



Examensarbeten inom Trädgårdsingenjörsprogrammet
2006:10

(ISSN 1652-8152)

EN STUDIE AV HELLEBORUS

A study of Helleborus



Foto: Annika Roslund

av
Annika Roslund

Biologi 10 p
Handledare: Björn Salomon
Examinator: Arnulf Merker
Institutionen för växtvetenskap
Box 55, 230 53 Alnarp

Sammanfattning

Examensarbetet innehåller dels en generell beskrivning av släktet *Helleborus* och tar dessutom upp 17 arter som beskrivs var för sig. Beskrivningarna är kortfattade och gör inga anspråk på att vara heltäckande. Ett antal skadedjur och sjukdomar som angriper släktet redovisas i ett eget kapitel för att därefter följas av en kort sammanställning av förökningsmetoder och förädling av släktet. Avslutningsvis diskuteras kort egna tankar om släktet och några användningsområden.

Abstract

This work describes the genus *Helleborus* both from a general point of view, and with individual descriptions of 17 species. The intention is not to make a complete description of the genus, but rather to give an overview and an introduction into the world of *Helleborus*. A separate chapter lists a few pests and diseases attacking the genus, followed by a brief summary of propagation methods and breeding of the genus. Finally, there is a short discussion of thoughts about the genus and its future use.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	4
1.1 BAKGRUND	4
1.2 SYFTE	5
1.3 METOD	5
2. BESKRIVNING	6
2.1 HELLEBORUS ARGUTIFOLIUS	10
2.2 HELLEBORUS ATRORUBENS	11
2.3 HELLEBORUS CROATICUS	12
2.4 HELLEBORUS CYCLOPHYLLUS	12
2.5 HELLEBORUS DUMETORUM	13
2.6 HELLEBORUS FOETIDUS	14
2.7 HELLEBORUS LIVIDUS	14
2.8 HELLEBORUS MULTIFIDUS	15
2.9 HELLEBORUS NIGER	16
2.10 HELLEBORUS OCCIDENTALIS	17
2.11 HELLEBORUS ODORUS	18
2.12 HELLEBORUS ORIENTALIS	18
2.13 HELLEBORUS PURPURASCENS	19
2.14 HELLEBORUS THIBETANUS	20
2.15 HELLEBORUS TORQUATUS	21
2.16 HELLEBORUS VESICARIUS	22
2.17 HELLEBORUS VIRIDIS	22
3. SJUKDOMAR OCH SKAdegörare	24
3.1 SVAMPSJUKDOMAR	24
3.2 VIRUS	24
3.3 SKAdegörare	25
4. FÖRÖKNING OCH FÖRÄDLING	26
4.1 FÖRÖKNING	26
4.2 FÖRÄDLING	27
5. DISKUSSION	28
6. KÄLLFÖRTECKNING	29

1 Inledning

1.1 Bakgrund

”Alla julrosor är mer eller mindre vintergröna med kvarstående stjälk. Bladen är strödda, skaftade, djupt handflikiga med tandade lansettlika bladflikar. Blomman består av två kransar hylleblad där de yttre fem till antalet, foderlika och gröna. De inre däremot varierar mellan fem till tolv och är omvandlade till rörlika nektarier med mängder av ståndare. Blommorna sitter i sin tur samlade i mångblommiga knippen. Även om arterna är få finns det många hybrider och sorter.” (Hansson et. al., 2005, sid. 215).

När jag läste ovanstående beskrivning av släktet *Helleborus* blev jag lite fundersam. Enligt min erfarenhet (som visserligen ej är så stor) finns det, förutom gröna, bland annat både vita och rosa julrosor. Dessutom har det bara varit ensamma blommor, och inte några mångblommiga knippen, på de *Helleborus niger* jag sett. Jag började därför fundera på om man verkligen kunde beskriva ett släkte så generellt och samtidigt ge en rättvisande bild. En mer detaljerad beskrivning vore intressant.

Efter att hos en blomförsäljare ha sett en *Helleborus*-planta skyltad med texten ”Julros, ovanlig sort” och ingenting mer, ökade mitt intresse för släktet och dess ”ovanliga sorter”.

Då jag läst divers litteratur som beskriver släktet *Helleborus* konstaterade jag att det inte är helt enkelt att dela upp släktet i arter. Brian Mathew skriver i förordet till sin monografi ”Hellebores” från 1989 följande:

”Having had an interest in Hellebores spanning some forty years I have at last come to the conclusion that this small, lovable, but infuriatingly difficult genus is almost impossible to classify! My love-hate relationship with Hellebores began when as a child I found a hybrid of the *H. orientalis* type on a rubbish tip near our home and brought it back into the garden. Soon there were rows of seedlings which I cherished, in happy ignorance of any need for names. This early love of Hellebores led later on in life to a series of memorable journeys in the Balkans and Turkey to study and collect them, but inevitably there came a time when identification was necessary and this is where the hate crept in, for it is now clear to me that there is no absolutely foolproof system of classification.”

Det verkar inte enkelt att beskriva hur en viss art ser ut då vissa av dem har en naturlig variation, bland annat vad gäller bladen och blomfärg (Burrell & Knott Tyler 2006, sid. 59). Jag har förstått att Brian Mathew är en man med mycket kunskap om släktet och dess taxonomi. När släktet beskrivs av Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) och Rice & Strangman (Rice & Strangman, 1993) rättar de sig i stort efter hans uppställning och beskrivningar.

Monografierna jag läst om släktet *Helleborus* är enligt min mening väldigt heltäckande och tar upp både beskrivningar av släktet och hur de odlas och förökas. Mitt arbete bygger därför till största delen på dessa böcker. Det hade i mitt tycke utan tvekan varit önskvärt att dessa böcker översatts till svenska.

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att jag ska få en inblick i släktet *Helleborus* värld genom:

- Att göra en kortfattad och generell beskrivning av släkter samt en kortfattade ”grund” beskrivningar av 17 arter.
- Att nämna några sjukdomar och skadegörare som kan angripa släktet.
- Att övergripande beskriva hur släktet förökas och hur man kan utveckla nya sorter och hybrider.

Tyngdpunkten på arbetet ligger på själva beskrivningen av släktet och de olika arterna. När det gäller mer detaljer vad gäller förädling och hur det går till i praktiken så hänvisar jag till de tre monografierna i min källförteckning, där detta beskrivs i detalj. Tidsramarna för detta arbete har ej tillåtit någon djupdykning inom detta område för min del. Det finns även mycket intressant skrivet på internet och jag tar upp några hemsidor bland mina referenser som kan vara värda ett besök.

1.3 Metod

Jag har uteslutande använt mig av litteraturbeskrivningar eftersom jag ej haft tillgång till levande växtmaterial.

Efter att ha inhämtat information från diverse källor har jag försökt göra en så rättvisande sammanfattning av denna som möjligt. Det bästa hade trots allt varit att uppleva växterna själv i verkligheten. Jag gör inga anspråk på att mitt arbete ska vara en heltäckande beskrivning av släktet. Tanken är istället att ge en mer övergripande beskrivning som kanske leder till ökat intresse hos läsaren för släktet. Uppstår intresse rekommenderar jag varmt de tre monografierna jag refererar till.

Litteraturen jag använt mig av har jag antingen funnit på biblioteket i Alnarp eller införskaffat via bokhandel.

Då det mesta material jag läst är skrivet på engelska har det varit en utmaning att hitta de rätta orden på svenska. Jag reserverar mig därför för annan tolkningen av författarnas beskrivningar än de jag gjort.

När det gäller förhållande i Sverige, bland annat avseende härdighet och släktets sjukdomar, har det varit svårt att hitta sådana då största delen av litteratur är skriven för engelska och amerikanska förhållanden. Då alla arter troligtvis ej odlats i hela vårt avlånga land (om ens i Sverige över huvud taget), med dess olika väderförhållanden, har man antagligen ej kännedom om släktets härdighet i landet. Jag har därför i detta arbete medvetet utelämnat de uppgifter jag hittat om vissa arter. Jag hoppas dock att läsaren själv använder sitt sunda förnuft och applicerar på svenska förhållanden då det önskas.

Detta arbete riktar sig i huvudsak till en målgrupp med baskunskaper inom biologi och hortikultur.

2 Beskrivning

Brian Mathew (Mathew, 1989) beskriver släktet *Helleborus* som en perenn ört med jordstam (rhizom). Antingen har de separata långskaftade blad som kommer från rhizomet bas och separata bladlösa blomstammar (de har dock stödblåd som kan vara bladlika), eller så har de kraftigare stammar med både blad och blomställningar, som sitter i toppen.

Släktet tillhör familjen Ranunculaceae. De flesta arterna har kraftigt horisontellt utbrett rhizom som växer relativt långsamt. Rhizomet växer sympodialt och utvecklar förhållandevis tjocka rötter som kan gå rätt djupt ner i jorden. Detta gör växten ganska tålig mot torka. *Helleborus vesicarius* har speciellt kraftiga rötter som gör att den har stor kapacitet för lagring av både vatten och näring. Denna art växer naturligt i ganska torra lägen. Ny rottillväxt, som kommer längs hela rhizomet, sker på hösten och våren då temperaturen är något lägre. Den varma jorden på sommaren verkar hämma rottillväxten. De nya rötterna är ljusbruna medan de äldre blir mycket mörkare och i vissa fall till och med svarta. Det är bland annat denna svarta färg som man tror kan ha gett namn åt ”Black Hellebore” som omnämns i gamla skrifter från grekiska antiken. En annan teori är att den kallas så på grund av dess giftighet eller ”mörka natur”. Enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 71) verkar det mest sannolikt att det är *Helleborus cyclopyllus* eller *Helleborus orientalis* som är denna ”Black Hellebore”. Även Mathew (Mathew, 1989, sid. 17) skriver att det kan röra sig om dessa två arterna på grund av att deras utbredning omfattar områden av det antika Grekland, vilket jag då tolkar som att *Helleborus niger* (niger betyder svart) inte gjorde och därmed inte var känd för de gamla grekerna. I Mathews monografi (Mathew, 1989, sid. 37) anges att *Helleborus niger* är den karakteristiska *Helleborus* arten för släktet. Enligt min egen tolkning tror jag det är just därför arten, som förespråkare för hela släktet med svarta rötter, fått namnet *niger*.

En art som dock ej har så kraftigt rhizom är *Helleborus foetidus*. Dess jordstam växer vanligtvis rakt upp och man har svårt att säga när rhizomet slutar och den ”vanliga” stammen tar vid. Knoppar bildas hos de flesta arter på årets nytillväxt av rhizomet och därifrån kommer både blad- och blomstjälkar.

Man delar bland annat in *Helleborus* i två grupper beroende på om de har ovanjordisk stam (caulescent) eller ej (acaulescent). De ”stammade” arterna har en halvförvedad stam som bland vissa arter kan bli ända upp till 120 cm. *Helleborus lividus*, *Helleborus argutifolius* och *Helleborus foetidus* stammar är övervintrande och annuella. När blommorna, som sitter i toppen av stammen, har blommat över dör stammen bort och ersätts av en ny som blommar nästa år. På stammen finns även bladen och stödblåd, som kan vara antingen hela eller delade. *Helleborus vesicarius*, som har stam, har både blad på denna och blad som kommer vid marken direkt från rhizomet, det vill säga basala blad. På grund av stammens textur skadas den lätt under vintern och anses därför som något mindre hårdig än andra stamlösa arter. Hos de ”stamlösa”, flertalet av släktets arter, kommer bladen basalt direkt från rhizomet och blommorna sitter på en egen stjälk. På blomstjälken sitter dock stödblåd som kan se ut som förminskade blad.

Förr i tiden försökte botanister klassificera *Helleborus* efter bladens form och dess delningar. Detta system används dock ej längre idag då man märkt att variationen är så stor, inte bara bland plantor av samma art, utan även på samma planta. Hos de flesta arterna kan bladen beskrivas som fågelfotlika i sina delningar, men det finns arter där de endast är svagt fågelfotlika och övergår i handflikighet medan de hos *Helleborus argutifolius*, *Helleborus lividus* och *Helleborus vesicarius* är treflikade.



Bild 1. Blad av *Helleborus foetidus* (Foto: Annika Roslund)

Bladen består av småblad, oftast tre till antalet, som i sin tur kan vara delade. Det är detta som gör att bladen kan se fågelfotlika eller handflikiga ut. Småbladen är ofta grovt tandade, ibland även rätt taggiga och mer sällsynt helbräddade. Formen på småbladen är vanligtvis antingen ovala eller har någon form av lansettlikhet (omvänt lansettlik, smalt lansettlik, lansettlik). De är ofta läderartade och kan vara glansiga eller behårade i olika grad. Bladnerverna är ofta framträdande på bladundersidan och det är till största del på dessa som eventuell behåring sitter. På vintern har de stammade arterna kvar sina blad medan flertalet av de ej stammade dör bort på vintern. Undantagen är *Helleborus orientalis* och *Helleborus odorus* som har kvar sina basala blad på vintern. När det gäller arten *Helleborus cyclophyllus* så tar Mathew (Mathew, 1989) inte med denna som en art vars basala blad övervintrar medan Rice & Strangman (Rice & Strangman, 1993) gör det. Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) anger även *Helleborus niger* som fullt städsegrön.

Arter som i det vilda inte behåller sina blad på vintern kan behålla dessa i trädgårdsodling. De förändrade förutsättningarna vad gäller fukt och näring jämfört med de naturliga förhållandena kan göra att plantan håller kvar sina blad längre än vad de skulle ha gjort om de växt vilt.

Stödbliden kan variera i storlek och utseende. De som sitter längst ner är oftast större än de som sitter längre upp vid blomman. Samtidigt är dessa även vanligtvis mer flikiga och har grövre tandning. Bladkanten på stödbliden kan vara allt från helbräddade och otandade till delade med grova tänder. De ger ofta intryck av att vara små vanliga blad.

I allmänhet har släktet ganska få blommor per planta men det förekommer arter som bär stora mängder av blommor. Det brukar inte förekomma mer än upp till sju blommor per stjälk, undantagen är *Helleborus foetidus* och *Helleborus argutifolius*. *Helleborus niger* har oftast bara en blomma medan till exempel *Helleborus argutifolius* kan ha upp till 30 blommor per blomställning. På de arter som har stam sitter blommorna i toppen på stammen, medan de på de stamlösa arterna har en egen stjälk som kommer direkt från rhizomet. Knoppar bildas på sommaren för att kommande år blomma på vintern eller våren. Blomningen varar upp till två månader och är våren utdragen med kalla nätter kan

blomningen vara ännu längre. Blommorna sitter antingen ensamma eller i knippen och kommer hos de flesta arterna innan bladverket slagit ut.

Blommans blad består av fem yttre hylleblad som är kronbladlika. Innanför dessa sitter upp till 32 inre hylleblad som ombildats till nektarblad. Dessa är små, oftast rör- eller trattformade med ett litet skaft och kan vara gröna eller ibland mörkt purpurfärgade (bärnstensfärgade). De yttre hyllebladen är hos många arter gröna, i olika nyanser, men kan även anta många andra färger. Speciellt bland orientalis hybriderna är färgvariationen på de yttre hyllebladen väldigt stor och det förekommer både strimmor och prickar i olika färger. Hos en del arter så visar blomman inte sin ”sanna” färg första gången den blommar. Det är därför klokt att vänta till andra årets blomning hos dessa arter för att säkerställa vilken färg blomman har. När blomman åldras skiftar den ofta färg och när blomman befruktas bildas de ofta klorofyll i hyllebladen som hjälper till i mognadsprocessen av frukten. Bland ett antal arter har man funnit att nektarbladen muterat och fått en form som gör att blomman ser ”dubbel” ut. Dessa arter är *Helleborus dumetorum*, *Helleborus niger*, *Helleborus orientalis* och *Helleborus torquatus*. Blommorna kan vara klocklika, skålformade, stjärnlika eller tefatslika. En del av dem är nickande medan andra vänder sig utåt horisontellt. De yttre hyllebladen kan vara ovala, elliptiska eller spadlika.

Innanför nektarbladen finns ståndarna som kan variera väldigt mycket i antal, allt från 35-125. När blomman slår ut sitter de tätt packade, i spiral runt fruktämnen. Efter hand sträcker de på sig och böjer sig utåt över nektarbladen med början utifrån och inåt. Knapparna som sitter längst ut på ståndarna är krämfärgade eller gula och kan vara allt från elliptiska till ovala. Pollenet som är gult har tre öppningar och är ojämnt med ett tillplattat nätmönster på ytan. Till skillnad från de flesta andra släktena i familjen är ytan inte täckt med mycket små taggar. Olika arter har olika grad av nätmönster och *Helleborus niger* har nästan en helt ”obruten” yta.

I centrum av blomman finns mellan två och tio stift. Dessa är kraftiga och är antingen raka eller böjda. Färgen kan avvika markant från hyllebladen och knapparnas färg. Stiftet sitter fast på fruktämnen som innehåller många fröanlag. Karpellerna är antingen basalt förenade eller helt fria från varandra.

Släktet är protogynt och märket i en blomma är därmed mottagligt innan ståndarna mognat. Detta gör att plantan i det vilda troligtvis korspollineras och endast i undantagsfall självpollineras. I trädgårdar där man ibland bara har en planta är det vanligare med självpollinering. Ibland hamnar pollen från en blomma på en annan blomma på samma planta men det kan även hamna på den egna blomman. Som pollineras räknas framför allt bin och humlor. De kan dras till växten genom hyllebladens färger för att därefter på vissa arter känna doften från nektar. När befruktning skett sväller fruktämnen upp. Vanligtvis är frukten en baljkapsel men *Helleborus vesicarius* är även här lite annorlunda än de andra arterna och har mycket uppblåsta förenade baljkapslar. Dessa bildar ett ballonglikt fruktförband och när frukterna är mogna lossnar blomskäftet och hela fruktförbandet faller ner och blåser iväg med vinden för att senare spricka upp och släppa ut sina frön. Dessa frukter har även liknats vid ”Tumbleweed” som kan ses blåsa omkring på prärier. Hos andra arter spricker baljkapslarna upp längs ovankanten och släpper därmed sina frön medan baljkapslarna fortfarande sitter kvar på plantan.

Fröna är avlånga, klotformade eller lätt njurlika och ibland lätt tillplattade så att de lätt kan staplas inne i baljkapseln. De är allt från svarta till gulbruna. På en del arters frön sitter det

på ena sidan en vit upphöjning (elaiosom) som innehåller socker, fett och vitamin C. Detta innehåll kan attrahera myror som därmed hjälper till att sprida frön och gör att moderplantan slipper konkurrens, om både plats och näring, från sina avkommor. När fröet släpps från baljkapseln är det fortfarande i frövila. Därför måste det, efter att ha kommit i jorden, genomgå vissa stadier för att kunna gro. Generellt sett kan man säga att *Helleborus*-frön måste genomgå en varm period följt av lätt kyla i 60 till 120 dagar. Fröet grov vanligtvis på hösten eller vintern. Först kommer det en radicula som kan gå rätt djupt och därefter en hypokotyl med två hjärtblad som är äggrunda eller ovala och smalnar av mot stälken. Ett litet tag därefter växer de vanliga bladen fram. Hos *Helleborus thibetanus* stannar dock hypokotylen och hjärtbladen i fröet under jorden och det är epikotylen och de vanliga bladen som visar sig ovan jord med en gång. *Helleborus vesicarius* är även här annorlunda och får inga vanliga blad första året. Dessa kommer först andra året och då direkt från rhizomet. Blomning sker sedan för de flesta arterna mellan två till fyra år från groningen och som tidigare nämnts visar några arter inte sina "äkta" färger på blommorna förrän andra gången de blommar.

Generellt sett tycks *Helleborus* växa på ställen där de får sol när de blommar och skugga när de blommat över. Detta uppstår bland annat i lövfällande skogar, bland buskar och snår och på öppna ängar där de på sommaren täcks av gräs och ormbunkar. De ses även bland klippor på högre höjder och *Helleborus vesicarius* växer ofta på klippiga platser som blir rejält uppvärmda på sommaren. Denna art är dock den enda som föredrar torra förhållanden. De flesta föredrar troligtvis alkalisk jord ofta med berggrund av kalksten men *Helleborus orientalis* tycks dock ofta växa i sur jord. Många arter tycks föredra en viss mängd humus i jorden och vill inte ha för blöt jord på vintern. Det verkar i stort vara ett tåligt släkte och kan nog anpassa sig rätt bra i många förhållanden men blir då kanske ej lika frodiga som om de får optimala förhållanden. Släktet härstammar i stort från Europa och framförallt de södra och östra delarna. Många arter kommer från Balkan regionen i forna Jugoslavien. En art som hittas långt från de andra är *Helleborus thibetanus* som finns i Kina.

Mathew (Mathew, 1989), skriver i sin monografi att släktet är giftigt och att människor till och med har dött av att inta drycker mm innehållande substrat av *Helleborus*. Växten användes även som medicinalväxt mot bland annat "galenskap" och depression. Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) omnämner att huden kan bli irriterad och att man kan få stickningar i fingertopparna när man arbetar med *Helleborus*. I ett appendix till samma bok skriver de: "... if you eat the plant's roots you could die; if you grind them and mix them with water you may die faster."(Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 264).

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

Ovanstående är en generell beskrivning av släktet. De olika arterna har sina speciella utseenden som ibland kan vara lätta att urskilja och ibland ordentligt svåra att märka. Eftersom, som nämnts tidigare, vissa arter även är olika inom själva arten gör detta inte arbetet att skilja dem åt lättare. Är det samma art, en underart eller är det två olika arter?

Olika källor tar följaktligen upp olika många arter, allt från 15 till 21 (Mathew, 1989, Burrell & Knott Tyler, 2006, Burnie et. al., 2003). Eftersom de ”kunniga” inom området inte verkar helt överens om hur många arter som man känner till eller vilka som är en underart eller en egen art, har jag valt att ta upp 17 arter som nämns i Burrell & Knott Tylers monografi (Burrell & Knott Tyler, 2006). Detta urval verkar vara det som är mest representativt i nuläget.

Nedan följer en mer detaljerad beskrivning på 17 arter. Jag har tyvärr ej själv haft tillfälle att se arterna i verkligheten. Därför bygger beskrivningarna helt och hållet på information från av mig studerad litteratur.

2.1 *Helleborus argutifolius*

Helleborus argutifolius anges kunna nå upp till en höjd på allt från 40-120 cm, ibland även högre. Vidden kan bli rätt omfattande och sträcka sig från 60-122 cm. Med andra ord kan det bli en ordentlig planta om den får de rätta betingelserna. Den har sitt ursprung på öarna Korsika och Sardinien, där den fortfarande växer vilt. Där växer den till exempel vid strandkanten, på öppen mark, vid väggkanten och på flodbankar. Med tanke på dess naturliga växtplatser kan man enkelt dra slutsatsen av att det är en tålig art. Den är lättodlad och klarar sig under de flesta förhållandena, men bör förskonas från extrem fuktighet och torka. För att frodas ordentligt och för rik blomning föredras en näringsrik och djup jord som är väl-dränerad. Samtidigt vill den ha full sol eller halvskugga. Får plantan för mycket skugga riskerar den att bli spinkig och stammen kan bli för svag för att orka hålla sig upprätt, speciellt vid ogynnsam väderlek.

Helleborus argutifolius räknas som städsegrön och har en robust övervintrande stam som bär både plantans blad och blommor. Efter blomning dör den gamla stammen och en ny växer fram varifrån blommorna kommer nästa år. Blomning sker allt från januari till april och blomställningarna bildas i toppen av stammen. Dessa bildar kompakta knippen som innehåller mellan 15-30 blommor. Blommorna är skålformade, nickande och ca 2,5 – 5 cm i diameter. Färgen är grön med gula nektarblad. Nyligen har man dock funnit vilda blommor av arten som i stället för grön har en rosa nyans.

Bladverket är djupt grönt och bladen är läderartade och grovt tandade. Bladnerverna har samma färg som bladet i övrigt och syns därför ej så tydligt. Varje blad är tredelat där mittfliken är ovalt medan det yttre bladen är mer bågformade. Samtliga flikar är grovt tandade och hela bladet har en diameter på ca 20 cm.

Arten anses som relativt kortlivad och många plantor blir endast fem till sex år gamla.

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & Knott Tyler, 2006, Hansson et. al., 2005, Mathew, 1989, Rice & Strangma, 1993)

2.2 Helleborus atrorubens

Detta artepitet har felaktigt använts för en mycket större purpurblommande variant av *Helleborus orientalis*, som numera kallas ”Early Purple”. Man ska med andra ord vara uppmärksam på plantskolorna så man får vad man vill ha.

Helleborus atrorubens har sitt ursprung i nordvästra forna Jugoslavien. Närmare bestämt i Kroatien och Slovenien. Där växer den längs sidorna på kullar, i utkanten på snårskogar och fält samt i betesmarker i de låga bergen.

Arten tycks föredra att växa i humusrik väl-dränerad jord under lövfällande träd och buskar. När löven faller av träden ger detta humusrik jord och på vintern och våren när plantan blommar når solen fram. Då bladen sedan växer ut på trädet eller busken skuggar detta växten från den skarpa sommarsolen. Liksom de flesta arterna vill den ha alkalisk jord. Arten verkar dock anpassa sig i både sol och skugga. *Helleborus atrorubens* är en art som är mottaglig för svartfläcksjuka och *Botrytis*. Man bör även se upp med sniglar och fåglar.

Plantan uppges kunna bli allt från 25 – 45 cm hög, är stamlös och har basala blad- och blomstjälkar. Det är ingen städsegrön art men anges kunna ha kvar bladverket ett tag när jorden är fuktig och näringsrik.

Bladen är fågelfotlika och består av tre eller fem småblad, beroende på vilken litteratur man läser, med relativt tunn textur jämfört med många andra av arterna som har mer läderartade blad. Det mittersta, eller de mittersta, småbladet är odelat medan de yttre kan bestå av tre till fem segment var, vilket gör totalt 7-11, eller 9-15. Småbladen är brett lansettlika eller elliptiska och grovt tandade. Tandningen blir finare ju närmre toppen på bladet man kommer. Den mittersta bladfliken är 10 - 21 cm lång, har kilformad bladbas och spetsig bladspets. Bladnerverna på bladundersidan är inte så framträdande och är ej behårade, hela bladet är glansigt och hårlöst. När bladen är nyutslagna kan de ha en purpurnyans.

Stödbladen är bladlika, djupt delade i 3 – 5 delar och sågtandade. De är lika långa, ibland längre, än blomstänglarna. Blomställningarna kommer fram innan bladen och är allt mellan 15 – 30 cm långa. I toppen av dessa sitter blommorna, 1-5 per stjälk, vanligtvis 2-3, på 1-2 cm långa blomskäft. Blommorna kommer i det vilda i mars – april men redan i februari – mars vid odling. Blommorna är doftlösa och nickar inte så mycket utan är mer horisontellt utåtvända. De har en diameter om ca 4-5 cm (i en av böckerna angav man dock att blomman bara var 2 cm) och är flata, tefatslika eller skålformade till formen. De yttre hyllebladen är äggrunda och nästan spetsiga eller trubbiga i toppen vilket kan ge blomman ett stjärnlikt utseende. Normalt sett har de olika violetta eller purpurfärgade nyanser på utsidan medan insidan är grön. Det finns dock även de som är gröna på utsidan och en del kan ha strimmor på insidan eller violetta stänk. Nektarbladen, som kan vara mellan 15 och 20 till antalet är gröna och skaftade. De är trattlika och böjer sig utåt. Ståndarna är många, uppåtriktade eller nästan uppåtriktade och omringar de 5-6 karpellerna som är basalt förenade. Stiften på pistillerna har ofta en liten krok i toppen och är nästan raka eller böjda. När baljkapslarna har mognat kan de vara mellan två och tre cm långa.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.3 *Helleborus croaticus*

Burrell & Knott Tyler skriver följande: ”This Croatian endemic is one of the newest taxa described at the rank of species.” (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 68). Arten har sitt ursprung i begränsade delar av norra Kroatien. En synonym till *Helleborus croaticus* är *Helleborus atrorubens* subsp. *croaticus*. Man förstår därför att det kan vara lätt att förväxla *Helleborus croaticus* och *Helleborus atrorubens* vid en första titt.

Det man generellt sett (dock ej konsekvent), utan att titta på cellnivå, kan skilja dessa båda arter åt är bland annat att *Helleborus croaticus* har hår på blomskaft och blomställningar. Ibland har de även hår på stödblåd och på nerverna på undersidan av bladen. Blommorna har ofta purpurstänk på insidan av de yttre hyllebladen. Dessa formar ofta parallella linjer från centrum av blomman och rör sig utåt och bleknar då i färgen. Bladen är lätt läderartade till skillnad från *Helleborus atrorubens* som har en tunnare textur. Antalet blommor per stängel kan vara någon mer hos *Helleborus croaticus* och stjälkarna kan vara någon cm längre. Den växer även på ett mer begränsat område i det vilda än *Helleborus atrorubens*.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006)

2.4 *Helleborus cyclophyllus*

Arten härstammar från norra Grekland, Euboia, Korfu och norra Peloponnésos samt södra forna Jugoslavien (Makedonien), södra Bulgarien och Albanien. Den föredrar sol till lätt skugga och växer i det vilda på torra sluttningar och i skogskanter vid lövfällande skogar. Plantan är mottaglig för svartfläcksjukan och tycker inte om upprepade frostknappar. Jorden vill den ha näringsrik och helst alkalisk men väl-dränerad.

Det finns två arter som *Helleborus cyclophyllus* lätt sammanblandas med och en man vid namn McLewin menar till och med att den är ett mellanting av dessa två arter: ”McLewin postulated that this species may be an intermediate between *H. odoratus* and *H. orientalis*,” (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 72). *Helleborus odoratus* växer dock lite mer nordligt än vad *Helleborus cyclophyllus* gör och oftast på lite högre altituder. *Helleborus cyclophyllus* faller sina blad på hösten medan de två andra arterna vanligtvis behåller sina tills blomningen är över.

Bladen är basala och arten räknas som stamlös. När de nya bladen kommer fram på våren är de håriga på undersidan och ser silvriga ut. Den faller som nämnts ovan vanligtvis sina blad på hösten och ersätter dem efter blomningen med nya. Arten anses som något långsamt växande. Plantan kan bli allt från 20 – 55 cm hög beroende på vilken litteratur man läser. Småbladen är läderartade och fågelfotlika. I litteraturen anger man antalet totala delningar till att normalt vara upp till 14 stycken per småblad. Man sägs dock ha hittat exemplar i det vilda med upp till 25 segment. Småbladen är elliptiska eller omvänt lansettlika och kan vara upp till 20 cm långa och 5 cm vida. Bladkanten omnämns som fint sågtandad eller grovt sågad. Bladskäften kan vara upp till 40 cm. Stödbladen anses ganska stora och är delade i 3 – 5 segment. Bladkanten är sågtandad och själva bladet sträcker sig antingen lika högt som blomställningarna eller lite högre.

Helleborus cyclophyllus blommar i januari – mars vid odling men i det vilda blommar de inte förrän i mars – juni. Blomman doftar först efter att pollinering skett. På varje blomställning kan det komma mellan 3 - 7 blommor, de är 5-7 cm i diameter och beskrivs bland annat som äpplegröna, gulgröna och krämfärgade. Blommorna som är utåtriktade eller nickande är flata till tefatsformade. Nektarbladen är gröna, skaftade och brett trattformade. Dess kanter är lätt tandade. Innanför nektarbladen sitter många ståndare som antingen är uppåtriktade eller lätt böjda.

Karpellerna som är mellan 3 och 5 till antal, i undantagsfall 6, är fria från varandra. Detta till skillnad från *Helleborus odorus* som är basalt förenade i ca 2 mm. När baljkapslarna är mogna har de ofta uppnått en längd om ca 2 cm, exklusive stiftet. De smalnar markant av vid basen. Själva stiftet är vanligtvis längre än ståndarna och är raka eller lätt böjda.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.5 *Helleborus dumetorum*

Denna art anses av många vara oansenlig men verkar vara relativt tålig och får inte så lätt svartfläcksjuka. Den tycker om delvis skugga och hittas ofta i öppna snår och bergsskogar av ek, bok och avenbok. Inte helt överraskande vill den gärna ha humusrik och väl-dränerad jord. Arten är inte städsegrön utan faller sina blad på hösten/vintern.

Helleborus dumetorum härstammar från södra Österrike, Kroatien, Slovenien, västra Ungern samt sydvästra, södra och östra Rumänien. Den bildar stora tuvor och kan ses växande längs flata flodbäddar.

Blomningen sker i mars – maj i det vilda och redan i februari – mars vid odling. Plantan har de minsta blommorna, 2,5 – 4 cm i diameter, av alla arter, är gröna (ibland omnämnda äpplegröna), nickande och doftar inte. Man har hittat dubbla (dubbel blomma) exemplar. Stödbliden, som är iögonfallande och bladlika, sträcker sig upp över blomman och gör att plantan ser ut att ha väldigt många blad medan det i själva verket endast är stöblad. De riktiga bladen, som kommer basalt då det är en stamlös art, dyker vanligtvis inte upp i någon större utsträckning förrän efter blomningen.

På varje blomställning kommer det 2 – 4 allt från något trattlika, stjärnlika eller skålformade blommor. Nektarbladen, som även de är gröna, kan vara mellan 8 – 12 st och har korta skaft. De är rörformade, utåtböjda och är ojämnt tandade i kanten. Ståndarna är många, nästan böjda eller böjda och omringar 2-5 karpeller. Dessa är basalt förenade. Stiftet är längre än ståndarna och är raka eller böjer sig över dessa.

Hela plantan kan bli mellan femton och i undantagsfall trettio cm hög. Bladen, som tidigare nämnts kommer basalt, är i stort sett hårlösa, fågelfotlika och kan när de nyss slagit ut ha små vårtor på undersidan. Bladen kan när de först kommer upp att ha strimor av djupt rött. När de åldras försvinner detta och de blir då helt gröna. Texturen är ganska tunn. De mittersta småbladen är odelade medan de yttre är delade. Totalt kan det bli upp till tretton bladflikar per blad. Dessa kan vara avlångt lanslika eller smalt elliptiska och är ca 5-10 cm långa med en bredd om 1 – 3 cm. Både bladflikar och stöblad är fint tandade.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.6 *Helleborus foetidus*

På grund av doften som uppkommer när man handskas med växtens bladverk har denna art kallats Stinkjulros. Det finns både blommor som doftar och de som är helt doftlösa.

Utbredningsområdet är rätt stort, det största bland alla arterna, och omfattar centrala och västra Europa från Österrike till Portugal och norr till Storbritannien och norra Tyskland. Där växer den i skogar och i snårskogar med humus- och kalkrik jord. Den kan dock även odlas i sur sand om den blandas upp med mycket organiskt material. Arten är anpassningsbar men föredrar halvskugga. Får den för mycket skugga och vatten kan den dock bli ranglig och ha svårt att hålla sig upprätt. Detta eftersom rotsystemet är relativt litet för att vara på en stammad *Helleborus*.

Helleborus foetidus är som nämnts ovan stammad och saknar helt och hållet basala blad. Stammen är övervintrande och dör när blomningen är över och fröna släppts. Det kommer då upp en ny stam som nästa års blommor kommer på. Stammen är mottaglig för svartfläcksjuka och vid blöta och fuktiga vintrar är det risk att den ska angripas. Arten växer sällsynt som förvildad i södra Sverige.

Plantan kan bli nästan upp till en meter hög och 120 cm vid. Den kan då bestå av upp till sex separata stammar. Tyvärr är arten inte speciellt långlivad utan kan helt plötsligt dö bort. De höga stammarna är gröna eller strimmade med rött och avslutas med en blomställning. Bladen som sitter längs stammen är läderartade, hårlösa, gröna eller silvrigt grå och djupt delade i fågelfotlika småblad. Segmenten, mellan 7-11 till antal, smalt lansettlika eller smalt elliptiska. Bladkanten är oftast grovt sågtandad men ibland kan den vara nästan hel. Småbladen sitter på upp till 20 cm långa skaft.

Blomningstiden anges vara mellan januari och juni. De gulgröna blommorna, sittande i stora knippen, som är både ca 2 cm långa och vida är nickande och lätt cylindriskt formade. Längst ner på blomkanten finns ofta en brunröd kant. När blomman blir äldre öppnar den sig lite. De blekt gulgröna stödbladen är stora och iögonfallande att titta på innan blommorna börjar slå ut. Inuti blomman sitter mellan 8 och 12 nektarblad. Dessa har ett kort skaft och är rörformade. Toppen är avhuggen och är ojämnt tandad. Ståndarna är många, raka, lite kortare eller lika långa som de yttre hyllebladen. Karpellerna, normalt tre, är basalt förenade med stift som är antingen kortare eller lika långa som ståndarna. Baljkapslarna är läderartade och ca 2,5 cm långa när de är mogna (exklusive stiftet).

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & Knott Tyler, 2006, Hansson et. al., 2005, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.7 *Helleborus lividus*

Helleborus lividus har sitt ursprung i Mallorca och är den mest frostkänsliga av arterna. Blomknopparna dör vid -12°C. Den klassas som sällsynt och växer i det vilda ofta otillgängligt i klippskrevor och bland busksnår i bergen.

Plantan är stammad och blir upp till 45 cm (i sällsynta fall 60 cm). Småbladen är trefingrade, glansiga och grågröna på ovansidan, där bladnerverna syns klart och tydligt. De framträder i nätform och är silver- eller krämfärgade. Undersidan av bladen, såväl som

bladskäften och stammen, är täckta med rödrosa eller purpurfärgade stänk. Bladkanten är på äldre blad otandad eller svagt och grunt tandad, medan yngre blad kan vara lite tandade. Det mittersta av de tre småbladen är jämnt elliptiskt format och har en kilformad bas. De yttre småbladen är dock ej likformiga utan dess yttre bladbas är rundad.

Stödbladen som sitter vid blomställningens bas är treflikiga och bladlika medan de övre som sitter mitt emot blomman är hela och äggrunda eller elliptiska.

I toppen av stammen sitter blomställningen som sällan har mer än tio blommor. Dessa är skålformade men blir grundare med tiden. Blomman är grön men täcks normalt sett av rosapurpur stänk på utsidan. Diametern är vanligtvis 3-5 cm. Vad gäller doften så verkar det oklart om den avger någon eller ej. Blomningen sker allt från december till mars.

Nektarbladen är gröna eller rosapurpur och är ca tio till antalet. De har ett kort skaft och är rörlika med en sned mynning. De många ståndarna är upprätta och böjer sig utåt. När de åldras böjer de sig tillbaka in mot stiften som är lite längre än ståndarna. Innanför ståndarna sitter vanligtvis 5 karpeller. Dessa är skaftlösa och basalt förenade. Baljkapslarna blir ca 1,5 – 2 cm långa vid mognad.

Plantan frösår sig rikligt och korspollinerar sig gärna med *Helleborus argutifolius*. Resultatet blir då hybriderna *Helleborus x sternii*. Arten växer i skogar och på öppna klippiga sluttningar. Plantan kan placeras i full sol eller i lätt skugga och den växer i både alkalisk och sur jord men tycks, liksom de flesta andra arter av *Helleborus*, föredra den alkaliska. Jorden bör vara väl dränerad.

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.8 Helleborus multifidus

Helleborus multifidus har för närvarande fyra underarter. Två herrar, McLewin och Thomsen, håller dock på att titta över dessa och man tror att underarterna med stor sannolikhet kommer att bli separata arter (Burrell & Knott Tyler, 2006). De fyra underarterna är *multifidus*, *bocconeii*, *hercegovinus* och *istriacus*.

Arten är stamlös, blir ca 20 – 30 cm hög, och alla underarter har någon sorts grön färg på blommorna. Bladen har många smala och långa segment. De olika underarterna har olika många segment allt från 20 till 100 och i extremfall upp till 185.

Man hittar oftast plantorna i glesa lövfällande skogar och i öppna snårskogar där berggrunden består av kalksten. Den växer på kullar och i berg där det kan bli ganska varmt och torrt på somrarna. Detta är en växt som tål torka lite bättre än andra arter. Arten är lövfällande eller delvis städsegrön. Den är ganska hårdig men underarten *bocconeii* kan dock vara lite känsligare än de andra. Sen vårfrosten kan skada plantorna som därmed blir känsligare för bland annat svampsjukdomar. Marken bör vara väl dränerad.

När det gäller utbredning så är den inte samma för de olika underarterna. Underarten *multifidus* kommer från den centrala delen av Adriatiska bergen vid kusten. Underarten *bocconeii* härstammar från centrala och södra Italien och Sicilien. Underarten *hercegovinus*

fann man i Herztsegovina, i södra delarna av Adriatiska kustbergen samt eventuellt över gränsen till Albanien. Underarten *istriacus* slutligen kommer från nordvästra forna Jugoslavien och nordöstra Italien. Dessa olika utbredningar kan man ha hjälp av när man ska avgöra vilken underart det rör sig om.

Helleborus multifidus får sina blad basalt. De är i början bronstonade och hårig. Hos ssp. *multifidus* kan bladen vara glansiga eller lätt håriga när de blivit lite äldre och antalet segment kan uppgå till mellan 20 - 45. Dessa är lansettlika och cm 1-1,5 cm vida. Bladkanten är grovt sågtandad när bladen nått mogen ålder. Texturen är läderartad. Underarten *bocconeis* blad ser ut som ssp. *multifidus* men delningen på småbladen går endast halvvägs ner på bladen och vidden är mindre än 6 mm. De unga bladen på ssp. *hercegovinus* kan vara både gröna eller brunaktiga samt håriga. De är precis som ssp. *bocconeis* smalare än ssp. *multifidus*, det vill säga mindre än 6 mm. Dessutom har underarten många mer segment än de andra underarterna, normalt sett mellan 45 – 100. Det har dock förekommit exemplar med upp till 185 segment. Underarten *istriacus* har inte lika många segment som de andra underarterna, mellan 10-14, och är därmed mer fågelfotlika. Segmenten är håriga på undersidan och de största kan vara upp till 4 cm vida. Bladkanten är finare tandad än de andra underarterna.

Stödbladen är bladlika och är djupt delade i 2 –8 smala segment som är grovt sågtandade. Hos underarten *bocconeis* är dessa stora, väldigt grovt tandade och iögonfallande. Blomställningarna som nätt och jämt blommar innan bladverket kommer upp har tre till åtta nedhängande blommor. Blommorna är koniskt skålformade och gröna i olika nyanser på de olika underarterna. Några blommor kan vara rödkantade eller mörkt tonade. En del blommor dofta inte, andra gör det. Av underarten *bocconeis* har rapporterats in att man sett en dubbel form. Störst blommor har ssp. *bocconeis*, upp till 7 cm i diameter, medan de andra underarterna har upp till mellan 4,5 och 5,5 cm i diameter.

Arten har ungefär 10 nektarblad som är gröna. De är skaftade, rörliga och böjda. Deras mynningar är avskurna, lätt vågade och har sågade kanter. Liksom alla andra arter har den många ståndare. Dessa är uppräta eller nästan uppräta och omringar 3-5 basalt förenade karpeller. På dessa sitter stiftet som är lika långa eller något längre än ståndarna. Baljkapslarna blir ca 2 cm långa vid mognad (exklusive stiftet).

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.9 Helleborus niger

Det är denna art som folk i allmänhet förknippar med Julros. Den är en av de vanligaste arterna som växer i hemträdgårdarna i landet. Den kan bli ca 15 – 30 cm men vanligtvis blir den bara upp till 20 cm. Blommorna är vanligtvis vita eller lätt rosa. Är de vita så kan de bli rosa när de åldras. Arten anges som en av de köldhärdigaste. Växten föredrar lite mer fläckvis skugga och tycker inte om torka. Den gillar fuktiga och kalkrika jordar med mycket humus.

Växten är långsamtväxande men anses vara långlivad. Den är städsegrön och räknas med viss tveksamhet som stamlös. McLewin och Mathew anger att det finns argument för att arten både skulle räknas som stammad och som ostammad. Arten skulle kunna ses som en sorts bro över de två kategorierna. (Burrell & Knott Tyler, 2006).

Helleborus niger härstammar från Österrike, södra Tyskland, centrala och norra Italien, Schweiz och norra forna Jugoslavien. Det finns två underarter, ssp. *niger* och ssp. *macranthus*, varav den sistnämnda endast kommer från norra Italien och norra forna Jugoslavien. Vanligtvis växer den i bergsskogar, busksnår och i dalar på kalkstensberggrunder. Ibland kan man hitta den växande på alpina betesmarker.

Bladen har läderartad textur och är fågelfotlika. Segmenten, mellan 7 – 9, är glansiga och ofta vaxartade. Bladformen är brett lanslika (ssp. *macranthus*), omvänt lansettformade eller elliptiska. Bladkanten kan ofta vara tandad i spetsen av småbladen. Bladfärgen är mörkt grön till mellangrön och hos underarten *macranthus* är den lite blågrön eller lätt glansig och bladkanten är taggigt sågtandad. På vissa plantor av ssp. *macranthus* förekommer krämfärgade nerver som syns tydligt på bladens ovansida. Bladskäften är gröna eller purpurfläckade. Om det finns stödblåd så är de ej flikiga och sitter precis under blomman. De har hel bladkant och är rätt små, 1 – 3 cm. Färgen på dem är svagt grön.

Bladen höjer sig normalt sett över själva blomman, som ofta kommer ensamma på varje stjälk. Det kan dock förekomma upp till tre per stjälk. Blomstjälken är allt från 5 – 20 cm lång. Blommorna är tefatslika i formen och vänder sig utåt. Hos ssp. *niger* har de en diameter om 4,5 – 8 cm medan de hos ssp. *macranthus* är lite större, mellan 8 – 11 cm i diameter. Blomningen är väldigt varierande och sker allt mellan februari till juni i det vilda och mellan november och mars i odling. Nektarbladen är vanligen gröna och ca 12 – 20. Dessa har skaft, är rörformade och utåtböjda. Karpellerna är 5-8 och basalt förenade. De blir ca 2 – 3 cm långa vid mognad.

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & Knott Tyler, 2006, Hansson et. al., 2005, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.10 *Helleborus occidentalis*

Arten tillhörde tidigare, före senare delen av 2002, *Helleborus viridis*. Den hette då *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*. *Helleborus occidentalis* har bland annat inte samma geografiska utbredningsområde som arten *Helleborus viridis*.

Under denna punkt tar jag bara upp vad som skiljer *Helleborus occidentalis* (före detta *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*) från *Helleborus viridis* (före detta *Helleborus viridis* ssp. *viridis*) och hänvisar i övrigt till beskrivningen av *Helleborus viridis* nedan under punkt 2.17.

Utbredningen av *Helleborus occidentalis* sträcker sig från Storbritannien, Belgien, Frankrike, Spanien och västra Tyskland (Schweiz, Österrike).

Bladen är svagare fågelfotlika än hos *Helleborus viridis* och småbladen är glansiga på undersidan. Bladkanten är mycket grovt sågtandad. Blommorna är mindre än hos *Helleborus viridis*, nämligen endast upp till 4 cm i diameter jämfört med upp till 5 cm i diameter hos den andra arten.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangma, 1993)

2.11 *Helleborus odorus*

Som tidigare nämnts under 2.4 kan denna art förväxlas med *Helleborus cyclophyllus*. Den är dock vanligtvis vintergrön till skillnad från *Helleborus cyclophyllus*, växer lite nordligare och har sina karpeller basalt förenade.

Arten härstammar från forna Jugoslavien (förutom i de södraste delarna och i bergen vid kusten), södra Ungern, södra Rumänien. Där växer den som många andra av arterna i utkanten av lövskogar, vanligtvis på kalkstensberggrund. Den hittas även i snårskogar, på gräsmarker och längs vägkanter. Bäst trivs den i halvskugga och humusrik djup jord. Arten räknas till de mer hårdiga. Bladverken kan dock lätt skadas vid hårda vintrar och plantan är mottaglig för svartfläcksjuka.

Bladen kommer basalt och plantan räknas som stamlös. Bladverket kan i vissa fall bli upp till 50 cm högt men mer normalt verkar det vara med upp till 30 cm. Bladen är som nämnts tidigare oftast gröna hela vintern och vissnar normalt sett vid blomningen då nya kommer upp i stället. Dessa är håriga på undersidan och kan vara lätt koppartonade. De vuxna bladen fortsätter att vara håriga men ibland endast på de framträdande bladnerverna.

De fågelfotlika bladen har upp till elva elliptiska eller omvänt lansettlika segment. Bladkanten är grovt tandad på den översta tredjedelen. Texturen är tjockt läderartad. Stödbladen är ganska små och delade i tre till fem tandade segment.

Blomstängeln bär vanligtvis 3 – 5 gröna blommor. Färgen kan ibland vara lime eller ha en kopparton. Vissa plantor är doftfria medan andra kan dofta. Diametern på blommorna är 5-7 cm och blomningen sker från februari – april i det vilda medan det i odling sker lite tidigare, nämligen mellan januari och mars. Blommorna är tefatslika och vänder sig utåt.

Nektarbladen har skaft, är gröna och har formen av vida rör. Dessa har lätt tandad kant. Ståndarna är som vanligt många och omger tre till fem karpeller som är basalt förenade i 2-3 mm. De mogna baljkapslarna blir ca 2 cm långa och smalnar abrupt av vid dess bas.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.12 *Helleborus orientalis*

Denna art är nog den mest använda vid framtagning av nya sorter och hybrider, eftersom den sätter många frön och lätt hybridiserar.

Det nämns tre underarter, nämligen: *orientalis*, *abchasicus* och *guttatus*. Det som skiljer dessa underarter åt är blommorna, blomningstiden och deras utbredningar.

Helleborus orientalis ssp. *orientalis* breder ut sig i nordöstra Grekland, nordvästra, norra och nordöstra Turkiet samt i centrala och västra Kaukasien där den växer i lövskog och i blandskog med barrträd samt på ängar. De andra två underarterna finns endast i västra Kaukasien (ssp. *abchasicus*) och centrala och östra Kaukasien (ssp. *guttatus*). Underarten *abchasicus* hittas i skogar och bland buskar och ssp. *guttatus* i skogsområden.

Läget arten föredrar att växa i är fläckvis skugga, djup humusrik och väl-dränerad jord. Berggrunden bör vara kalkbaserad. Trots detta verkar arten rätt tålig och lär ha hittats även

i sur jord och i soligare lägen. Den är även rätt frosttålig. Viktigt är att den inte torkar ut på sommaren och inte står i vatten på vintern. Plantan behåller sina blad på vintern och är därför utsatt för vindar och kyla som kan skada bladen.

Bladen kommer basalt och stam saknas. Plantan blir allt mellan 30 och 60 cm hög. Bladen är gröna och fågelfotlika med upp till 11 segment. Det mittersta småbladet är odelat medan resterande småblad antingen är delade eller odelade. Segmenten är brett elliptiska eller omvänt lansettformade och har läderartad textur. Bladkanten är grovt tandad. Bladen kan vara glatta eller lätt håriga. Stjälkarna kan vara purpurtonade eller ha stänk av purpur.

Stödbladen är ganska stora. De som sitter längst ned är bladlika och kan vara delade i upp till fem segment medan de som sitter längre upp kan vara mer äggrunda och odelade. Dessa stödblåd kan antingen vara i höjd med blomman eller visa sig över blomman.

Blomstjälkarna får allt mellan en och fyra blommor. Diametern på blommorna är mellan 5 och 7,5 cm i det vilda medan de vid odling kan bli ännu bredare. Blommorna har ingen doft och är lätt nickande eller lätt flata och utåtriktade. Nektarbladen har skaft, är vida och rörlika, utåtböjda och har en vågig eller tandad kant. Hos ssp. *orientalis* och ssp. *guttatus* är de gröna medan de hos ssp. *abchasicus* ofta är purpurfärgade eller har purpurfärgade strimor i det gröna. Ståndarna är upprätta till att börja med för att sedan böja sig utåt med början utifrån. Knapparna på ståndarna är hos ssp. *orientalis* oval eller elliptisk medan de hos ssp. *abchasicus* och ssp. *guttatus* är mer runda. De kan dessutom ibland ha en lite skarp spets hos ssp. *orientalis* till skillnad från de andra underarterna där de alltid är urnupna.

Karpellerna är hos alla underarter helt fria. Stiften, som i princip är raka, är lika långa eller något längre än ståndarna. Baljkapslarna smalnar tvärt av vid basen och är till antalet mellan fyra och sju. De uppges vara 1,5 – 2,5 exklusive stiftet när de mognat.

Blommorna har som nämnts ovan olika färg. Hos ssp. *orientalis* är de vita, krämfärgade eller grönt krämfärgade. Det förekommer även att de är gula. När blommorna åldras kan de ofta få en purpurrosa ton på utsidan. Underarten *abchasicus* blommor har en stark ton av röd purpur som ibland täcks av mörkare purpurfläckar. Insidan av blomman kan ibland vara grönaktig. Blomman på ssp. *guttatus* är vit eller krämfärgad med röda till purpurfärgade fläckar. Det är inte ovanligt att dessa fläckar förekommer i större antal hos tre av de yttre hyllebladen än hos de andra två.

I det vilda blommar ssp. *orientalis* februari - mars och ssp. *abchasicus* i april medan de i odling blommar i januari-april. För ssp. *guttatus* är blomningstiden mars - april i båda fallen.

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & knott Tyler, 2006, Hansson et. al., 2005, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.13 Helleborus purpurascens

Mest karakteristiskt för arten tycks vara bladverket som kan ha upp till 30 segment. Bladen är mer handflikiga än fågelfotlika. Huvudsegmenten på småbladen är vanligtvis fem och alla, inklusive det mittersta, är med få undantag djupt delade i sin tur. Segmenten

sammanstrålar i en gemensam punkt i toppen av bladskafvet. Dess textur är läderartad och ganska tjock. De är lansettlika eller elliptiska och bladkanten är fint tandad.

Bladverket, som byggs upp av basalt framväxande blad, övervintrar ej och har inte kommit upp när blomningen börjar. Plantan kan bli upp till 30 cm hög och verkar vara väldigt mottaglig för bladfläcksjuka. De nya bladen kommer upp på våren när plantan börjat blomma. När dessa blad kommer upp är de håriga på undersidan. Ibland förekommer denna behåring endast på de framträdande nerverna på bladundersidan. Stödbladen är ganska små. De nedre är oftast bladlika och delade i 3-5 segment, men kan i sällsynta fall vara hela och fjälllika. Utseendet på de stödbladen som sitter högre upp är djupt delade i 3-5 segment som är tandade.

Blomningstiden uppges vara från januari - mars i odling och från mars - april i det vilda. Blomman, som vanligen är skål- eller tefatslik, öppnar sig i princip när knoppen kommer upp ur jorden. Den har ingen doft och är nickande. Diametern anges vara, beroende på vilken litteratur man läser, allt från 3-7 cm i diameter. Varje blomstjälk har en till fyra, vanligen två eller tre, blommor.

Färgen på blomman kan variera mycket men är vanligtvis purpur. Andra färger kan vara purpurviolett, rödpurpur, brunaktigt eller sällsynt nästan gröna. Insidan av blomman har antingen samma färg som utsidan eller så är den grön. Blommorna har ofta en gråaktig ton på utsidan som gör att de kan se ut att ha en metallic nyans.

Inne i blomman sitter 15-20 nektarblad som är skaftade och brett rörlika. Kanten på nektarbladen är fransade och de är utåtböjda. Innanför de många ståndarna sitter 5 – 7, ibland upp till 9, karpeller som är väldigt grunt basalt förenade. Stiften är antingen lika långa eller något längre än ståndarna och böjer sig antingen lite eller är helt uppräta. Baljkapslarna, markant avsmalnande vid basen, blir ca 2 cm långa vid mognad om man inte räknar med längden på stiften.

Helleborus purpurascens växer i Rumänien, centrala och norra Ungern, östra före detta Tjeckoslovakien, sydöstra Polen och västra Ukraina där den hittas i ljusa skogar eller i skogskanten. Den tycks även trivas på alpina ängar. Näringsrik sandblandad lerjord med bra mullhalt verkar också vara bra förutsättningar för att arten ska växa bra.

(Källa: Burnie et. al., 2003, Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.14 *Helleborus thibetanus*

Helleborus thibetanus härstammar från de kinesiska provinserna Gansu, Hubei, Shaanxi och Sichuan där den växer i fuktiga skuggiga skogar. Den har ingen stam och de basala bladen kommer ofta inte förrän en bit in i blomningen, som i det vilda kan börja redan i januari och vara till maj. Bladen faller tidigt och plantan växer inte något efter att blomningen är över. Eftersom blommorna kommer så tidigt kan de lätt skadas av sen frost. Kronröta kan uppstå om frosten upprepas många gånger och stjälkarna kan ruttna.

Hela plantan kan bli upp till 50 cm hög och har glansiga, fågelfotlika blad. Dessa är tunna och har mellan 7 – 10 segment som är smalt elliptiska till omvänt lansettlika. Bladbasen är

killik och bladkanten är grovt och skarpt tandade med tänder som är ända upp till 6 mm. Stödbladen är förhållandevis stora och bladlika.

Blommorna, som inte doftar, kommer 2 – 8 per blomställning. De beskrivs som antingen klocklika eller flata. Diametern är allt mellan 3 – 6,5 cm och dess textur ganska tunn liksom bladens. När blomman slår ut har den vit färg som efter hand övergår till rosa med mörkare nerver. Till slut blir blomman grön. De yttre hyllebladen är spetsiga och blomman är nickande eller utåtriktad.

Nektarbladen, som är gröna, kan uppgå till mellan 8 – 10. De har skaft och är böjda utåt. Formen är rörlig och dess spets är sned eller avhuggen. Ståndarna är upprätta och många. Karpellerna är vanligtvis två men kan i undantagsfall vara tre. De är basalt förenade i upp till 5 mm och har stift som är raka eller lätt böjda i toppen. De mogna baljkapslarna blir 1,5 – 2 cm långa.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.15 *Helleborus torquatus*

Denna art har sin utbredning i Kroatien, Bosnien Hercegovina, västra Serbien och Crna Gora. Där växer den i ljusa lövfällande skogar, i skogskanter eller nära strömmar. Jorden består ofta av lera eller mjåla. Den verkar föredra partiell skugga. *Helleborus torquatus* är en av få arter man har funnit fylldblommiga varianter hos.

Plantan blir normalt sett mellan 20 – 40 cm hög och räknas som stamlös. Den håller ej bladen över vintern utan det kommer nya blad i slutet av blomningen. I det vilda är blomningstiden mellan mars och april och vid odling är den från januari till mars.

Antal blommor per blomstjälk varierar allt från en till sju och de kan vara både doftlösa eller ha en svag doft. Diametern är allt från 3,5 – 6 cm och själva blomman har ett varierande utseende från bland annat skålformad eller klockformad till konisk. De kan vara nickande eller lite mer utåtriktade och mer öppnade. När det gäller färgen så är även den varierande. Blomman kan till exempel vara purpur på utsidan och grön inuti eller även ha samma purpurfärg inuti som den har på utsidan. Det händer till och med att hela blomman är grön. De 10 – 20 nektarbladen är gröna och har skaft. Formen är rörlig och de böjer sig utåt. Kanten är ojämnt tandad. Tre till fem karpeller, som är grunt basalt förenade, omges av många ståndare som antingen är upprätta eller svagt böjda. Baljkapslarna som tvärt avsmalnar vid basen är 1,5 – 2 cm vid moget stadium.

Bladverket består av basalt kommande blad och småbladen är ganska läderartade, lätt håriga eller jämnt håriga på de kraftiga iögonfallande nerverna på undersidan av bladet. Bladen är fågelfotlika och är indelade i djupt delade flikar som kan vara upp till 30. Formen på segmenten är smalt elliptiska eller lansformade. Bladbasen är kilformad och bladkanten är grovt tandade. Även det mittersta segmentet kan vara delat. Färgen på bladen kan variera från gröna till purpuraktiga. Stödbladen är relativt stora och djupt delade och bladlika.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.16 *Helleborus vesicarius*

Arten är lite annorlunda än de andra då den både har basalt och på stammen kommande blad. Den räknas dock som stjäklös. Bladen består av tre huvudsakliga småblad som är skarpt flikade i toppen och beskrivs av Rice & Strangman (Rice & Strangman, 1993) som succulenta smörbollsblad. Bladen som kommer från basen har skaft medan de som sitter på stammen antingen har ett kort vingat skaft eller inget alls. De är dessutom mindre än de basala bladen. Texturen på bladen är lite tunnare och de är glansiga eller lätt håriga när de är nyuppkomna. Efter att frukten släppts från plantan på våren dör bladen bort och plantan går i dvala under sommaren. Hela plantan kan bli upp till 60 cm i höjd.

Stödbladen är bladlika, tredelade och grovt tandade. Medan stödbladen beskrivs som svagt gulgröna beskrivs de vanliga bladen som mer ljusgröna. Varje stöblad skyddar en blomstängel som kan ha ett knippe om två till fyra doftande blommor. Formerna på dessa blommor är klocklika och de är gröna. Ytterst på de yttre hyllebladen kan det finnas stänk, en rand eller en tjockare kant i brunrött eller purpur. Till att börja med står blommorna upp för att efter hand böja sig och bli nickande. Blomman är ca 1,5 – 2 cm lång och 1,5 – 1,7 cm vid. Blomningstiden är i det vilda mars – maj och i odling februari – mars.

Nektarbladen är gröna och ca 5 till antal. De har skaft, är rörformade, har en tillbakaböjd läpp och är 7 – 8 mm långa. Karpellerna, som är tre, är basalt förenade till en tredjedel. Stiften är lika långa eller lite kortare än de många ståndarna som är böjda. Baljkapslarna blir vid mognad basalt förenade till ungefär halva sin längd och väldigt uppsvällda. De kan enligt Mathew (Mathew, 1989) nästan liknas vid ett trevingat klot som är upp till 8 cm långt. Färgen är blekt gulgrönt och nerverna på utsidan av frukterna bildar ett nätliknande mönster. När frukterna är mogna lossnar de som en enhet och trillar av plantan. Den rullar iväg med hjälp av blåsten och öppnar sedan upp sig oregelbundet.

Helleborus vesicarius växer gärna på klippiga bergshällar i lövfällande skogar som till huvudsak består av ekstår eller i torra områden med torv vid kalkstens formationer. Plantan vill efter frösättningen ha det torrt men ej för torrt. Dess tjocka och djupt gående rötter fungerar i det naturliga som vattenreservoar. Eftersom rötterna går så djupt kan de även hitta fukt långt nere i marken. Arten tycks föredra alkalisk jord.

Den naturliga utbredningen sträcker sig från södra Turkiet och över gränsen till norra Syrien.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

2.17 *Helleborus viridis*

Denna normalt sett mörkt grön blommande art, man har hittat några former i Storbritannien med röda inslag i blomman, har basalt kommande blad, vanligtvis två, och räknas därför som stamlös. Plantan tycks må bäst av halvskugga, tung jord och vill inte torka ut på sommaren. Jorden ska gärna vara kalkrik.

Helleborus viridis utbreder sig i sydöstra Frankrike, Schweiz, norra Italien, södra Tyskland och Österrike. Där hittar man den växande i lövfällande skogar och bland buskar som har

berggrunder av kalksten. Den blommar i det vilda mellan mars och april, medan den i odling blommar i februari – mars.

Arten räknas som lövfällande. De distinkt fågelfotlika bladen är ibland purpurtonade när de är unga. Bladen kan ha upp till tjugo segment. Dessa är lätt tunna i texturen, glest behårade på undersidan och glansiga på ovansidan. Småbladen är avlångt lansettlika eller smalt elliptiska och har skarpt sågad bladkant. Plantan kan bli upp till 40 cm hög. Stödbladen är rätt stora, fågelfotlika eller mer eller mindre handflikiga och sträcker sig upp ovanför blomman.

Blommorna, som är nickande, kommer 2 – 4 per stjälk. De är 3 – 5 cm i diameter och doftlösa. De är något flata och för det mesta gröna. Ibland kan som nämnts tidigare det förekomma inslag av purpur vid basen av de yttre hyllebladen. Nektarbladen är 9 – 12 till antalet och vanligtvis gröna. Man har dock hittat plantor där dessa varit röda. Artens nektarblad har korta skaft och är rörformade. De har en ojämnt tandad kant och är böjda utåt. Innanför sitter de till antalet många ståndarna som är nästan raka eller raka. Karpellerna, vanligtvis 3 – 4, är basalt förenade och lätt böjda utåt. Baljkapslarna blir ca 2 cm vid mognad.

(Källa: Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993)

3

Sjukdomar och skadegörare

Grundregeln för att förhindra förekomst av sjukdomar och skadegörare på växter är att ge plantan goda förutsättningar och hålla god hygien. Får plantan rätt ljusförhållanden, näringstillgång, vattenmängd med mera och man dessutom håller ogräs, som kan vara värdväxter till skadegörare, borta har man gett plantan bättre förutsättningar att stå emot angrepp av sjukdomar och skadegörare. Gamla växtdelar och jordrester (i växthus) kan vara smittohärdar och bör därmed undvikas. I de fall plantorna är städsegröna kan det vara bra att ta bort delar av växten som den klarar sig utan för att förhindra spridning av svampsjukdomar. När det gäller till exempel *Helleborus argutifolius* kan man skära av stammen när blommorna har blommat över eller när fröna mognat om man vill ta till vara dem. Att gynna predatorer till skadedjur är också ett sätt att skydda sin planta. Hur bra förutsättningar och hur god hygien man än håller kan man tyvärr få angrepp på sina plantor. Är plantan i gott skick vid angreppet ökar dock chansen att den återhämtar sig eller motstår detta. Nedan nämns några sjukdomar och skadedjur.

3.1 Svampsjukdomar

En mycket vanlig sjukdom på *Helleborus* är svartfläcksjuka, *Coniothyrium hellébori*, (Nilsson & Åhman, 1991, sid. 378-379). Bladen, ibland även blomstjälkar och knoppar, får stora nästan svarta fläckar som ofta utgår från bladkanten och kan vara något zonerade. Om angreppet är kraftigt kan bladen vissna. I fläckarna kan man se mycket små pricklika upphöjningar. Dessa ”prickar” innehåller sporer som sprider sjukdomen under sommaren. Svampen övervintrar i angripna blad och andra växtdelar varför det är viktigt att ta bort dessa och bränna dem. Enligt Pettersson & Åkesson (Pettersson & Åkesson, 1998, sid. 160) är de olika arterna och sorterna olika känsliga. Svårast angrips *Helleborus niger*.

Ytterligare en svampsjukdom som påträffats i Sverige, dock sällsynt, är bladmögel, *Peronospora pulveracea*, (Nilsson & Åhman, 1991, sid. 378). Bladen blir förkrympta, brunfläckiga och får en grå beläggning på undersidan. Svampen övervintrar i plantorna och angripna plantor bör tas bort och förstöras.

3.2 Virus

Virussjukdomar är enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) svåra att upptäcka och omöjliga att bota. De menar att Tobaksmosaikvirus (TMV) är ett av det vanligaste viruset man ser på prydnadsväxter. Det vanligaste smittosättet är enligt dem att rökare arbetar med plantorna. När de röker kontamineras händerna och när de sedan arbetar med plantorna överförs viruset till dessa. Även kontaminerade verktyg kan smitta. Eftersom virus sprids genom insekter och ogräs ofta är värdväxter till dessa är det viktigt att man håller ogräset borta för att undvika smitta.

Att nämna "black death" för *Helleborus*-entusiaster får dem enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 185) att fasa. Sjukdomen är troligtvis en form av *Carlaviruset* och är oftast dödlig. Vad man vet i dag har den heller ingen bot. I Europa är sjukdomen vanlig och visar liknande symptomen som flera andra förruttnelsesjukdomar. Huvudsymptomen är strimmor av svart mellan nerverna och svarta linjer som sträcker sig ner för bladskaften. De två bladlusarterna *Macrosiphum hellebori* och *Aulacorthum circumflexum* anses ofta vara smittbärare av sjukdomen. Vidare forskning om sjukdomen pågår för närvarande i Europa.

3.3 Skadegörare

Skadegörare kan bestå av bland annat insekter, sniglar/snäckor och däggdjur. Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 175 ff) tar upp och beskriver ett antal. Trots att boken är utgiven i USA, och inte specifikt visar på svenska förhållanden, anser jag att de olika djuren med stor sannolikhet överensstämmer med vilka som finns i Sverige.

När det gäller bladlöss så finns det en värdspecifik art som heter *Macrosiphum hellebori*. Den kan enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) vara mycket destruktiv om populationen får tillväxa mycket. Bladlusen ger sig på succulenta blad, stammar och blommor. Den lämnar efter sig en glansig yta på bladen, honungsdagg, och när den växer ömsar den skinn som trillar ner på bladen under. Bladlusen och andra sugande insekter sprider virus och några bakteriella sjukdomar. Det är därför viktigt att hålla bladlusen under kontroll.

En annan skadegörare är möss, som kan äta av knoppar på unga skott och skada småplantor. Om man vintertäcker kan det hända att mössen bygger sina bon i vintertäckningen i närheten av plantans bas. De små djuren har då maten serverad rätt framför nosen. Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) anser dock att möss i normalfallet ej utgör något större problem.

4

Förökning och förädling

Även under detta kapitel har jag i stort hämtat informationen från de tre monografierna jag läst (Burrell & Knott Tyler, 2006, Mathew, 1989, Rice & Strangman, 1993). De är även på detta området väldigt heltäckande och utförligt skrivna.

4.1 Förökning

Det finns enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) tre sätt att föröka *Helleborus*, nämligen delning, fröförökning och genom mikroförökning. Rice & Strangman (Rice & Strangman, 1993) och Mathew (Mathew, 1989) skriver att delning är det enda sättet att föröka namnade former eller speciella plantor eftersom fröförökning inte garanterar identiska avkommor. De nämner även att det ej går att föröka släktet genom sticklingar.

Anledningen till att de ej nämner mikroförökning i någon vidare mening var problem med lönsamheten av metoden samt att det var svårigheter att få alla avkommor identiska med antingen varandra eller moderplantorna.

Mikroförökning är under utveckling och förutsätter storskalig förökning om den ska vara ekonomiskt försvarbar. Man måste hela tiden kontrollera så att det inte blir plantor som ej är "true-to-type" eller det förekommer andra förändringar jämfört med moderplantorna (Hartmann et. al., 2002, sid. 676). Min åsikt är att det är bra att den stora allmänheten kan få tag på *Helleborus* lättare och billigare. Det mest spännande verkar dock enligt min mening att korspollinera själv i liten skala och se om man kan få fram bra och fina hybrider eller sorter. Detta tar dock tid och kräver tålamod. Vissa plantor blommar inte förrän flera år efter att fröna grott. Själva frögroningen kan i sin tur ta lång tid om man har otur. Föreligger inte de rätta premisserna för groning första året kan fröna vänta till nästa år att gro. Men i stället är det flera arter som villigt fröar av sig lätt och i stora mängder.

Vid delning av *Helleborus* så måste man ha en ursprungsplanta som är stor nog att dela. Flera arter växer långsamt och kan behöva många år på sig innan de nått lämplig storlek. Vissa arter bildar stora mängder skott och störs inte i lika hög grad av delningen som andra arter, som kan sluta blomma i flera år efter delningen. Det är viktigt att välja ut starka och friska plantor som lättare överlever ingreppet delning (Burrell & Knott Tyler, 2006). Man bör enligt Rice & Strangman (Rice & Strangman, 1993) tänka på att alla delar efter delningen har friskt rhizom innehållande nya skott. De nyaste delarna är ju längst bort från centrum av plantan och det är lätt att göra misstaget att bara ta de yttre delarna för sig och lämna de inre för sig. Detta kan medföra att den kvarlämnade mittdelen blir svag och ej växer vidare.

Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) skriver att det bästa sättet att föröka *Helleborus* för plantskolor och hemträdgårdsodlare är genom fröförökning. De flesta arterna sätter många frön per planta. Fröna ska helst vara färska när man sätter dem, eftersom äldre frön kan ha hamnat i en svårbruten frövila. Det är inte bara vid delning och

vid mikroförökning man ska tänka på att utgå från bra material. Även vid fröförökning ska man tänka på att ta frön från friska och kraftiga plantor (Rice & Strangman, 1993). Man kan antingen samla in frön själv och så dessa eller alternativt ta hand om självsådda plantor.

4.2 Förädling

Som nämnts tidigare i den allmänna beskrivningen av släktet har naturen sett till att främja korspollinering. Detta ger släktet en möjlighet till ständig utveckling.

Arbetet med framtagning av nya hybrider och sorter inom släktet *Helleborus* är tidskrävande, bland annat på grund av den tid det tar att få fram en planta från frö till blomning och att många plantor inte visar den rätta färgen på blommorna förrän andra året de blommar.

Om man själv ska ta fram nya frön är det viktigt att tänka på att föräldraplantorna är sunda och ej bär på en massa sjukdomar. Man bör även tänka på att förhindra oönskad pollinering från till exempel humlor och bin. Med andra ord bör man isolera plantorna man vill pollinera innan de är mottagliga för pollen och sedan hålla de isolerade tills de ej är mottagliga längre. Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) skriver att de till och med tar bort ståndarna på de plantor som ska pollineras. Detta gör de redan i knoppstadiet innan insekterna kommer och innan pollenen mognar. Om man vill följa upp vad man har förädlat fram är det liksom i alla försök och experiment viktigt att dokumentera och märka upp allt material och hur man gått till väga.

Enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) ska man se till att man väljer föräldrar som man vet producerar mycket pollen och frön. De skriver vidare att det ökar chanserna att få de egenskaper man är ute efter på en planta om man tar pollen från den ena plantan och befruktar den andra plantan med, men dessutom gör tvärt om, det vill säga tar pollen från den nyss befruktade plantan och pollinerar den planta man tog de första pollen ifrån.

Enligt Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006) ökar risken att avkommorna ej blir likadana som föräldrarna ju mer komplicerade hybridiseringar dessa härstammar från. När man därför väljer föräldraplantor är det kanske idé att inte välja plantor som har sådana komplicerade härstamningar, beroende på vad man vill ha ut av förädlingen.

När man korsar arter är det inte alltid man får fertila hybrider och dessutom verkar inte alla arter hybridisera med varandra. Mathew (Mathew, 1989, sid. 38) har gjort en förteckning i sin monografi indelat i sex olika sektioner där han tar upp detta.

5 Diskussion

Efter att ha läst tre monografier om *Helleborus* har jag ändrat uppfattning om betydelsen av vilken art en planta man tänker köpa tillhör. Det viktigaste i mitt tycke är numera att man tycker om plantan och att den uppfyller de egna kraven på en tilltalande planta. Det negativa med att inte veta vilken art plantan man köpt härstammar från, är att man inte kan dra några slutsatser om vilka förutsättningar den föredrar att växa i och hur hårdig den är.

Jag tycker mig ha kunnat skönja en åsikt hos författarna att det råder förvirring och sammanblandning mellan arter, namnsorter och hybrider hos en del plantskolor. Ibland verkar det även vara så komplicerade hybridiseringar att det är helt omöjligt att säga från vilka arter de har sitt ursprung.

En fråga jag ställt mig efter att ha läst om *Helleborus* är var ska man dra gränsen för när det är en ny art? Trots att man i dag har mycket bättre metoder för att spåra släktskap hos växter än vad man hade förr måste det ju vara ytterst svårt att säga när det är en sådan skillnad på de olika plantorna att det är helt olika arter. Det gör ju inte saken enklare att många odlade sorter inte verkar vara fröäkta, det vill säga avkommorna inte är identiska med föräldrarplantorna.

Släktet är en perenn som enligt min åsikt kommer att bli populärare ju bättre man blir på att mikroföröka släktet och därmed kanske får ner priset på plantorna och öka utbudet. Det nämns i böckerna (Rice & Strangman, 1993, sid. 43, Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 88) att bland annat *Helleborus argutifolius* och *Helleborus niger* är bra snittblommor och att i alla fall den senare säljs i affärer i Europa. Själv har jag dock aldrig sett släktet användas som snittblommor. I Storbritannien och Tyskland håller man till och med på att producera plantor med längre skaft och fler blommor per stjälk (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 89). Man kan undra vad dessa snittblommor kostar? Burrell & Knott Tyler (Burrell & Knott Tyler, 2006, sid. 249) skriver också att man kan plocka själva blomman och lägga i en skål med vatten. Man tar bara med en liten bit av stjälken så varar de i flera dagar. Detta kan ju vara ett tips om man vill se blommans insida ordentligt. Det är ju många av arterna, sorterna och hybriderna som bär nickande blommor. Hos dem måste man i princip knäböja på marken för att se den ofta väldigt utsökta interiören av blomman. Frågan är väl bara om man näns att klippa av blommorna från plantan?!

I tidningen *Journal of Biomolecular Screening* (Lindholm et. al., 2002) tar man upp en artikel där man skriver om att bland annat *Helleborus cyclophyllus* kan ha en antitumör potential. De gamla grekerna använde på sin tid arter av släktet som medicinalväxt (Mathew, 1989, sid. 21 ff) och vem vet, släktet kanske får en renässans inom snar framtid fast inom ett nytt användningsområde.

6

Källförteckning

Tryckta källor

Anonymus (1998) *Botanikens språk*. Botaniska trädgården Lunds universitet

Burnie, G., Forrester, S., Greig, D., Guest, S., Harmony, M., Hobley, S., Jackson, G., Lavarack, P., Ledgett, M., McDonald, R., Macoboy, S., Molyneux, B., Moodie, D., Moore, J., Newman, D., North, T., Pienaar, K., Purdy, G., Ryan, S., Schien, G. & Silk, J. (2003) *Botanica*. Viken: Bokförlaget Replik AB. ISBN 3-89731-911-X.

Burrell, C. & Knott Tyler, J. (2006) *Hellebores a comprehensive guide*. Portland, Oregon, USA: Timber Press. ISBN 0-88192-765-1.

Hansson, M., Hansson, B., Geite, B., Gustavsson, L-Å., Hadmyr, M., Hasselmark, U., Holm, C., Sehlin, C., Svensson, M., Truedsson, Å. & Valentin, H. (2005) *Allt om trädgård*. Malmö: Natur och Kultur/Fakta etc. ISBN 91-27-35533-0.

Hartmann, H., Kester, D., Davies, F. & Geneve, R. (2002) *Plant Propagation, principles and Practices*. 7. ed. Upper Saddle River, New Jersey 07458, USA: Pearson Education, Inc. ISBN 0-13-679235-9.

Lindholm, P., Gullbo, J., Claeson, P., Göransson, U., Johansson, S., Backlund, A., Larsson, R. & Bohlin, L. (2002) "Selective cytotoxicity evaluation in anticancer drug screening of fractionated plant extracts". *Journal of Biomolecular Screening*, 7 (4) aug 2002, sid 333-340.

Mathew, B. (1989) *Hellebores*. Woking, Surrey, England: The Alpine Garden Society. ISBN 0-900048-50-6.

Nilsson, L. & Åhman, G. (1991) *Kompendium i växtpatologi sjukdomar hos trädgårdsväxterna*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. ISBN 91-576-4611-2.

Pettersson, M-L. & Åkesson, I. (1998) *Växtskydd i trädgård*. Alnarp och Uppsala: Natur o Kultur/LT:s förlag. ISBN 91-27-35454-7.

Rice, G. & Strangman, E. (1993) *The Gardener's Guide to Growing Hellebores*. Portland, Oregon, USA: Timber Press. ISBN 0-7153-2159-5.

Internetkällor

www.hellebores.org, 2006-09-21

www.julrosor.se, 2006-09-21