



Insekter – anatomi och fortplantning

I filmen får vi lära oss detaljerna kring insekternas anatomi och fortplantning. Vilka kännetecken finns för insekter och vad har de för ekologisk betydelse? Vi går igenom skillnaderna mellan leddjur och ryggradsdjur, insekternas yttre och inre uppbyggnad samt fortplantning.



Speltid: 32 min.

Från: 13 år och uppåt

Ämne: biologi

Produktionsland:
Tyskland, 2018

Svensk version:
© Filmo, 2018

Ansvarig utgivare:
Sandra Ortiz del Gaiso

Filmnr: EDU0104

**För ytterligare
källinformation:**
Kontakta Filmo
08-445 25 50
info@filmo.se

Nyckelord:

leddjur
anatomi
metamorfose
ekosystemtjänst
nedbrytare

Ungefär 70% av alla djurarter är insekter och de är därmed den mest mångformiga av alla djurgrupper. Denna artrikedom är uttryck för en unik förmåga till anpassning och specialisering. Exemplet på extrema anpassningar är många. Det finns t. ex. parasitsteklar som är specialiserade på att leva i kvalster och kvalsterägg, som är så små att man knappast kan se dem. Andra insekter klarar av att leva i varma, svavelhaltiga källor. Myrorna bygger komplicerade bon där de skapar sin egen miljö. Vissa skalbaggar kan bereda svampodlingar på vilka deras larver lever. Andra skalbaggar kan genom att gnaga på växande blad få det att bilda en rulle som skyddar deras larver.

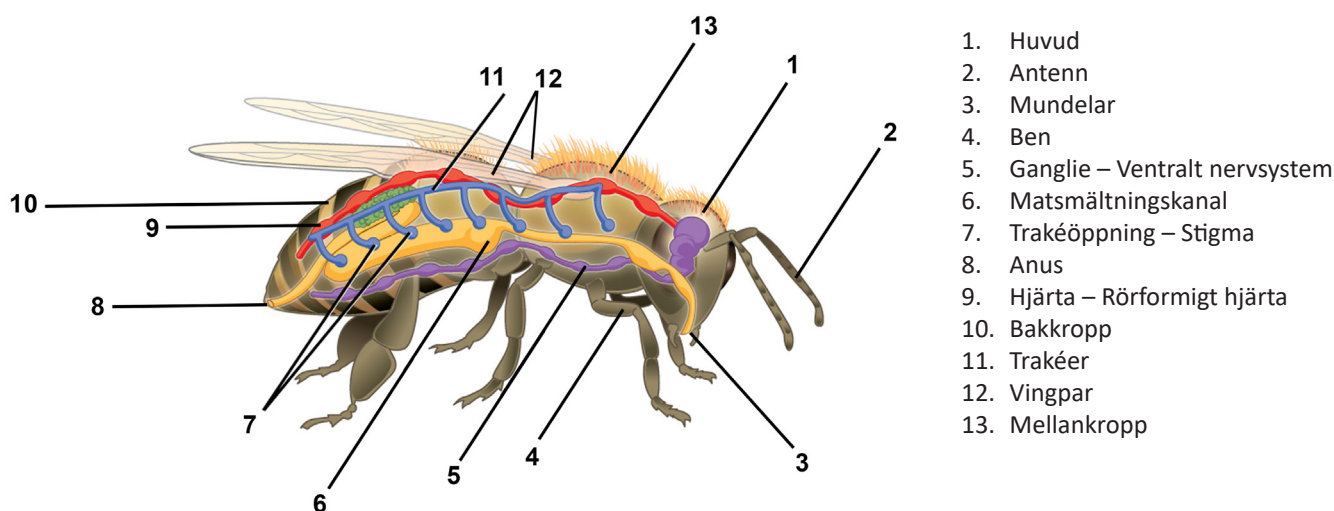
Trots denna stora mångformighet i utseende och levnadssätt är insekter tämligen enkelt och enhetligt byggda.

Grundprinciperna i "medelinsektens" byggnad kan kort sammanfattas på följande sätt:

- exoskelett och tredelad kropp
- öppet blodsystem med ett ryggkärl
- enkel matsmältningskanal
- centrala nervsystemet består av hjärnan samt en bukgangliekedja
- andningen sker med trakéer

Insekter genomgår under sin utveckling flera stadier (metamorfose) som kan skilja sig från varandra med avseende på rörlighet och näringsbehov. I huvudsak kan man dela in insekterna enligt följande:

- Insekter med ofullständig förvandling
- Insekter med fullständig förvandling



Metamorfosen har stor ekologisk betydelse. Fjärilslarver kan leva av blad, rötter etc. medan de fullbildade fjärilarna lever på nektar och pollen. Samma art kan således bidra till ekosystemet genom att påverka flera arter av växter och djur.

Många av de bekämpningsåtgärder som sätts in mot insekter är kortsiktiga och har ofta ur ekologisk synpunkt ödesdigra effekter på ekosystemen.

Diskussionsfrågor

1. Beskriv några skillnader mellan leddjur och ryggradsdjur.
2. Varför blir inte leddjur lika stora som ryggradsdjur?
3. Nämn några ekosystemtjänster som insekter utför åt oss människor.
4. Hur fungerar det öppna blodomloppet?
5. Beskriv insekters matsmältningssystem.
6. Hur andas en insekt?
7. Jämför insekternas nervsystem med ditt eget. Vilka likheter och skillnader kan du se?
8. Hur reproducerar insekter sig?
9. Hur stor andel av alla jordens djurarter är i klassen insekter?
10. Vilka problem kan insekter skapa för oss människor?
11. Kan du komma på något problem som skulle kunna lösas med hjälp av insekter?
12. Vad skulle konsekvenserna bli för oss människor om alla insekter dog ut?

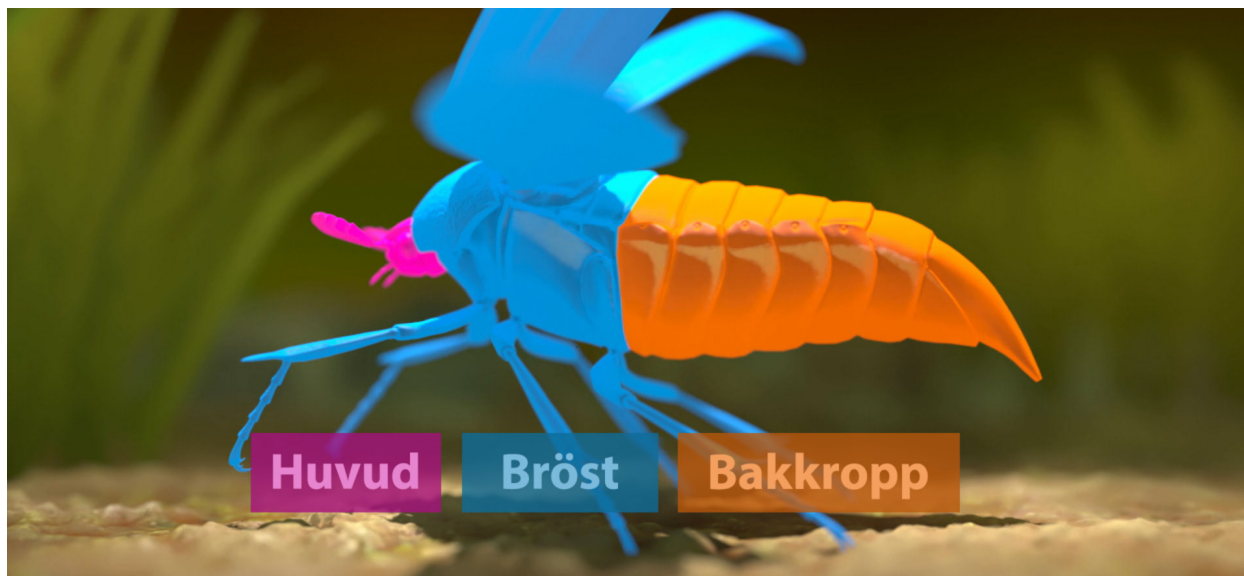
13. Hur påverkar bekämpningsmedel insekterna och miljön runtomkring?

14. Varför äter man insekter i många delar av världen?

Aktiviteter

1. Skriv dit alla delarna på insekten på bilden. Se bilaga.
2. Gör ett grupparbete om en insekt – undersök, leta fakta och presentera arbetet på stora ritblock, som webbsida, artikel eller serietidning.
3. Odlar fjärilar eller myror och följ en insekts livscykel. Beställ fjärilslarver eller myrägg hos någon återförsäljare. Låt eleverna rita och beskriva följande begrepp under utvecklingens gång. Ägg, larv, puppa, fjäril, mundelar, fasettögon, trakéer, gangliasystem, huvud, mellankropp, bakkropp, ben, vingar. De kan även beskriva var man kan hitta ägg, larver, puppa och fjäril/myra samt vad de äter i de olika stadierna och även hur lång tid respektive stadie tar.





Internetkällor

[Wikipedia om insekter](#)

[Natursidan om insekter och spindlar](#)

[Entomologi](#)

[Naturhistoriska riksmuseet om insekter](#)

[Djurskydd.org om insekter](#)

[Illustrerad vetenskap om insekter](#)

[Slu om insekters DNA](#)

[Forskning.se om samspel mellan växter och insekter](#)

[Fof.se om förödande besprutning](#)

[Dt.se om att värna våra insekter](#)

[Nationalencyklopedin](#)

[Film: Life – insekter](#)

[Film: Insekter – naturens små superhjältar](#)

[Film: Insektoskop](#)



Kapitelindelning

Du kan välja att visa hela filmen eller ett speciellt avsnitt.

För starttider till respektive kapitel, se nedan.

Nr	Kapitel	Starttid:	Längd:
1	Insekter av alla slag	00:09 – 07:42	ca 7 min
2	Yttre uppbyggnad	07:42 – 16:00	ca 8 min
3	Inre uppbyggnad	16:00 – 23:46	ca 8 min
4	Fortplantning och metamorfos	23:46 – 31:39	ca 8 min
Sluttid:		31:39	

Läroplansmål:

Filmen *Insekter – anatomi och fortplantning* passar bra för undervisning i biologi på grundskolan och gymnasiet, se www.skolverket.se.

I årskurs 4-6, LGR11

Natur och samhälle

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske.
- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön.

Biologin och världsbilden

- Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer.

Biologins metoder och arbetssätt

- Enkla fältstudier och experiment. Planering, utförande och utvärdering.
- Hur djur, växter och andra organismer kan identifieras, sorteras och grupperas.
- Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.

I årskurs 7-9, LGR11

Natur och samhälle

- Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den. Samhällsdiskussioner om biologisk mångfald, till exempel i samband med skogsbruk och jakt.

Biologins metoder och arbetssätt

- Fältstudier och experiment. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
- Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.

Biologi 1, 100 p, GY11

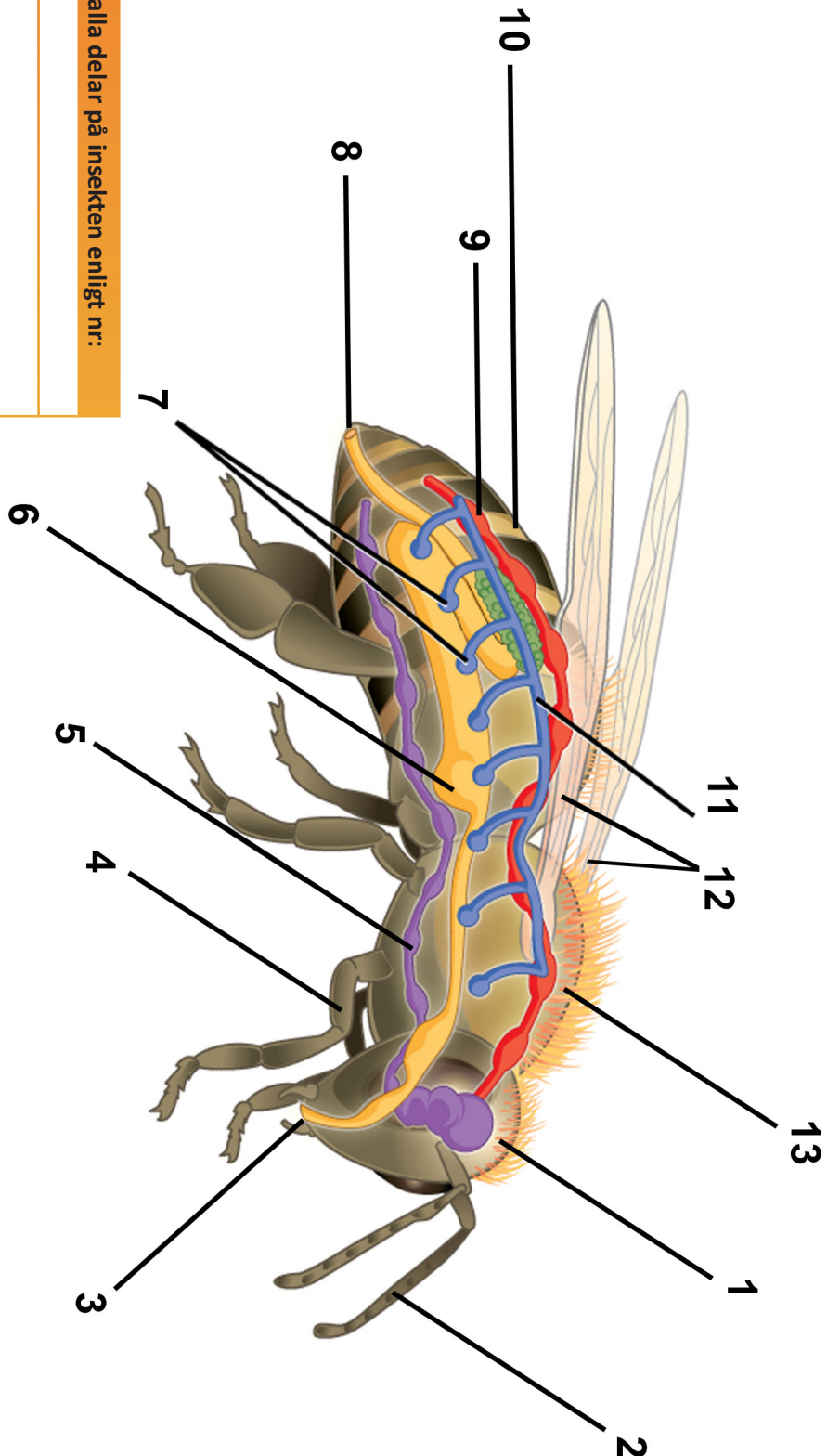
Evolution

- Organismers beteende samt beteendets betydelse för överlevnad och reproduktiv framgång.
- Släktträd och principer för indelning av organismvärlden. Organismernas huvudgrupper och evolutionära historia.

Biologi 2, 100 p, GY11

Organismens funktion

- Fysiologi hos människan och andra djur. Organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samspel. Hormonsystemets och nervsystemets reglering av organismen.



Ange alla delar på insekten enligt nr:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

FILMO

En del av Swedish Film AB

Box 6014 • 171 06 Solna • SWEDEN • Tel: 08-445 25 50
info@filmo.se • www.filmo.se