukt (<https://youtu.be/67DOxPmCCMI>), som er ekstra tydelig hos lirer (ikke pensum). Disse vingeformene har i utgangspunktet ikke lilleving, men hos for eksempel svaler finnes denne. Dette gjør at svaler kan manøvrere bedre og ta skarpe svinger med enkelhet.

I excel-arket finnes det en del arter som ikke har fått påsatt vingeform. Her er det ganske vanskelig å bestemme vingeformen til en av de fire kategoriene.

### *Kretsevinger og elliptiske vinger*

Disse to vingeformene har mellomrom mellom håndsvingfjærene. Dette hindrer fuglene i å steile i lav hastighet.

Elliptiske vinger finner vi hos de fleste spurvefugler. Disse finner vi ofte i trange skoghabitater der de trenger å manøvrere raskt og noen ganger ved lave hastigheter. Hver enkelt håndsvingfjær kan flyttes og vris uavhengig av de andre, igjen for å endre retning raskt.

Fugler på fugebrett: <https://youtu.be/cm1tERoQTTg?t=3m15s>

Kretsevinger finner vi hos ørner og våker. Disse sirkler ofte på varme luftstrømmer for å skaffe høyde. Disse har også lillevinge og mellomrom i hånda for å skape løft også i lave hastigheter. Fuglene med denne vingeformen kan ofte fly i lang tid uten å ta ett eneste vingeslag.

Orientvepsevåk kretsende: <https://youtu.be/of2U7wkbJkI>

Myrhauk, jaktende: [https://youtu.be/-\\_49GhQ5zvQ](https://youtu.be/-_49GhQ5zvQ)

## **Føtter**

### *Svømmefot*

Finnes hos Lomfamilien, Andefamilien, Måkefamilien og Alkefamilien. Tre store fremoverrettede tær med svømmehud i mellom. Dykkender har stor svømmelapp på baktåa for å kunne styre bedre under vann. Alker mangler baktåa.

### *Svømmelapper*

Tre lange tær med store hudlapper som folder seg ut når foten sparker bakover i vannet. Når foten dras fremover slås lappene inn av vannstrømmen. 3 arter på pensum. Toppdykker har hele svømmelapper, sothøne har tredelte lapper, mens sivhøne mangler lappene fullstendig (men foten ser ellers lik ut med lange tær (kan også sees på som vadefot)).

### *Årefot*

Modifikasjon av svømmefot hos Pelikanfugler. En lang baktå som har fått svømmehud til seg. Denne er bevegelig og kan styre veldig bra i vannet.

### *Vadefot*

Tre lange, tynne tær som peker fremover. Brukes effektivt til å løpe på mudder og andre myke og delvis flytende habitater. Finnes hos Vaderfugler. Baktåen er oftest til stede, men mangler hos Lofamilien.

### *Rovfot*

Modifisert sittefot med mye tykkere tær. Klørne er store og kraftige for å holde fast i byttet. Hos Fiskeørnfamilien og Uglefamilien er den ytterste fremtåen en vendetå. Den kan snus rundt for å få bedre tak i byttet.

### *Løpefot*

Finnes hos Hønsfugler. Litt samme tilpasning som vadefot for å holde seg oppe på blant annet snø. Tærne er en god del tykkere enn hos vadefugler. Ryper har i tillegg hår på beina, sånn at de kan holde seg lettere oppe på snøen.

### *Klamrefot*










Kun hos Seilerfamilien. Alle fire tærne peker fremover. Kun egnet til å klamre seg fast i sprekker i vegger og under tak der de hekker.

## Klatrefot

Finnes hos Spettefugler. To tær peker fremover og to bakover. Dette for å kunne holde bedre fast i trær og stammer når de klatrer rundt på dem.

## Sittefot

Den vanligste og mest generalistiske fotformen. Alle fire tærne er like godt utviklet, med tre tær fremover og en tå bakover. Brukes både til å sitte på bakken og på greiner. Finnes hos Spurvefugler.

<p><b>Svømmefot</b></p>  <p>Tre tær fremover med svømmehud mellom, baktå liten</p>	<p><b>Svømmelapper</b></p>  <p>Tre tær med svømmelapper, baktå liten</p>	<p><b>Årefot</b></p>  <p>Fire tær med svømmehud mellom, baktå bevegelig</p>
<p><b>Vadefot</b></p>  <p>Tre tynne tær fremover og kort tå bakover</p>	<p><b>Rovfot</b></p>  <p>Sittefot med kraftige tær og klør</p>	<p><b>Løpefot</b></p>  <p>Tre tykke, fremover rettede tær</p>
<p><b>Klamrefot</b></p>  <p>Alle fire trær fremover</p>	<p><b>Klatrefot</b></p>  <p>To frem og to bak</p>	<p><b>Sittefot</b></p>  <p>Tre frem og en bak, alle like store</p>

Tabell 2. Oversikt over fotformer brukt i dette dokumentet og i excel-arket