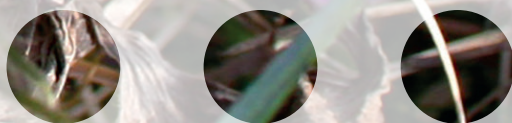


Produktion: Enetjärn Natur Juni 2015



# NIPSIPPA PÅ FILEHAJDAR

FÖREKOMST OCH EKOLOGI



**enetjärn**  
natur ab

Nipsippa på Filehajdar - Förekomst och ekologi

Skriften har tagits fram av Enetjärn Natur AB på uppdrag av CEMENTA AB

**2015-06-18**

Följande personer har medverkat vid framtagning av den här skriften:

**Cajsa Björkén, Enetjärn Natur** - samordning och text

**Sofia Lund, Enetjärn Natur** - kvalitetsgranskning

**Susan Enetjärn, Enetjärn Natur** - illustrationer och layout

**Anders Granér, Enetjärn Natur** - faktagranskning och foto

**Kaj Svahn, Enetjärn Natur** - foto

**Ulla Carlsson Granér, Umeå Universitet** - faktagranskning och foto

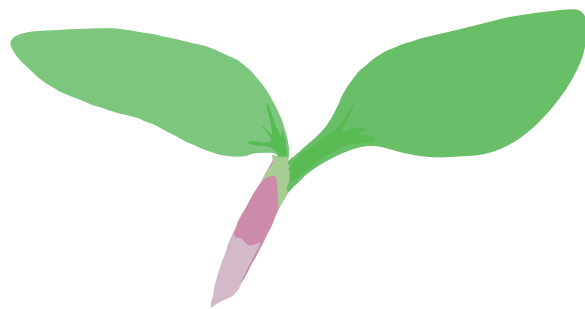
**Kerstin Nyberg, CEMENTA** - uppdragsgivarens projektledare

**CEMENTA**  
**HEIDELBERGCEMENT** Group



## Innehåll

Inledning.....	4
Utbredning och förekomst.....	6
Plantans olika livsstadier .....	9
Livsmiljö.....	12
Nipsippans framtid på Filehajdar.....	15
Mer att läsa.....	18





## Inledning

Nipsippa har en begränsad utbredning i Europa och arten har minskat i flera länder. Arten finns även i Sibirien men hur stora dessa förekomster är är osäkert. Den största kända förekomsten finns på Filehajdar på Nordöstra Gotland. Filehajdar utgör därför en viktig lokal för nipsippa som art. Filehajdar är ett hällmarksområde med tallskog. I området bedrivs kalkbrytning för cementproduktion och en stor del av den mark där nipsippan växer ägs av Cementa.

Cementa är mycket angelägna att hitta vägar för en hållbar framtid för nipsippa på Filehajdar. Företaget bedriver därför omfattande studier för att förstå artens ekologi och hitta metoder för förökning, förflyttning och åtgärder för att förbättra artens livsmiljö. Genom dessa studier har man nu kunskap som gör det möjligt att fortsätta att bryta kalksten och samtidigt tillgodose behoven för nipsippans fortlevnad.

Cementa har som ambition att hitta lösningar som innebär att naturvärdena på Gotland och verksamheten med att förse Sverige med ett hållbart och nödvändigt byggmaterial kan samexistera nu och i framtiden. Cementa är övertygade om att detta är möjligt och kommer att fortsätta att arbeta med detta som mål.

Cementas forskning om nipsippan har pågått sedan 2007. Forskningen har utförts av Enetjärn Natur, Golder Associates och Umeå Universitet. Nipsippans livscykel har studerats i provtytor där enskilda plantor har följts över tiden. Studier av förökningsmetoder har gjorts i växthus, på friland och ute i terrängen. Försök med olika åtgärder för att gynna arten har gjorts ute i terrängen på Filehajdar och resultatet har följts över tid. Dessutom har en litteraturstudie genomförts där all befintlig kunskap om nipsippa har sammanställts. På nästa sida ges en översiktlig bild över de studier som Cementa genomfört på Filehajdar. Forskningen pågår fortfarande i skrivande stund.

I denna skrift samlar vi den kunskap vi idag har om nipsippans ekologi och förekomst på Filehajdar samt ger förslag på åtgärder som bör utföras i detta område för att gynna arten.



2006

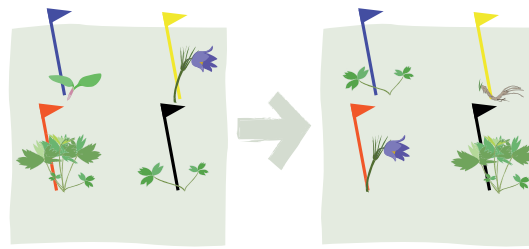
2007

2008

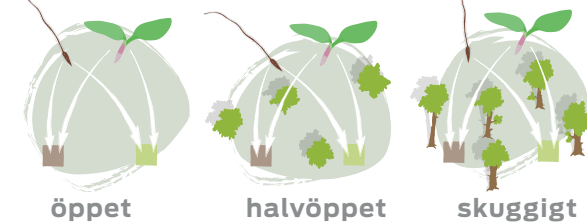
### Litteraturstudie



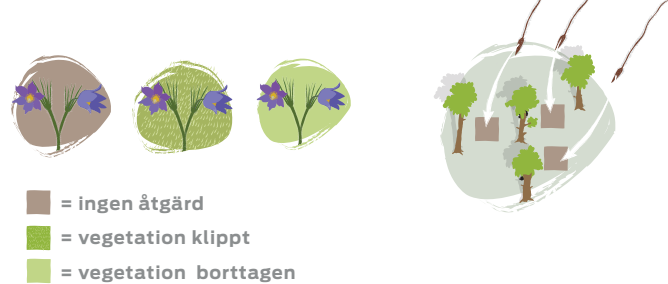
### Livscykelstudie



### Studie av förökningsmetoder



### Populationsstärkande åtgärder



Cementa har sedan 2007 bedrivit biologiska forskningsstudier kring nipsippans ekologi vid Filehajdar. Forskningen startade med en livscykelstudie, där nipsippans naturliga föryngring och övergång mellan olika livsstadier studerades, samt en studie av förökningsmetoder med fokus på frögroning och etablering av groddplantor i olika miljöer. Parallellt med dessa studier samlades all befintlig kunskap om nipsippa i en litteraturstudie. Baserat på resultaten från dessa studier initierades 2008 en studie om populationsstärkande åtgärder.

# Utbredning och förekomst

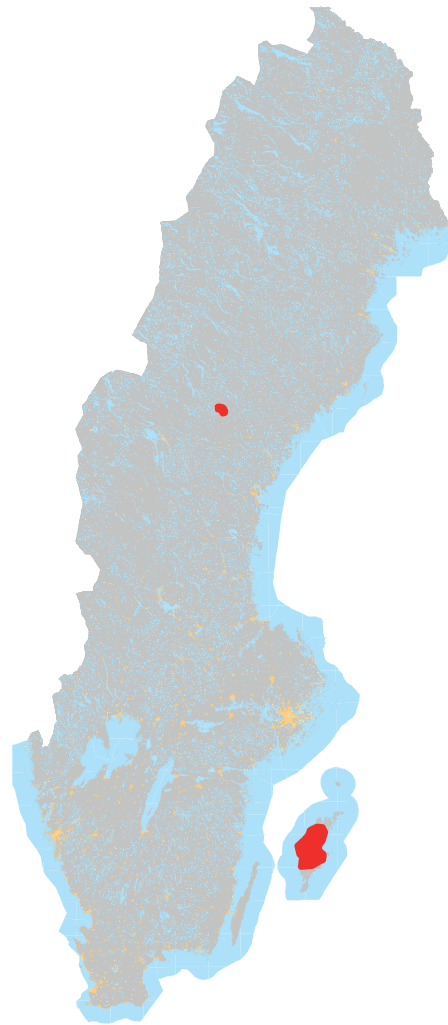
## Världen

Nipsippans totala utbredning omfattar centrala och östra Europa, Sibirien och Nordamerika. Närmast Sverige förekommer arten i södra Finland, Baltikum och östra Tyskland.

Sibirien utgör det största område som arten finns inom. Det finns dock inga tillförlitliga uppgifter om antalet plantor härifrån. Från Europa är uppgifterna mer detaljerade. I Estland beräknas det finnas knappt 60 000 plantor fördelat på ca 30 lokaler och i Finland cirka 3 000 plantor fördelat på ca 40 lokaler. De finska lokalerna är små, flera av dem har bara några få plantor och någon nyetablering har inte skett under senare tid.

## Sverige

I Sverige förekommer nipsippa på Gotland och i Ångermanland. På Gotland beräknas det finnas ca 400 000 plantor. I Ångermanland är läget sämre, där finns nipsippa numera bara i Ramsele socken inom ett 2,5 km<sup>2</sup> stort område. Antalet lokaler i Ångermanland är ca nio, varav två ganska rika med 385 och 2 841 blommade plantor år 2005.



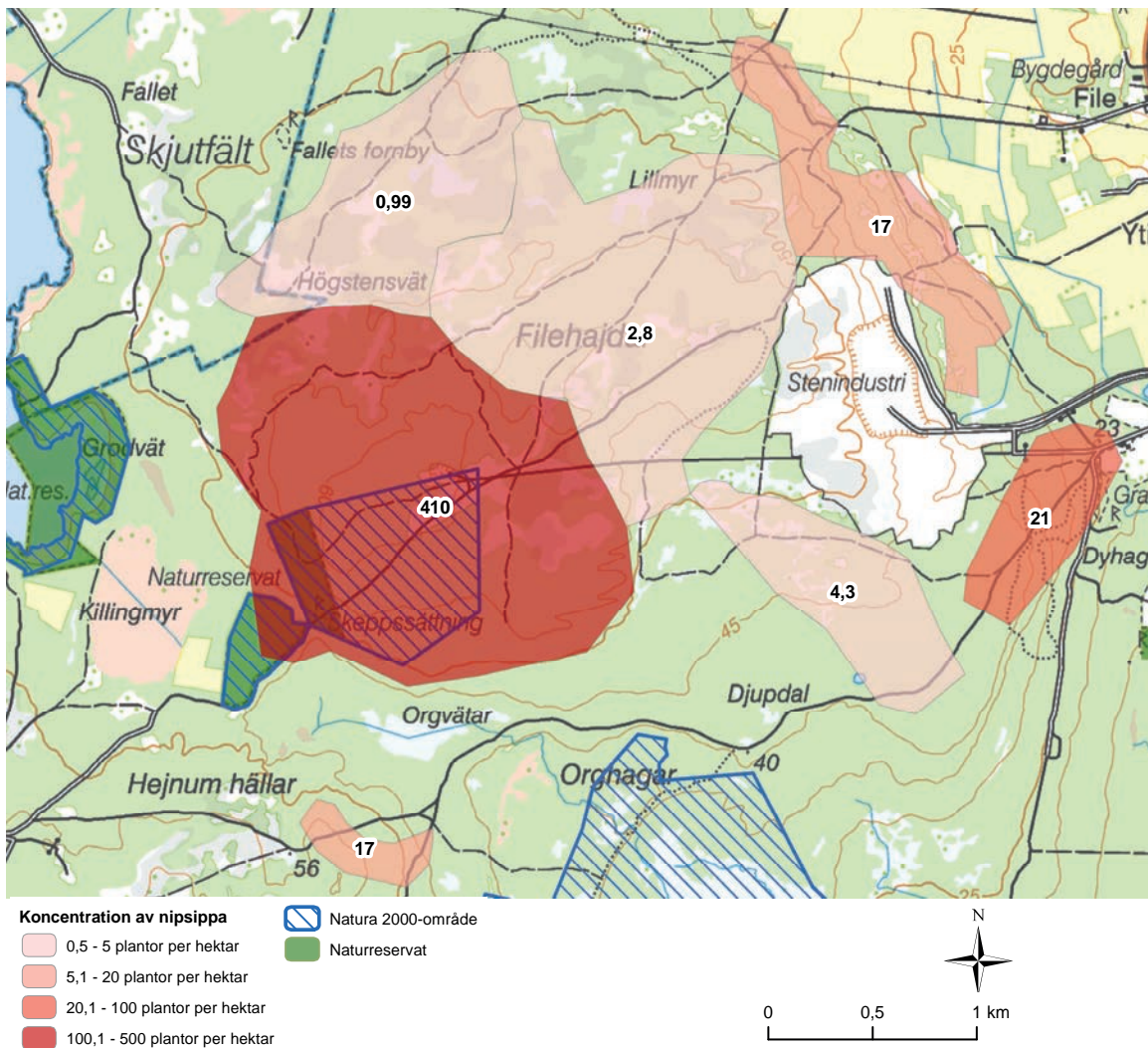
*I Sverige förekommer nipsippa endast på Gotland och i Ångermanland.*

## Gotland och Filehajdar

Sveriges största bestånd av nipsippor finns i området Filehajdar på Gotland. Beståndet inventerades 2004 av Gotlands Botaniska Förening på uppdrag av länsstyrelsen. På uppdrag av Cementa inventerade föreningen även övriga nipsippebestånd på ön. Vid denna inventering räknades 113 271 blommade plantor på Gotland varav 111 125 på Filehajdar. Ca 58 000 av dessa växer inom Natura 2000-området Filehajdar (SE0340111) och en av de allra tätaste förekomsterna av nipsippa på Filehajdar finns vid det gamla kalkbrottets kant. Inventeringen kompletterades senare samma år med att i ett antal provtytor räkna blommade och icke-blommade bladrossetter för att få en uppfattning om hur stor andel av plantorna som blommade det året. Grundat på resultatet av dessa mycket noggranna inventeringar beräknas hela Gotlands population av nipsippa vara ca 400 000 plantor, varav närmare 380 000 på Filehajdar och närliggande Hejnum hällar.



Under våren 2015 inventerade länsstyrelsen åter nipsippebeståndet på Filehajdar och Hejnum hällar. Vid inventeringen 2004 inventerades endast kända lokaler. 2015 inventerades potentiella lokaler utanför de kända lokalerna. Metodiken som användes vid de två inventeringstillfällena skiljer sig genom att 2004 räknades blommande plantor (blomstjälkar som växte närmare än 10 cm ifrån varandra ansågs vara samma planta) och 2015 räknades blommande stjälkar (dvs. en planta med flera blomstjälkar räknades flera gånger). Vid 2015 års inventering hittades totalt 3 825 blomstjälkar på Filehajdar inklusive Hejnum hällar. Ca 400 av blomstjälkarna hittades på på Hejnum hällar. Den största



Kartan visar utbredningen av nipsippa på Filehajdar. Där framgår att arten förekommer talrikt inom och i nära anslutning till Natura 2000-området Filehajdar (SE0340111). Glesare förekomster finns norr och öster om detta område och runt den aktiva kalktäkten. På Hejnum hällar förekommer nipsippa med relativt få plantor. Det går inte att direkt jämföra 2004 års inventering med 2015 års inventering. 2004 räknades blommande plantor och 2015 blomstjälkar. För att kunna jämföra de två studierna har det därför antagits att varje planta i genomsnitt har ca 1,7 stjälkar (baserat på data från livscykelstudien). Siffrorna i de rödfärgade områdena anger antalet blommande plantor per hektar. Det är också viktigt att notera att antalen endast avser blommande plantor trots att plantor utan blommor kan utgöra en betydande del av populationen.



förekomsten hittades strax söder om infarten till den aktiva kalktäckten på Filehajdar, där det finns spår efter tidigare kalkbrytning. Ett fåtal av stjälkarna som noterades vid Filehajdar kommer sannolikt från de utplanteringsförsök som Cementa genomfört i området. År 2015 gjordes inget försök att beräkna det totala antalet plantor. Det är viktigt att notera att blomningsfrekvensen hos nipsippa varierar mycket mellan åren (se nästa avsnitt), vilket innebär att en stor del av nipsipporna kan ha missats under 2015 års inventering då man endast räknade blommande plantor.

### Skyddande lagstiftning

Nipsippa är skyddad enligt svensk lag genom Artskyddsförordningen. Här framgår att arten är fridlyst, dvs. det är förbjudet att avsiktligt plocka, samla in, skära av, dra upp med rötterna eller förstöra exemplar av nipsippa i naturen. Förbudet gäller alla stadier i nipsippans livscykel. Det är inte heller tillåtet att förvara eller transportera vilda exemplar av nipsippa.

Nipsippa har även ett internationellt skydd. Arten finns med i Bernkonventionens bilaga I vilket innebär att den är strikt skyddad. Arten finns även förtecknad i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2 och 4 vilket innebär att arten inom EU är skyddad oavsett om den växer inom ett Natura 2000-område eller inte.

### Rödlistan

Nipsippa är på den svenska rödlistan klassad som NT (nära hotad). Bedömningen grundar sig på att arten endast förekommer på få och isolerade lokaler och att man främst i Ångermanland har sett en tillbakagång då arten under de senaste 75 åren försvunnit från flera lokaler. Att bedöma artens globala hotstatus är svårt då det saknas tillförlitliga uppgifter från en stor del av nipsippans utbredningsområde.





## Plantans olika livsstadier

Nipsippa har långlivade plantor. Hur många plantor som blommar varje år varierar. Blomning sker tidigt på året, redan i månadsskiftet april-maj. Humlor och bin är de viktigaste pollinatörerna. Bladen utvecklas efter blomningen i slutet av maj. Strax därefter mognar fröna. Antalet frön i en fruktställning kan uppgå till över 100 stycken men frönas grobarhet är låg. Fröna är vindspridda, men sprids endast korta avstånd. Förökning kan även ske utan frön genom att nya skott bildas på en utlöpande jordstam i markytan. I slutet av sommaren vissnar bladen ner. Under torra somrar vissnar bladen redan i början på augusti.



*Överblomnad nipsippa med frön och bladrosett utan blommor.*

För att få en ökad förståelse för nipsippans livscykel på Filehajdar har enskilda plantor i ett antal provtytor följts sedan 2007. Frönas grobarhet har testats i växthusförsök. Syftet var att studera naturlig förnygring och övergång mellan olika livsstadier samt populationsförändringar över tid.

Studien bekräftar den låga grobarheten av frön. Endast 3 av 10 000 färska frön groar till groddplantor! Redan efter ett år har grobarheten halverats. Att fröna har så pass kort livslängd innebär att det inte byggs upp någon fröbank i marken. Studien visar också att bara varannan groddplanta överlever sitt första år. Därefter avtar dödligheten. Den höga dödligheten av groddplantor och unga plantor beror troligen på froströrelser i marken vintertid. Äldre plantor har en tjock pålrot som klarar froströrelser bättre än de unga plantornas tunna rottrådar. Unga plantor växer mycket sakta med endast ett fåtal blad per år. Av de groddplantor som kommit till genom naturlig förnygring har mycket få börjat blomma





när den här rapporten skrivs, det vill säga efter åtta års studier. Endast groddplantor som växt i helt öppna områden har börjat blomma. I växthus däremot blommade en del plantor redan efter två år.

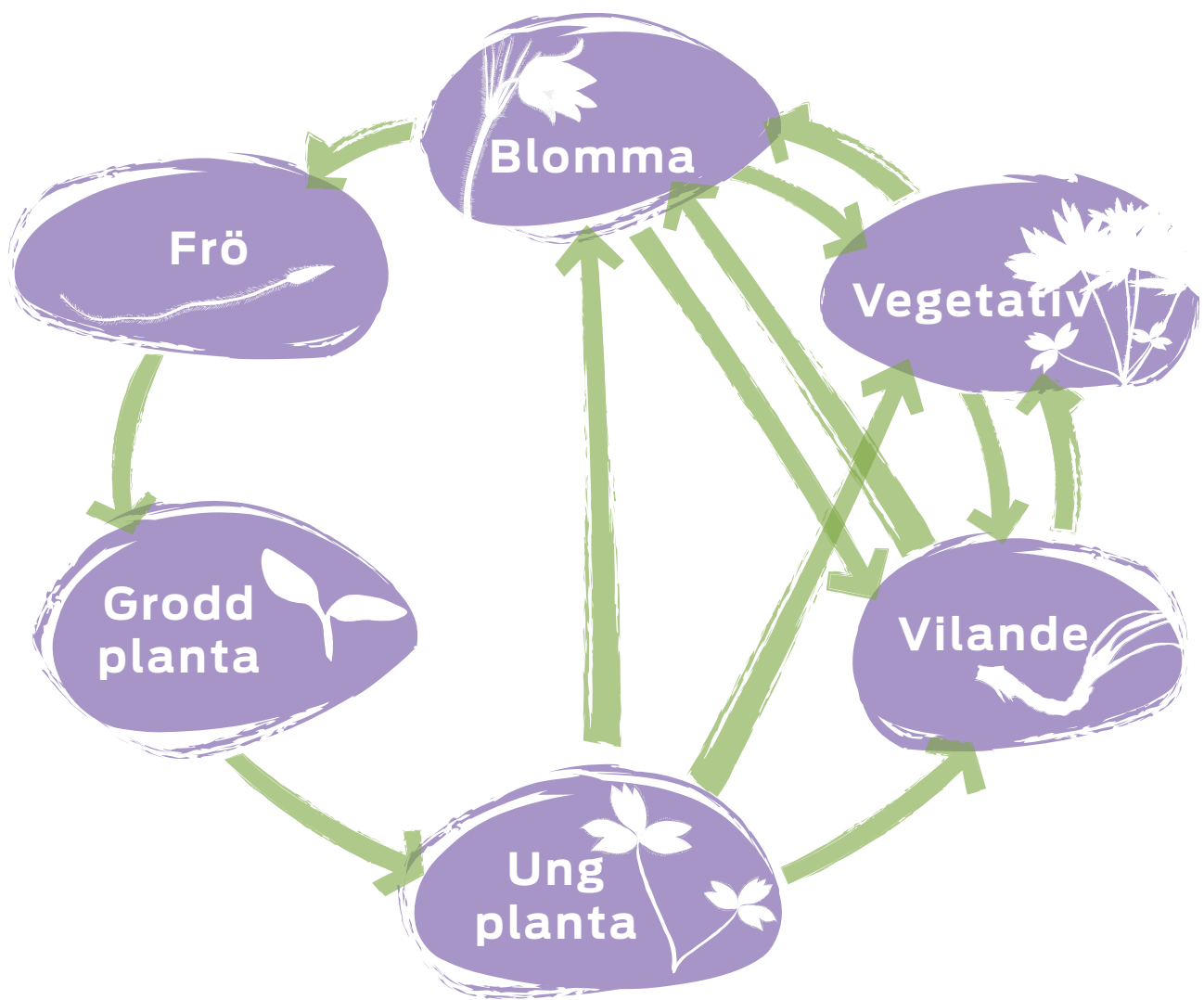
Studien visar att antalet vuxna plantor av nipsippa är ganska stabilt över tid. När en planta väl har etablerats och överlevt sina första år så lever den länge. Hur många plantor som blommar varierar stort mellan olika år. En del år blommar en fjärdedel av alla plantor. Andra år kan i stort sett varje planta blomma. Blomningsfrekvensen visade samma mönster i alla provtytor. År 2010 var ett bra år då en stor andel plantor blommade och året därpå hade antalet groddplantor ökat markant.

Studien visar att plantorna emellanåt går in i ett vilostadie. Vilande plantor är vanligt förekommande. När plantan vilar består den endast av vilande knoppar i markytan, alla ovanjordiska delar saknas. En planta kan blomma ena året och året därpå vila för att åter komma upp året därpå. Detta fenomen gör att det är svårt att beräkna det totala antalet plantor.

Nya skott från de vilande plantorna kan delvis kompensera för den låga grobarheten och groddplantornas låga överlevnadsgrad. Vilostadiet kan också hjälpa arten att återkomma efter till exempel bete eller tramp.



*Märkning av plantor i livscykelstudien. I studien har enskilda plantor av nipsippa följts från liten groddplanta till vuxen planta.*



Nipsippan har flera olika livsstadier. Fröet är kortlivat och sprids endast korta avstånd. Endast 0,3 promille av fröna groor till små groddplantor. Groddplantorna har det tuffast under sitt första levnadsår, då många av dem dör. Grodden växer till en ung planta, som först efter flera år blir en vuxen planta. Den vuxna plantan kan antingen blomma eller bara ha gröna blad (vegetativt stadium). En del plantor går i vila och lever då endast som en knopp i markytan för att åter producera blad nästa år.





## Livsmiljö

Nipsippa växer i torra, solöppna miljöer på väl-dränerade sandiga eller grusiga marker och på sprickrika kalkhällar. Arten förekommer i gles skog, på lavhed och på betad torräng. Nipsippa förekommer både i kalkrika och kalkfattiga områden. Tidigare studier tyder på att nipsippans möjlighet till föryngring påverkas av hur gles eller tät skogen är och hur markvegetationen ser ut.



*Nipsippor växer i solbelysta, torra miljöer på grus eller kalkhällar. Här ses en typisk växtplats för nipsippa på Filehajdar.*

För att få en mer detaljerad förståelse för hur nipsippan växer och förökar sig på Filehajdar har Cementa genomfört en studie i olika provytor. Syftet var att studera frögroning och etablering av groddplantor i olika miljöer på Filehajdar.

Provytor etablerades i öppna, halvöppna och skuggiga lägen. I hälften av provytorna togs all markvegetation bort och i hälften lämnades markvegetationen kvar. I provytorna planterades sedan frön och småplantor. Småplantorna drevs upp i växthus.

Studien visar att unga plantor, antingen de kommer från frö eller utplanterade groddplantor, klarar av att etablera sig bara där markvegetationen tagits bort. Det behövs således en markstörning



så att markblottor skapas för att nya plantor ska kunna etableras. Att fröbanken i marken är liten eller obefintlig bekräftades av att inga nya fröplantor hittades där frön inte hade såtts ut. Studien visar att etableringen av unga plantor är god i öppna lägen men att överlevnaden av unga plantor är betydligt bättre där det finns ett trädsikt. I öppna miljöer har plantorna mindre konkurrens och mer ljusstillgång och plantorna växer därför till snabbare och får fler blad än i skuggiga lägen. I öppna lägen är plantorna dock mer utsatta för torka och frost medan ett trädsikt bidrar med skugga som håller kvar fukten lite bättre i marken och en jämnare temperatur som gör att froströrelserna i marken blir mindre.



Nipsipan har tidigare gynnats av ett extensivt utmarksbete. Att tamdjur betade i skogen bidrog till att skogen hölls ljusöppen, att markvegetationen hölls nere och att det skapades små markblottor i samband med trampskador. Med ett för högt betestryck äter djuren upp även nipsipporna. När utmarksbetet upphörde vid förra sekelskiftet



*Småplantor som drivits upp i växthus för att planteras ut.*

upphörde betestrycket på nipsipan. Eftersom jordtäcket på hållmarkerna är så tunt har igenväxningen gått mycket långsamt och nipsipan har därför kunnat sprida sig i de öppna och halvöppna miljöerna. Det är först nu som igenväxningen gått så långt så att föryngringen försvåras och äldre plantor konkurreras ut.



*Nipsippa blommar tidigt, redan kring månadsskiftet april-maj. Plantan har då inte hunnit utveckla några blad. Bladen kommer först i slutet på maj. Strax därefter bildas fruktställningen. Plantan blommar inte varje år utan kan uppträda vegetativt med bara blad eller vilande i marken.*



*Flera olika metoder har använts för att testa vilka åtgärder som kan gynna föryngringen av nipsippa. Här har man tagit bort vegetationen inom 20 cm från nipsippeplantorna, vilket visade sig vara en bra metod för att etablera nya groddplantor.*

För att hitta lämpliga metoder att gynna arten genom olika naturvårdsåtgärder testades olika sätt att orsaka en lagom markstörning. Syftet var att se om man genom åtgärder i markvegetationen kan förbättra föryngringen av nipsippa och om man kan öka antalet plantor i de områden där de förekommer sparsamt.

Försök gjordes med att dels klippa ner vegetationen (för att efterlikna bete) kring blommande plantor av nipsippa och dels att ta bort vegetationen helt (för att efterlikna trampskador) runt plantorna. Åtgärderna gjordes i en radie om ca 20 cm runt nipsippeplantorna. Detta gjordes både i områden med stor koncentration av nipsippor och i områden med sparsammare förekomst. I områden med få nipsippor såddes dessutom frön ut i små provytor där vegetationen tagits bort. Fröna samlades in från närliggande nipsippeplantor. Försöket utfördes i lägen med ett skyddande skikt av träd och buskar.

Studien visar att frögroningen och etableringen av unga plantor gynnas av att markvegetationen tas bort. Att klippa ner markvegetationen har en viss positiv effekt men effekten är inte lika stor som om markvegetationen tas bort helt.



# Nipsippans framtid på Filehajdar

## Hot och möjligheter

Studierna har visat att dödligheten hos vuxna plantor är låg. Det är också känt sedan tidigare att nipsippor kan bli väldigt gamla, upp till 100 år. Nyetableringen av groddplantor är dock så låg, att trots att så få nipsippor dör, så är dödligheten högre än nytillskottet av groddplantor. Detta innebär att den nuvarande populationen på Filehajdar utarmas på sikt, om än långsamt. Nipsippan är dålig på att sprida sig. Fröna tar sig inte långt, de har låg grobarhet och nya groddplantor har mycket svårt att etablera sig. Det är därför svårt för nipsippa att etablera sig på nya växtplatser.

Resultaten från Cementas studier bådär ändå gott för nipsippans framtid på Filehajdar. Cementas studier av arten har bidragit med värdefull kunskap som kan bidra till nipsippans fortlevnad i området.

I naturen är nipsippans förökning begränsad av lämpliga platser att gro på. Den stora variationen i blomning mellan olika år är sannolikt av mindre betydelse. För att öka mängden nipsippeplantor krävs att nya groddplantor etablerar sig. Studierna visar tydligt att det krävs bar jord för att frön ska kunna gro och groddplantor etablera sig. I sluten markvegetation etableras endast mycket få groddplantor och dödligheten är hög. Det visar hur viktigt det är med markstörning för att kunna öka populationen



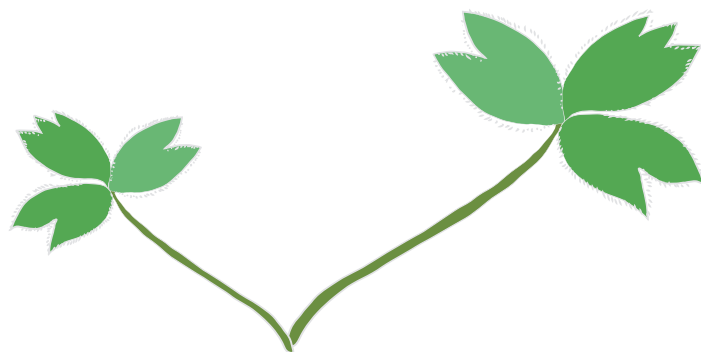
*I samband med Cementas studier har nipsippa etablerats på 29 nya växtplatser i ett område där ingen framtida kalkbrytning planeras.*



av nipsippa. Att ta bort markvegetationen på ett större område kring blommande nipsippor, till exempel genom bete, kan vara ett kostnadseffektivt sätt att öka populationen.

## Åtgärder för att gynna nipsippa vid Filehajdar

Med den kunskap som åtta års studier har givit finns det nu metoder för att gynna nipsippa på Filehajdar. Med denna kunskap och dessa åtgärder kan Cementa planera fortsatt kalkbrytning och samtidigt bevara, sköta och på sikt öka nipsippepopulationen på Filehajdar. Nedan beskrivs några åtgärder som kan bidra till nipsippans fortlevnad på Filehajdar. Det är dock viktigt att bevarandeplanen för Natura 2000-området formuleras så att dessa naturvårdsåtgärder möjliggörs. Det långsiktiga målet bör vara att bevara mångfalden av olika livsmiljöer för nipsippa på Filehajdar och på så sätt främja en växande nipsippepopulation i området.







## Följande åtgärder är viktiga för nipsippans fortlevnad på Filehajdar:

I skogsklädda områden är det viktigt att skapa små öppningar i markvegetationen för att öka ljustillgången och minska konkurrensen från annan vegetation. Detta så att nipsippans frön kan gro och nya unga plantor etablera sig. Denna markstörning kan åstadkommas genom bete. Det är dock viktigt att betetrycket inte är för hårt. Ett alternativ till bete kan vara att skapa störning i vegetationen med hjälp av manuell krattning eller små specialbyggda maskiner med ett litet röjningsaggregat (ca 50x50 cm stort). Vilken metod som används bör anpassas efter den specifika miljön. Manuell krattning ger större kontroll och risken att förstöra befintliga plantor är mindre medan en specialbyggd maskin är mer tidseffektiv att använda i större områden.

För att ytterligare öka mängden nya plantor bör sådd av insamlade frön övervägas. Att förgro frön i växthus bedöms inte relevant då det dels är kostsamt och dels inte ger markant högre överlevnad än sådd på plats. Insamlade frön bör sås samma år eller senast året efter insamling. Därefter förlorar de snabbt sin grobarhet.

I framtiden kan även mer öppna områden på Filehajdar, såsom kanter och sluttningar i kalkbrott, bli viktiga växtplatser för nipsippa. Etablering av nipsippa på sådana platser kan dock kräva vattning under torra somrar och att unga plantor skyddas mot markens froströrelser genom övertäckning med fiberduk under vintrar med litet eller inget snötäcke.



## Mer att läsa

För den som är intresserad finns det årsvisa sammanställningar av resultaten från nipsippestudierna vid Filehajdar från 2011 och framåt. Det finns också en litteraturstudie som presenterar en sammanställning av tidigare kunskaper om nipsippa.

Dessa rapporter kan beställas i digitalt format från CEMENTA. Cementas kontaktperson för nipsippestudierna är Kerstin Nyberg.

**Telefon** 0498-28 11 44

**E-post** kerstin.nyberg@cementa.se

**Postadress** Cementa AB

Skolgatan 6

624 48 Slite

## Övriga källor

Nedan listas ett urval av andra informationskällor som använts vid sammanställning av denna skrift.

Artdatabanken SLU, 2006: Artfaktablad *Pulsatilla patens*, Nipsippa.

Artdatabankens Artfakta 2015: <http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/1332>

Länsstyrelsen Gotlands län, 2004: Inventering av nipsippans, *Anemone patens*, förekomst på Gotland 2004.

Länsstyrelsen Gotlands län, 2015: Inventering av Nipsippa, *Pulsatilla patens*, våren 2015.

Naturvårdsverket, 2007: Åtgärdsprogram för nipsippa och gotlandssippa 2006-2010.

Naturvårdsverket, 2011: Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Nipsippa, *Pulsatilla patens*.

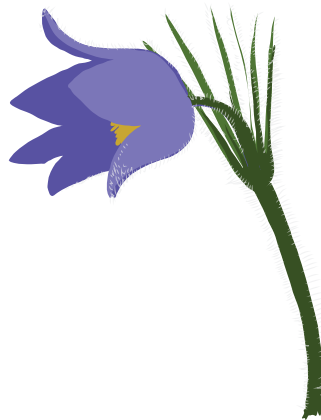




# **CEMENTA**

---

**HEIDELBERGCEMENT** Group





**enetjärn**  
natur ab