

1. Luftkammare (mellan yttre och inre skalmembranen)
2. Äggvita
3. Gula (äggcellen) med groddskiva (3) som innehåller cellkärnan.
4. Gula (äggcellen) med groddskiva (3) som innehåller cellkärnan.
5. Äggsnodd
6. Kalkskal

Källa: Wikimedia Commons

Fortplantning och utveckling

Ägg, ägg, mera ägg...

Allt liv byggs upp av celler och cellen är också den minsta enhet som kan leva självständigt. Livet startade med en cell för flera miljarder år sedan. Under jordens första tid fanns organismvärldar som vi inte vet så mycket om och som dog ut efterhand. De organismer som lever idag och de celler de representerar kan följas tillbaka och har sitt ursprung i en cell som levde för kanske 3,5–4 miljarder år sedan.

Encelliga organismer måste, liksom flercelliga, ha vissa funktioner för att kunna överleva. Även en encellig organism måste ta in föda och utvinna energi och näringsämnen, göra sig av med avfall, kunna fortplanta sig och ta intryck av sin omgivning. Hos flercelliga organismer har cellerna specialiserats till både utseende och funktion. Ett villkor för att en flercellig organism ska fungera som en enhet är att det finns sätt att kommunicera in-ternt, exempelvis nervsystem, hormoner, och cirkulationssystem.

De minsta cellerna är nanobakterier, som finns rikligt i naturliga miljöer, men man vet inte vilken betydelse de har i ekosystemet. Medellängden på dessa bakterier är drygt 300 nm ($3 \cdot 10^{-7}$ meter). Troligen kan de inte leva på egen hand utan är beroende av andra organismer med intakt cellmaskineri.

De till volymen största cellerna är äggceller och sannolikt är strutsäggets gula den till volymen största cellen hos nu levande organismer. I ett fågelägg finns en liten groddskiva (se figur ovan till vänster) som innehåller cellkärnan och det är därifrån som fostret utvecklas. Alla näringsämnen som fostret behöver finns i gulan och vitan, men det växande fostret behöver också syre. Äggskalet är poröst och släpper igenom gaser: syre diffunderar in medan koldioxid och vatten avges. I vitan finns även lysozym som dödar bakterier.

Vid könlig fortplantning hos flercelliga individer kommer en hancell att smälta samman med en hancell. (Hanceller definieras som stora och orörliga och hanceller som små och rörliga.) Från denna så kallade zygot utvecklas embryot genom att cellerna delar sig, specialiserar och bildar vävnader, organ och en hel organism. Hos en vuxen människa finns ungefär 100 000 miljarder celler.



Vad händer om du ställer dig på ägg som står vända med den spetsiga delen uppåt i en äggkartong? Vad händer om du ställer dig på äggen om de ligger på sidan? Tåliga skor rekommenderas!

👋 Osmos och ämnestransport

Pröva att lägga dels ett färskt ägg, dels ett äldre ägg i vatten. Båda äggen ska vara okokta. Vilket flyter upp lättast?

Koka ett äldre ägg, skala det och titta på formen av vitan? Hur ser den ut?

Märk två glasburkar och väg burkarna. Lägg ett ägg i varje burk och väg burkarna med äggen. Häll på vinäger eller ättiksprit i båda burkarna så det täcker äggen. Låt stå ett dygn. Vad händer med äggen? Häll av vätskan, skölj med vatten och häll ut allt vatten. Väg burkarna med äggen igen. Häll destillerat vatten i den ena burken och saft/juice/läskedryck i den andra så äggen täcks. Låt stå ett dygn. Häll av vätskan och väg burkarna med äggen. Ändras äggens volym och vikt? Ta upp äggen och känn på konsistensen. Går det att försiktigt studsas dem mot bordet? Beskriv och förklara försöken.

Kommentarer till försöken finns på webbsidan i anslutning till detta nummer av Bi-lagan.

👋 Hållbara ägg

Ta ett kokt hönsägg och försök rulla det rakt fram. Vad händer? Ägget är lite spetsigare i den ena ändan och rullar därför i en cirkel. Fåglar som bygger bon på klipphyllor, exempelvis sillgrisslor, har ännu spetsigare ägg. Här är det särskilt viktigt att äggen inte rullar iväg och faller ner. Se bild överst till vänster på nästa sida.

Hur bra håller ett ägg om tyngden läggs på äggets spetsiga ända respektive på sidan? 'Eggsperiments' for Easter, Science in School, issue 35, 25/02/2016, finns ett försök som vi testade (se bild ovan)! Tidskriften finns även som nätversion.



"Älvan var så god vän med småfågeln i skogen. Så fort hon såg ett litet ägg, som ramlat ur boet ner i mossan, skyndade hon sig att klättra upp med det till fågelmamman." Citatet och illustrationen är hämtade ur boken "Solägget". Författare och illustratör: Elsa Beskow. Förlag: Bonnier Carlsen



Ägg av sillgrissla
Foto: Didier Descouens, Wikimedia Commons

Mars 2017



Måndag Tisdag Onsdag torsdag Fredag Lördag Söndag

v. 9	27	28	Albin, Elvira 1	Ernst, Erna 2	Gunborg, Gunvor 3	Adriana, Adrian 4	Tora, Tove 5
v. 10	Ebba, Ebbe 6	Camilla 7	Siv 8	Torbjörn, Torleif 9	Edla, Ada 10	Edvin, Egon 11	Viktoria 12
v. 11	Greger 13	Matilda, Maud 14	Kristoffer, Christel 15	Herbert, Gilbert 16	Gertrud 17	Edvard, Edmund 18	Josef, Josefina 19
v. 12	Joakim, Kim 20	Bengt 21	Kennet, Kent 22	Gerda, Gerd 23	Gabriel, Rafael 24	Marie bebådelsedag 25	Emanuel 26
v. 13	Rudolf, Ralf 27	Malkolm, Morgan 28	Jonas, Jens 29	Holger, Holmfrid 30	Ester 31		

🖐️ Vem har lagt äggen?

Ägg kan se ut på många olika sätt. Para ihop äggen nedan med rätt djur. OBS! Bilderna har olika förstoringgrad. Välj mellan människa, fågel, snok, fjäril, rocka, groda, lax och padda. Facit finns på kalenderns baksida.

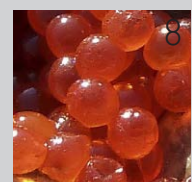
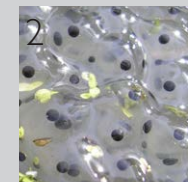
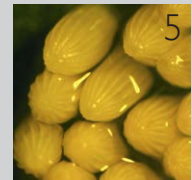


Foto: 1. Georg Wilhelm, 3. Mike Krueger, 6. Anonym 7. Fertilitetscentrum, 8. www.pixabay.com, övriga foton Bioresurs. (Bild 1, 3 och 6 är hämtade från Wikimedia Commons.)