

KAPITLER

KAPITEL 1

Om besøg 4

KAPITEL 2

Opstart

KAPITEL 3

Havearbejde

KAPITEL 4

Bier som nyttedyr

KAPITEL 5

Afslutning

KAPITEL 6

Materialer

KAPITEL 7

Forberedelse og efterbearbejdning

KAPITEL 1

OM BESØG 4

Ved fjerde besøg i Skolehaven står sommerferien for døren, så der skal luges ekstra grundigt i bedene. De første grøntsager - spinat og radiser - er klar til høst. Frøpiki nr. 4 præsenteres, og eleverne sår frø i rækkerne, som bliver ledige efter de høstede grøntsager. Derudover bliver eleverne introduceret til emnet 'bier som nyttedyr' - der kigges nærmere på Skolelandbrugets bistader, eleverne prøver, hvordan det er at være arbejderbi, og biernes honning prøvesmages.

Tid på året:

primo juni - ultimo juni

Program:

- Opstart
- Havearbejde
- Bier som nyttedyr
- Afslutning

Stikord:

honningbi, nektar, pollen, honning, bestøvning, biavler, bistade, hveps, bifamilie, dronning, drone, arbejderbi, rengøringsbi, yngelplejer, byggebi, pollenpakker, honninghenter, vagtbi, blæserbi, vandhenter, spejderbi, samlerbi, magasin, ramme, tavle, bivoks, vildbyg, celle, æg, larve, puppe, propolis

Sommerferiepasning:

Fjerde besøg er sidste besøg i Skolehaven inden sommerferien. For at undgå at haverne vokser til i ukrudt hen over sommeren opfordres alle lærere til at lave en sommerferiepasningsplan for eleverne og deres familier: Hver familie tildeles (eller vælger selv) én/flere uger, hvor de har ansvaret for at luge og evt. vande elevens bede. Hver af havegruppernes bede skal gerne passes mindst én gang om ugen. I Skolehaven sørges der for nem adgang til haveredskaber og vand, og der ophænges skilte med information om, hvordan man luger, hvad der evt. må høstes af osv. For at gøre sommerferiepasningen til så hyggelig en oplevelse som muligt opfordres familierne til f.eks. at slå sig sammen med andre familier og gøre pasningen af haven til en fælles udflugt, eller til at kombinere sommerferiepasningen med andre udendørs aktiviteter i området.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 2

OPSTART

Klassen møder skolehaveunderviseren ved redskabsskurene og samles i en rundkreds. Eleverne bydes velkommen tilbage til Skolehaven og præsenteres for dagens program. Eleverne kommer med bud på, hvad der er sket i haven siden deres sidste besøg, og hvad de regner med at kunne se, når de kommer ud til deres bede. Afhængig af hvor meget tid, der er til rådighed, spørges der ind til, hvad eleverne kan huske af læring og oplevelser fra deres sidste besøg i Skolehaven, f.eks.:

- Hvad er forskellen på nytteplanter og ukrudt?
- Hvilke ukrudtsplanter kan man finde i Skolehaven - og hvilke af dem kan man spise?
- Hvorfor kan det være en god idé at spise ukrudt?
- Oplevede eleverne noget særligt, sidst de var i Skolehaven - noget de har tænkt på eller snakket om efterfølgende?

Eleverne mindes om, at det er vigtigt, at de sammen med deres familie kommer ud i Skolehaven i sommerferien for at luge og evt. vande deres bede. Der gives en kort introduktion til, hvordan sommerferiepasningen foregår. (Se info om sommerferiepasning i kapitlet ovenfor.)

Inden turen går ud i haven, instrueres eleverne i at hente de nødvendige redskaber i redskabsskuret.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 3 HAVEARBEJDE



Inden samling i haven gives der tid til, at eleverne kan nå en tur ud til deres gruppes bed og observere, hvad der er sket siden sidste besøg. Herefter samles klassen om et af de bede, hvor der er sket mest. Bedet danner udgangspunkt for en snak om:

- Hvilke grøntsagsplanter er vokset videre siden sidst?
- Er der nogen grøntsager, som er klar til høst?
- Hvilke frø, som blev sået ved sidste besøg, er begyndt at spire, og hvilke er ikke?
- Hvilken slags ukrudt er kommet op?
- Hvordan har vejret været på det sidste, og hvilken betydning har det haft for det, der er sket i haven?
- Er der spor af, at der har været dyr på besøg i haven? (snegle, fugle, harer, rådyr, dyr fra gården)

LUGNING OG UDTYNDING

Eleverne har på nuværende tidspunkt styr på, hvordan man luger, så dette behøver ikke blive repeteret. I stedet introduceres eleverne til, hvorfor og hvordan man tynder ud i rækkerne med gulerødder, rødbeder og persillerødder, og hvor stor afstanden bør være mellem de tilbageværende planter.

Herefter fordeler grupperne sig ud i haven og begynder arbejdet.

HØST OG SÅNING

Når alle grupper er færdige med at luge og udtynde, samles eleverne igen omkring et bed. Klassen får forklaret, hvordan man høster spinat og radiser, og der tales om, hvad man kan bruge grøntsagerne til hjemme i køkkenet. Eleverne introduceres til frøpixien for besøg 4. Evt. repeteres såinstruktionerne fra sidste besøg, og eleverne huskes på at slutte af med at vande rækkerne, som er blevet udtyndet.

Grupperne får udleveret poser og går i gang med at høste og derefter så i de ledige rækker efter spinat og radiser. Frøene udleveres i passende håndfulde til eleverne fra "frøbanken" (en fælles kasse med alle frøene i glas), som bestyres af en lærer/pædagog.

Efterhånden som grupperne bliver færdige, får de besøg af skolehaveunderviseren eller en lærer/pædagog, som tjekker, at bedene kan "sommerferiegodkendes". Er jorden meget tør, sættes eleverne i gang med at vande deres bede.

Frøpixi - besøg 4 (4:4)

Frøpixi giver eleverne overblik over, hvilke frø de kan vælge imellem, og et indtryk af, hvordan planterne kommer til at se ud. Desuden indeholder frøpixien retningslinjer for frøenes sådybde og -afstand, samt om de bør sås blandt bedets høje eller lave planter. Ved hver af de fire besøg før sommerferien præsenteres eleverne for en ny frøpixi.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 4 BIER SOM NYTTEDYR



BIERNE OG BLOMSTERNE

Eleverne samles i en siddende rundkreds under et æbletræ. Der tales om, hvordan æbletræet for kort tid siden har været fyldt med æbleblomster, som honningbierne har summet rundt i. Bierne har været ude for at samle nektar til at lave honning af. Til gengæld for at have afgivet deres nektar er æbleblomsterne blevet bestøvet - dvs. at bierne, når de er dykket ned i en blomst efter nektar, har fået pollen (blomsterstøv) på sig fra blomstens hanlige del (støvdragerne) og har taget pollenet med sig videre til næste blomst, hvor det er blevet afsat på blomstens hunlige del (frugtanlægget). Det er derfor, der nu sidder en masse små æbler på træets grene. Mange planter - også dem eleverne selv dyrker i haven - er afhængige af biernes bestøvning. Derfor er det rigtig heldigt, at der på Skolelandbruget, som er nabo til Skolehaven, står nogle bistader.

For de små elever eller for dem der bedst lærer den vej, læses der en sød lille historie om honningbienen Viola og hendes arbejdsgang for at lave en samlerbi.

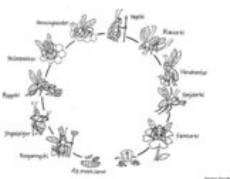
En bidragt med hat og slør vises frem. Der tales om, hvorfor sådan en er nødvendig for bievleren at have på, når han skal passe sine bistader. Generelt er bier dog meget mere fredelige end hvepse. Eleverne kommer med bud på, hvordan man kender forskel på bier og hvepse.

BIGÅRDEN PÅ SKOLELANDBRUGET

Klassen samles langs indhegningen til bigården. I hvert bistade bor én bifamilie og bierne finder hjem til deres eget bistade vha. deres lugtesans og/eller farven på flyvebrættet. Der tales om hvordan en bifamilie består af dronning, droner og arbejderbier (se illustration nedenfor), og hvad deres roller i bistadet er. Med udgangspunkt i en illustration af en arbejderbis liv (se nedenfor) forklares det, hvilke funktioner en arbejderbi har i de forskellige stadier af sit liv.



Forskellen på dronning, drone og arbejderbi



En arbejderbis liv

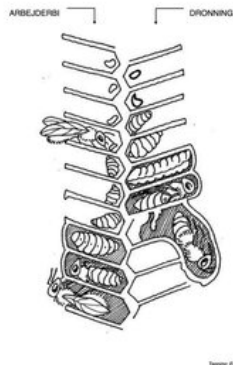
I løbet af sit liv har en arbejderbi følgende funktioner: rengøringsbi, yngelplejer, byggebi, pollenpakker, honninghenter, vagtbi, blæserbi, vandhenter, spejderbi, samlerbi

BISTADETS OPBYGNING

Et tomt magasin samt rammer med tom tavle, fyldt tavle og vildbyg vises frem. Det forklares, hvordan et bistade bygges op af magasiner, der fyldes med rammer, som bievleren på forhånd har sat tavler af bivoks i. Hvis ikke bievleren har sat tavler i rammerne, laver bierne selv vildbyg. Der tales om, hvordan bierne udbygger cellerne i tavlen og bruger dem til at gemme honning, pollen og æg i. Med udgangspunkt i en illustration af biens udvikling i cellen (se nedenfor) forklares det, hvordan hhv. arbejderbier og dronninger udvikler sig fra æg, til larve, til puppe, til færdig bi inde i tavlens celler.

Til sidst uddeles smagsprøver på honning fra bistaderne, og der tales om, hvordan honningens smag afhænger af, hvilke blomster bierne har hentet nektar fra og derfor ændrer sig både hen over sæsonen og fra år til år.

En arbejderbi og en dronnings udvikling i cellen



SAMLERBIENS POLLENJAGT

Klassen samles på græsplænen ved bigården. Her er der gjort klar til en leg/konkurrence, hvor eleverne skal prøve, hvordan det er at være den form for arbejderbi, som kaldes samlerbi. Samlerbiernes opgave er at flyve ud og samle pollen og bringe det med hjem til familiens bistade. Klassen introduceres til spillereglerne:

- Pollenet finder man i blomsterne, som vokser i græsplænen (= glaskugler e.l., som ligger ved foden af "spyd" med farvede hoveder e.l., der er stukket ned i plænen). Det er dog ikke alle blomster, der indeholder pollen, så samlerbierne må ud og lede efter de gode indsamlingssteder.
- Når man har fundet pollen, skal det bringes tilbage til familiens bistade. Klassen bliver inddelt i 5 familier, som har hver sit bistade (= hulhopringe e.l. med hver sin farve). Bistaderne har forskellige farver for at samlerbierne kan huske, hvilket bistade der er deres eget og dermed få lagt deres pollen i det rigtige bistade.
- Da bier jo ikke er så store, kan de ikke bære mere end én pollenkugle ad gangen, så selvom man har fundet en blomst med meget pollen, må man kun tage én kugle ad gangen og flyve hjem til bistadet med.
- Desværre har en samlerbi også fjender - nemlig fugle, som godt kan lide at spise honningbier. Som samlerbi skal man derfor passe på, at man på sin jagt efter pollen ikke bliver spist af de fugle, der kredser rundt i området (= to af eleverne, som får et næb af pap e.l. på næsen). Bliver man rørt af en af fuglene, dør man og må stille sig over på rebet, som ligger i udkanten af banen. Er man på vej hjem til sit bistade med en pollenkugle, må man dog gerne flyve hjem og lægge den, før man stiller sig på rebet.
- Selvom der en gang imellem bliver spist nogle bier af fuglene, lægger dronningen jo heldigvis hele tiden flere æg, som udvikler sig til nye bier. Når man er blevet spist af en fugl og står på rebet, kan man derfor efter noget tid vende tilbage til sin bifamilie som en ny bi. Der går 21 dage, fra et æg er blevet lagt af dronningen, til en ny arbejderbi er færdigudviklet. Derfor skal man lave 21 hop på rebet, før man kan vende tilbage til sin bifamilie og fortsætte med at samle pollen. Og dronningen (= en af lærerne/pædagogerne) står ved rebet og holder øje med, at alle hopper 21 gange, før de flyver afsted igen som nye bier.
- Når der ikke er flere pollenkugler tilbage ude i blomsterne, stopper legen, og så skal der tælles sammen, hvilken familie som har samlet flest og dermed vundet.

Der udvælges to elever til at være fugle, som hver får et næb på. Resten af eleverne inddeles i 5 familier, som tildeles hver deres farve bistade. Herefter sættes legen i gang.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 5
AFSLUTNING

Som afslutning på dagen samles eleverne i en rundkreds ved redskabsskurene. Der samles op på dagens aktiviteter og læring:

- Hvad har eleverne særligt bidt mærke i eller er blevet optaget af?
- Har de lært noget nyt i dag? Hvad?
- Hvad forventer de at kunne se i haven, når de kommer igen efter sommerferien?

Eleverne mindes om at tage deres poser med høst med sig hjem, og der ønskes god sommerferie og god fornøjelse med sommerferiepasningen.

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 6
MATERIALER**Havearbejde:**

- haveredskaber
- kasser til ukrudt
- plasticposer
- fiberdug
- sakse
- (bambus)pinde
- snor
- bedpinde
- gummihammere
- vandfaste tuscher
- kasse med frøglas
- frøpixier
- trillebør

Bier som nyttedyr:

- evt. siddeunderlag
- illustrationer af en arbejderbis liv, forskellen på dronning, drone og arbejderbi samt biens udvikling i cellen
- biavlerdragt
- magasin
- rammer med hhv. tom tavle, fyldt tavle og vildbyg
- honning og ispinde e.l. til smagsprøver
- glaskugler
- "spyd"
- 5 hulhopringe i forskellige farver
- 2 næb
- reb

KAPITEL FÆRDIG

KAPITEL 7
FORBEREDELSE OG EFTERBEARBEJDNING

Nedenfor er oplistet en række idéer til forberedelse og efterbearbejdning af besøg 4 i Skolehaven. Alt afhængig af elevernes faglige niveau, øvrige erfaring osv. vil nogle af opgaverne/aktiviteterne være mest hensigtsmæssige at gennemføre før besøget, andre efter besøget, mens andre igen kan/skal gennemføres både før, under og efter. Til de fleste af opgaverne/aktiviteterne vil det være oplagt at elevernes i større eller mindre grad anvender deres logbøger.

Se desuden generelle forslag til brug af logbog under 'Besøg 1'.

IDEER

- Gå i dybden med besøgets faglige emne(r) - se stikord under 'Om besøg 4'
- Se 'Biernes By' på filmcentralen.dk
- Føre havedagbog - f.eks.:
 - tegne haveplan over hvad der er sået i hvilke rækker
 - indsætte fotos af udvikling fra besøg til besøg
 - notere så- og høsttidspunkter
 - måle/veje og notere størrelse/vægt af frø/afgrøder
 - måle og notere planters højde og vækst
 - tegne frø/planter/afgrøder
- Samle op på ny læring (f.eks. side/afsnit i logbog med overskriften 'I dag har jeg lært...')
- Fortsætte oversigten over nye ord og begreber (kolonne til hhv. ord, forklaring og tegning)
- Lave historier/eventyr/tegnaserier med udgangspunkt i biernes univers
- Bygge insekthotel(ler) - find f.eks. inspiration her:
 - http://www.friluftsradaet.dk/media/542971/insekthotel_net.pdf

KAPITEL FÆRDIG