
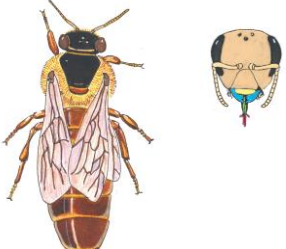



## BIFAMILIEN – BIERNE I BISTADET

Honningbier bor mange sammen i et bistade. Den kan ikke klare sig uden de andre bier i bifamilien i ret lang tid, og man siger derfor, at honningbien er et socialt insekt.

I en bifamilie er der mange tusinde bier. Der er flest om sommeren (op til 60.000), hvor bierne har mest travlt. En bifamilie har mange forskellige opgaver, og derfor skal der være mange bier til at klare opgaverne.

	Arbejdere	Dronning	Droner
			
Antal	Vinter: 20.000 Sommer: 50-60.000	1	500
Længde	12 - 13 mm	20 mm	16 - 17 mm
Køn	Hunner	Hun	Hanner
Kendetegn	Alle de andre	Største bi Blankt rygskjold	Store øjne
Brod	Brod	Har brod, men stikker kun andre dronninger	Ingen brod
Levetid	Sommer: 3 - 6 uger Vinter: 8 - 9 måneder	1 - 5 år	1 - 4 måneder
Arbejde	Samle nektar og pollen Alle opgaver i bistadet	Lægger æg (op til 2000 æg i døgnet)	Befrugte unge dronninger
Flyver	Forår, sommer og efterår Temp. over 7 grader	Når hun parrer sig Når bierne sværmer Temp. over 20 grader	Sommer ved parring af unge dronninger Temp. over 20 grader

Figur 1: Forskelle mellem arbejderbier, dronning og droner. Tegninger: Eigil Holm

Der er tre typer af bier i en bifamilie, nemlig arbejderbier, droner og én dronning.

Dronningen lægger op til 2000 æg om dagen – ét i hver celle. I cellen udvikler ægget sig til en larve, forpupper sig og forvandler sig til en voksen bi.

### ARBEJDERBIER

Langt de fleste bier i bifamilien er arbejderbier. De er alle hunner, men de kan ikke selv lægge æg. Det er derimod arbejderbierne, der sørger for alt arbejde i og udenfor bistadet.

### Arbejderbiens udvikling

På tegningen på næste side kan du se den forvandling, der sker i cellen fra ægget bliver lagt, og til den voksne bi er klar til at krybe ud (figur 2):

- Dag 1: Dronningen lægger ét æg i hver celle.
- 3 dage efter, at ægget er lagt, klækker ægget, og larven kommer ud. Arbejderbierne fodrer larven. De første dage får larven en proteinrig fodersaft (Gelé Royal – dronningefoder). Derefter får larven

en blanding af honning og pollen.

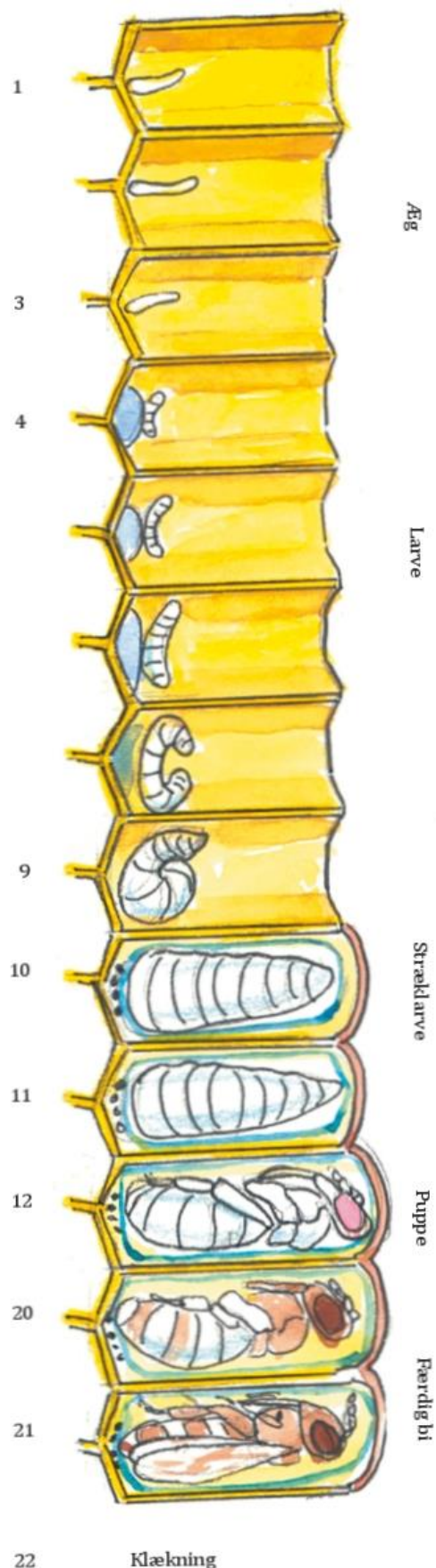
Larven svømmer næsten i mad.

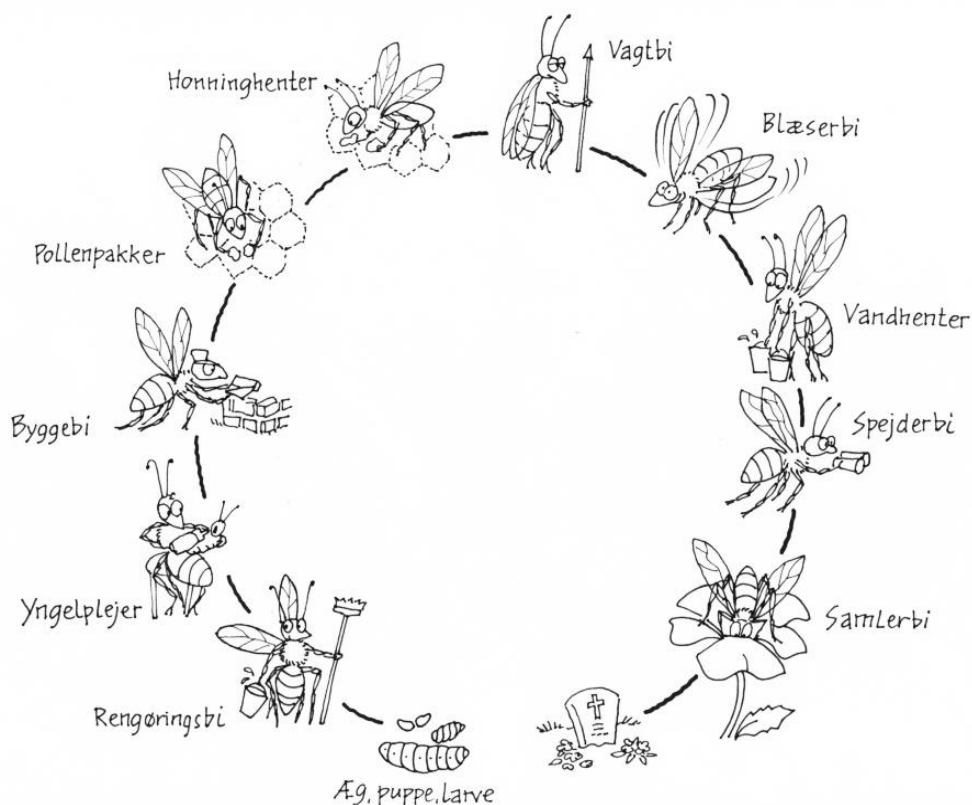
- Når larven er 9 dage gammel, er den blevet 500 gange tungere.
- Arbejderbierne lukker cellen med et lag voks. Inde i cellen spinder bierne en kokon (en slags lukket sovepose) af tynd silketråd, hvor den forpupper sig.
- Inde i puppen forvandler larven sig fuldstændigt – fra en blød, hvid krop til en voksen bi med vinger, ben og striber.
- 21 dage efter, at ægget er lagt, gnaver den voksne bi sig igennem vokslaget og ud af cellen. Den er nu klar til at arbejde.

### Arbejderbiens opgaver

Arbejderbiernes opgaver afhænger af, hvor gamle, de er (figur 3):

- Rengørings-bi: de helt unge bier, der lige er krøbet ud af cellerne, gør rent i bistadet
- Yngelplejer: fodrer dronningen og yngel samt passer æg
- Bygge-bi (ca. 12 dage gammel): sveder voks og udbygger celler
- Pollenpakker: lægger den pollen, de andre kommer hjem med på plads
- Honninghenter: henter honning fra cellerne som foder til andre bier
- Vagt-bi (ca. 18 dage gammel): holder vagt udenfor bistadet
- Blæser-bi: sørger for den rette temperatur i bistadet ved at svirre med vingerne
- Vandhenter: henter vand
- Spejderbi: flyver ud og leder efter blomster med nektar. Viser med en dans de andre bier, hvor de kan hente nektar
- Samler-bi/træk-bi: flyver ud til blomstrende urter, buske og træer og henter nektar og pollen. Bestøver planterne





Figur 3: Arbejderbiernes forskellige arbejdsopgaver. Tegning: Eva Wulff

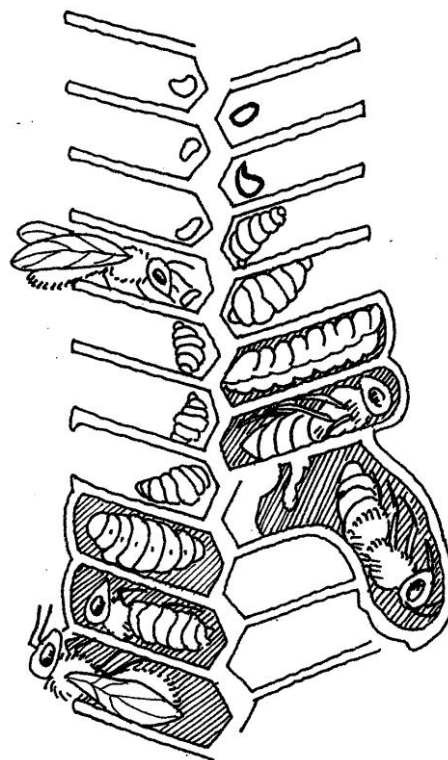
Om sommeren har arbejderbierne så travlt, så de er slidt op efter 6 uger. Deres vinger er helt slidte og flossede. Deres kroppe er slidt op, og de dør.

Om vinteren lever arbejderbierne 8-9 måneder, hvor de holder boet i orden, holder dronningen varm og fodret, samt sørger for opstart af familien igen til foråret, inden nye arbejderbier kan tage over.

### DRONNINGEN

#### Dronningens udvikling

Udviklingen af en ny dronning starter på næsten samme måde som en arbejderbi. I stedet for de let opadvendte celler, som dronningen normalt bruger til at lægge æg i (og som bruges til opbevaring af honning og pollen), lægges der et æg i en særlig dronningecelle, der hænger med åbningen nedad og bliver bygget rundt om dronningelarven, mens denne udvikles.



Figur 2: Udviklingen af en arbejderbi (til venstre) og en dronning (til højre). Tegning: Eva Wulff



Når larven klækker, bliver den fodret med Gelé Royal. Men i modsætning til arbejderbierne fortsætter de nye droninger med at blive fodret med Gelé Royal, og derfor udvikler larven sig meget hurtigere. Efter kun 16 dage er den nye dronning klar til at kravle ud af sin celle.

### **Dronningens opgaver**

I hver bifamilie er der én dronning. Dronningen, som er lidt større end de andre bier i stedet, lægger op til 2000 æg om dagen. Det er et kæmpe arbejde, og derfor har hun et hof af arbejderbier, der fodrer, nusser, passer og plejer hende.

Dronningen kan blive flere år gammel. Men hun kommer kun udenfor bistadet ganske få gange i sit liv – som helt ung dronning, når hun bliver parret (med 15-20 droner over 1-2 dage), og hvis der er blevet for mange bier i familien, så de sværmer. Så flytter dronningen fra bistadet sammen med halvdelen af arbejderbierne og lader en ny dronning overtage det gamle stade.

## **DRONER**

### **Dronernes udvikling**

Hanbierne i en bifamilie kaldes droner. Det er bifamilien, der bestemmer, hvornår og hvor mange droner, der skal laves.

Arbejderbierne laver nogle celler, der er lidt større end de normale celler til yngel, honning og pollen. Når dronningen kommer forbi sådan en celle og stikker bagenden ned i cellen, ved hun, at der skal lægges et ubefrugtet æg – der bliver til en drone.

Det tager 24 dage, fra det ubefrugtede æg bliver lagt, og til den færdige drone kryber ud af cellen.

### **Dronernes opgaver**

Dronernes eneste arbejdsopgave er at flyve ud og parre sig med nye dronninger i løbet af sommeren. Dronerne kan som de eneste ikke stikke. I bistadet laver dronerne

ingenting, men bliver derimod passet af arbejderbierne.

Sidst på sommeren er der ikke længere brug for dronerne til at parre dronninger. De koster for meget arbejde og mad at have boende om vinteren, så derfor bliver de smidt ud hjemmefra. Hvis de ikke selv forlader bifamilien, bliver de stukket ihjel og slæbt ud. Det kaldes 'drone-slaget'. Det kan måske virke voldsomt, men det er vigtigt at huske, at bierne ikke tænker på den enkelte bi, men først og fremmest på, hvad der er bedst for bifamilien som en helhed.