BYBi

BLI MED OG LAG
EN BLOMSTRENDE,
SUMMENDE BY!

Hei!
Jeg er Polli
Pollinator

- En liten bie med en stor by under mine vinger.
Pollinatorvennene mine og jeg trenger mat og et sted å bo.

Kan dere hjelpe oss?

Tekst og idé: ByBi
Design: Kasza Koprowska
Tegneserie: Tone Joner

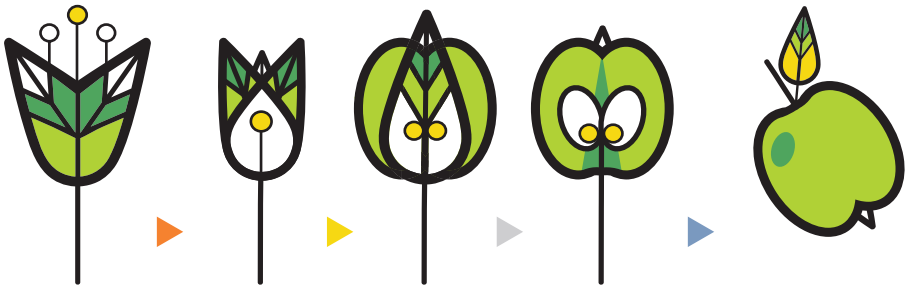
Utgitt: 2016, opplag: 2000

Trykk: Gamlebyen Grafiske AS
Papir: Cyclus

POLLINERING – HVA ER DET?

De fleste planter har massevis av bittesmå pollenkorn inni blomstene sine. Kornene er så små at de ser ut som støv. Når disse pollenkornene flyttes fra en blomst til en annen skjer det noe som kalles pollinering eller bestøving.

Dette er en ganske magisk prosess!

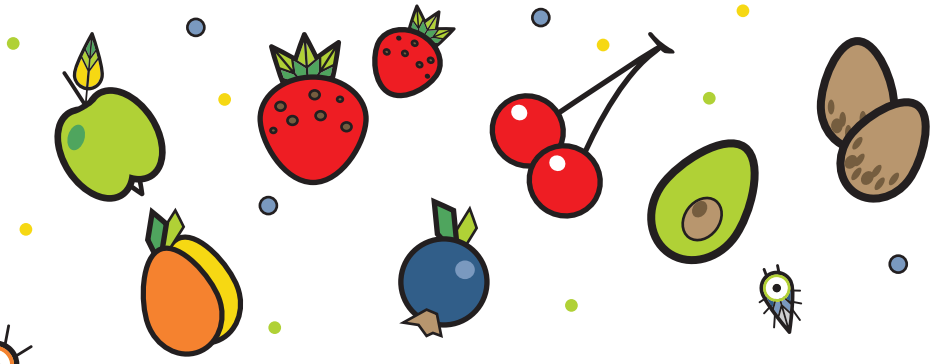


Blomsten til plantene som får pollenkorn inni seg begynner å forvandle seg til en frukt, grønnsak eller et bær. Og inni frukten, grønnsaken eller bæret vokser det frem frø. Når frøene senere faller til jorden begynner de å spire og nye planter vokser frem.

HVA ER EN POLLINATOR?

Pollenkorn fra noen planter blir spredd med vind eller vann, men for det meste er det insekter som frakter dem. Insektene som gjør dette kalles pollinatorer og de har hjulpet plantene med å frakte pollen, fra blomst til blomst, i over 100 millioner år!
Nesten alle blomsterplantene i verden (over 80 %) trenger hjelp av de pollinerende insektene for å få frukt og formere seg. Vi mennesker trenger også hjelp fra pollinatorene; de sørger for at vi får mat.

Det er pollinatorene som sørger for at vi har jordbær, bringebær, blåbær, epler, kirsebær, moreller, avocado, tomater, kaffe, mandler, og mange andre nyttige og gode matvekster.



Pollinatorene hjelper til med å lage rundt 1/3 av maten vi spiser. Uten dem ville det være ganske tomt i matbutikken... http://www.wholefoodsmarket.com/pollinators

HILS PÅ POLLINATORENE

De fleste pollinatorene har små hår over hele kroppen. De er nesten som flyvende pelsdyr! Når de kryper rundt i blomstene fester tusenvis av pollenkorn seg i pelsen deres, som i en borrelås. Pollenet drysser fra pelsen når de flyr over til andre blomster - og vips, så blir blomstene pollinert.

Et lite pelsdyr med mye pollen i pelsen

BIER

Biene er av de aller flinkeste pollinatorene. Det finnes mange forskjellige biearter. I Norge har vi 1 art honningbier som vi holder som husdyr. Og vi har hele 207 villbi-arter! Av disse er 172 arter solitære bier og 35 er humler. Humler er nemlig også en type bie. Noen bier kan ligne ligne litt på veps. Veps spiser kjøtt, mens alle biene er vegetarianere. De er bare interessert i blomster, ikke i mennesker og flere av dem kan ikke stikke i det hele tatt.

HONNINGBIER

er supersosiale. De bor sammen i et bifolk med én dronning og flere titalls tusen arbeidsbier. Dronningen er den eneste som kan legge egg, og alle arbeidsbiene er hennes døtre. Hun kan legge så mye som 2000 egg på en dag!

Honningbier er eksperter på å lage honning. I løpet av hele livet lager en bie rundt en teskje honning, men samlet kan bifolket lage over 50 kilo i løpet av en sommer.

SOLITÆRE BIER

bor alene og de fleste legger få egg, kanskje 5 eller 15 iløpet av livet. De samler pollenkorn til små matpakker, eller bibrød, som plasseres sammen med hvert av eggene. Utpå sommeren blir eggene til larver som koser seg med hver sin matpakke. Om vinteren blir larvene til pupper med et tykkere skall, før de til slutt flyr ut som nye solitære bier neste vår.

FLUER

kan være gode pollinatorer, for eksempel blomsterfluer og humlefluer. Mange av fluene har rare navn: Møkkfluer, grønnsaksfluer, snyltefluer, og dansefluer.

HUMLER

er ganske sosiale og bor mange sammen i et bol; én humledronning med noen hundre døtre, egg og larver. Om vinteren dør alle bortsett fra de som skal bli dronninger neste år. De finner et lunt sted der de kan sove hele vinteren. Om våren flyr de ut og leter etter årets reirplass. Store humler du ser tidlig om våren er trolig slike humledronninger.

BILLER

kan også pollinere, men de fleste har ikke så mye hår på kroppen. De store blomsterbukkene og gullbassene drar ofte på blomsterbesøk og er gode pollinatorer. Noe av det beste gullbassene vet er å base i pion-blomster.

SOMMERFUGLER

med vakre mønster på vingene pollinerer om dagen, mens tussmørkesvermere og andre nattsommerfugler/møll pollinerer om natten. Sommerfuglene ruller ut lange sugesnabler og suger i seg nektaren fra blomstene. Nektar er det beste de vet.

POLLINATORBOLIG

Pollinatorene bor i forskjellige typer hus. Siden honningbier og humler er så sosiale, trenger de en ganske stor bolig med plass til mange, mens solitære bier som Polli trives alene i bittesmå krypinn. Alle liker trygge, tørre og passelig varme hus.

BIKUBE

Her bor honningbiene. I første etasje bor dronningen med et eget hoff som mater og steller henne og passer på eggene og larvene. Etasjene over kalles skattekasser. Her lagrer biene honningen. Honningbiene stelles av birøktere. Birøkterne sørger blant annet for at bifolket har nok plass i kuben.

HUMLEBOL/HUMLEKASSER

Humler liker å bo i gamle musehull nedi bakken. Om lukten av mus sitter i veggene blir boligen mer populær. Noen humlearter bor også i hulrom i trær, gamle vegger eller steinmurer. Vi kan hjelpe humlene med å bygge humlekasser så de får flere steder å bo.

DØD VED OG INSEKTHOTELL

For solitære bier er små sprekker og hull i gamle og døde trær det aller beste stedet å bo. Derfor er det lurt å alltid ha en gammel stubbe stående i hagen. Eller du kan lage et insekthotell som fylles med grener eller tørre, hule plantestilker, siv, bambus eller annet.

JORD- OG SANDREDER

Mange av de solitære biene bor også i bittesmå hulrom nedi bakken. Helst i en skråning med mye sol.

NATURLIGE PARASOLLER

En god del pollinatorer, som hannhumlene, bor ikke noe bestemt sted. De bare finner seg et sted om natten der det er trygt og tørt. Om du titter under en blomst om morgenen utpå sommeren kan det hende du finner et rundt lite pelsdyr som ligger der og sover under en blomstrende parasoll.

POLLINATORMAT

Polli og de andre pollinatorene elsker blomster. Blomstene har fine farger og lukter godt. Inni dem er det massevis av deilige pollenkorn de kan spise når de er ute på flytur eller ta med hjem og servere til barna så de blir sunne og sterke. Inni blomstene er det også nektar som de suger i seg med tungene sine. Nektaren inneholder mange viktige stoffer og virker nærmest som en energidrikk for pollinatorene.

På plakaten ser dere eksempler på blomster dere kan servere til pollinatorene. Akkurat som oss liker de å spise litt forskjellige typer mat. Noen planter blomstrer om våren, noen om sommeren og noen om høsten. For at pollinatorene skal få all den maten de trenger må det være noe som blomstrer hele sesongen. Velg planter fra listen og lag deres egen pollinatormeny!

Mange trær og busker har også blomster som pollinatorene kan spise. Selje er kanskje det viktigste treet. Det blomstrer tidlig på våren med gule gåsunger, når det er lite annen mat å finne. Blomstene på frukttrær og bærbusker er også viktig vårmat for pollinatorene.

Har dere en gressplen? Da kan dere prøve å klippe den litt sjeldnere så kløver og andre plenblomster rekker å blomstre. Begynn å telle hvor mange blomster som dukker opp og tenk på hvor mange deilige pollenbiter og nektarslurker det utgjør for pollinatorene!

Finn flere tips til planter som pollinatorene liker på nettsidene til:

ByBi - www.bybi.no
Pollinatorpassasjen - www.polli.no
Hageselskapet – www.hageselskapet.no
La Humla Suse – www.lahumlasuse.no

Om du spisser ørene kan det være du hører pollinatorene summe:

LAG EN POLLINATORRESTURANT

Det er blitt færre blomster nå enn det var før. Så mye som 90% av blomsterengene i Norge er forsvunnet iløpet av de siste 100 årene. Det er rett og slett ikke nok mat til pollinatorene mer. Hvordan kan de hjelpe oss med å lage mat om de ikke får mat selv?

Vi kan hjelpe pollinatorene - ved å sørge for de får flere blomster! I denne pollinatorpakken er det solsikkefrø dere kan så (om dere ønsker flere retter på menyen er det faktisk mulig å gå på biblioteket og låne frø - I hvertfall er det det på Torshov frøbibliotek). På pollinatorplakaten finner dere eksempler på blomster Polli og vennene hennes liker.

OPPSKRIFT

1. Så frøene

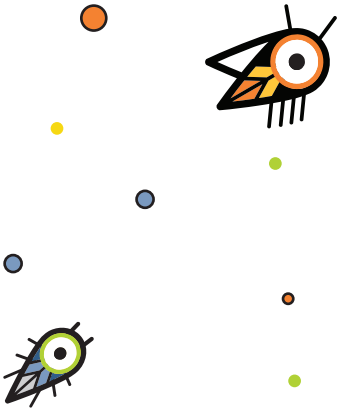
Så gjerne frøene inne i en potte i april/ mai. Dere kan også så dem direkte ute i jorden i mai eller begynnelsen av juni. Solsikkefrøene såes et par cm dypt. Hold jorden fuktig. Om dere sår inne, kan dere lage pottene selv, for eksempel av bunnen av tomme melkekartonger.

2. Plant ut

Den lille planten med jordklump og røtter tas forsiktig ut av potten og plantes ut i plantekasser eller i bakken. Dytt jorden godt inntil røttene og vann godt. Huskeregel: Vent med å plante ut til etter 17. mai og faren for nattefrost er over.

3. Vann

Vann jevnlig om du kan, særlig de første ukene og i ekstra tørre perioder.



4. Maten er servert!

Solsikkene blomstrer fra midten/slutten av juli og utover i september. Én blomst blir så stor som en tallerken, full av pollen og nektar. Et festmåltid for et helt selskap med pollinatorer. Tell hvor mange som kommer for å spise i løpet av sommeren!

6. Bli kjent

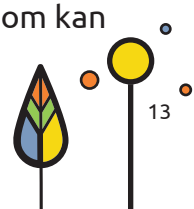
Forstørrelsesglasset kan brukes til å forsiktig fange en pollinator og se på den på nært hold. Få hjelp av en voksen. Vær veldig varsom og slipp den fort ut igjen så den får spist og drukket og summet videre.

7. Fortell andre om restauranten

Ta bilder av restauranten og pollinatorene som kommer på besøk og last opp på kartet over byen på nettsiden polli.no. På kartet kan dere følge med på hvordan pollinatortilbudet dere lager i barnehagen er med på å danne sammenhengende pollinatorpassasjer gjennom byen!

5. Lag deres egen frøbank

Når blomstene er avblomstret utpå høsten kan dere sanke og lagre frøene. Så har dere enda flere frø som kan såes igjen til neste vår.



Mens vi venter på at blomstene skal spire...

LAG ET HOTELL

I tillegg til mangelen på mat er det for få steder å bo for de pollinerende insektene i våre dager. Gamle, døde trær og småruskete områder med kvist og kvast er rett og slett blitt en mangelvare, både i byen og på landet. Du kan hjelpe Polli og vennene hennes - ved å lage insekthotell! De solitære bienе er snille og vennlige og stikker ikke så du kan trygt åpne et slikt hotell nær deg; i parken, på terassen eller i barnehagen.

BYGGEINSTRUKSJON:

- Plassering: Gjerne et sted med mye sol og lite vind.
- Arkitektur: Finn eller lag en treramme, gjerne inndelt i flere rom.
- Tak: Hotellet må ha et tak som gjør at det ikke blir vått innvendig når det regner.
- Innredning: Innred hotellet med kvist og kvast, strå og grener eller større kubber som det drilles hull i. Flere hullstørelser er bra for å tiltrekke forskjellige arter (diameter 4–10 mm). Ved og grener fra alle typer løvtrær er bra. Kanskje barna i barnehagen vil innrede hver sine rom og gi dem navn?
- Innbruddssikring: Netting kan eventuelt festes rundt fronten av hotellet for å unngå at fugler stikker av med møblementet.
- Enkelt: Dere kan også prøve denne svært enkle varianten: Sett opp noen trestubber i barnehagen og drill horisontale hull i dem (4-10 mm). Vips – fiks ferdige hotell!

Så gjenstår bare å gi navn til hotellet, ta bilde og laste det opp på polli.no. Her kan dere også se hotellene andre lager og laster opp.

Dere kan også bygge en humlekasse. Les hvordan på lahumlasuse.no eller naturvernforbundet.no

Bzzz -
takk for hjelpen!

- fra din lille nabo i byen,
Polli Pollinator

Pollinatorquiz

1. Hva slags støv eller korn er det inni blomstene?

2. Hva har de fleste pollinatorene mye av på kroppen?

3. Spiser bier kjøtt?

4. Hvor mye honning lager en honningbie i løpet av hele livet sitt?

5. Hvor mange egg kan en honningbi-dronning legge på en dag?

6. Hva liker humlene at det lukter hjemme i huset sitt?

7. Hva heter blomstene til seljetreet som blomstrer tidlig om våren? (Hint: Samme ord som barna til gåsen)

8. Hva er det beste gullbasser vet?

Svar på quizen - see neste siden

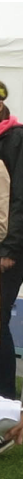
BLI EN POLLINATOR

Har du lyst til å kle deg ut som en pollinator? Kanskje du vil lage din egen pollinatormaske? Formen på masken ser du på motsatt side.

Tegn over med matpapir og overfør til tykkere ark eller kopiér opp tegningen av masken i kopimaskin. Nå kan du fargelegge din egen maske akkurat som du ønsker. Vil du være en fargesprakende pollinator, en behagelig jordfarget eller en pastell drøm pollinator? Klipp ut formen når du er ferdig. Lag hull på sidene med en hullemaskin og tre i strikk eller hyssing. For å forsterke hullet kan du lime på litt ekstra papir eller en sterk tape.

Ta på deg masken og voilá - nå er det bare å sette igang å pollinere!

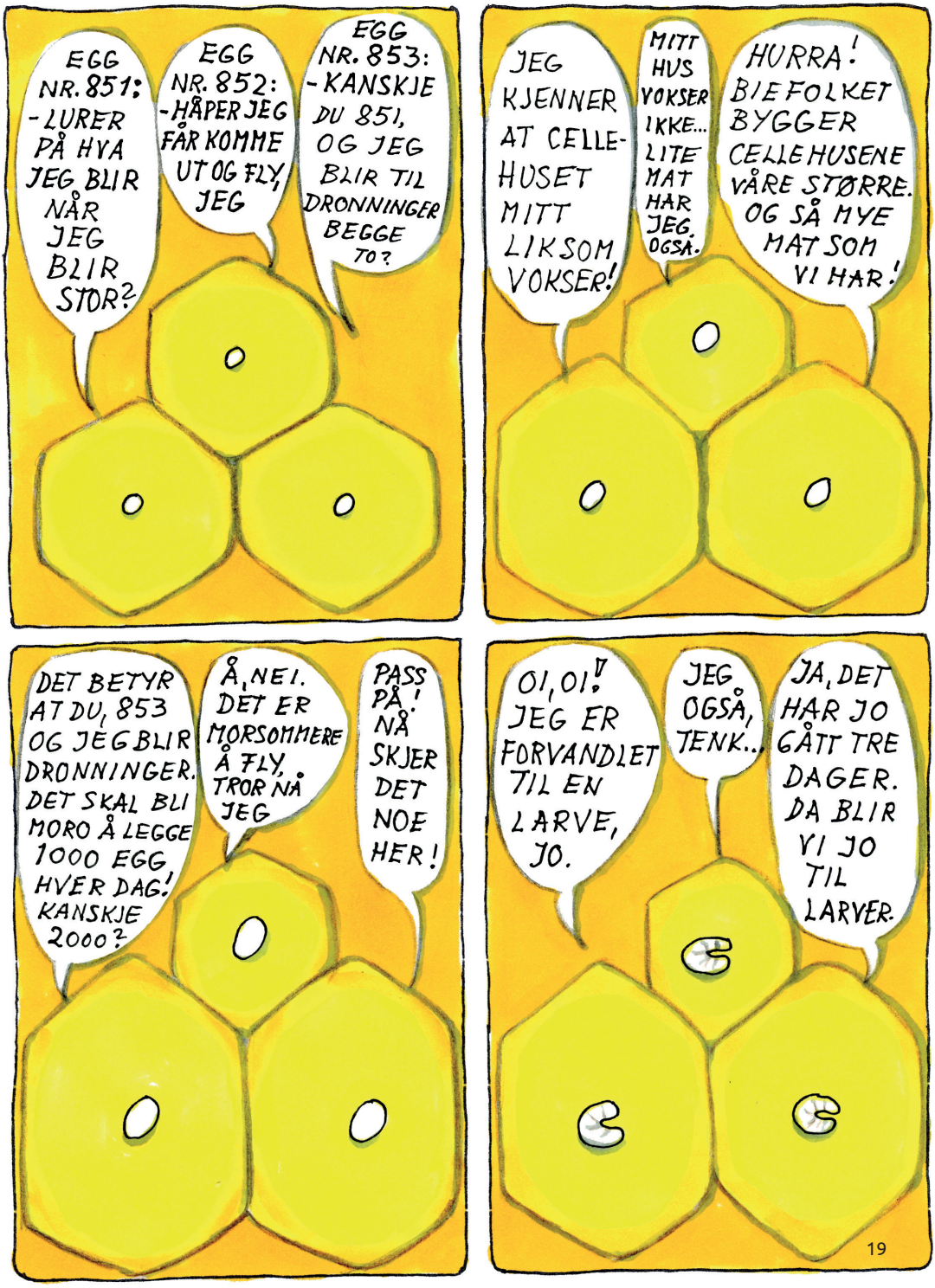
Svar på quizen:
1. Blomsterstøv/pollenkorn
2. Hår
3. Nei
4. En teskje
5. To tusen
6. Mus
7. Gåsunger
8. Å base i pioner

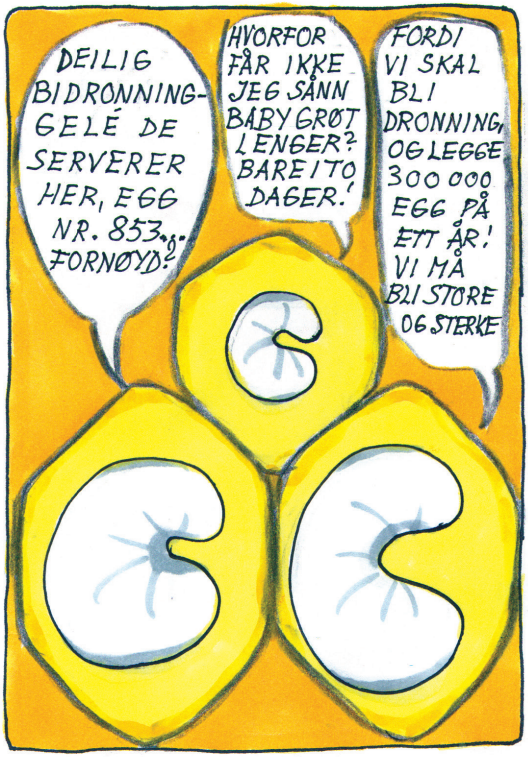


hull på sidene
hull på sidene

Tegneserien om bier er lånt av Barnas Blad av Tone Bergli Joner.

I Barnas Blad er det mye stoff om bier, leker og hobby. Smakebiter på nettet: www.barnasblad.no. Bladpakke med 5 nr kan bestilles fra tbergjo@online.no.

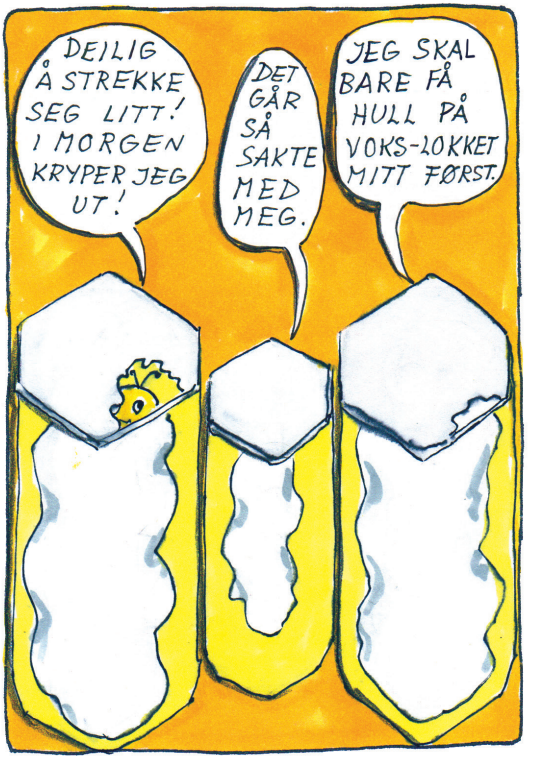

EGG NR. 851: - LURER PÅ HVA JEG BLIR NÅR JEG BLIR STOR?
EGG NR. 852: - HÅPER JEG FÅR KOMME UT OG FLY, JEG
EGG NR. 853: - KANSKJE DU 851, OG JEG BLIR TIL DRONNINGER BEGGE TO?
JEG KJENNER AT CELLE-HUSET MITT LIKSOM VOKSER!
MITT HUS VOKSER IKKE... LITE MAT HAR JEG, OGSÅ.
HURRA! BIEFOLKET BYGGER CELLEHUSENE VÅRE STØRRE. OG SÅ MYE MAT SOM VI HAR!
DET BETYR AT DU, 853 OG JEG BLIR DRONNINGER. DET SKAL BLI MORO Å LEGGE 1000 EGG HVER DAG! KANSKJE 2000?
Å, NEI. DET ER MORSOMMERE Å FLY, TROR NÅ JEG
PASS PÅ! NÅ SKJER DET NOE HER!
OI, OI! JEG ER FORVANDLET TIL EN LARVE, JO.
JEG OGSÅ, TENK..
JA, DET HAR JO GÅTT TRE DAGER. DA BLIR VI JO TIL LARVER.


DEILIG BIDRONNING-GELÉ DE SERVERER HER, EGG NR. 853... FORNØYD?
HVORFOR FÅR IKKE JEG SÅNN BABYGRØT LENGER? BARE I TO DAGER.!
FORDI VI SKAL BLI DRONNING, OG LEGGE 300 000 EGG PÅ ETT ÅR! VI MÅ BLI STORE OG STERKE

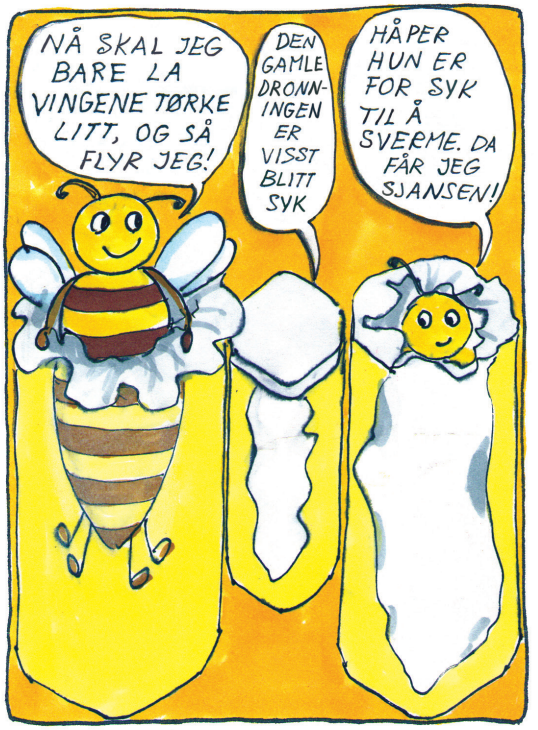
DU FÅR POLLEN OG NEKTAR, DA
DET ER JO DEILIG DET OGSÅ. DU SKAL JO BLI ARBEID=SBIE, DU SOM OSS

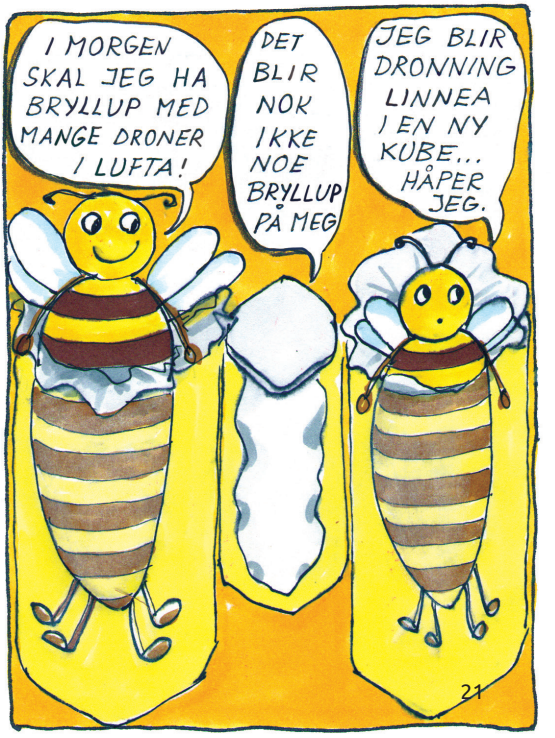
NÅ HAR JEG BEGYNT Å SPINNE EN KOKONG, MERKER JEG
JEG OGSÅ TENK
NÅ VIL JEG BARE HVILE MEG I 7 DAGER. VI SES OM EN UKE

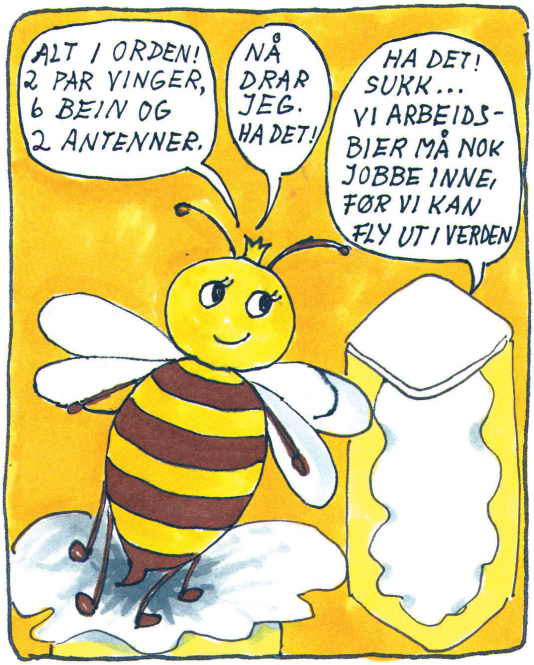
HYSJ!! EGG NR 853, DU PIPER SÅ FÆLT
DET HØRES SIKKERT FLERE METER UTEN FOR KUBEN
DU PIPER OGSÅ NR. 851, OG DU HAR PEPET LENGE, OG HØYT


DEILIG Å STREKKE SEG LITT! I MORGEN KRYPER JEG UT!
DET GÅR SÅ SAKTE MED MEG.
JEG SKAL BARE FÅ HULL PÅ VOKS-LOKKET MITT FØRST.

HURRA! JEG VANT. I DAG HAR JEG 16 DAGERS BURSDAG. JEG HETER VICTORIA.
GLEDER MEG TIL 21-DAGERS BURSDAGEN MIN. DA BLIR JEG ARBEIDER.
DA VIL JEG SVERME TIL EN NY KUBE OG BLI DRONNING DER.


NÅ SKAL JEG BARE LA VINGENE TØRKE LITT, OG SÅ FLYR JEG!
DEN GAMLE DRONNINGEN ER VISST BLITT SYK
HÅPER HUN ER FOR SYK TIL Å SVERME. DA FÅR JEG SJANSEN!

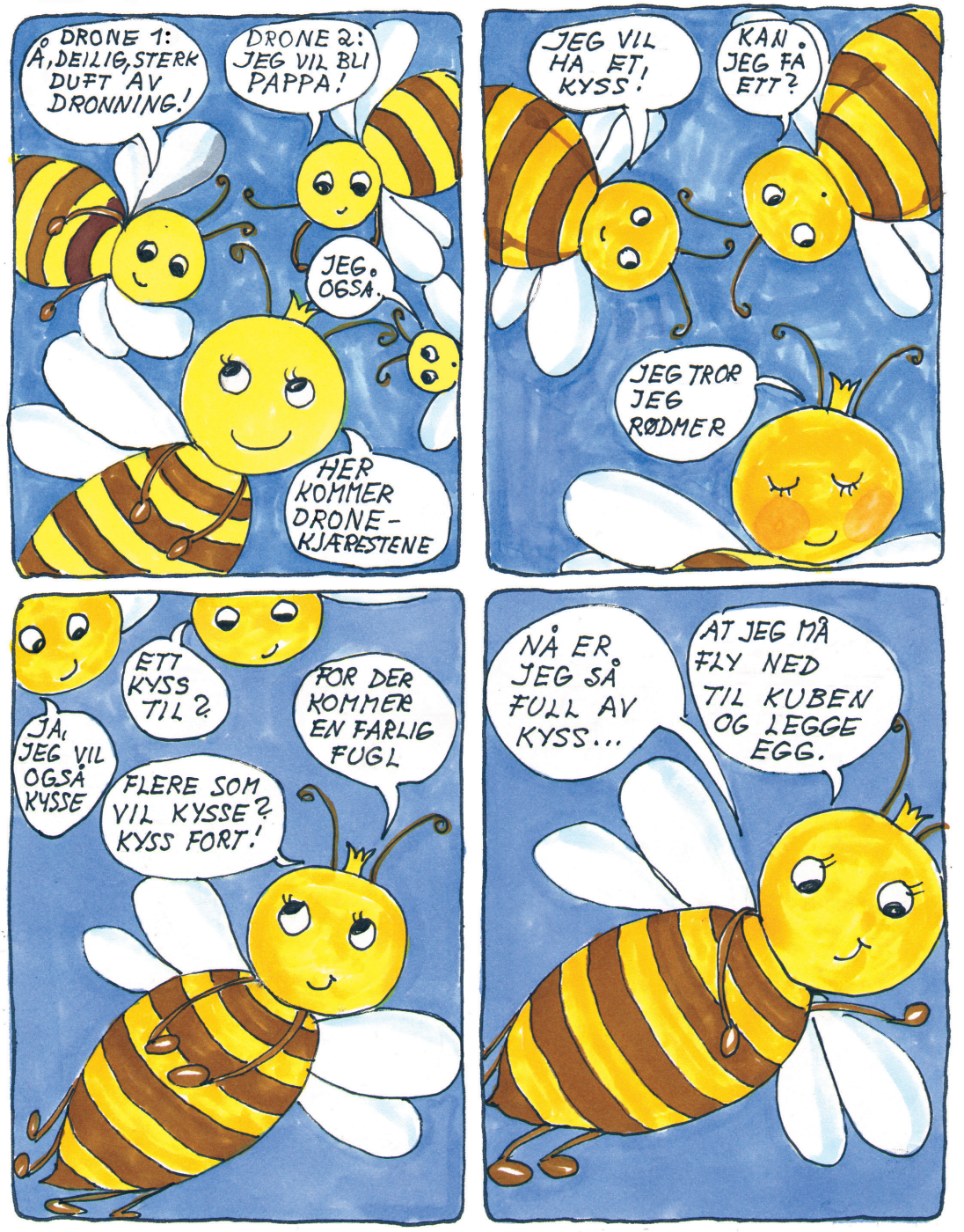

I MORGEN SKAL JEG HA BRYLLUP MED MANGE DRONER I LUFTA!
DET BLIR NOK IKKE NOE BRYLLUP PÅ MEG
JEG BLIR DRONNING LINNEA I EN NY KUBE... HÅPER JEG.


ALT I ORDEN! 2 PAR VINGER, 6 BEIN OG 2 ANTENNER.
NÅ DRAR JEG. HA DET!
HA DET! SUKK... VI ARBEIDS-BIER MÅ NOK JOBBE INNE, FØR VI KAN FLY UT I VERDEN

NÅ MÅ JEG LEGGE MERKE TIL FARGEN PÅ KUBEN MIN. DEN ER VISST GRØNN.
DET ER LETT Å HUSKE DUFTEN TIL INNGANGEN MIN

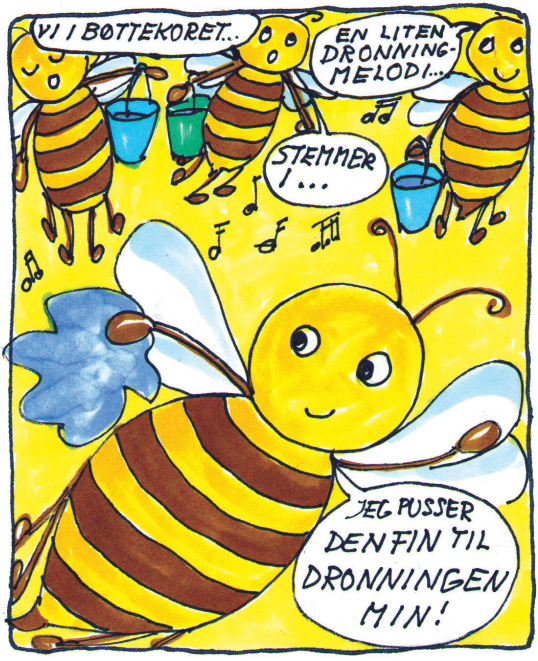
OG SÅ AVSTED, FOR Å FINNE KJÆRESTER!
HØYERE OG HØYERE

Å-Å, SÅ VAKRE BLOMSTER-ENGER!
JEG BLIR HELT YR!


DRONE 1: Å, DEILIG, STERK DUFT AV DRONNING!
DRONE 2: JEG VIL BLI PAPPA!
JEG OGSÅ.
HER KOMMER DRONE-KJÆRESTENE
JEG VIL HA ET KYSS!
KAN JEG FÅ ETT?
JEG TROR JEG RØDMER
JA, JEG VIL OGSÅ KYSSE
ETT KYSS TIL?
FLERE SOM VIL KYSSE? KYSS FORT!
FOR DER KOMMER EN FARLIG FUGL
NÅ ER JEG SÅ FULL AV KYSS...
AT JEG MÅ FLY NED TIL KUBEN OG LEGGE EGG.

HURRA! HER KOMMER RUSKA PETRUSKA ARBEIDERSKE
CELLENE MÅ VASKES. RUSKET MÅ RASKES!

JEG GNIKKER DEN REN,
MED ARMER OG BEN

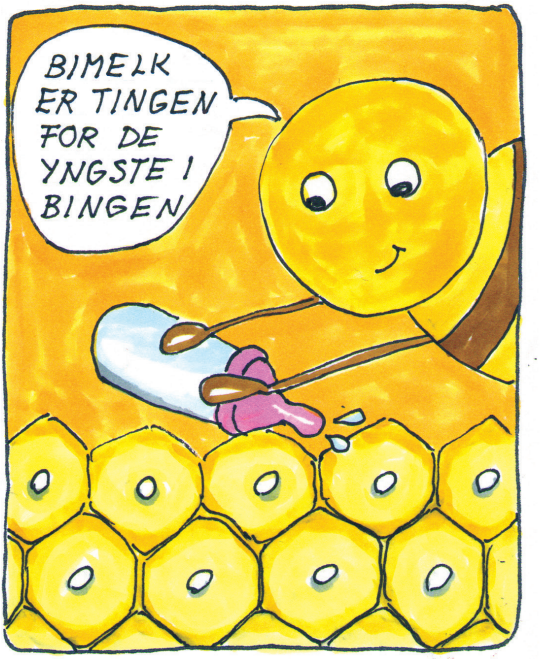

VI I BØTTEKORET...
EN LITEN DRONNING-MELODI...
STEMMER I...
JEG PUSSER DEN FIN TIL DRONNINGEN MIN!

NÅ KAN DU KOMME - CELLENE ER TOMME
DRONNINGEN VI HYLLER. CELLENE HUN FYLLER
HER KOMMER JEG. LEGGER EGG I EN FEI!

3 DAGER HAR GÅTT. LITE MAT HAR VI FÅTT
NÅ FÅR VI ARBEIDERSKER POLLEN I BOLLEN.

RUSKA PETRUSKA ER BLITT MATMOR NÅ.
HUN FORER LARVER, BÅDE STORE OG SMÅ

POLLEN PÅ FAT ER STORLARVENS MAT.


BIMELK ER TINGEN FOR DE YNGSTE I BINGEN

BYBI
ByBi er et urbant birøkterlag som holder til i Oslo. Vi jobber for bier, blomster og folk i byen. Vi har tre besøksbigårder: En i Maridalen, en i Stensparken på Bislett og en på Gartneriet på Bygdøy. Våren 2016 deler vi ut 1000 "pollinatorpakker" til barnehagene i Oslo. Vi håper dere blir med på dugnad for byens minste innbyggere, for honningbiene og alle de andre ville pollinatorene!
www.bybi.no

POLLINATORPASSASJEN
ByBi er koordinator for Pollinatorpassasjen, som startet i 2015 med støtte fra Miljødirektoratet. Prosjektet er en oppfordring til å hjelpe byens pollinerende insekter gjennom å plante pollen- og nektarrike blomster og legge til rette for egnede reirplasser. Den solitære bien Polli Pollinator er guide. Alle steder der folk planter eller lager boliger til Polli og vennene hennes kan markeres som serverings- eller overnattingssteder på et kart over byen, på nettsiden polli.no. Slik kan alle følge med på hvordan flyrutene vokser frem, på kryss og tvers gjennom byen.
www.polli.no

SAMARBEIDSPARTNERE
Pollinatorpakke er produsert med støtte fra:

BLI MED OG LAG
EN BLOMSTRENDE,
SUMMENDE BY!

POLLINATORHEFTE

Dette er et informasjonshefte for barn i alle aldre om honningbiene og alle de ville pollinatorene. Heftet forteller om pollinering, hovedgrupper av pollinerende insekter i Norge, hvilken mat pollinatorene spiser og hva slags boliger de bor i. Du lærer hvordan du kan lage en pollinatormeny, et insekthotell og en pollinatormaske. Heftet inneholder også en pollinatorquis og en tegneserie om honningbier lånt fra Barnas Blad av Tone Joner.

Heftet er utarbeidet av ByBi med støtte fra Sparebankstiftelsen, Storebrand Du kan og Mester Grønn.