



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-  
och växtproduktionsvetenskap

# ***Primula* för svenska förhållanden**

*Primula* in Swedish environments

*Charlotta Truelson*

Självständigt arbete • 15 hp  
Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram  
Alnarp 2020

## **Primula för svenska förhållanden**

*Primula* in Swedish environments

*Charlotta Truelson*

**Handledare:** Jonatan Leo, SLU, Institutionen för Växtförädling

**Examinator:** Karin Svensson, SLU, Institutionen för Landskapsarkitektur, Planering och Förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i G2E - Trädgårdsingenjör: design – kandidatprogram

**Kurskod:** EX0847

**Program:** Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2020

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *Primula*, *Primula nutans*, *Primula scandinavica*, *Primula vulgaris*, *Primula veris*, *Primula denticulata*, *Primula farinosa*, *Primula x polyantha*, *Primula stricta*, *Primula elatior*, *Primula x pruhoniana*

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Sammanfattning

*Primula* förekommer i Sverige, men dess existens är inte säkrad. Liksom många andra arter så är *Primula* hotad. Kunskapen om inhemska arter för plantering i trädgårdar och offentliga miljöer är ofta bristfällig. För att bidra till ökad biologisk mångfald vore det önskvärt med en ökad användning av inhemskt material. Utifrån detta redovisas en sammanställning av de arter som växer i den svenska naturen, med målet att ta reda på hur dessa arter kan etableras i trädgårdar och offentliga miljöer för en ökad biologisk mångfald. Sammanställningen inbegriper en redovisning av varje arts ursprung, utbredning och användningsområde.

Resultatet indikerar att det är möjligt att få dessa växter att etablera sig i trädgårdar och offentliga miljöer, men att detta kräver en ingående analys av varje arts specifika ståndortskrav för att kunna återskapa mikroklimat som liknar de miljöer där arterna väljer att etablera sig i naturen.

## Abstarct

*Primula* exists in Sweden, but its survival is far from secured. As with many other species, *Primula* is threatened to extinction. The knowledge about domestic species for the purpose of garden plantations and public plantations is often inadequate. In order to contribute to an increase of biodiversity, it would be desirable with an extended use of domestic plants. Based on this information, there is a compilation of the species' natural distribution in Sweden, with the aim of learning how these species can establish in gardens and public plantations for an increase of biodiversity. The compilation includes information of each species regarding origin, geographic distribution and area of use.

The results indicate that it is possible to get these species to establish in gardens and public plantations, but it requires in depth analyzes of specific needs of each species in order to recreate similar living environments as those where the species choose to establish in the wild.

Tack till Jonatan Leo

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Bakgrund .....</i>	1
1.2	<i>Primula i odling.....</i>	1
1.3	<i>Biologisk mångfald och hoten mot den .....</i>	2
1.4	<i>Användning av inhemska växter för prydnad.....</i>	3
1.5	<i>Syfte och frågeställning .....</i>	3
<b>2</b>	<b>Metod .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Litteraturstudie .....</b>	<b>4</b>
3.1	<i>Beskrivning av Primula.....</i>	4
3.2	<i>Ståndorter för Primula i trädgårdsmiljö.....</i>	4
3.3	<i>Arter av Primula i Sverige.....</i>	6
3.3.1	<i>Primula nutans- strandviva .....</i>	6
3.3.2	<i>Primula scandinavica - fjällviva .....</i>	7
3.3.3	<i>Primula vulgaris- jordviva .....</i>	8
3.3.4	<i>Primula veris- gullviva.....</i>	9
3.3.5	<i>Primula denticulata- bollviva.....</i>	10
3.3.6	<i>Primula farinosa - majviva.....</i>	11
3.3.7	<i>Primula x polyantha - trädgårdsviva .....</i>	12
3.3.8	<i>Primula stricta- smalviva .....</i>	13
3.3.9	<i>Primula elatior- lundviva .....</i>	14
3.3.10	<i>Primula x pruhoniciana - violviva.....</i>	15
<b>4</b>	<b>Förslag på användning av Primula i svenska trädgårdar samt problem som kan uppstå.....</b>	<b>17</b>
4.1	<i>Sammanfattning av litteraturstudie .....</i>	20
<b>5</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>22</b>
5.1	<i>Källor.....</i>	22
5.2	<i>Slutdiskussion.....</i>	22
<b>6</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>24</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Olika arter av *Primula* (viveväxter) finns i vår omgivning, och de tidigblommande arterna är till stor glädje när de dyker upp i naturen och i butiker varje vår. Det är just blommans tidiga ankomst som gett upphov till namnet *Primula*, då det på latin betyder ”Den förste” (Den virtuella floran, 1996). *Primula veris* (gullviva) är Närkes landskapsblomma. Den har det lustiga smeknamnet ”Gökabyxor”, vilket min mamma minns från fjärde klass då hennes lärare berättade om växten. En möjlig förklaring till namnets uppkomst är enligt SAOB (2019) att blommans foder ansetts likna fjäderbeklädningen och övre delen av gökens ben. Kärt barn har många namn, och Hansen & Hansen (2017) nämner att samma art även kallas Sankt Pers nycklar och Jungfru Marie nycklar eftersom blomställningen sägs likna den tidens nycklar.

Hansen & Hansen (2017) presenterar 27 underbara arter som odlas i Sverige. De kommer i en mängd olika färger från blekt rosa eller gult, till starkare nyanser av cerise och gulbrunt- ofta flera små blommor, som tillsammans bildar färgglada klungor. Av dessa 27 arter är det endast ett fåtal som räknas till den svenska faunan.

Den virtuella Floran (2012), listar *Primula scandinavica* (fjällviva), *Primula veris* (gullviva), *Primula elatior* (lundviva), *Primula farinosa* (majviva) och *Primula nutans* (strandviva) som fridlysta i Sverige. Vilka arter som bedöms vara fridlysta ändras emellanåt, och bestämmelser om fridlysning kan skilja sig åt i olika områden. Klart är dock att existensen av samtliga arter av *Primula* i Sverige är instabil.

Det krävs åtgärder för att bevara de arter som finns och att gynna mångfald. Det är då relevant att undersöka vilka arter av våra inhemska *Primula* som kan användas i svenska trädgårdar och offentliga miljöer för att i någon mån bidra till att bromsa den negativa utvecklingen.

## 1.2 Primula i odling

*Primula* odlades i engelska trädgårdar redan under den Elisabetanska eran på 1500-talet. Från ännu tidigare källor framgår att omtyckta arter korsats fram i Centraleuropa (Richards, 1993). Under den Victorianska perioden i England på 1700-talet var *Primula*-sällskap vanligt förekommande. Det ordnades med tävlingar där vackra exemplar kunde inbringa stora summor pengar. Hansen & Hansen (2017) förklarar att vackra arter av *Primula* sattes på display för allmänheten i en så kallad ”teater”, vilket var en hylla som byggdes för att på bästa sätt framhäva blommorna. Allra bäst syntes blommorna mot en svart bakgrund.

Samtidigt som dessa blommor odlades flitigt i Europa så gjordes det även i Kina där de hade utvecklat några av sina egna inhemska *Primula*-arter. När resor företogs från England till Kina i början på 1800-talet blev det känt att några av arterna i Kina hade odlats i århundraden. Senare kom europeiska upptäcktsresande till de västra delarna av Kina, vilket var det området där artrikedomen var- och är fortfarande, som störst, och de västkinesiska arterna var heller inte kända bland invånarna i Kina. En tidig upptäcktsresande vid namn Hooker introducerade några arter för odling i England, men runt år 1900 var antalet odlade arter av *Primula* inte mer än 30. Cirka trettio år senare odlades runt 100 arter. Idag finns det drygt 400 kända arter, men flera av dem används inte i odling utan förekommer endast i sina naturliga habitat (Richards, 1993).

Några exempel på arter som finns till försäljning som krukväxter tidigt på våren är *Primula malacoides* och *Primula obconica*. Dessa är populära på grund av högt prydnadsvärde, och de är dessutom tåliga växter där de förekommer i sina naturliga habitat i Asien (Jia, Y et al, 2014).

På grund av att de är efterfrågade i handeln och att de är starkväxande i naturen är dessa arters fortsatta existens tryggad, men det finns andra arter som går en betydligt mer osäker framtid till mötes.

### 1.3 Biologisk mångfald och hoten mot den

Den tid vi lever i nu benämns som antropocen tid. Karaktäristiskt för denna tid är föroreningar samt ett högt antal utdöende arter (Gurr, G, Wratten, s., & Snyder, R., 2012). Naturvårdsverket (2019) listar ett antal hot mot den biologiska mångfalden. Först nämns förstörelse eller förändring av habitat som en bidragande orsak till minskad biologisk mångfald. Jord och skogsbruk påverkar ofta växternas habitat negativt. En annan negativ påverkan är vid vägbyggen då habitat splittras eller delas upp på grund av att en ny väg dras rätt igenom habitatet. Andra hot som nämns är föroreningar som olika gifter vilka kan döda växter. Ytterligare hot som beskrivs är invasiva främmande arter. Växter introducerade av människan orsakar ibland problem för de inhemska växterna genom konkurrens om resurser. De främmande arterna kan dessutom föra med sig sjukdomar som smittar de inhemska arterna.

Vidare påpekar Naturvårdsverket (2019) att det som vi idag betraktar som naturliga arter, vilket ibland benämns *inhemska arter*, var främmande arter vid någon tidpunkt innan de kom till Sverige, eller flyttades från ett ställe till ett annat inom Sverige. Införsel av främmande arter sker antingen avsiktligt eller oavsiktligt, och många gånger har syftet varit att avsiktligt försöka skapa nya möjligheter inom odling för att förbättra människors levnadsstandard och berika trädgårdar. Oavsiktlig införsel sker genom att de främmande arterna följer med transporter. Ett exempel som nämns är tallvedsnematoden som kan följa med i träförpackningar. Om det blir stor spridning av dessa i de svenska skogarna kommer det resultera i ekonomiska förluster på grund av förstört virke. Likadant ställer mördarsnigeln till stora problem i trädgårdar och i jordbruket sedan den olyckligtvis följt med importerade grönsaker och trädgårdsväxter.

Naturvårdsverket (2019) menar att det inte finns någon fullständig bevakning av den biologiska mångfalden i Sverige. ArtDatabanken (u.å.) som drivs i SLU:s regi bidrar dock till att den svenska biologiska mångfalden är förhållandevis känd. Vart femte år sätts fokus på tillståndet för Sveriges växter i rödlistan vilken analyseras av ArtDatabanken (u.å.) i samarbete med en mängd artexperter.

Ejrnaes (u.å) har utarbetat en poängtabell som ger en tydlig överblick av vilka åtgärder som är mest effektiva i trädgårdar för att gynna biologisk mångfald. Den första beröringspunkten gäller giftanvändning, där det tydligt framgår att inga gifter alls får användas i trädgårdar. Nästa punkt täcker in användandet av häckar på olika sätt för att skapa habitat för insekter. Därefter följer en rad med tips om hur stora träd och död ved i olika utsträckning också tjänar syftet att erbjuda insekter kost och logi. Som punkt fyra kommer förslag på sju mer eller mindre effektiva sätt att med örter och gräsmarker förse insekter med det som krävs för deras existens. Väsentligt är att dessa gräsytor slåttas en gång varje höst efter att blommorna har fröat av sig. Användning av våtängar och vatten i trädgårdar är vad som behandlas under punkt fem. Näst sist i listan beskrivs hur jord och vallar på olika sätt kan utgöra bra habitat för insekter. Slutligen nämns också hur olika boplatser kan upprättas i trädgården till förmån för fåglar och däggdjur. Generellt för listan är att bättre effekt av varje insats uppnås genom att för ändamålen nyttja större ytor, och använda ett större antal av de växter eller annat material som sägs främja biologisk mångfald.

## 1.4 Användning av inhemska växter för prydnad

Många gånger kräver inhemska växter mindre skötsel än exotiska växter (Steiner, 2011). Detta stämmer förutsatt att de inhemska växterna ges förutsättningar vilka liknar dem som finns i deras naturliga habitat. Eftersom inhemska växter har utvecklats och anpassat sig till omgivningarna, tenderar de att klara svåra villkor som torka och inadekvat jord. Dessutom är inhemska växter adapterade efter platsens rådande klimat och mer kapabla att motstå angrepp från lokala insekter och sjukdomar. Mindre skötsel resulterar i mindre användning av fossila bränslen till maskiner och mindre oljud från dessa maskiner. En aspekt som Steiner (2011) nämner är kopplingen som görs till naturen vid användning av inhemska växter- det ingjuter en förståelse för vår natur, dess cykler, förändringar och historia. Att samarbeta med naturen har en positiv och helande effekt på människor. En trädgård med inhemska växter skapar en unik känsla vid en plats med originalitet mer än vad trädgårdar med exotiska växter gör. Inhemskt växtmaterial smälter in mer med den omgivande naturen, och en tillfredsställelse kommer att infinna sig när användandet av inhemskt material i trädgårdar leder till att återetablera det som en gång växte vilt i området. Dessutom kommer en ökning av insekter bli märkbar. Vidare menar Steiner (2011) att inhemska växtval bidrar till att bevara miljöer skapade av människan eller människan i förening med naturen, samt arkeologiska miljöer. Dessutom hävdar Steiner (2011) att genetisk diversitet främjar variationen i gener och åstadkommer nya kombinationer, vilket är nyckeln till anpassningsförmåga och överlevnad för allt liv.

## 1.5 Syfte och frågeställning

Exotiska växter i trädgårdar kan vara problematiskt för den biologiska mångfalden eftersom det finns en risk för att de exotiska arterna blir invasiva och konkurrerar ut inhemska växter, vilket kan leda till att arter försvinner helt. Det vore önskvärt att mer inhemskt material används för att minska risken för utrotning av arter, men kunskapen om inhemska arter i trädgårdsmiljö är ofta bristfällig. Syftet med uppsatsen är därför att genom en litteraturstudie göra en fördjupad översikt om i Sverige inhemska arter av *Primula*, vilket förhoppningsvis kan vara till hjälp och ge insikt i vilka arter som kan användas i trädgårdar och offentliga planteringar. Dessutom ges förslag på användning. Frågorna vilka ska besvaras i uppsatsen är: Vilka arter växer i Sverige? Vilka ståndortspreferenser har de? och hur kan de användas och kombineras ihop med andra växter? Det finns 400-500 arter av *Primula*, men fokus kommer att vara på de arter som växer i Sverige. Former och varieteter kommer inte att redovisas i detta arbete.

## 2 Metod

För att kunna besvara frågan om vilka arter som växer i Sverige har databaserna artfakta.se (u.å), Checklista över Nordens kärllväxter (2019) och Den virtuella floran (1996) använts som utgångspunkt. För att få relevanta träffar filtrerades sökningen i artfakta.se på följande vis; *Förekommer i Sverige* markerades, taxonomigrupp *art* markerades och organismgrupp *kärllväxt* markerades. Någon inskränkning av landskapstyper som till exempel skog, fjäll, våtmark och marin miljö gjordes inte eftersom sökträffar på arter i samtliga landskapstyper önskades. Som komplement till artfakta.se (u. å), vilken genom filtrering endast visade de svenska arterna, användes Checklista över Nordens Kärllväxter (2019). Där visades arter i hela Norden. Sökning kan göras på familjenivå eller släktnivå, vilka redovisas i alfabetisk ordning. Vid sökning bland släkten valdes *Primula*. Som ytterligare komplement till artfakta.se användes databasen Den virtuella floran (1996). Efter att genom artfakta.se fått fram vilka arter som växer i Sverige skrevs det svenska namnet in på respektive inhemsk art för att få en bredare bild. Utöver databaser har litteratur använts för att kunna besvara de ställda frågorna. Den huvudsakliga litteraturkällan har varit *Primula* av Richards (1993, 2003). Boken ger en heltäckande beskrivning av ett stort antal arter av *Primula*. Använts har även verken *Beskrivelse og dyrkningsvejledning for de 50 mest dyrkede primula i Norden* av Dansk Primula Klub (2007),



*Primroses and Auriculas* av Hyatt, B. (1989) och *The Plantlover's guide to Primroses* av Mitchell, J. och Lawson, L. (2016). En mängd vetenskapliga artiklar tillgängliga via bibliotekets söktjänst Primo har dessutom lästs. Sökord har varit samtliga arterpitet på de i Sverige förekommande arterna.

### 3 Litteraturstudie

#### 3.1 Beskrivning av *Primula*

Viveväxter, familjen *Primulaceae*, i vilken släkten *Primula* ingår, är enligt Trift (2004) en systematiskt onaturlig grupp, vilket har framkommit efter genetiska och morfologiska undersökningar. Detta har resulterat i att familjen *Primulaceae* krymper då det anses att vissa släkten ska exkluderas.

*Primula* är ett stort släkte med mer än 425 arter, varav de flesta är hemmahörande i Asien (Richards, 2003). Speciellt vanliga är de i Himalaya, där det råder tempererat klimat liksom i Sverige. Enligt Richards (2003) delas arterna in i sju undersläkten och 38 sektioner. 33 arter finns enligt Columbo et al. (2017) i Europa. Dessa delas in i de tre undersläktena *Primula*, *Aleuritia* och *Aleuricastrum*.

I Sverige representeras undersläktet *Primula* av de tre arterna *P. veris* (gullviva), *P. vulgaris* (jordviva) och *P. elatior* (lundviva). Fyra andra arter som omnämns i detta arbete; *P. farinosa* (majviva), *P. scandinavica* (fjällviva), *P. nutans* (strandviva) och *P. stricta* (smalviva) kategoriserar Trift (2004) som tillhörande undersläktet *Aleuritia*. Det förefaller råda vissa skillnader i synen på hur många arter som finns i Sverige att döma av informationen från olika källor. Artfakta.se (u.å) liksom Checklista över Nordens kärlväxter (2019) listar tio befintliga inhemska arter, medan Den virtuella floran (1996) samt Hansen & Hansen (2017) endast redogör för sju befintliga inhemska arter.

Karaktäristiskt för en *Primula* är enligt Columbo et al (2017) att den är örtartad, och att det finns en marknära bladrosett ur vilken den bladlösa stjälken sticker upp. I toppen på stjälken finns blommorna. Två tydliga kännetecken för en *Primula* som växer i Sverige är den typiska bladrosetten och kronpipen (Trift, 2004). Den Virtuella Floran (1996) beskriver att bladen kan vara släta och kala eller ludna och skrynkliga. Det förekommer också blad med vitmjölig undersida. Vivornas foder är sambladiga och femflikade. Kronbrämen är femflikade; antingen platta eller skålformade. De har fem ståndare och ett stift, och frukten blir i form av en kapsel.

#### 3.2 Ståndorter för *Primula* i trädgårdsmiljö

När det gäller ståndort menar Richards (1993) att det finns en stor variation bland de friväxande arterna i världen; de förekommer i en mängd olika miljöer, men två generaliseringar kan göras angående hur *Primula* trivs bäst under odlade förhållanden. Först och främst ogillar nästan alla arter extrema temperaturer. Dessutom föredrar de fuktiga förhållanden framför torra.

Hansen & Hansen (2017) väljer att dela in vivor i tre odlingsgrupper. I första gruppen finns de som trivs i sur- till neutral jord vilken dessutom är hummus- och näringsrik. I den andra gruppen är de *Primula*-arter som föredrar jord vilken är måttligt näringsrik, fuktig och väl-dränerad. I den tredje gruppen finns de arter som önskar näringsrik, fuktig och kalkhaltig jord.

Richards (1993) skriver att det är få förunnat att ha en trädgård vars förutsättningar liknar de ståndorter som finns i naturen, där *Primula* kan antas trivas bäst. Samtidigt menar han att *Primula* är förvånansvärt anpassningsbar till de olika miljöer som råder i modifierade

trädgårdar. Han redogör för hur han har skapat olika ståndorter i sin egen trädgård i England. De naturlika förhållanden som han eftersträvar i sin trädgård är indelade i woodland, våtmark, fjälllik miljö och ett område av grus och sten. Woodland-området är anlagt i en lätt sluttning mot norr i upphöjda bäddar. Topplagret i bäddarna består av en mix av torv, komposterade löv, hästgödsel och sågspån. I planteringen växer en mängd olika *Primula*-arter, vilka inte förekommer i Sverige, men en art som nämns, vilken finns tillfälligt i vår natur, och till försäljning i handeln, är bollvivan.

Våtmarksdelen, som är beläget i full sol, är anlagd genom att ett jordlager på 35 cm är bortskyfflat, för att istället ersatts av en blandning av komposterade löv, kogödsel och halm. Denna blandning gör att marken bibehåller fukten som kommer av regn. Ingen av de svenska arterna finns i den delen av hans trädgård.

Det fjäll-rika området är beläget i full sol, men består av en sluttning med 25 graders vinkel i nordlig riktning. Där är jordmaterialet valt med tanke på att ge god dränering. Marklagret består av grov sand och grus, vilket är täckt med ett lager slammig sand- och silthaltig jord. Alltihop är toppat med en grusblandning. Richards (1993) odlar där framgångsrikt olika arter tillhörande undersläktet *Aleuritia*, i vilken kategori *P. scandinavica*, *P. nutans* och *P. stricta*, ingår.

Ytterligare ett anlagt område är det som består huvudsakligen av grus och sten i olika storlekar. Även detta område är helt solbelyst. 70 cm av jordlagret är bortskyfflat och ersatt av ett bottenlager av komposterade löv, och ovanpå det ytterligare ett lager av sandstensgrus. Även denna konstruerade ståndort är förlagd till den sluttande delen i trädgården, där den får kontinuerlig vattentillförsel från det fjäll-rika området som är beläget precis ovanför. Vattnet blir inte stående på grund av att det sluttar. Richards (1993) förhoppning är att *P. nutans* ska etablera sig och trivas där.

Mitchel & Lawson (2016) anser att frösådd är det mest ekonomiska sättet att driva upp en mångfald av *Primula* i trädgården. Det som är viktigt då är att inte sprida frön direkt på växtbädden. Istället ska frön sås i lådor med lock som skyddar mot störningar. Plantor sätts sedan ut i trädgården. Ett annat viktigt råd som ges är att tänka på att ha större bestånd av plantor i grupper, eftersom enskilda individer i trädgården inte kommer att överleva på sikt. För att försäkra sig om ett bra lager med fröer är en bra metod att handpollinera sina vivor. På detta sätt kan genetisk variation bibehållas, och det kan leda till spännande former och hybrider (Eveleigh, 2014).

Havström (2018) samlar in hotade växter i den svenska naturen i syftet att bevara den biologiska mångfalden. Det är enligt honom ingen enkel uppgift att få de insamlade fröerna att gro, och sedan plantera ut de små plantorna i Klippträdgården i Botaniska trädgården i Göteborg. Han säger att det är mycket som måste beaktas i arbetet med att hitta en passande plats för varje växt, då varje planta kräver sin unika miljö. Detta arbete förutsätter kunskaper och erfarenhet i botanik då det inbegriper både hortikultur och estetik.

Hammer (1980), vars fokus är på *Primula* för inomhusbruk som krukväxter, ger allmänna råd om hur frön ska sås för att driva upp *Primula*. Han lyfter fram temperaturen som en viktig faktor i groningenprocessen. Bäst gro fröerna vid en temperatur mellan 15 och 21 grader Celsius. Ljus är också en nödvändig faktor. Det har visat sig att frön från *Primula x polyantha* gro bäst när de är spridda på ytan, och utan lock. Frön gro inte vid temperaturer över 21 grader Celsius, vilket blir problematiskt vid sådd på sommaren. Frön som sås i juni eller augusti kan flyttas över i sex centimeter stora plastkrukor efter sex till åtta veckor. Plantorna kräver visst ljus, och

en rekommenderad styrka är max 32 kilolux, men i övrigt sägs de trivas bäst i skugga. Temperaturen ska hållas på fem till sju grader Celsius, och plantorna bör hållas förhållandevis torra, tills det att tre till fyra blomknoppar blir synliga. Temperatur, ljus- och vattentillgång påverkar plantornas fortsatta utveckling. Om det blir fel resulterar det i långa förvuxna stjälkar där blomningen blir minimal, medan blad tillväxten tar över. Vattnas krukorna för mycket finns risk för sjukdomar som orsakas av svampen *Rumularia*. Andra möjliga angripare är bladlöss, röda spindelkvalster och larver. I de fall *Primula* odlas i krukor bör de när de är överblommade förvaras mörkt och svalt inför nästa säsong (Hammer, 1980).

### 3.3 Arter av *Primula* i Sverige

Målet med uppsatsen är att få en fördjupad kunskap om respektive art för att få insikt i hur de kan användas i trädgårdar och offentliga miljöer. Därför följer här en ingående redovisning av de tio arter som enligt artfakta.se existerar i Sverige. Arterna som redovisas är: *P. nutans* (strandviva), *P. scandinavica* (fjällviva), *P. vulgaris* (jordviva), *P. veris* (gullviva), *P. denticulata* (bollviva), *P. farinosa* (majviva), *P. x polyantha* (trädgårdsviva), *P. stricta* (smalviva), *P. elatior* (lundviva) och *P. x pruhoniana* (violviva).

#### 3.3.1 *Primula nutans*- strandviva

##### Kännetecken

*P. nutans*, som är en flerårig ört blir enligt artfakta.se 10-20 cm hög. Bladen har långa skaft, och de lila blommorna, som kommer i juni-juli, samlas i en liten flock. Bladen faller av i september och moderplantan dör tillbaka förutom de underjordiska delarna som övervintrar för att påföljande vår producera nya växtdelar (Shen, Tang & Washitani, 2008). Reproduktion sker dels genom fröförökning; Frön sprids i vind och vatten i upp till 500 meter, men också vegetativt med utlöpare. Arten är enligt Naturvårdsverket (2011) nära hotad. Artepitetet *nutans* betyder nickande, vilket syftar till att blommorna nickar (Den Virtuella Floran, 1996)



Figur 1. *Primula nutans*. Primulaceae,  
*Primula nutans*  
Matti Virtala (CC0 1.0)

##### Ursprung

Enligt artfakta.se (u.å.) kom *P. nutans* till Bottenviken österifrån efter sista istiden, då det fanns en förbindelse med Vita Havet. I och med en rad olika förändringar i miljön har det lett till att den har blivit bofast och reproducerar sig. Några av de miljöförändringar som varit gynnsamma för arten är successiv landhöjning, påverkan från vågor, isskrivning, variation av vattenamplitud och hur jorden har blivit betad och odlad. En anledning till att denna art, som sägs vara väldigt gammal, är dess förmåga att föröka sig vegetativt (Richards, 1993).

## Utbredning i Sverige

I Sverige växer arten längs den norrbottniska kusten från Luleå till Haparanda, och den är särskilt vanlig på öarna utanför kusten.

## Ståndortspreferens

Arten är ljuskrävande och konkurrerar inte så bra i gräsmiljöer. (Naturvårdsverket, 2011). Den trivs i fuktsvackor, och klarar vågor, medan andra arter sköljs undan (Artfakta.se, u.å.). Ultimata markförhållanden för *P. nutans* är fuktig, sandig, grynig, sedimentär och moränhaltig jord (Richards, 1993).

## Användning

Richards (1993) hävdar att *P. nutans* inte har något stort prydnadsvärde i trädgårdar på grund av sina små bleka blommor, att den är svagväxande, och att den är så begränsad vad det gäller ståndort. På grund av detta kan den bli svåretablerad, men i försök att få den att etablera sig i trädgårdar skulle en passande placering vara vid en damm i soligt läge, där den kan placeras så att den delvis står i vatten eller precis i vattenkanten. Jordmånen bör då vara sandig. *P. nutans* förekommer enligt Artfakta.se (u.å.) ofta tillsammans med *Euphrasia bottnica* (strandögontröst), vilken får små gulvita blommor. *P. nutans* finns inte till försäljning inom handeln.



Figur 2. Utbredning  
GeMet (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.2 *Primula scandinavica* - fjällviva

#### Kännetecken

Enligt artfakta.se (u.å.) blir *P. scandinavica*, som är en flerårig ört, fyra till tolv centimeter hög, och dess blommor är små och rödlila. Blomningen sker i juni-juli. Antalet blommor per stängel varierar från två till åtta. De smala bladen är en till fem centimeter långa och har en elliptisk form. Bladen kan ha helbräddade – till svagt tandade kanter. Både blad och blomstänglar är vitmjöliga. Arten kan lätt förväxlas med *P. farinosa*, men skiljer sig från den genom färre blommor, annorlunda foder och att den saknar heterostyli. Att *P. scandinavica* inte har heterostyli innebär att den är mer benägen till självpollinering (homostyli), vilket innebär att ståndare och pistill har samma längd vilket underlättar för insekter att pollinera blomman med dess eget pollen. Detta är en svaghet då utebliven variation i DNA gör arten sämre rustad för att möta livshotande förändringar (Richards, 1993). Artepitetet *scandinavica* betyder skandinavisk (Den Virtuella Floran, 1996).



Figur 3. *Primula scandinavica*  
Anneli Salo (CC BY-SA 3.0)

Enligt Naturvårdsverket (2011) sprids fröerna med snödrev eller vind, och dess existens i Sverige är inte helt betryggad då den är klassad som sårbar.

## Ursprung

Richards (1993) menar att *Primula scandinavica* är en utvecklad variant av *P. farinosa*, och att detta skedde någon gång under den mellanglaciära tiden. Som ett resultat av det kom den att etablera sig i nordligare regioner än *P. farinosa*. Enligt artfakta.se (u.å.) kom fjällvivan till Sverige spontant på naturlig väg.

## Utbredning i Sverige

Arten växer enligt artfakta.se (u.å.) i fjällen från norra Dalarna upp till Lycksele och Luleå. Första gången en nedteckning gjordes om ett fynd av denna art gjordes år 1840 (Den virtuella Floran, 1996).

## Ståndortspreferenser

*P. scandinavica* trivs i kalkrik fuktig jord i söderläge, och det är inte ovanligt att den växer i dikeskanterna längs vägarna (artfakta.se, u.å.). Den är inte stark i konkurrenssituationer, vilket gör att den tenderar att etablera sig på öppna platser (Mazer & Hulthgård, 1993).

## Användning

Eftersom arten inte blir så hög och att den inte är konkurrenskraftig bör den placeras i ytterkant av en plantering i soligt läge, med andra svagväxande perenner. Jordmånen ska vara kalkrik och fuktighetshållande (artfakta.se, u.å.). *P. scandinavica* finns inte till försäljning i handeln.

### 3.3.3 *Primula vulgaris*- jordviva

#### Kännetecken

*P. vulgaris* får stora blekgula blommor som sitter på långhåriga skaft. Bladen är omvänt ägggrunda och ludna på undersidan. Blomning sker i april-maj, och den får frukt i form av en kapsel. (Den Virtuella Floran, 1996). Blomfodret har fem flikar och är lite ludet (Dansk Primula Klub, 2007). Enligt artfakta.se (u.å.) har arten heterostyli vilket minskar risken för självbefruktning. Det är huvudsakligen humlor som pollinerar blommorna, men det är myror som ser till att sprida dess frön (Dansk Primula Klub, 2007). Enligt Hyatt (1989) finns det tre framgångsrika sätt att föröka växten. Den första varianten vilken rekommenderas är frösådd, den andra genom avläggning men också genom delning. Artepitetet *vulgaris* kan härledas till latinets *vulgus* (hop, allmänhet) som betyder vanlig (Den Virtuella Floran, 1996).

## Ursprung

*P. vulgaris* har enligt Karlsson (2001) sitt ursprung i Europa; västra Turkiet.



Figur 4. Utbredning  
GeMet (CC BY-SA 3.0)



Figur 5. *Primula vulgaris*  
Peter O'Connor (CC BY-SA 2.0)

### Utbredning i Sverige

Enligt artfakta.se (u.å.) är *P. vulgaris* inte längre bofast, utan förekommer endast tillfälligt. Förekomsten har minskat drastiskt efter slutet av 1800-talet. Dock sägs det att den förvildades från odling, vilket märks av på vissa förekomster i södra Sverige.

### Ståndortspreferenser

Arten trivs i kraftig, näringsrik jord, och gärna i vandrande skugga. Den kan utstå nästan full sol om jorden är lerhaltig (Dansk Primula Klub, (2007) och Richards menar att leran gör att plantorna då även tolererar torka.

### Användning

Rekommenderad användning är i woodland-planteringar där jorden är näringsrik och soltillgången begränsad (Richards, 1993). Växter som fungerar väl tillsammans med *P. vulgaris* är *Anemone ranunculoides* och *Corydalis cava*. (Artfakta.se, u.å.). Den är enligt Den virtuella floran (1996) den vanligaste krukväxten bland odlade vivor i Sverige.

Demir, Y., Demir, N., Kaya, E., & Aydin, B. (2012) har undersökt hur ett enzym som utvunnits från *Primula vulgaris* kan användas för att få mjölk att koagulera och för att få kött och kyckling att brytas ned. Deras resultat visar att enzymet går att använda inom matindustrin för dessa ändamål. Jordvivan finns till försäljning i handeln.



Figur 6. Utbredning GeMet (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.4 *Primula veris*- gullviva

#### Kännetecken

Enligt Dansk Primula Klub (2007) kan *P. veris* bli upp till 30 cm hög och den är täckt av tunna hår. Blommorna, som är fem till tio stycken, sitter samlade i stjälkens topp och är gula. Varje blomma utgörs av ett rör som avslutas med en djup skålformad krona. Bladen formar en rosett, och varje blad är omvänt äggformat. Blommorna på respektive stjälk slår ut samtidigt. Blomningen påbörjas i maj, och varar i två till tre veckor. Artens frö mognar i augusti (Lienert & Fisher, 2002). Det latinska artepitetet *veris* betyder vår (Den Virtuella Floran, 1996).



Figur 7. *Primula veris* BerndH (CC BY 2.0)

*P. veris* har heterostyli, vilket motverkar självbefruktning. Vanligtvis är det bin som pollinerar blommorna (Richards, 1993). Arten är fridlyst i Halland, Skåne och Örebro.

### Ursprung

*P. veris* har enligt Karlsson (2001) sitt ursprung i Europa.

### Utbredning i Sverige

På artfakta.se (u.å.) går det att utläsa att arten oftast förekommer i uppland, då flest fynd har gjorts i det området. Minst antal fynd har gjorts i Torne Lappmark, Lycksele Lappmark och Lule Lappmark. Ungefär lika stor förekomst finns på Öland, i Södermanland, Skåne, Västergötland, Östergötland och i Småland. *P. veris* är i Sverige känd sedan medeltiden (Den virtuella Floran, 1996).

### Ståndortspreferenser

Arten föredrar väl-dränerad neutral till basisk jord (Richards, 1993). Den trivs inte tillsammans med väldigt höga växter (Den virtuella floran, 2016), och den vill ha sol till halvskugga (Wändel & Hallqvist, 2015).

### Användning

Richards (1993) rekommenderar att använda *P. veris* i kombination med gräs för att skapa vildängar. Den kan också användas i lundar. Richards (1993) beskriver hur blomställningar av *P. veris* i England på 1900-talet plockades flitigt för att användas till vintillverkning, något som i kombination med habitatförstörelse bidrog till att drastiskt minska artens förekomst. Enligt European Medicines Agency (2019) används *P. veris* för framställning av te eller annan flytande form i medicinskt syfte för att lindra eller bota hosta och förkylning. Enligt Den Virtuella Floran (1996) användes arten till att färga vin och snus i Sverige förr i tiden. Dessutom gjordes vin som kallades oxläggevin av blomställningarna. De minsta bladen har även använts i sallad. *P. veris* finns till försäljning i handeln.



Figur 8. Utbredning *GeMet* (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.5 *Primula denticulata*- bollviva

#### Kännetecken

*P. denticulata* beskrivs av Richards (1993) som en mediumstor – till robust perenn, som i sällsynta fall kan vara vintergrön. Plantorna bildar klumpar och de läderartade bladen precis i marknivå övervintrar. Rötterna är genomträngande. Bladen är omvänt äggrunda och ludna. Blommorna – som kommer mellan april och juni är samlade i en klunga som bildar en sfär i toppen på varje blomstängel. Enligt Dansk Primula Klub (2007) kan denna *Primula* bli upp till 40 cm hög och färgerna kan variera från mörkrosa till blålila, men även vita. De förökas lätt genom frö, rotsticklingar eller genom delning av plantor som har flera rosetter. Det latinska artepitetet *denticulata* betyder enligt Iseborg (1996) småtandad.



Figur 9. *Primula denticulata* Andreas (CC BY-SA 2.0)

#### Ursprung

Enligt artfakta.se (u.å.) blev arten införd till Sverige efter år 1800. Sitt ursprung har den enligt Karlsson (2001) i Afghanistan, sydöstra Tibet, Burma och Kina.

### Utbredning i Sverige

Några enstaka fynd av arten har gjorts i Östergötland, och det råder en viss osäkerhet om det är fråga om tillfällig förekomst eller kvarstående förekomst.

### Ståndortspreferenser

Den växer på vanlig till tyngre jord, men helst inte i full sol; exempelvis i lundar och skogsbryn (Dansk Primula Klub, 2007).

### Användning

*P. denticulata* är en av arterna *Primula* som Richards (1993) anser är mest lättodlad och utbredd i odling, då den är extremt hårdig och den kräver ingen specialjord. Därför är den flitigt använd i de flesta trädgårdar i England. Enligt den virtuella floran (1996) odlas arten som prydnadsväxt i Sverige. Mitchel & Lawson (2016) rekommenderar att använda *P. denticulata* för att skapa kantgränser med lite höjd, men eftersom bladrosetterna blir tämligen stora, bör inte denna viva placeras nära väldigt små växter som exempelvis *Galanthus nivalis* (snödroppe), då dessa riskerar att försvinna under de stora bladen. Jamil, M & Ghulam Murtaza, A (2015) redogör för gamla traditionella läkeväxter som använts i Pakistan, och beskriver hur *P. denticulata* använts för att bota problem vid urinering. Arten finns till försäljning i handeln.



Figur 10. Utbredning *GeMet* (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.6 *Primula farinosa* - majviva

#### Kännetecken

*P. farinosa*, som är en perenn ört, blir 5-20 cm hög. Färgen på blommorna är vanligtvis rosa och de förekommer i klungor med ett antal upp till 20 blommor. Varje sådan blom-klunga sitter i toppen på en bladlös stjälk (Dansk Primula Klub, 2007). Enligt artfakta.se (u.å.) består varje blomma av fem urnupna kronblad som fäster kring ett gult kronbräm. Blomningen sker mellan maj och juni. Varje blad har formen av en tunga, och är rynkigt med en mjölbelagd undersida och därav kommer det latinska arternamnet *farinosa* som betyder mjöl (Den Virtuella Floran, 1996). Den har dessutom heterostyli, vilket motverkar självbefruktning. Arten är på kraftig tillbakagång i flera delar av Sverige. Detta sägs bero på förstörda habitat (Mazer & Hulthgård, 1993). Vanliga pollinatörer är enligt artfakta.se (u.å.) dagaktiva fjärilar och bin.



Figur 11. *Primula farinosa* Kriko L (CC BY 2.0)

#### Ursprung

Enligt artfakta.se (u.å.) har arten en spontan invandringshistoria.



### Utbredning i Sverige

*P. farinosa* växer huvudsakligen i södra Sverige, men fynd har gjorts så långt norrut som Jämtland, och däremellan också i Dalarna.

### Ståndortspreferenser

Arten trivs enligt artfakta.se (u.å.) bäst på kalkrik jord, och gynnas av störningar i miljön som bete och slåtter. Arten torde dessutom trivas i blötare miljöer, då den benämns som "våtmarks-växt" (Lienert & Fisher, 2002). Den anses vara svag i konkurrenssituationer med andra växter, och söker sig till öppna platser (Mazer & Hulthgård, 1993).

### Användning

*P. farinosa* utgör populär kost åt flera herbivorer och frugivorer, samt att den är värd åt svampen *Urocystis primulicola*. Den besöks ofta av olika insekter som *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Diptera* och *Hymenoptera* (Lienert & Fisher, 2002).



Figur 12. Utbredning GeMet (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.7 *Primula x polyantha* - trädgårdsviva

#### Kännetecken

Arten blir mellan 15 och 30 cm hög, med blommor i april-maj de klara färgerna rött, gult, lila och blått (NC State Extension, u.å.). Den självsår sig, men delning av större plantor är också möjlig (Dansk Primula Klub, 2007). Det latinska artepitetet *Polyantha* betyder enligt Iseborg (1996) mångblommig.



Figur 13. *Primula x polyantha* chipmunk\_1 (CC BY-SA 2.0)

#### Ursprung

Trädgårdsviva, som är en hybrid är resultatet av en korsning mellan *P. veris* och *P. vulgaris* infördes aktivt till Sverige efter år 1800 (artfakta.se, u.å.).

### Utbredning i Sverige

*P. x polyantha* växer och är bofast i södra och mellersta Sverige. Inga fynd har gjorts i norra Sverige.

### Ståndortspreferenser

Plantorna trivs bäst i skugga där de kan växa sig kraftiga, och helst i näringsrik, fuktighetshållande, men väl-dränerad jord. I soligt läge blir inte plantorna lika kraftiga, men blommar desto mer (Dansk Primula Klub, 2007).

### Användning

Trädgårdsvivan gör sig väldigt bra i krukor på uteplatser i trädgården, och som blickfång vid entréer (NC State Extension, u.å.). Trädgårdsvivan finns till försäljning i handeln.



Figur 14. Utbredning GeMet (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.8 *Primula stricta*- smalviva

#### Kännetecken

Arten beskrivs av Richards (1993) som en mindre släkting till *P. farinosa*. Den får lila blommor som är upp till åtta mm i diameter. Bladen är vanligtvis helbräddade, men ibland svagt sågtandade och mjuka när de är nyutvecklade. Blomning sker enligt Den Virtuella Floran (1996) i juni-juli, och den har homostyli. Att arten är så liten sägs vara en anpassning till mera arktiska förhållanden än de ursprungliga miljöerna. Reproduktion sker genom frösådd. Artepitetet *Stricta* kommer förmodligen från det latinska namnet *Strictus*, vilket enligt Iseborg (1996) betyder rak, styv eller stram.

#### Ursprung

Denna arts ursprung är inte utrett. Det är inte känt huruvida den har ett europeiskt ursprung eller amerikanskt. Det är dock helt klart att den har migrerat till andra världsdelar via vattenvägen. Anknypningen mellan floran i Alaska har starkare band till Asien än till Europa (Kelso 1992).



Figur 15. *Primula stricta* Ettrig (CC BY-SA4.0)

### Utbredning i Sverige

Inga exemplar av *P. stricta* har hittats i södra Sverige. Flest fynd har gjorts i Härjedalen, Jämtland, och Lule Lappmark där den anses vara bofast och reproducerande (artfakta.se, u.å).

### Ståndortspreferenser

Arten trivs på kalkrik fuktig jord, och helst på öppna ytor då den inte är någon stark konkurrent (Mazer & Hulthgård, 1993).

### Användning

Richards (1993) menar att smalvivan inte har några hortikulturella värden, men att den är väldigt intressant ur ett botaniskt perspektiv. *P. stricta* finns inte till försäljning i handeln.



Figur 16. Utbredning GeMet (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.9 *Primula elatior*-lundviva

#### Kännetecken

*P. elatior*, som är en flerårig ört, kan bli upp till 20 cm hög, och den får blekt gula blommor i april-maj. Blommorna sitter längst upp på blomstängeln som skjuter upp ur den marknära bladrossetten. Bladformen är enligt Den virtuella floran (1996) elliptiska till ovala, och de smalnar av ner mot basen. Arten får något större blommor än andra arter av *Primula* som växer i Sverige (artfakta.se, u.å). Dansk Primula Klub:s beskrivning av blommorna är att kronbladen vid basen är sammanvuxna till ett rör och att kronan är närmast tallriksformad. Arten är enligt skogsstyrelsen.se (2017) fridlyst i Skåne. Arten har enligt Columbo m.fl. (2017) heterostyli för att motverka självpollinering, och några insekter som pollinerar arten är fjärilar, dagmalar, tvåvingar, bin och humlor. Det latinska artepitetet *Elatior* betyder enligt Iseborg (1996) högre.



Figur 17. *Primula elatior* Karelj (CC BY-SA 3.0)

### Ursprung

*P. elatior* har sitt ursprung i västra och centrala Asien och Europa (Czygan, 2004).

### Utbredning i Sverige

I Sverige växer arten huvudsakligen i södra Sverige. Enstaka fynd har gjorts i norra Sverige. I södra Sverige är förekomsterna koncentrerade till Öved, Brandstad och Harlösa.

### Ståndortspreferenser

Arten trivs bäst i mullrik jord och i ett delvis skuggigt läge med utrymme för att slippa konkurrens från kringvarande plantor (Dansk Primula Klub, 2007).

### Användning

Enligt Richards (1993) passar alla sorter av *P. elatior* väldigt bra i stenpartier, men också som namnet antyder, i lundar (Den virtuella floran, 2016). Enligt Dansk Primula Klub (2007) odlas arten mest framgångsrikt tillsammans med växter som i naturen förekommer som marktäckare i skogen. Enligt European Medicines Agency (2019) används *P. elatior*- precis som *P. veris*, för framställning av te eller annan flytande form i medicinskt syfte för att lindra eller bota hosta och förkylning. *P. elatior* finns till försäljning i handeln.



Figur 18. Utbredning *GeMet* (CC BY-SA 3.0)

### 3.3.10 *Primula x pruhoniana* - violviva

#### Kännetecken

Arten har enligt Dansk Primula Klub (2007) ett krypande växtsätt, mörkgrönt bladverk och trattformade blommor med gul mitt. De blommor tidigt på våren. Den kan med fördel delas och omplanteras.

#### Ursprung

*Primula x pruhoniana* infördes aktivt till Sverige efter år 1800 (artfakta.se u.å.). Arten är en korsning mellan den kaukasiska *Primula juliae*, som upptäcktes så sent som 1900, och *Primula vulgaris* (Yates, 2006).



Figur 19. *Primula x pruhoniana* Ghislain 118 (CC BY-SA 3.0)

### Utbredning i Sverige

*Primula x pruhoniana* växer huvudsakligen i södra Sverige. Det nordligaste fyndet har gjorts i Medelpad.

### Ståndortspreferenser

Dansk Primula Klub (2007) beskriver arten som lättskött i en vanlig fuktighetshållande, men väl-dränerad jord. Den trivs bäst i lätt skugga.

### Användning

På webbplatsen [essungaplantskola.se](http://essungaplantskola.se) ges informationen att arten passar i fuktig jord och halvskuggigt läge; vilket det ofta är i woodlands och perennplanteringar, och Dansk Primula Klub (2007) lyfter fram den som en riktigt bra trädgårdsplanta. *Primula x pruhoniana* finns till försäljning i handeln.



Figur 20. Utbredning  
GeMet (CC BY-SA 3.0)

## 4 Förslag på användning av *Primula* i svenska trädgårdar samt problem som kan uppstå

I detta avsnitt följer några exempel på hur de inhemska arterna skulle kunna användas i vanliga trädgårdar i Sverige. Både *P. nutans* och *P. farinosa* kräver en placering i direkt närhet till vatten. *P. nutans* vill stå i en sandig väl-dränerad moränhaltig jord där den kan sträcka ned sina rötter i jakt på fukt, vilket gör att den får ett väl utvecklat rotsystem. Korn (2014) rekommenderar att sanden bör vara av fraktionen 0-8 mm. Finare sand gör att det blir för kompakt. *P. nutans* kan inte växa precis bredvid *P. farinosa*, som vill ha en mullrik kraftig jord, där plantans rotsystem kan tillgodogöra sig fukten som finns i de stora porerna i jorden som omger rötterna. Att få dessa två arter att samexistera är en utmaning för den kunniga odlaren då *P. farinosa* i naturen väljer en sydsvensk etablering medan *P. nutans* tillhör de alpina arterna, vilka trivs i de norra delarna av Sverige. Förutsättningen att lyckas borde därigenom vara att utgå från de vädersträck där vivorna finns naturligt. Ultimat placering för *P. nutans* är i en torr, sandig del vid en anlagd trädgårdsdamm belägen i söderläge med lite sluttning, vilket ger en viss avrinning som säkerställer att det inte blir stillastående vatten runt vivans rötter.

En liknande trädgårdsdamm, lite längre söderut i Sverige, med fylligare jord anläggs till *P. farinosa*. Några träd placeras med fördel någonstans på mitten av dammen för att ge begränsning av uttorkande solljus, vilket gör att den mullrika delen bibehåller den ytligare markfukten som *P. farinosa* behöver. Träden ska inte utestänga solen helt, för viss sol vill *P. farinosa* ha. Träden ska filtrera bort de heta strålarna mitt på dagen och vårsolen, som kan orsaka uttorkning om växten inte kan ta upp vatten från den frusna marken. *B. pubescens* (glasbjörk) skulle fungera bra då rötterna går djupt och kronan inte är alltför tät.

Båda arterna gynnas av störningar i miljön från vatten och slåtter (artfakta.se, u.å.), därför bör områdena kring dammar som dessa slåttas en gång om året. Andra arter som utgör goda grannar till *P. nutans* med liknande ståndorts krav är *Thymus serpyllum* (backtimjan), *Galium verum* (gulmåra), *Campanula rotundifolia* (liten blåklocka), *Lotus corniculatus* (käringtand), *Viola tricolor* (styvmorsviol), *Armeria maritima* (strandtrift), *Scabiosa columbaria* (fältvädd), *Solidago virgaurea* (gullris), *Origanum vulgare* (kungsmynta) och *Geranium sanguineum* (blodnäva). Arter som kan göra *P. farinosa* sällskap i den lite fuktigare och näringsrikare delen är *Lychnis flos-cuculi* (gökblomster), *Geum rivale* (humleblomster), *Caltha palustris* (kabbeleka), *Gernium sylvaticum* (midsommarblomster), och *Cardamine pratensis* (ängsbräsma). Där är *Caltha palustris* och *Cardamine pratensis* som möjligtvis blommar samtidigt som *P. farinosa*. För att hjälpa arterna med etableringen i områdena kring dammarna kan plantor sättas ut i delar av rabatten där ordentligt med väl rensad markyta avsätts till varje art. Flera exemplar av samma art kan sättas i mindre grupper. Det kommer att vara större risk för ogräsinväsion i den del där *P. farinosa* växer eftersom jorden där är mer näringsrik och fukthållande, vilket kräver betydligt mer arbete i anläggningsstadiet innan arten har etablerat sig. Det kan ta några växtsäsonger innan stabilitet och balans infinner sig i ängen. Det krävs mer arbete och tålmod med den mer näringsrika delen.

*P. scandinavica* och *P. stricta* förekommer precis som *P. nutans* i de norra delarna av Sverige (artfakta.se, u.å.), men med dessa arter är det möjligt -för hängivna odlare, att längre söderut försöka skapa mikroklimat som liknar alpina förutsättningar genom att använda de olika väderstrecken, lutning på marken och svalkan från en damm (Richards, 1993). Vivorna ska dock inte stå i vatten eller i direkt anslutning till vattnet. *P. scandinavica* vill bli placerad i söderläge för att få sol. Båda vivorna föredrar kalkrik fuktighetshållande jord. Något som kan vara ett problem med etableringen av *P. scandinavica* och *P. stricta* är att de är väldigt små så

de måste placeras på öppna platser där de inte riskerar att bli utkonkurrerade och överskuggade av växter med stora bladverk. Därför ska plantor av arterna sättas ut på väl rensade markytor, med gott om avstånd till plantorna runt omkring. Att vivorna kräver utplacering på öppna platser kan innebära ytterligare ett problem, eftersom ytor där inget växer inbjuder andra arter att vilja etablera sig och konkurrera om utrymmet. Rensning krävs därför runt plantorna för att hålla undan andra arter. *P. stricta*, *P. scandinavica* och *P. nutans* föredrar kalkrik jord så de går inte ihop med typiska woodlandväxter som *Rhododendron* och *Vaccinium* (blåbär) vilka är surjordsälskare; något som är viktigt att betänka vid plantering av växter eller placering tillsammans med redan befintlig vegetation. Om befintliga träd är barrväxter som släpper sina blad på marken, eller om där växer ek så är jorden sur och behöver kalkas för att vivorna ska trivas (Brandtberg, & Simonsson, 2005). En fin kombination av växter blir det om vivorna får samsas i planteringen med arter som *Aconitum lycoctonum* (nordisk stormhatt), vilken har ett vackert flikigt bladverk ur vilka spiror sticker upp, *Silene dioica* (rödblåra), *Lactuca alpina* (torta) som är sobert brun, *Cirsium helenoides* (borsttistel), *Angelica archangelica* (fjällkvanne) och *Trollius europaeus* (smörboll). Eftersom vivorna definitivt är minst i sammanhanget- även om de andra arterna inte hunnit växa till sig till sitt maximum när vivorna blommar, så kan de placeras i ytterkant av dessa betydligt högre arter. Som närmsta granne av nämnda arter passar smörbollen bäst, vilken är högre än vivorna, men något lägre än övriga arter. Dessa arter inordnas enklast i den naturaliserade delen av trädgården, men ett mera ordnat och planerat intryck kan fås genom att köra ett varv med gräsklipparen runt området. På så sätt mutas området in och signaler att det finns en ordning i det som annars kan upplevas oorganiserat i en trädgård.

*P. vulgaris* och *P. pruhoniana* trivs i mullrik fuktighetshållande jord. I ett woodland ska soltillgången vara begränsad så att jorden inte torkar ut, vilket kan åstadkommas genom att förlägga planteringen invid några skugggivande träd eller hus i västerläge där växterna kan få en lagom dos kvällssol. Rabatten kan med fördel placeras utmed en garageuppfart där befintliga hus och träd skuggar tillräckligt. Det bästa är att hitta skugga från det som redan finns på tomten eftersom unga nyplanterade individer inte utgör mycket skydd. Fina växter som kan göra vivorna sällskap i en rabatt exempelvis intill en garageuppfart är *Galium odoratum* (myskmadra), som effektivt sprider ut sig i en marknära matta vars skira vita små blommor lyser upp den annars ganska mörka planteringen under lång tid av odlingssäsongen, *Convallaria majalis* (liljekonvalj), *Aquilegia vulgaris* (akleja), vars vackra lövverk ger runda bulliga former ur vilka blomstänglar sticker upp och ger vacker blomning i rosa, vitt och lila. Fyra andra arter som passar i ett woodland ihop med vivor är *Pulmonaria obscura* (lungört), *Myosotis sylvatica* (skogsförgätmigej), *Allium ursinum* (ramslök) och *Galanthus nivalis* (snödroppe), vilka precis som vivorna är relativt tidigt blommande arter. Ytterligare arter som passar in, som är fina under lång tid av året, är olika arter av *Pteridophyta* (ormbunkar) som *Dryopteris filix-mas* (träjon) och *Polystichum setiferum* (spetsbräken) samt andra storbladiga växter som exempelvis *Bergenia cordifolia* (hjärtbergenia). Städsegröna buskar gör planteringen fin på vintern. *P. vulgaris* och *P. pruhoniana* är mindre känsliga för konkurrens än *P. stricta*, *P. nutans* och *P. scandinavica*, men ett problem som skulle kunna uppstå ändå är att *Galium odoratum*, som är väldigt starkväxande, konkurrerar ut vivornas rötter. Detta går att förhindra med hjälp av någon slags barriär under jord. Precis som de flesta arterna av vivor är *P. vulgaris* och *P. pruhoniana* inte så höga. Detta kräver en placering i ytterkant, och i synnerhet gäller det *P. vulgaris* som inte har några uppskjutande blomstänglar ur den typiska bladrossetten, utan den har ett väldigt marknära växtsätt.

*P. veris* är given i trädgården vid anläggning av en gräsäng (Richards, 1993). Den vill ha ett soligt läge och jordmånen ska vara neutral eller något basisk. Den vill ha torr- till normalfuktig

jord. Eftersom gullvivan inte trivs bland höga växter väljs låga örter som *Fragaria vesca*, *Leontodon hispidus* (sommarfibbla), *Galanthus nivalis*, *Omphalodes verna* (ormöga), *Luzula nivea*, *Polygala vulgaris* (jungfrulin), *Pulmonaria obscura*, *Knautia arvensis* (åkervädd), *Arnica montana* (slättergubbe) och *Viola tricolor*, vilka får utgöra vivornas sällskap i ängen. Även om *P. veris* inte kräver en väldigt näringsrik jord kan ett problem med ogräs uppstå, speciellt på de ytor där ingenting växer. För att lösa eller lindra problemet kan gräsfrö sås in mellan plantorna. Vivorna kan senare eventuellt behöva hjälp att hävda sig mot gräset genom viss rensning av gräs om det visar sig att gräset börjar ta över för mycket. För att ängen inte ska ge ett alltför rufsigt och ovårdat intryck kan gräsklipparen användas för att göra gångar genom ängen och klippa en kant runtom. Gångarna kan göras långa och snirkliga för att barn ska tycka att det är spännande att springa igenom.

*P. denticulata* och *P. elatior* trivs båda i ett delvis skuggigt läge i mullrik jord (Richards, 1993). *P. elatior* ogillar konkurrens från andra alltför tätt placerade arter (Dansk Primula Klub, 2007). Den behöver kunna breda ut sig; framförallt i etableringsfasen. Båda arterna tillhör odlingsgrupp 1 eller 2 enligt Hansen & Hansen (2017). Det innebär att de kan tolerera viss surjord, och därigenom samexistera med typiska woodland- växter vilka föredrar lite surare jordar. För att bibehålla fukten i marken där vivorna ska växa är träd som skuggar bra. Ett träd som inte skuggar för mycket är *Betula pubescens* (glasbjörk). Kronorna på dessa träd tillåter viss solinstrålning, vilket är positivt, och rötterna på träden är djupgående så de konkurrerar inte ut vivornas rötter (Renquist, 2015). Lämpliga placeringar av vivorna är i stenpartier och lundar tillsammans med växter som fungerar som marktäckare i skogar. Samexisterande arter som passar tillsammans med *P. elatior* och *P. denticulata* är *Galanthus nivalis*, men även *Lythrum salicaria* (fackelblomster) *Iris pseudacorus*, (gul svärdslilja), *Melica nutans* (bergslök), *Pulmonaria obscura*, *Tulipa gesneriana* och *Corydalis cava* (hålnunneört). I ett stenparti tillsammans med *P. elatior* passar *Saxifraga granulata* (mandelblomma) som breder ut sig som en matta över stenarna. Riktigt effektivt blir det om flera exemplar av samma art placeras i stora klungor i lunden; klungor av *P. denticulata* och klungor av *P. denticulata*. Däremellan placeras lämpligen trampstenar för att markera ordning och symmetri, samt för att inbjuda till passage genom det naturaliserade området. *P. denticulata* är dessutom väldigt bra om en markering av en kant önskas. Det är då viktigt att växterna precis innanför inte är lägre, vilket gör att de inte syns.

*P. x polyantha* är en av de vackrare arterna, och därigenom lätt att placera i trädgårdar på grund av sitt prydnadsvärde. I motsats till de förslag som getts på de andra vivornas placeringar i naturaliserade delar av trädgården, så kan trädgårdsvivan få ingå i en riktigt formell odling där växterna utgör tydliga symmetriska mönster, vilket kan bli riktigt estetiskt tilltalande för dem som uppskattar mer ordning och struktur i trädgården. Sådana odlingsområden, som är mer formella, kan gott till större delen utgöras av ätliga växter, där trädgårdsvivan kan få sticka ut lite grand som enda traditionella blomsterväxt. Trädgårdsvivan vill ha vanlig jord som är något fuktighetshållande. Förutom att trädgårdsvivan i det här sammanhanget utgör en dekorativ detalj, så finns stora fördelar att få. De insekter som pollinerar de ätliga växterna attraheras av trädgårdsvivan till grönsakslandet där de lockas att pollinera växterna ordentligt så att skörden blir större. Vivan fungerar väldigt bra ihop med *Brassica oleracea* (kål), *Spinacia oleracea* (spenat) och *Allium cepa* (lök). När syftet endast är att använda vivan för dekoration passar den väldigt bra i urnor vid entréer och uteplatser, där de fortfarande kan erbjuda insekter pollen (NC State Extension, u.å.). Den blir då ett vackert blickfång tillsammans med *Viola tricolor* var. *Hotensis* (pensé) och *Antirrhinum majus* (lejongap). Är jorden för näringsrik kommer även ogräsen frodas och vilja konkurrera ut vivorna, vilket kräver mycket rensning; något som är praktiskt taget oundvikligt i ett trädgårdsland.



#### 4.1 Sammanfattning av litteraturstudie

Flera av omnämnda arter i detta arbete riskerar att försvinna från vår svenska natur. *P. nutans* är nära hotad (Naturvårdsverket, 2011). *P. veris* är fridlyst i Halland, Skåne och Närke och *P. elatior* är fridlyst i Skåne (Skogsstyrelsen, 2017). Enligt artfakta.se (u.å.) lever även *P. vulgaris* en tynande tillvaro, då antalet har minskat drastiskt efter år 1800, och inte längre anses vara bofast. Utifrån arternas olika ståndortspreferenser torde mycket kunna göras för att öka förekomsten av dessa arter i odlade trädgårdar runt om i Sverige, för att gynna biologisk mångfald. Det är dock, som Havström (2018) säger, ingen enkel uppgift att få arter att etablera sig- inte ens för vana odlare. Den viktigaste insatsen för att lyckas med detta är att skapa de ståndorter och mikroklimat som varje art behöver. Det finns enligt Korn (2018) ”inga svåra växter, det gäller bara att skapa rätt miljö”. Att skapa rätt miljö för vivor är något som Richards (1993) beskriver ingående. Enligt Richards (1993) går det, som tidigare nämnts, att modifiera trädgården för att efterlikna naturlika ståndorter, och även om det är svårt att matcha precisa förhållanden, så menar Richards (1993) att sannolikheten för att *Primula* ska anpassa sig efter rådande förhållanden är goda. *Primula* i Sverige får inte dö ut; den måste finnas kvar för att förgylla våra trädgårdar, men också för att bidra till att insekter och djur fortsätter att existera.

När det gäller arternas ursprung, så är inte det helt känt vad gäller *P. nutans*, mer än att den kommer österifrån. Den tog sig till Sverige vattenvägen via Vita Havet, vilket troligtvis flera av de andra arterna också gjorde. *P. vulgaris* härstammar från Turkiet. *P. veris*, *P. farinosa* och *P. stricta* har sitt ursprung i andra europeiska länder. *P. denticulata* kommer från Afghanistan, Tibet, Burma och Kina. *P. elatior* härstammar från västra- och centrala Asien. *P. x polyantha* och *Primula x pruhociniana* är hybrider. *P. x polyantha* är en korsning mellan *P. veris* och *P. vulgaris*. *Primula x pruhociniana* är en korsning mellan *P. vulgaris* och *P. juliae*.

Inhämtad information om arternas utbredning i Sverige visar att de små arterna *P. nutans*, *P. scandinavica* och *P. stricta* växer i de norra delarna. *P. stricta* blev mindre när den flyttade till norra Sverige som ett resultat av anpassning (Richards, 1993). Den kom från andra förhållanden, och där var den större. Ett antagande är att den skulle klara sig väl i anlagda trädgårdar längre söderut i Sverige, då den förmodligen skulle bli större och blomma tidigare på säsongen. Detta skulle kunna innebära att den vore bättre rustad i konkurrenssituationer i trädgårdar längre söderut, samtidigt som att den skulle uppskattas mer tack vare att den blivit större och eventuellt mer attraktiv. Att flytta arter från ett kallare habitat till ett varmare habitat skulle kunna leda till invasivitet, men *P. stricta* är svagväxande och konkurrenskänslig så det verkar osannolikt att den skulle bli invasiv.

De arter som har sin utbredning huvudsakligen i södra Sverige är *P. vulgaris*, *P. veris*, *P. farinosa*, *P. x polyantha*, *Primula x pruhociniana*, *P. elatior*, och *P. denticulata*, även om det är tveksamt om *P. denticulata* kan sägas ha en utbredning då så få fynd har gjorts i naturen.

Vad som framkommit angående arternas olika användningsområden är att sedan långt tillbaka i tiden användes olika arter av *Primula* som medicin av olika slag. Dessutom användes de i samband med framställning och smaksättning av drycker. Det var främst *P. veris*, *P. elatior* och *P. denticulata* som ingick i mediciner. Även i dag används dessa vivor inom läkemedelsindustrin, och *P. vulgaris* används inom livsmedelsindustrin där ett enzym utvinns ur artens blommor vilket får mjölk att koagulera och kött och kyckling att brytas ned. Dessa arter finns till försäljning som plantor eller fröer. De arter som verkar ha störst

användningspotential är således *P. elatior*, *P. vulgaris*, *P. x polyantha*, *P. x pruhociniana*, *P. veris* och *P. denticulata*. Litteraturstudien visar att de små nordliga arterna har minst användarpotential då de inte förekommer i läkemedelstillverkning och livsmedelstillverkning samt att de inte förekommer till försäljning i blomsterhandeln med gängse utbud. Därför förefaller Richards (1993) inställning om att strandvivan har låg trädgårdspotential vara välgrundad. *P. nutans* har en begränsad tolerans för ståndorter som inte matchar artens behov helt och hållet. Dessutom är den svagväxande och konkurrenskänslig. Eftersom arten inte är efterfrågad inom trädgård eller andra områden riskerar den att försvinna. Det är här stark argumentation behövs för att promota dess användning för att förhindra att den dör ut. Ett starkt argument är att den kan bidra till ökad biologisk mångfald i trädgårdar med det som den kan erbjuda insekter och annat liv. Detsamma gäller *P. scandinavica* och *P. stricta*.

Framtagen information visar på att det finns en mängd åtgärder att vidta för att förhindra den fatala utvecklingen med utdöende djur och växter, och vad som kan göras med ört- och gräsmarker är enligt Ejrnaes (u.å.) att skapa blomsterplantering med insektpollinerande arter vilket vissa arter inom *Primula* passar utmärkt till. En art som kan användas i en sådan blomsterplantering är *P. elatior*. Några insekter som pollinerar arten är fjärilar, dagmalar, tvåvingar, bin och humlor (Columbo et.al. 2017)

Ytterligare åtgärder för att främja biologisk mångfald är att anlägga stora områden som inte klipps regelbundet såsom är brukligt vid skötsel av gräsmattor i trädgårdar. Istället ska dessa ytor slåträs en gång varje höst när växterna är överblommade och har fröat av sig. Ytorna ska utgöras av blomsterängar med så många inhemska arter som möjligt (Ejrnaes, u.å.). Richards (1993) rekommenderar *P. veris* till att ingå i sådana gräsängar. Dessa fyller en viktig funktion, samtidigt som de är vackra blickfång, då de har ett prydnadsvärde.

Ännu en åtgärd för mångfald är att ha vatten i trädgården där ängs- och kärrväxter kan växa. Ju större yta som avsätts för detta ändamål, desto bättre. Finns inte så stor yta att disponera gör ändå en mindre trädgårdsdamm nytta. (Ejrnaes, u.å.). I miljöer som dessa passar *P. farinosa*, som är en våtmarksväxt, men troligtvis även *P. nutans*, som trivs och konkurrerar bra i blöta miljöer. (Naturvårdsverket). Båda dessa arter anses av Richards (1993) sakna prydnadsvärde, och därför inte intressant i trädgårdar, men syftet här är inte huvudsakligen estetik, utan att genom odling av *Primula* öka den biologiska mångfalden. Att kombinera estetik med bevarande är eftersträvansvärt. Därför borde *P. nutans* och *P. farinosa* inte uteslutas per automatik i växtvalet till trädgårdar. Estetik är subjektivt, och därför kan dessa av somliga anses vara dekorativa, trots att båda är ganska oansenliga och lågmälda. Deras närvaro kan bidra något till helhetsintrycket genom rätt placering. *P. farinosa* sägs utgöra viktig föda åt flera herbivorer och frugivorer, samt att den besöks ofta av olika insekter som *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Diptera* och *Hymenoptera*. (Lienert & Fisher, 2002).

Vad som mer kan göras är att anlägga en stenhög med sand, småsten eller större stenar (Ejrnaes, u.å.). Till en sådan ståndort bör *P. elatior* passa väldigt bra. Richards (1993) rekommenderar alla sorter av *P. elatior* till användning i stenpartiplanteringar. Två arter av *Primula* som passar i woodlands är *P. denticulata* och *P. vulgaris*, eftersom båda två trivs i lite skuggigare lägen. (Richards, 1993).

## 5 Diskussion

### 5.1 Källor

Ett fåtal källor som behandlar de arter av *Primula* som växer i Sverige har hittats. Studien bygger på databaser som kortfattat beskriver de arter som finns i svensk natur, samt utfyllnad om varje art från litteratur som inte beskriver svenska förhållanden. Den största informationskällan har varit *Primula* av Richards (1993, 2003). Hans utgångspunkt är odling av *Primula* i England, vilket inte korrelerar med svenska odlingsförhållanden. Flera av källorna reflekterar på samma vis odling av *Primula* i andra delar av världen, varför resultatet måste tolkas i ljuset av detta, och en viss försiktighet med att dra paralleller måste iakttas.

### 5.2 Slutdiskussion

Syftet med denna rapport var att undersöka vilka arter av inhemska arter av *Primula* som går att använda för odling i trädgårdar och offentliga miljöer i Sverige. Nedan följer en lista på arter för odling.

Arter som kan odlas i trädgårdar och offentliga miljöer i södra och mellersta Sverige:

*P. vulgaris*  
*P. veris*  
*P. denticulata*,  
*P. x polyantha*  
*P. elatior*  
*P. pruhoniciana*  
*P. farinosa*

Ovan nämnda arter är de arter som lämpar sig bäst för odling i Sverige. Här är chansen att lyckas med etablering godast. Men även dessa arter erbjuder en utmaning. För dem som ändå vill pröva att odla dessa i sina trädgårdar kan det vara en god idé att kontakta botaniska sällskap som kan hjälpa till att ta fram fröer från inhemska frökällor för att kvalitetssäkra odlingsmaterialet. De botaniska sällskapen besitter dessutom den bästa kunskapen om vilka förhållanden som krävs för att lyckas, så det är en kunskapskälla som kan utnyttjas för att nå framgång med odlingen.

*Primula* växer i Sofiero, och det får antas vara arter som tolererar surjord (Den grupp som Hansen & Hansen benämner ”odlingsgrupp 1”), eftersom Sofiero till stora delar består av *Rhododendron*. Arten är en utpräglad surjordsälskare. Vad som är viktigast för att *Primula* ska trivas i en specifik miljö är att jorden är relativt näringsrik och fuktig. Som tidigare nämnts är detta även förutsättningar som gör att ogräs frodas. Parker har förmodligen varierande budget för ogrärensning, men eftersom *Primula* är en relativt skötselkrävande art kan det eventuellt finnas andra perenna arter som lämpar sig bättre ifall skötseln inte får kosta för mycket.

Arter som är svåra att odla i trädgårdar och offentliga miljöer i Sverige:

*P. nutans*  
*P. scandinavica*  
*P. stricta*

Ovan nämnda tre arter är sådana som bäst odlas av botaniska sällskap för att säkerställa arternas bestånd. Det är endast med väldigt goda kunskaper som odling kan ske framgångsrikt. Vad som

försvårar odling av *Primula* i parker runt om i Sverige är höga skötselkostnader av arter som kräver extremt bra förhållanden för etablering, eventuell avsaknad av hortikulturell kompetens, men också för att parker är en utsatt miljö på grund av alla besökare. Eventuellt orsakar besökare andra förstörande typer av störningar av miljön än de störningar vilka är gynnsamma för arterna.

Något att betänka vid planering av trädgårdar och offentliga miljöer är att flera vivor blommar tidigt på våren. De flesta av övriga örter som rekommenderas för plantering kommer att slå ut i blom efter vivornas blomning är över. Övriga inhemska växter bör därför väljas utifrån hur de kan bidra till att trädgården är vacker under hela året, men framförallt måste de väljas utifrån att vivorna ska kunna samexistera med dem för en säkrad fortlevnad av *Primula*. Detta görs bäst genom att välja just inhemska arter, för att minimera risken för utkonkurrering av *Primula*. Arternas fortlevnad bidrar även till insekternas fortlevnad och därigenom en biologisk mångfald.

Även om Richards (1993) hävdar att *Primula* är förhållandevis lättanpassade i trädgårdar vilka har modifierats för att efterlikna de platser där växterna väljer att etablera sig i naturen, är resultatet av gjord studie att odling av *Primula* i trädgårdar och offentliga miljöer inte är helt okomplicerat; inte ens för de som har kunskap inom hortikultur och estetik. Efter gjord studie framgår det dock tydligt att det är bråttom att arbeta för att bevara samtliga arter av *Primula*, då flera av dem redan är utdöende i vår svenska natur. En önskan vore att mer gedigen trädgårdslitteratur beskriver möjliga arter att odla vilka ingår i vår svenska fauna. Som nämndes inledningsvis beskriver Hansen & Hansen (2017) 27 arter av *Primula*, varav endast sju tillhör våra inhemska arter. Ett stort fokus på exotiska arter är signifikant för nästan all trädgårdslitteratur som rör odling för svenska förhållanden. För att trädgårdsodlare ska kunna bidra till att odla hotade inhemska arter behövs bra vägledande litteratur om möjliga arter, och konkreta tips om hur odlingen ska gå till. En framtida –fördjupande, studie skulle behövas om vilka strategier som kan vidtas för att stoppa den fatala utvecklingen med utdöende arter av *Primula*.

## 6 Referenser

- ArtDatabanken (u.å.). Strandviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-nutans-1295>
- ArtDatabanken (u.å.). Flällviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-scandinavica-1296>
- ArtDatabanken (u.å.). Jordviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-vulgaris-1297>
- ArtDatabanken (u.å.). Gullviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-veris-221141>
- ArtDatabanken (u.å.). Bollviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-denticulata-264672>
- ArtDatabanken (u.å.). Majviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-farinosa-221137>
- ArtDatabanken (u.å.). Trädgårdsviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-polyantha-6012040>
- ArtDatabanken (u.å.). Smalviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-stricta-221140>
- ArtDatabanken (u.å.). Lundviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-elatior-subsp-elatior-264673>
- ArtDatabanken (u.å.) Violviva. I Artfakta. Tillgänglig:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/primula-pruhoniciana-221136>
- (2007). *Beskrivelse og dyrkningsvejledning for de 50 mest dyrkede primula i norden: Dansk Primula Klub 25 år 1982-2007*. S.I.: Dansk Primula Klub
- Brandtberg, P-O. & Simonsson, M. (2005). När markerna surna. Tillgänglig:  
<https://www.slu.se/globalassets/ew/ew-centrala/forskn/popvet-dok/faktaskog/faktaskog05/fs05-15.pdf> [2019-08-24]
- Columbo, S.P, Flamini, G, Rodondi, G, Giuliani, C, Santagostini, L, Fico, G. (2017) Phytochemistry of European Primula species. *Phytochemistry* 143, ss132-144.
- Czygan, F.C. (2004). *Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals: A Handbook for Practice on a Scientific Basis*. 3. uppl. Stuttgart, Tyskland: GmbH Scientific Publishers
- Demir, Y., Demir, N., Kaya, E., & Aydin, B. (2012). Cysteine Protease from Primrose (Primula vulgaris) *Asian Journal Of Chemistry*. Vol.24(4),ss.1479-1482
- Den virtuella floran (1996). Primula. Tillgänglig:  
<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/primula/primu/welcome.html> [2019-07-02]

Den Virtuella Floran (2012). Fridlysta växter i Sverige. Tillgänglig: <http://linnaeus.nrm.se/flora/fridlys.html> [2019-08-24]

Ejrnaes, R. (u.å) *Bra åtgärder för att öka den biologiska mångfalden i din trädgård*. Tillgänglig: <http://biologiskmangfald.se/onewebmedia/TrädgårdsexpMagnus%20Billqvist.pdf> [2019-07-01]

Essungaplantskola.se (u.å) Primula pruhoniana 'Farfar'. Tillgänglig: <http://www.essungaplantskola.se/kategori/alla-vaxter/perenner?page=7&ls=P> [2019-08-15]

European Medicines Agency (2019). Primulae flos. Tillgänglig: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/primulae-flos> [2019-08-12]

Eveleigh, P. (2014). Primula World. Tillgänglig: <http://www.primulaworld.com/PWweb/handpollinationnew.html> [2019-07-04]

Gurr, G., Wratten, S. & Snyder, W. (2012). *Biodiversity and Insect Pests: Key issues for Sustainable Management*. John Wiley & Sons: West Sussex, UK

Hammer, A. P. (1980). 18- Other Flowering Pot Plants. *Introduction to Floriculture*. ss 435-475. Tillgänglig: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124376502500238?via%3Dihub> [2019-08-12]

Hansson, M & Hansson, B. (2017) 4. uppl. *Perenner: Inspiration, Skötsel, Lexikon*. Malmö: Babel förlag

Havström, M. Botaniska.se (2018). Bevarandearbete. Tillgänglig: <https://www.botaniska.se/samlingar-forskning/forskningsteman/radda-och-bevara/bevarandearbete/> [2019-09-27]

Hyatt, B. (1989). *Primroses and Auriculas*. London: Casell Educational Limited

Iseborg, R. (1996). Växternas Latinska Namn: Förklaringar av latinska och grekiska ord. Tillgänglig: <http://www.bsis.org/Dokument/latnamn.pdf> [2019-08-13]

Jia, Y., Zhao, J-L., Pan, Y-Z. & Xu, Y. (2014). Collection and evaluation of *Primula* species of western Sichuan in China. *Genetic Resources and Crop Evolution* 61: 7, ss 1245–1262.

Jamil, M., Ghulam Murtaza, A. (2015). A study of medicinal plants used as ethnoveterinary: Harnessing potential phytotherapy in Bheri, District Muzaffarabad (Pakistan). *Journal of Ethnopharmacology* 159, ss 209-214

Johansson, J. T. & Swenson, U. (2016). Hawaiiöarnas endemiska växter – en förlorad värld? *Svensk Bot. Tidskr.* 110: 348–380.

Karlsson, M.G. (2001). Primula Culture and Production. *HortTechnology*. 11(4), ss 627-635.

- Karlsson, T & Agestam, M. (2019). Checklista över Nordens kärnväxter. Tillgänglig: <http://www.euphrasia.nu/checklista/> [2019-07-02]
- Kelso, S. (1992). The Genus *Primula* as a Model for Evolution in the Alaskan Flora. *Arctic and Alpine research*. 24:1, ss 82–87.
- Korn, P. (2014) Peter Korn Trädgården och odla i sand. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=7RSbMYJhuC4> [2019-08-24]
- Lienert, J & Fisher, M. (2003). Habitat fragmentation affects the common wetland specialist *Primula farinosa* in North East Switzerland. *Journal of Ecology* Vol. 91, Nr 4, ss 587-599.
- Mazer, S & Hultgård, U. (1993). Variation and covariation among floral traits within and among four species of northern European *Primula* (Primulaceae). *American Journal of Botany* 80(4), ss 474-485.
- Mitchell, J, & Lawson, L. (2016). *The Plant Lover's Guide to Primulas*. Timber Press: Oregon
- Mångfaldskonventionen: FN:s konvention om biologisk mångfald*. (1992). Rio. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Biologisk-mangfald/> [2019-07-01]
- Naturvårdsverket (2011). *Strandviva: Primula nutans*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/arter/karlvaxter/vl-strandviva.pdf> [2019-07-01]
- Naturvårdsverket (2011). *Fjällviva: Primula scandinavica*. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/arter/karlvaxter/vl-fjallviva.pdf> [2019-07-02]
- Naturvårdsverket (2019). *Främmande arter i Sverige*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/> [2019-08-10]
- Naturvårdsverket (2019). *Biologisk mångfald*. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Biologisk-mangfald/> [2019-08-10]
- NC State Extension (u.å.). *Primula x polyantha*. Tillgänglig: <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/all/primula-x-polyantha/> [2019-07-06]
- Renquist, D. (2015). *Rotnedträngning i skydds- och tätskikt på nedlagda anrikningssandmagasin*. Umeå universitet. Geovetenskap/naturgeografi. (Självständigt arbete)
- Richards, J. (1993). *Primula*. London: B.T. Batsford Ltd.
- Richards, J. (2003). *Primula*. 2. uppl. Portland, Oregon: Timber press

SAOB (2019). Gökabyxor. Tillgänglig:  
[https://www.saob.se/artikel/?seek=gökabyxor&pz=1#U\\_G1565\\_124646](https://www.saob.se/artikel/?seek=gökabyxor&pz=1#U_G1565_124646) [2019-08-09]

Shen, Tang & Washitani. (2008). Ecological responses of *Primula nutans* to centimeter-scale topographic and environmental variability in an alpine wetland. *Ecological Research* 24(1):75-81

Skogsstyrelsen (2017). *Arter fridlysta enligt artskyddsförordningen bilaga 2, svensk fridlysning*. Tillgänglig: <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/artskydd/fridlysta-och-prioriterade-arter/nationellt-fridlysta-arter-bilaga-2-artskyddsforordningen.pdf> [2019-07-02]

Steiner, L. (2011). *Landscaping with Native Plants of Minnesota*. Voyageur Press: Minneapolis, MN, USA. Tillgänglig:  
[https://books.google.se/books?id=6xE\\_btIF1zkC&pg=PA8&dq=establish+wild+flowers+in+gardens&hl=sv&sa=X&ved=0ahUKEwjogfTw25nkAhWHCuwKHVvcBJwQ6AEITDAE#v=onepage&q=establish%20wild%20flowers%20in%20gardens&f=false](https://books.google.se/books?id=6xE_btIF1zkC&pg=PA8&dq=establish+wild+flowers+in+gardens&hl=sv&sa=X&ved=0ahUKEwjogfTw25nkAhWHCuwKHVvcBJwQ6AEITDAE#v=onepage&q=establish%20wild%20flowers%20in%20gardens&f=false)

Trift, I. (2004). *Primula och dess primuloida släktingar*. Tillgänglig:  
<http://www.bsis.org/Daphne/Dokument/Daphne/2004-1%20Primula.pdf>  
[2019-07-01]

Wramner, P. & Nygård, O. (2010). *Från naturskydd till bevarande av mångfald: Utvecklingen av naturvårdsarbetet i Sverige med särskild inriktning på områdesskyddet*. Huddinge: Comrec, Södertörns högskola.

Wändel, M & Hallqvist, J. (2015). *Primula veris* i Perenner.se. Tillgänglig:  
<http://perenner.se/vaxt/primula-veris-cabrillo-gullviva/> [2019-07-21]

Yates, G. (2006). *Primulas and Polyanthus*. Tillgänglig:  
<http://www.agscentralsussex.plus.com/2006-10.pdf> [2019-07-06]

## Bilder

### *Figur 1*

Primulaceae, *Primula nutans*  
Matti Virtala (CC0 1.0)

*Figur 2*- Karta över Sverige  
GeMet (CC BY-SA 3.0)

### *Figur 3*

*Primula scandinavica* in [Grasagarður Reykjavíkur](#)  
Anneli Salo (CC BY-SA 3.0)

### *Figur 5*

Primrose (*Primula vulgaris*)  
Peter O'Connor (CC BY-SA 2.0)



*Figur 7*  
*Primula veris*  
BerndH (CC BY 2.0)

*Figur 9*  
*Primula denticulata*  
Andreas (CC BY-SA 2.0)

*Figur 11*  
*Primula farinosa*. Bird's eye primrose.  
Kriko L (CC BY 2.0)

*Figur 13*  
20130428 *Primula* x *polyantha*  
chipmunk\_1 (CC BY-SA 2.0)

*Figur 15*  
Plant species *Primula stricta* in Botaniska trädgården in Uppsala  
Ettrig (CC BY-SA4.0)

*Figur 17*  
Flowering plants *Primula elatior*, (*Primula elatior*) from the Botanical Gardens of Charles  
University, Prague, Czech Republic  
Karelj (CC BY-SA 3.0)

*Figur 19*  
*Primula* × *pruhoniana* 'Wanda'  
Ghislain 118 (CC BY-SA 3.0)