

7. Bigårdens indretning. Vandrebibiavl

Biavleren bestemmer selv, hvor godt hans bier skal have det. Han kan solstege bierne, så de rømmer. Han kan afkøle dem, så tavlerne mugner, og bierne bliver syge. Endelig kan han behandle dem, så de trives - og så høster han rigelig løn af sin møje. Prisen for indretning af dårlige og gode bigårde er den samme!

Hjemmebigården

Mange biavlere har bigården hjemme. Nogle har den i en lille have i et villakvarter, andre på en særligt indrettet grund.

Bigården placeres, så den får læ og passende sol. Begge ting opnås ved passende beplantning.

Læ er vigtigt, fordi vinden afkøler bistaderne. Hvor vinden altid svøber om staderne, kommer udviklingen af yngel sent i gang, og bierne flyver mindre ud på indsamling, end hvor der er læ. Bierne måler temperaturen, før de forlader flyvebrættet, og er den for lav, går de ind igen.

Her er det værd at gøre opmærksom på begrebet *mikroklima*. Det er klimaet nær jorden, mellem planter, under trækroner og over vandbassiner. Den temperatur, Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) opgiver, måles i 2 meters højde,

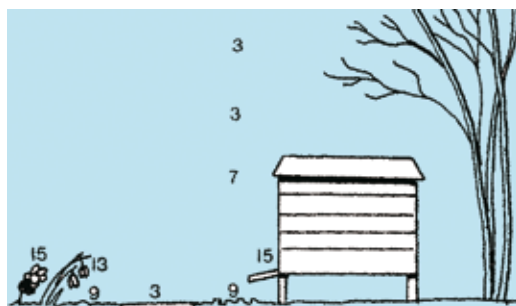


Fig. 157. En februardag med solskin og 3° i 2 meters højde kan der være varmt nok til flyvning nær jordoverfladen, hvor blomsterne står. Flyver bierne over en vandpyt (3), kan de blive kuldælmede. Tal = temperaturer.

og et hustermometer sidder næsten lige så højt. Disse temperaturer fortæller ikke meget om de temperaturer, bierne er udsat for.

En solrig forårsdag kan lufttemperaturen være 8° i 2 meters højde. Alligevel er bierne ude i blomsterne, selvom de ikke flyver, før temperaturen er mindst 9° . Imidlertid varmer solen jordoverfladen, og 10-15 cm over jorden kan der være 15° , mens luften lige over jorden er 20° . Bierne flyver da også lavt (fig. 157).

En strålende sommerdag med 22° i 2 meters

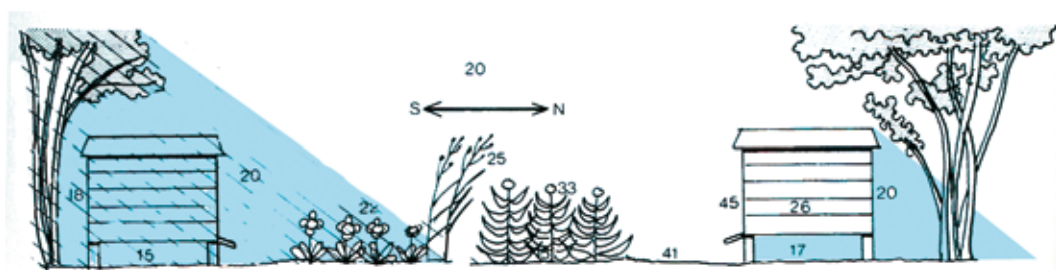


Fig. 158. Temperaturerne nær jordoverfladen er varm junidag. Meteorologerne siger 20° = temperaturen 2 m over jorden. Bierne færdes, hvor der er varmest, og de kan let finde varme steder. Bierne fra stadet i sol får meget længere aktivitetsperiode end bierne fra stadet i skygge (tv). Hvis lufttemperaturen i 2 meters højde er 12° , flyver kun bierne fra stadet i sol. Bemærk: Det står delvist dækket af træet, så det står i halvskygge, når solen står højest. Det er godt for bierne.

højde kan en plet nøgen sandjord være 41° varm, i blomsterne ved siden af er der f.eks. 32°. Bistadets front mod syd er 45°, mens bagsiden er 23° (fig. 158).

Disse mikroklimatiske målinger viser, at bierne har mulighed for at finde passende temperaturer. Men svøber vinden om bistadet og dets omgivelser, blandes luften, og temperaturen i 2 meters højde genfindes tæt ved jorden.

Læhegn

Læhegn giver godt mikroklima - også for planterne i haven og solbadende voksne og børn. Et tæt stakit giver dårligt læ, fordi vinden glider henover det og får luften til at hvirvle rundt på læsiden. Princippet i et læhegn er, at vinden skal brydes og slides op ved passagen gennem hegnene; den skal ikke stoppes. Det bedste læhegn har tætte lave buske forned, derover en etage af høje buske eller små træer, og øverst store træer. Disse planter virker også om vinteren. De trerækkede læhegn, som Hedeselskabet planter i Vestjylland, er et udmærket eksempel. Skal man plante læhegn, kan man få god vejledning i FRODE OLESEN 1985 (fig. 160).

Bistaderne har bedst af sol vinter og forår. Om sommeren bør de have halvskygge ved middagstid. Står de i solen i den varmeste tid, kan tavlerne blive bløde og skride sammen. I grusgrave bliver temperaturen undertiden så høj, at bierne rømmer for bestandig.

Som træer over bistaderne kan anbefales eg og ask. De springer ikke ud før sidst i maj, og de kaster kun en mild skygge. Imidlertid vokser eg og ask langsomt. Mens man venter, kan pilebuske, birk, almindelig røn og lærk vokse op. Disse træer kaster også kun let skygge.

Bøg, elm, hestekastanie og rødgran kaster for megen skygge.

Læ og let skygge kan hurtigt opnås med høje urter, f.eks. solsikke, der vokser 4 cm om dagen, eller høje stauder.

Terrænet

Bistader står godt på bakketoppe, skråninger og flad mark. Derimod skal man sky lavninger, fordi kold luft samler sig i dem om natten. Selv i juli kan der være temperaturer på 2-3° kort før solopgang (fig. 159).

Våd jord bør undgås; der bør ikke være frit vand på jorden på noget tidspunkt.

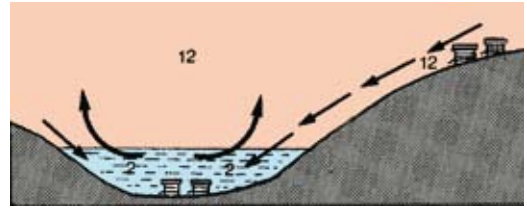


Fig. 159. Terrænets indflydelse på temperaturen. En juninat kan temperaturen fordele sig som vist, fordi den kolde luft samler sig i lavninger. Her kommer der tåge. Bierne i lavningerne udvikler sig dårligt. Tynde pile: Kold luftstrøm. Tykke pile: Varm luftstrøm.

Beplantning

Kan man plante foder til bierne, bør man gøre det. Mange træers blomster søges af bierne. Pilearter er meget vigtige, fordi de blomstrer i april-maj, hvor der er underskud af blomster. Der er 20-30 arter at vælge imellem. Planter man flere arter, kan man have blomstrende pil fra tidligt i april til langt hen i maj. En pil er enten hanlig eller hunlig. Man bør kun plante hanner, fordi de både yder pollen og nektar. Hunnerne yder kun nektar (fig. 161).

Mange urter og andre haveplanter yder også nektar og pollen. Listen side 114 giver eksempler på planter, som biavlere kan så og plante. Der bør være blomster i haven fra marts til oktober.

Listen over haveplanter side 124 viser planter, der har stor næringsværdi for bierne. NB: Valmue, tulipan og rose har kun pollen, men i store mængder. Næsten alle planterne er almindelige i haver og kan købes som frø eller planter. Listen side 114 er inddelt efter blomstringstid. Blomstringstiden varierer noget indenfor de enkelte egne af landet. Listen er baseret på FINN CHRISTENSEN 2003, BIPLANTEKALENDER 2013 (Tidskrift for Biavl april). GJESSING : DEN STORE BIPLANTEBOKEN.

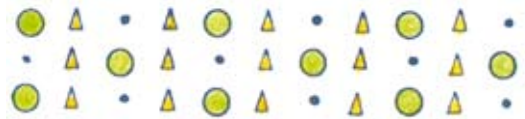


Fig. 160. Hedeselskabets trerækkede læhegn består af buske forned (trekanter) og hurtigt voksende ametræer (prikker), der hurtigt gør hegnene højt, samt langsomtvoksende træer, der giver hegnene langt liv (cirkler).

Vildtplantning, læhegn og grøftekanter

Bierne er uundværlige ved bestøvning af hvidkløver, frugttræer, frugtbuske, og de forøger frøudbyttet i raps. De avlere, der har brug for bierne, bør også hjælpe dem i den tid, hvor ingen kulturplanter blomstrer. Bierne overlever resten af året på ukrudt, vilde blomster og haveplanter.

Det er nok for meget forlangt, at avlerne skal så ukrudt til bierne. Men der er meget andet, de kan gøre. Mange landmænd har et stykke jord, der ikke egner sig til dyrkning. Det bør tilplantes, så det gavner vildtet, og samtidigt hjælper man bierne, for de bestøver de blomster, der sætter frugt til føde for vildtet.

Man kan få tilskud til plantning af læhegn og remiser, spørg *Landsforeningen Plantning og Landskab*. Den sørger også for hjælp til natur- og miljøprojekter: "Særlige levesteder for dyrearter", "Græsningsprojekter" og "Beskyttelse,

etablering og genopretning af natur". Se Natur Erhvervstyrelsens hjemmeside, hvor stor set alle retern er samlet.

Markvildtlav er dannet mange steder i Danmark for at ophjælpe især harer og agerhøns. Arbejdet kan også være til gavn for bierne. Spørg *Jægerforbundet*.

Biavleren kan også støtte biavlens gennem *Naturfredningsforeningen*. Den søger at bevare oprindelig natur med dens mange blomster.

Grøftekanterne langs de 70.000 km veje i Danmark var tidligere rige på blomsterarter. Mange af grøftekanterne er nu groet til med vild kørvel, pastinak og græsser, der udkonkurrerer de fleste planter med insektbestøvede blomster. Grøftekanterne kan blive bedre, hvis landmændene undlader at sprøjte og gøde vejkanterne, og hvis vejmyndighederne plejer vejkanterne, så de bliver rige på blomster. Næringsrige vejkanter

Liste over haveplanter

Se teksten på forrige side.

T: træ, B: busk, S: staude, F: 1-2 årig urt med frøformering

<i>Februar, marts</i>	B Blodribs	S Salvie
S Julerose	B Kvæde	F Slangehoved
S Erantis	B Pil	F Valmue
S Krokus	B Slåen	S Lavendel
S Hestehov (også april)	B Stikkelsbær	
	S Tulipan	<i>Juli-August</i>
<i>April</i>	T Ærtetræ	T Lind
B Pil	B Kornel	B Brombær
T Mirabel	T Hæg	F Stenkløver
T Kirsebær, Fuji (<i>Prunus incisa</i>)	T Glansbladet hæg	F Blodkløver
B Kræge		S Asperges
	<i>Juni</i>	S Lavendel
<i>April-Maj</i>	T Robinie (falsk acacie)	S Merian
S Blåpude (<i>Aubrietia cultorum</i>)	B Hindbær	F Radise
S Hyacint	T Alm. røn	S Stokrose
S Kalkkarse (<i>Arabis alpina</i>)	B Hvidtjørn	S Timian
B Bærmispel (flere arter)	B Pil	
	S Purløg	<i>Juni-september eller oktober</i>
<i>Maj</i>		F Hjulkrone
T Ahorn	<i>Juni-Juli</i>	F Honningurt
T Blomme	B Dværgmispel	F Reseda
T Surkirsebær	(<i>Cotoneaster</i>)	F Serradel
(<i>Prunus cerasus acida</i>)	B Roser (arter med støvdragere f.eks. <i>Rosa rugosa</i> ,	S Sølvlys (<i>Cimicifuga</i> sp.)
T Fuglekirsebær	blågrøn rose, virginiarose,	S,F Vortemælk (flere arter)
T Hestekastanje	kamschatskarose)	B Snebær (sentblomstrende)
T Eble		



Fig. 161. Pilleblomster sidder i rakler med flere hundrede blomster. Hanraklen: foto og tegning af en enkelt blomst til venstre, hunraklen: foto og tegning til højre. Blomsterne mangler krone og bæger, men har en nektarkirtel (pil). Bien ved hanraklen er gul af pollen over det hele, bjen på hunraklen har intet pollen. Hanpilen yder pollen og nektar, hunpilen, kun nektar.

bør slås om foråret lige efter at mælkebøtterne er aflomstret, og det afslåede plantemateriale fjernes. Der laves forsøg med at bruge materialet til biogas. Næringsfattige vejkanter med mange blomster og sommerfugle skal ikke slås før om efteråret.

10-meter randzonerne langs vandløb: Heraf må man så biplanter på 3 meter.

Vildtstriber: Landmændene må gerne lave vildtstriber med gode planter til bierne og vildtet i de dyrkede marker og alligevel få arealstøtte til hele arealet. Striberne må være op til 6 meter brede og udgøre op til 10% af arealet.

Mange *kommuner* planter på deres arealer. Tit kan biavlere få indflydelse på valget af træer og buske, hvis han eller den lokale biavlforening kommer med forslag om beplantning.

Braklægning

Kravet om braklægning, der har været gældende i nogle år, er nu borte. Men landmanden får stadig arealstøtte, selvom han braklægger. Landmændene kan vælge mellem enårig brak på 15% af arealet, eller flerårig brak (mindst 5 år) på 18% af arealet. Vil man braklægge, kontakter man den lokale landboforening for at få de sidste nye regler.

Det braklagte areal må ikke bruges til foderplanter eller produkter, der kan spises. Det må gerne anvendes til non-food planter, f.eks. hjul-

krone (til medicinsk brug), vårraps med erucy-syre i frøene (til smøreolie), og pil (til flis).

De braklagte arealer må hverken gødes eller sprøjtes. De skal tilsås med græs, så der bliver et sammenhængende plantedække som værn mod erosion og kvælstofudvaskning. Der må sås 25% kløver og 25 % andre planter i græsset. Procenterne udregnes efter frøantallet. Det udregnes ved hjælp af vægten af 1000 frø (tusindkornsvægten), der opgives i frøkatalogerne.

Biavlerne kan få meget ud af braklægningsordningen, hvis de taler med landmændene og måske betaler for en del af frøene. Det hjælper også, at det er tilladt at harve de braklagte arealer om foråret, hvorved man kan hjælpe nye planter i gang.

Frøblandinger

Danmarks Biavlforening har udarbejdet lister over frøblandinger til brakmarker og giver vejledning om planterne. F.eks. kan man få at vide, at rundbælg egner sig til tør grus- og sandjord. Den giver godt udbytte af nektar og pollen. Alsikekløver tåler at blive oversvømmet. Blodkløver er lidt frostfølsom, men giver godt udbytte fra maj og flere måneder frem, hvis den sås i august.

Tabellerne viser eksempler på frøblandinger (side 116).

Frøblanding I til 1 ha

planteart	tusindkornsvægt
2 kg engrapgræs	0,3 g
3 kg engsvingel	1,2 g
1 kg hvidkløver	0,7 g
0,33 kg rødkløver	1,8 g
0,33 kg stenkløver	2,0 g
0,33 kg blodkløver	3-4 g

Kommentarer til frøblanding I: Rajgræs undgås, fordi den kvæler alt andet. Hvidkløver bør være af sorterne Milka eller Rivendels (Milkanova giver næsten kun blade). Rødkløver er toårig i en brakmark. Stenkløver spirer igen, hvis man harver hvert andet år. Alle kløverne er ærteblomstrede. Frøblandingen kan sås om efteråret.

Frøblanding II til 1 ha

planteart	tusindkornsvægt
2 kg engrapgræs	0,3 g
3 kg rødsvingel	1,2 g
2 kg gul sennep	5 g
2 kg honningurt	2 g
1 kg blodkløver	3-4 g
1 kg stenkløver	2 g
evt. 2 g hjulkrone	15-20 g

Kommentarer til frøblanding II: Græs sås om efteråret. Resten sås om foråret efter harvning. Hjulkronefrø er kostbare; de sås hist og her, ikke over det hele.

Man kan så frøene, så der er blomster næsten hele sæsonen. For de første planter i tabellen er vist antal uger til blomstring efter såning om foråret:

Gul sennep	6-8 uger
Honningurt	8-10 uger
Blodkløver	10-12 uger
Hjulkrone	12 uger
Alsikekløver	Timian
Merian	Rundbælg
Mynte	Boghvede
Pastinak	Solsikke
Kommen	Slangehoved

Vand

Ifølge dansk lov skal biavlere sørge for, at bierne har adgang til vand indenfor 300 m i tiden fra renselsesudflugten i begyndelsen af året, til bierne går i vinterhvile. Bierne har brug for meget vand; ifølge HANSSON 1980 bærer svenske bier gennemsnitligt 31 liter vand ind om året pr. stade. Om foråret er vand tit svært at skaffe for bierne, og samtidigt er vandbehovet stort. De kan bl.a. suge dugdråber af planter. Hvis planter er sprøjtet med insektgifte, kan bierne dø eller skades.

Man kan bruge et vandingsanlæg som på fig. 162. Det virker udmærket, hvis man passer det. Mange har en radiatorventil på en vandbeholder. Den forkalker undertiden på nogle dage, for vandet i Danmark er ofte hårdt af kalk, der udfældes og lukker for vandet.

Man kan have vand i en balje med en tørveklyne eller flydende lecaklumper, størrelse *lecanødder* i to lag. Bierne sætter sig på dem, når de suger vand. Man kan også lave et bassin. Det bør have meget skrå sider, som bierne kan sidde på, mens de drikker. Der bør være sumpplanter og planter med flydeblade i bassinet; de kan hentes i en mose.

Guldfiskedamme med lodrette sider bør undgås. De er farlige om foråret, fordi bierne flyver lavt over dem for at finde noget at sidde på. Det kolde vand afkøler luften og dermed bierne, der kuldammes og drukner. Hvis bierne står i en privat have, bør man have eget vandingsanlæg eller dam. Ellers flyver bierne til naboernes damme.

Vandet bør ikke placeres på steder, der hele tiden overflyves af bier, fordi de kan forurene vandet med deres ekskrementer.

Biavl i byerne

København er blevet et godt område til biavl, måske det bedste i Danmark. De øvrige byer er også gode, ja nødvendige for biernes overlevelse. Det skyldes haver, parker og grønne områder i byerne, for her findes blomster i hele vækstsæsonen. Villabyerne vokser, og ejerne vil have blomster så længe som muligt. Erantis, vintergæk, snepryd, Scilla og krokus blomstrer i vintermånederne og det tidlige forår på et tidspunkt, hvor naturen ikke har blomster til bierne. I september-oktober blomstrer vedbend (efeu), der er almindelig i byerne og her henter bierne pollen og nektar for sidste gang det år.

Klimaændringen har medført, at vækstssonen er blevet en måned længere de sidste 30 år. Det har givet bierne en kortere vinter.

I de store byer findes haver i alle aldre og med vidt forskelligt planteudvalg. Her finder bierne altid føde, så længe de kan flyve. Bier trives også i områder med boligblokke og fabrikker, og staderne kan stå på tagene, uden at det generer bierne. Der vil altid være haver og grønne områder, for bierne flyver gerne et par km efter føden. Med en radius på 2 km fra et bistade har bierne 12 km² at søge blomster på. Der er ingen mangel på vand i byerne, men det er klogt at sørge for et vandingsanlæg i nærheden af staderne.

Honninghøst kan ske sent i byerne, ofte i august, fordi der stadig er blomster. I landbrugsområderne sker den sidste honninghøst i juni og måske i begyndelsen af juli. Vinterfodringen kan ske senere, men man må stadigvæk sørge for, at der er ca. 15 kg foder i staderne omkring 1. oktober. (Se *Biernes strategi* side 213).



Fig. 162. Vandingsanlæg. Fra en hane på en tønde risler vandet langsomt ned over brættet. Som hane kan en radiatorventil bruges.

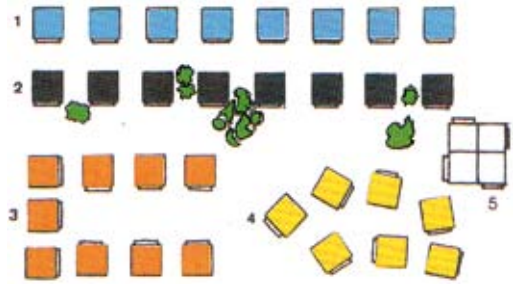


Fig. 163. Fem slags opstillinger af stader. Flyvebrættet er tegnet på alle staderne. 1. Giver mange fejlflyvninger; staderne på fløjen får flest tilflyvere, mens de midterste stader taber meget i bistrykke. 2. Forskellige planter mellem staderne giver gode kendemærker for bierne. 3. U-formet opstilling og 4. Hulter-til-bulter opstilling nedsætter fejlflyvningerne stærkt. 5. Stader opstillet i grupper på 4 gør det let at køre til staderne, og det nedsætter fejlflyvningernes antal.

Stadets placering

Der findes ikke mere nogen lovbestemmelse om, hvor tæt bistader kan stå nær vej eller skel. De må stå op til naboen, men så bør der være 2 m høj plantevækst i skellet. Et trådhegn kan også bruges. Hegn tvinger bierne højt op, så der ikke dannes en tæt trafikeret luftvej i lav højde over nabovens have.

Flyvehullet bør ikke vende mod nord, da nordsiden af stadet er koldest. Bierne flyver ikke så tit, som hvis flyvehullet vender mod syd eller vest. Øst kan også bruges.

Staderne bør stå med mindst 1 meters afstand. Ellers flyver for mange bier ind i et forkert stade. Man bør sørge for nem adgang til staderne, så man kan køre med sækkevogn og andre transportredskaber overalt.

Det er klogt politik at diskutere placeringen med naboen og ikke bare lade ham vågne og finde en række bistader langs sit hegn.

Forhindring af fejlflyvning

Når bier flyver til et forkert stade, bliver de ofte afvist. Mange får dog adgang, især hvis de kommer med fuld honningmave. Fejlflyvning skal undgås så vidt muligt, fordi den kan forårsage smittespredning. Desuden kan den medføre, at staderne på fløjen i en række får mange bier, mens staderne i midten mister bier.

Fejlflyvning af en dronning på parringsflugt er højst uheldig for det folk, der mister hende, og kastastrofal for hende, for hun bliver dræbt.



Fig. 164. A: Gede-hamsen er tydeligt stribet i gult og sort, den er ikke særligt håret, og bagbenene mangler kurv og strigle. Vingerne er foldet på langs i hvile. B: Honningbien er mørkebrun, gul eller grå, stærkt håret og har kurv og strigle. Vingerne er flade i hvile. C: Svirrefluer ligner bier og hvepse, men har kun to vinger. De står ofte stille i luften med svirrende vinger. De bestøver blomster. De stikker ikke.



Fig. 165. Gede-hamserede, bygget i en busk.

Fejlflyvning nedsættes ved at opstille staderne som vist på fig. 163. Desuden kan man male stadernes forsider i forskellige farver (fig. 166). Det er særligt vigtigt på parringsstader, især hvis man har mange. Da bierne bruger planter som kendemærker, kan man roligt lade noget af ukrudtet stå mellem staderne.



Fig. 166. Tætstillede bistader malet med forskellige farver for at hjælpe bierne. Bierne kan ikke se rødt, men opfatter det som sort.

Forholdet til naboerne

Hvis biholdet generer naboerne, kan de klage til kommunen. Biavleren får besked om klagen og kan udtale sig. Det bør han lade være med i første omgang og i stedet henvende sig til Danmarks Biavlerforening. Den har stor erfaring i den slags sager og kan ofte ordne problemet ved at tale med kommunen eller ved at aflægge besøg på stedet. Biavleren bør undlade selv at føre sin sag, for kommunens afgørelse er endelig og kan ikke ankes. Se Danmarks Biavlerforenings pjece: *Biavl i haven*, TfB 2003 (SØGAARD JØRGENSEN)

Biavleren kan få påbud om at fjerne sine bier fra haven, men det sker yderst sjældent, hvis han ikke har urimeligt mange stader i haven. Antallet afhænger af de lokale forhold. Biavleren kan få påbud om at anskaffe fredelige bier, passe bierne, så de ikke bliver aggressive, sætte 2 meter højt hegn ind mod naboen, anskaffe et vandingsanlæg, samt flytte nogle af bistaderne til en anden ejendom. Lovgrundlaget er *Miljøministeriets bekendtgørelse om "ikke erhvervsmæssigt dyrehold"*.

Undertiden tømmer bierne tarmen over naboenes vasketøj. Det er irriterende, men tøjet bliver rent igen ved almindelig vask.

Naboernes klage kan skyldes hvepsestik. Mange mennesker kender ikke forskel på bier og hvepse (gedehamse, fig. 164 A). Biavleren kan forklare dem forskellene, f.eks. at *bibrod-den bliver siddende i huden, mens gedehamsen tager sin brod med sig* (fig. 26). Biavleren kan også lære dem, at man skal forholde sig roligt overfor begge slags dyr. Han kan også tilbyde at fjerne gedehamseboer; det er let, fordi en bitæt dragt også hjælper mod gedehamse. Fjerner man boet om natten, er alle gedehamse hjemme. Hvis gedehamseboet hænger frit (fig. 165), kan man sætte en vatprop med insektmiddel i munden og tage boet i en plasticpose. Boet kan lægges i fryser, hvor gedehamsene hurtigt dør. Hvis boet sidder bag brædder, f.eks. i et tagudhæng, kan man sprøjte insektmiddel op, hvor gedehamsene flyver ud. Det kan være nødvendigt at gentage behandlingen næste aften. Gedehamse, der bor i en hulmur eller i et hul i jorden, behandles med insektpuder. Sørg for, at der pudres, hvor gedehamsene træder (MOURIER 1993).

Biavlere får henvendelse om *murbier* og andre enlige bier. Murbier graver undertiden 5-8 cm lange gange i mørtel mellem mursten, hvor mørtelen er løs. Gangen fores med et sekret, der minder om plastic, og her lægges æggene, der udvikler sig til larver og pupper. Der kan være så mange murbier, at det udgør en fare for murens stabilitet og tæthed. Murbierne udrykkes ved at kradse fugerne ud og fuge med stærk mørtel. (Mourier 1993). Biavleren bør bede om lov til at se de bier, der generer, så han kan afgøre, om det er honningbier eller andre bier.

Det er god skik at give naboerne lidt honning hvert år.

Udebigården

En biavler har en udebigård, når hans stader står på anden mands ejendom. Bekendtgørelse om sygdomme hos honningbier kræver, at disse stader er mærket med navn og adresse. Mærkingen er også nødvendig i de tilfælde, hvor den anden mands ejendom sælges på tvangsauktion, for man kan ikke være sikker på, at panthaverne respekterer, at uomærkede stader tilhører biavleren.

Man skal altid have tilladelse af ejeren til opstilling af stader, også i skov og på hede, og ejeren skal have avlerens navn og adresse.

Det kan give et godt udbytte at opstille sta-



Fig. 167. *Lundrapgræs* (tv) har 3,5 mm lange, slanke grønne småaks (cirkel), mens bladene er 2 mm brede ved grunden. De står vinkelret ud fra stængelen. *Enblomstret Flitteraks* har store, brune småaks (5 mm) og de 4 mm brede blade er næsten oprette. Hvor disse græsser står i skovbunden, er der vindsus, og dér bør man ikke stille bistader.

derne i skoven. Hvis biavleren ikke selv kan bedømme mikroklimaet i skoven, bør han tale med skovfogeden om det. Opstiller biavleren staderne under bøg og gran, får bierne det for koldt. Hvis skovbrynet ikke er tæt, får bierne for meget træk. (Plantevæksten i skovbunden viser, om det er tilfældet; græsserne enblomstret flitteraks og lund-rapgræs er et sikkert tegn på træk, fig. 167). En skovlysning med helt unge træer på en par meters højde er ofte det bedste sted.

Vandrebiavl

En vandrebiavler flytter stader ud til frugtplanter, raps eller lyng i blomstringstiden. Efter afblomstringen flytter han staderne igen. Vandringen kan give et godt udbytte.

LOV OM BIAVL kræver, at bifamilierne bliver synet før vandringen. Der udstedes attest på, at bierne ikke lider af ondartet bipest og stenyn-

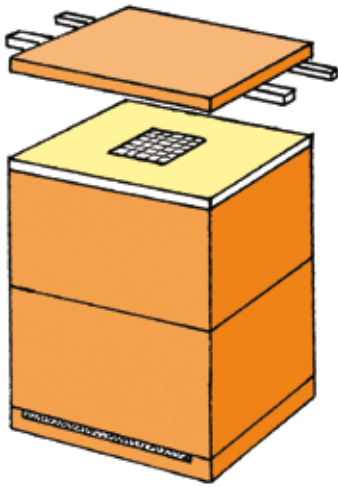


Fig. 168a. Klargøring af opstablingsstade uden trådbund til vandring. Der lægges låg med netdækket hul på, og stadets låg lægges på over stænger. Flyvehullet lukkes med skumgummi.

gel med mere. Attesten må højst være 14 dage gammel, når vandringen sker. Lovbestemmelsen skal hindre, at der spredes sygdomme fra egn til egn. Se nærmere side 135.

Opstilling af vandrestader kræver tilladelse fra ejeren. Staderne skal være mærket med navn og adresse.

Transport

Man kan vandre både med trug- og opstablingsstader. Det er dog en fordel, om trugstader til vandring er lette og forsynet med hanke eller lignende (fig. 168a).

Det kan tit betale sig at fodre svage familier inden vandringen. Det bør ske med tørt sukker.

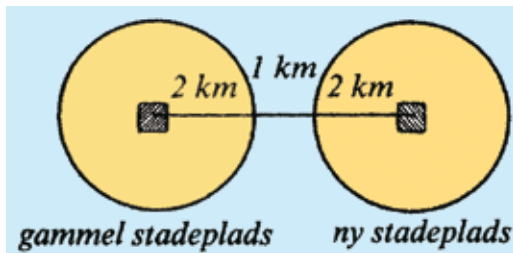


Fig. 168b. Da bierne flyver indenfor en radius på mindst 2 km, kan man ikke flytte et stade mindre end 5 km, hvis man ønsker, at bierne skal blive ved det nye stade.

Fodrer man med flydende foder, oplagres det i honningcellerne, og honningen bliver forfalsket.

Stadet lukkes bitæt aftenen før. Bier på flyvebrættet drives ind ved at stænke dem med vand. Man sikrer sig, at stedet ikke kan springe op under kørslen. Kører man med trugstader på en lastvogn, bør hængslerne på tagene vende mod førerhuset. Står staderne omvendt, kan vindpresset åbne tagene og rive dem af. Og så står man med tomme stader og en lang næse.

Både opstablingsstader og trugstader kan sikres med remme eller snore om hvert enkelt stade (fig. 100,101). Man kan også sikre staderne med snore tværs over ladet. Det er helt nødvendigt, når man kører med to lag trugstader.

Rammerne skal sidde ubevægeligt i stedet. Hvis man lader være med at tage dem op den sidste uge før kørslen, kitter bierne dem fast. Opstablingsstader stilles, så rammerne sidder på langs af ladet.

Indespærrede bier bliver let urolige, især ved ujævn kørsel. De bruser op og producerer en masse varme. Kan de ikke slippe af med varmen, stiger temperaturen katastrofalt. Tavlerne skrider ned, og de voksne bier dør.

Midlet mod varme er først og fremmest plads og ventilation. Der bør være magasiner i kasserne, så bierne kan fordele sig. Flyvehullet kan lukkes med et net. Hvis man lukker det med en plade, skal der være ventilation i bunden (fig. 168a).

På opstablingsstader kan man fjerne tag, dækplade og isolation og erstatte dem med en plade med et hul 15x15 cm eller 20x20 cm dækket med bitæt net. Man kan sætte taget ovenpå, idet man lader det hvile på klodser, der tillader luften at gå ind. Er der trådbund i opstablingsstadet, giver det ventilation nok (fig. 168a).

Man kører med god fart, for så bliver ventilationen bedst, rystelserne mindre og turen hurtigt overstået. Det er bedst at køre om natten, så man udnytter nattens kølighed.

Skal man kun køre mindre end en time, er det ikke nødvendigt at køre om natten. Men man bør ikke køre i solskin.

Vandringens længde

Der sker vandring til frugtplantager, frøafgrøder med bibestøvning og til blomstrende lyng.

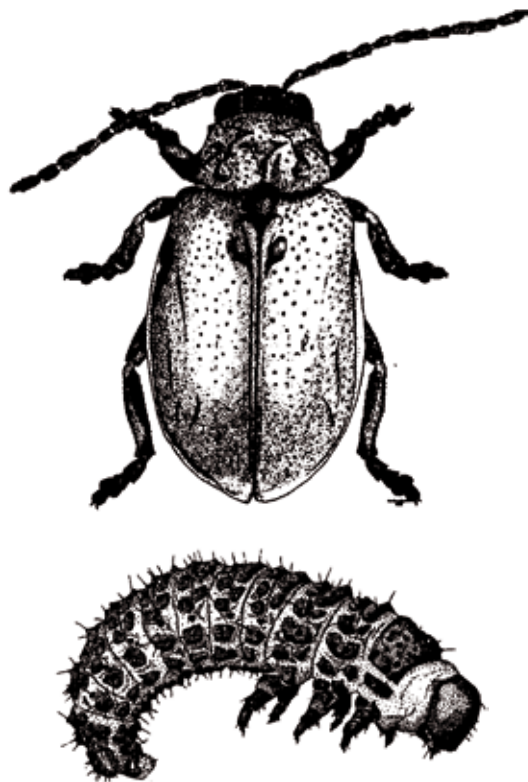


Fig. 169. Lyngens Bladbille (*Lochmaea suturalis*). Den voksne bille (øverst) er 5-6 mm lang, gulbrun med sort hoved. Larven er 8 mm lang, når den er helt udviklet. (Tegning af K.-M. Vagn Jensen, efter Boy Overgaard Nielsen 2003).

Den korteste afstand, man kan vandre, er ca. 5 km. Bierne flyver kun sjældent mere end 2 km. Står stedet 4 km fra den gamle bigård, vil nogle af bierne komme til steder, de kender, og så flyver de tilbage til den gamle plads. Det kan give et alvorligt tab af trækbiere (fig. 168b).

Vandrestadernes placering

Vandrestaderne skal i regelen kun stå 2-3 uger det nye sted. Derfor kan man stille dem direkte på jorden, hvis den er tør. Bierne begynder at flyve med det samme.

Man bør stille staderne så tæt ved blomsterne som muligt. Er der blot 500 meter hen til blomsterne, går honningudbyttet stærkt ned, fordi bierne bruger energi til at flyve strækningen. Står staderne 1000-1200 meter fra blomsterne, falder honningudbyttet til det halve.



Fig. 170. Klokkelyng. En humlebi er blevet grebet af krabbe-edderkoppen, *Misumena vatia*, der sidder på lur i blomsterstanden. Giften dræber humlebier og bier øjeblikkeligt. Edderkoppen lever i mange slags blomster og ernærer sig af bestøvende insekter.

Staderne bør stilles med et par meters afstand eller mere for at nedsætte muligheden for fejl-flyvning. Staderne behøver heller ikke at stå på en snorlige række, se fig. 163.

Ved opstillingen bør man så vidt muligt stille staderne i læ og halvskygge. I raps kan man stille dem mellem planterne i et hjørne af marken.

Vandring til bestemte planter

Det er en stor fordel at vandre til raps. Den yder rigelig nektar med høj sukkerprocent, og honningen er af fin kvalitet. Landmanden får sit frøudbytte forøget med bestøvningen. Inden man stiller staderne op, bør man sikre sig, at rapsen ikke bliver sprøjtet mod insekter, mens bierne er der.

Frugtplantager er helt afhængige af bestøvning; mange sorter sætter kun lidt frugt, hvis der blot er vilde insekter til rådighed. Mange frugtavlere sørger for at få bier i blomstringstiden. Bierne bør kun stå der i den tid, fordi plantageejerne sprøjter hyppigt med insektgifte. Aftaler om sprøjtning er nødvendige.



Fig. 171. Gederams. Planten kan danne tætte bestande i skove, hvor træer er fældet, og på byggegrunde. Den blomstrer i juli-august. Den leverer megen nektar, og pollenet er blå. De nederste blomster er i hunligt stadium, de øverste i hanligt stadium. De nederste blomster springer først ud.



Fig. 172. Bi i blomst af gederams.

Lyngen og dens bladbille

Kan man vandre på lyng, bør man gøre det. Lynghonning kan give en høj pris, og i gode år er udbyttet stort. Desværre er Danmarks lyngarealer i stærk tilbagegang, idet heden enten erobres af skovtræer eller af græsserne *Blåtop* og *Bølget Bunke*. Græsserne begünstiges af kvælstofnedfald fra luften; det er flerdoblet siden 1960'erne. Lyngen klarer sig bedst på næringsfattig jord og skades af for meget kvælstofnedfald. Masseangreb af Lyngens Bladbille (fig. 169) ødelægger lyngen over store arealer. Ofte kommer lyngen ikke igen, i stedet kommer græsserne. I årene 1979-84 og 1993-95 var lyngen overalt i landet angrebet af Lyngens Bladbille (NIELSEN 1981, 1985, 1986, 2003). Mellem de store angreb er billen fåtallig og svær at finde.

Billen og dens larve æder lyngblade og kan angribe lyngen så stærkt, at skuddene bliver afløvet og barken beskadiget. Mange lyngplanter dør, og angrebene ses som store pletter af ræverøde planter i sommeren og efteråret. Nogle steder gror lyngen igen, andre steder forsvinder den. Lyngens Bladbille slår til med nogle års mellemrum; når angrebet er i gang for alvor, yder lyngen ikke honning. Man ved ikke, hvad der udløser et angreb, bortset fra at det må være en klimafaktor, fordi angrebene har stor geografisk udbredelse og kan ske samtidigt i hele Nordvesteuropa. Kvælstofnedfaldet har givet billen bedre betingelser, for det giver mere protein i lyngbladene, og så får billen større overlevelsesmuligheder.

Billen kan ikke bekæmpes. I stedet kan biavleren inspicere lyngen, før han vandrer med sine bier. Er der mange ræverøde pletter af død lyng, må han opgive vandringsen det år. Lyngbiavl er beskrevet side 186.

Det kan også betale sig at vandre efter klokkelyg (fig. 170), der gror på fugtige heder, og gederams, der dækker afdrevne arealer i skove med hundrede tusinder af blomster (fig. 171 og 172).