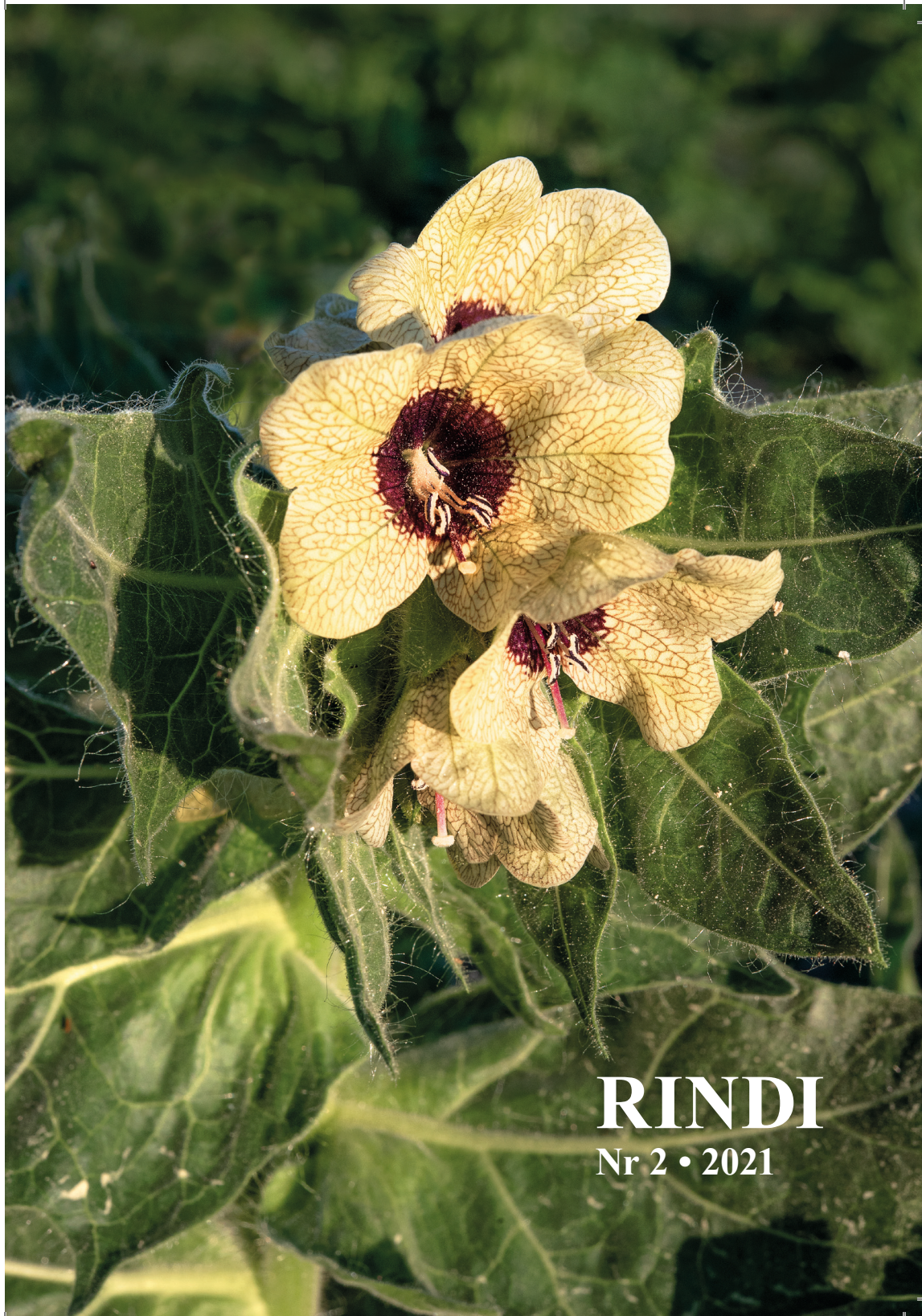




RINDI

Nr 2 • 2021

RINDI

TIDSKRIFT FÖR GOTLÄNSK BOTANIK



Årgång 41 • 2021 • Nr 2

Tidskriften ges ut av Gotlands Botaniska Förening

Redaktion: Marita Westerlind, Grötlingbo, Skoltomten 123, 623 38 Havdhem

Rindi erhåller du antingen genom att bli medlem i Gotlands Botaniska Förening (att bli medlem kostar 150 kr/år för den som bor i Sverige, 250 kr/år för den som bor i utlandet och inte betalar genom svenskt plusgiro) eller genom att prenumerera (samma pris som för medlemskap). Familjemedlem betalar 25 kr/år. Studerande betalar 75 kr/år.

Föreningens plusgiro är 68 36 66-2. Swish: 123 680 92 55.

Adressen är: Gotlands Botaniska Förening, c/o Jörgen Petersson, Humlegårdsvägen 18, 621 46 Visby. jorgen.petersson1945@gmail.com.

Hemsida: www.gotlandsflora.se

Vi finns också på Facebook i gruppen Gotlands Botaniska Förening.

Gotlands Botaniska Förening

är en ideell sammanslutning som har som ändamål att verka för ökad kunskap om Gotlands växter och för bevarandet av en rik flora på ön. Föreningen vill också bland allmänheten sprida intresse för botanik och naturskydd.

Dessa mål söker föreningen förverkliga bl.a. genom att verka för utforskandet av Gotlands flora, att biträda myndigheter och organisationer i behandlingen av botaniskt betydelsefulla naturskyddsfrågor, att utge tidskriften Rindi och även på annat sätt informera om och propagera för sin verksamhet och sina åsikter samt genom att arrangera exkursioner och sammankomster.

Styrelse

Ordf.	Jörgen Petersson, Humlegårdsvägen 18, 621 46 Visby	tel 070-655 82 05
V. ordf.	Torbjörn Lindell, Södra Kyrkogatan 15, 621 56 Visby	tel 073-045 15 36
Sekr.	Gun Ingmansson, Vinkelgatan 2 b, 621 49 Visby	tel 0498-27 13 43
Kassör	Utbetalningar sköts av ordföranden; bokföring av anlitad person.	
Övriga	Agnita Ekman, Kinbergs plats 7, 621 57, Visby	tel 073-655 24 09
	Elsa Bohus Jensen, Irisdalsgatan 14, 621 42 Visby	tel 0498-21 61 92
	Dennis Nyström, Linde Odvalds 419, 623 57 Hemse	tel 070-626 88 36
	Amanda Overmark, Jungmansgatan 49, 621 51 Visby	tel 076-902 01 77
	Marita Westerlind, Grötlingbo Skoltomten 123, 623 38 Havdhem	tel 076-239 34 59

Omslagsbild: Bolmört *Hyoscyamus niger*, Sandtaget vid Brunns, Grötlingbo, 9 juni 2021.

Foto: Marita Westerlind

Tryck: thomastryckare.se

Almsjuka och almars betydelse på Gotland

KARIN WÅGSTRÖM & ANNIKA FORSSLUND

Almsjuka på Gotland 2005–2021

Almsjuka upptäcks och inledande bekämpningsåtgärder vidtas

Hösten 2005 upptäcktes almsjukan *Ophiostoma novo-ulmi* i Vallstena socken på Gotland. Dåvarande ordförande i Gotländska Ängskommittén, Erik W. Olsson, misstänkte att det var almsjuka som drabbat några almar i ängnet på sin fädernegård. Länsstyrelsen kontaktades och prov skickades till Sveriges Lantbruksuniversitet som konstaterade att det var almsjuka som orsakat trädets död. Almsjukan hade redan från 1980-talets början orsakat omfattande almdöd på svenska fastlandet och på Gotland var förhoppningen den att almsjukan inte skulle ta sig ut till ön.

När almsjukan blivit känd anordnade Länsstyrelsen, som sedan 1998 också svarade för de skogspolitiska frågorna på ön i ett försök om vidgad länsförvaltning, ett möte för att diskutera möjligheterna att kunna bekämpa almsjukan. Till mötet inbjöds bland annat Pia Barklund och Åke Lindelöw från SLU samt Arne Mattson från gatukontoret, Malmö stad, alla med värdefulla kunskaper och erfarenheter om almsjukan och dess ekologi och hur sjukdomen kan bekämpas. På mötet deltog även många personer från Gotland med intresse av att diskutera hur almsjukans spridning skulle kunna hejdas.

I detta skede var det oklart hur länge almsjukan hade funnits på ön och hur spridd sjukdomen kunde vara. Skogsvårdsstyrelsen hade under åren 1993–1998 genomfört en omfattande nyckelbiotopsinventering av bland annat Gotlands lövmarker och den visade att naturvärden kopplade till lövmarker med alm *Ulmus*, skogsek *Quercus robur* och ask *Fraxinus excelsior* var mycket höga. En ny sjukdom på ask, askskottssjuka *Hymenocyphus fraxineus*, hade också upptäckts något år tidigare. Med almsjukans antågande fanns nu ytterligare ett mycket stort hot mot natur- och kulturvärdena i de gotländska lövmarkerna.

Länsstyrelsen beslutade att genomföra en inventering i Vallstena med omnejd under vårvintern 2006 för att få klarhet i hur spridd almsjukan var i området. Fi-



Almsjukt träd Gotland 19 juli 2011.
Foto: Inga-Lena Östbrant

nansiering för arbetet kom från Skogsstyrelsens nyckelbiotopsanslag. I samband med inventeringen påträffades 71 träd med almsjuka som avverkades och eldades upp. Länsstyrelsen och Gotlands kommun bidrog med ytterligare medel under 2006 för att kunna genomföra inventering och bekämpningsåtgärder. Sommaren 2006 påträffades ytterligare 64 träd med almsjuka.

Kunskap om almsjukans utbredning på Gotland saknades, därför ansåg Länsstyrelsen att inventering och bekämpning skulle fortsätta. Syftet med att bekämpa almsjukan var att försöka rädda de natur- och kulturvärden som var kopplade till almar på Gotland. Att Gotland är en ö var också en viktig faktor som ansågs kunna minska risken för återkommande introduktion av almsjuka från länderna runt Östersjön. Man ville ta möjligheten att kunna rädda almarna på Gotland. Det blev en mindre grupp på Länsstyrelsen som kom att fortsätta driva arbetet framåt.

Finansiering 2006–2012

För att kunna genomföra bekämpning av almsjuka behövde åtgärderna finansieras. Samtal fördes därför med Naturvårdsverket om almsjukan skulle bekämpas eller inte. Det var inte självklart att insatserna skulle bekostas med statliga medel. Ett seminarium anordnades i februari 2008 med inbjudna gästföreläsare, både internationella och nationella, som hade erfarenheter av arbete med almsjuka. Seminariet blev ett viktigt steg för fortsatt arbete. Naturvårdsverket hade då beviljat medel för arbete under 2007. Efter seminariet 2008 och fram till 2012 söktes och beviljades årliga anslag från Naturvårdsverket för arbetet. Skogsstyrelsen, vars myndighetsuppgifter sköttes via Länsstyrelsen, bidrog också med pengar till bekämpningsinsatserna under den här perioden, men även Svenska kyrkan, Visby stift, gav årliga bidrag. Från en del håll fanns tvivel på om almbeståndet på Gotland verkligen skulle kunna räddas och om det var meningsfullt att satsa pengar på bekämpningsåtgärder. Det var en utmaning i sig att hantera det i den grupp som drev arbetet framåt.

Bekämpningsåtgärderna utfördes under den här tiden av Länsstyrelsens arbetslag för arbetsmarknadsåtgärder. Inventering av almsjuka genomfördes av tillfälligt anställd personal under sommaren. Antal träd som påträffades med almsjuka under dessa år (och senare) redovisas i tabell 1.

Läget för almarna på Öland förvärras

Samtidigt som bekämpningsåtgärderna pågick, kom uppgifter om att almsjukan spreds snabbt på Öland, där almsjukan inte bekämpades. Detta stärkte också motivet för att fortsätta bekämpningen på Gotland. Ända från starten 2006 hade arbetsgruppen på Gotland täta kontakter med SLU, framför allt med Pia Barklund, expert på trädens svampsjukdomar, och Åke Lindelöw, motsvarande expert på trädens skadeinsekter. Deras kunskaper och råd var ovärderliga när bekämpningsåtgärderna genomfördes. I Malmö stad hade almsjukan bekämpats sedan 1984 under ledning av bland annat Arne Mattson, anställd på gatukontoret (Blücher Suneson 2020). Arne besökte Gotland flera

gångar under de första åren och delade med sig av sina erfarenheter och kunskaper om hur almsjukan skulle kunna bekämpas. De här personerna var också viktiga för att inspirera oss som arbetade med frågan på Gotland när det tidvis kändes tungt och vi tvivlade på om vi verkligen skulle lyckas.

Projektet LifeELMIAS 2013–2019

Under 2010 föreslog Naturvårdsverket att pengar för almsjukebekämpningen på ön borde sökas från EU:s Lifefond. Hösten 2009 hade regeringen beslutat att försöket med den vidgade länsförvaltningen som pågått under 12 år skulle avbrytas från 1 januari 2011. De skogspolitiska uppgifterna skulle då återföras från Länsstyrelsen till Skogsstyrelsen. Skogsstyrelsen på Gotland blev därför ansvarig för att genomföra ansökan och Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, SLU och Region Gotland blev partners. Ansökan skickades in men avslogs. En ny ansökan lämnades in 2012 och godkändes denna gång och projektet LifeELMIAS kunde starta den 1 juli 2013.

LifeELMIAS, "*Saving wooded Natura 2000 habitats from invasive alien fungi species on Gotland Island of Sweden*", pågick under åren 2013–2018. EU-kommissionen finansierade 50% av projektåtgärderna. Bekämpning av almsjuka var den huvudsakliga aktiviteten i projektet. I projektansökan angavs tre möjliga resultat efter att projektet hade avslutats:

1. Almsjukan har lyckats utraderas från Gotland.
2. Almsjukans spridning sker okontrollerat trots åtgärder. Insatserna bör avslutas.
3. Almsjukan har kunnat kontrolleras med genomförda insatser. Fortsatta insatser krävs för att spridningen inte ska accelerera igen.

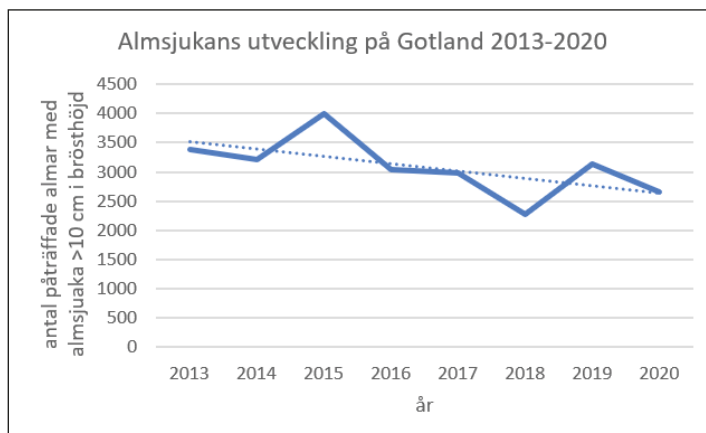
Resultatet av bekämpningsåtgärderna i projektet blev att antal insjuknande almar i genomsnitt sjönk mellan åren 2013 och 2020 (figur 1). I jämförelse med hur utvecklingen av almsjuka varit i andra områden där den inte bekämpats, kunde man konstatera att bekämpningsinsatserna under projektet LifeELMIAS varit framgångsrika och att scenario tre hade uppfyllts, det vill säga att almsjukan hade kunnat kontrolleras.

Många andra insatser förutom bekämpningsåtgärder genomfördes i projektet. Åtgärder har bland annat syftat till att stärka naturvärden i områden för Natura 2000 där det finns alm och ask. Genom projektet har vi fått ny kunskap om almsjukesvampen och almsplintborrar *Scolytus* sp. på Gotland. En av de nya kunskaperna är att vi nu vet att almsjukesvampen var relativt nyintroducerad på Gotland när den upptäcktes hösten 2005, vilket studier av svampsporer som samlats från almsplintborrar har visat.



Gångsystem av almsplintborre.
Foto: Karin Wågström

Figur 1. Antal almsjuka träd påträffade under perioden 2013-2020.



Tabell 1. Almsjuka träd på Gotland och riskträd (Riskträd = risk för smitta av almsjuka via rotkontakt), inventerade under åren 2005–2020.

År	Almsjuka träd	Riskträd	övrigt
2005	71	-	
2006	64	-	
2007	877	126	
2008	3266	6957	
2009	2078	5329	
2010	2635	2875	
2011	4974*		*riskträd + almsjuka träd
2012	3788	1467	
2013	3385	1046	LifeELMIAS
2014	3206	404	LifeELMIAS
2015	3991	1378	LifeELMIAS
2016	3048	936	LifeELMIAS
2017	2973	1780	LifeELMIAS
2018	2282	940	LifeELMIAS
2019	3143	463	
2020	2656	1041	

Antal träd som påträffats under inventering av almsjuka under åren 2006 till 2020 visas i tabell 1. I stort sett alla träd som påträffats har avverkats och destruerats.

Långsiktigt beslut om almsjukebekämpningen på Gotland

Inför och efter att LifeELMIAS avslutats i december 2018, fördes diskussioner mellan Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen om man skulle fortsätta bekämpa almsjukan eller avsluta det arbete som nu pågått i tretton år. Under tiden fortsatte Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket att finansiera bekämpningsåtgärderna. För att kunna fatta ett långsiktigt beslut om bekämpningen, beslutade man att ta fram tre nya kunskapsunderlag: 1) säkrare siffror om hur mycket alm som finns på Gotland och i vilka diameterklasser, 2) almens betydelse för andra arter, och 3) analys av åldersstruktur hos almar med almsjuka. Sveriges lantbruksuniversitetet Ultuna, SLU Art Databanken, SLU Riksskogstaxeringen samt Mats Niklasson, expert på dendrokronologi vid Linköpings universitet fick i uppdrag att ta fram de nya kunskapsunderlagen. Skogsstyrelsen bistod med provtagning i samband med bekämpningsarbetet. Utifrån dessa underlag räknades olika scenarier fram om hur den gotländska almpopulationen skulle kunna utvecklas om bekämpningsåtgärderna fortsätter alternativt om åtgärderna avslutas.

Utvärderingen av de nya kunskapsunderlagen utmynnade i ett beslut i december 2020 där Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen gemensamt kom överens om att almsjukebekämpningen ska fortsätta långsiktigt på Gotland och att man ska dela på kostnaderna. Länsstyrelsen på Gotland har under resans gång aktivt medverkat i diskussionerna, varit drivande i att kunskapsunderlagen tagits fram och genom skrivelser förordat att bekämpningsåtgärderna ska fortsätta.

Utveckling av nya metoder

Om fler almsjuka träd skulle kunna hittas än vad vi gör med dagens metod med enbart fältinventering, skulle spridningen av almsjuka kunna minska med den följd att färre träd blir smittade och kostnaderna för bekämpningsåtgärderna skulle kunna sjunka. Ett arbete pågår nu på Skogsstyrelsen om att utveckla och testa en metod att kunna identifiera almar och almsjuka med hjälp av flygbilder och Artificiell intelligens, AI. Om detta lyckas kan det bli en av lösningarna för att ännu mer framgångsrikt kunna bekämpa almsjukan i framtiden.

Almsjukans spridning i världen och i Sverige

Almsjukan kom ursprungligen från Asien och har därifrån spridits av människan över hela världen. Mellan 1918 och 1960 spreds sjukdomen snabbt i Europa (Jansson & Lindqvist 1987). När almsjuka kom till Europa var den mindre aggressiv, men efterhand som den spreds över kontinenterna uppkom en muterad variant *Ophiostoma novo-ulmi* som blev mer aggressiv. Det blev tydligt när den nordamerikanska varianten spreds till Europa och korsades med en eurasisk form som kom österifrån på 1960-talet.

Sjukdomen är känd i Sverige sedan 1950-talet, och den introducerades först i en mindre aggressiv form. Omkring 1980 påträffades almsjukan med den aggressiva formen i Skåne och spred sig därefter snabbt. Almsjukan är nu i princip spridd inom almens hela utbredningsområde i landet och situationen för almen är kritisk. På Gotland

finns fortfarande en stor almpopulation kvar tack vare att almsjukan bekämpas.

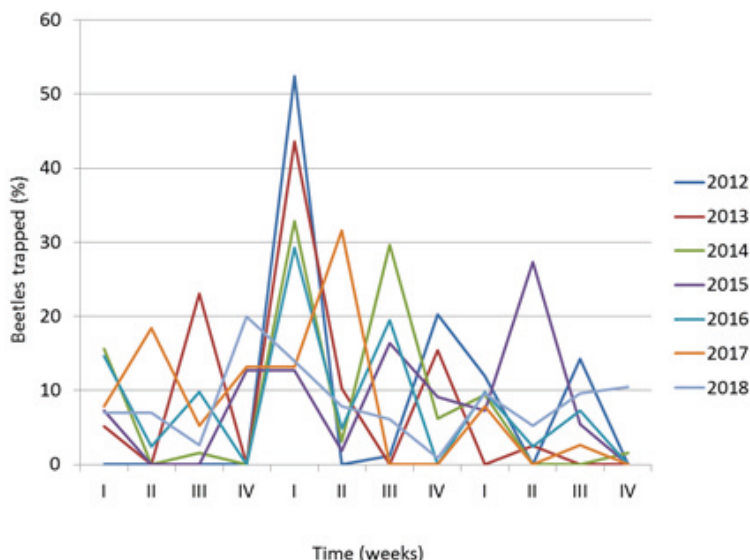
Alla i Sverige förekommande almarter (skogsalm *Ulmus glabra*, vresalm *U. laevis* och lundalm *U. minor*) är hårt drabbade av almsjukan. Detta innebär att många av almarnas följearter också är trängda och riskerar ett samutdöende. Alla de tre almarterna klassas som Akut hotade (CR) i svenska rödlistan från 2020.

Almsjukans ekologi

Almsjukan är en aggressiv svampsjukdom orsakad av en sporsäcksvamp, ascomycet, som tillhör släktet blånadssvampar, *Ophiostoma ulmi*/*O. novo-ulmi*. Svampen sprids framför allt med hjälp av en vektor, olika arter av almsplintborrar, i samband med att den gör näringsgnag på unga skott i kronorna på friska almar. På Gotland är det tandad almsplintborre *Scolytus multistriatus* som sprider almsjukan.

När almsjukan kommit in i trädet kan den också spridas till närbelägna friska almar genom rotkontakt träden emellan. Detta sker främst hos lundalm, som har egenskapen att skjuta rotskott och bilda kloner. Skogsalmen skjuter endast stubbskott.

Den nya generationen almsplintborrar lämnar sina yngelplatser, och svärmar, med start från mitten–slutet av juni och i juli men ibland med en andra svärmning i augusti (figur 2).



Figur 2. Flygmönster för *Scolytus multistriatus*, tandad almsplintborre, insamling från fällor, veckorna 24–35, under åren 2013–2018 i projektet LifeELMIAS. (Menkis 2018, Department of Forest Mycology and Plant Pathology, Uppsala BioCenter, Swedish University of Agricultural Sciences, P.O. Box 7026, SE 75007, Uppsala, Sweden).

I samband med svärmningen gör almsplintborrarna näringsgnag på unga skott i krownorna på friska almar. Honorna flyger därefter till döende eller nyligen döda almar för att lägga sina ägg. Dessa brukar kallas boträd. Larverna övervintrar under den yttre barken i boträdet. På våren, året efter, förpuppas larverna och fullbildas. De fullbildade almsplintborrarna lämnar sina yngelplatser, boträden, vid gynnsam temperatur, i regel från mitten av juni och under juli.

Almsplintborren sprider almsjukan under förutsättning att yngelplatsen varit infekterad med almsjuka. Detta sker genom att sporer från almsjukan fastnar i den behåring som finns på almsplintborren, och som överförs till den friska almen i samband med näringsgnaget.

När svampen kommit in i trädet sprids den snabbt i ledningsbanorna som då blockeras och vattentransporten i trädet upphör. När kvistarna och grenarna har mist sin förmåga att transportera vatten börjar bladen vissna, först i gult och sedan i brunt, man säger då att almen ”flaggar”. Den aggressivare formen av almsjuka medför en snabb död för trädet. Det är genom flaggningen man lättast identifierar almsjukan på ett smittat/angripet träd (bild 1; jfr foto sid. 43).

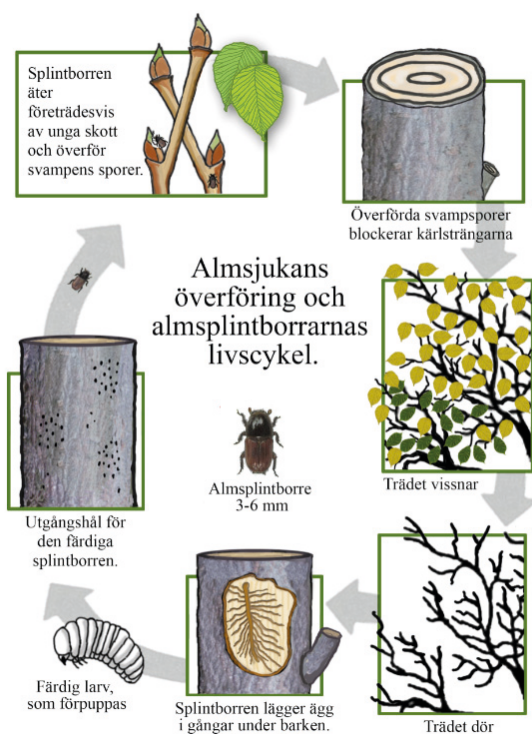


Bild 1. Almsjukesvampens spridning med hjälp av vektorn, almsplintborrar.

Sammanfattning av almsplintborrhars livscykel:

1. Almsplintborrharna flyger ut från sina yngelplatser, nyligen döda almar (boträden) eller almved, från mitten av juni och under juli, de svärmar.
2. De gör näringsgnag på unga skott av friska almar och gör sig redo för parning.
3. Efter parningen lägger honorna ägg i döende eller nyligen döda almar (boträd/färsk almved).
4. Larverna övervintrar, förpuppar sig och lämnar yngelplatsen som fullbildade almsplintborrar från mitten av juni och i juli ett år efter äggläggningen.

Almsplintborren flyger endast så långt den behöver tills den träffar på ett friskt träd för sitt näringsgnag, eller till ett döende eller nyligen dött träd, där den kan lägga sina ägg (boträd). Det blir oftast inte så långa sträckor.

Människan bidrar till almsjukans spridning när man till exempel transporterar almved som är infekterad med almsjuka. SLU har vid jämförande genetiska analyser av almsjukesvampen från länder kring Östersjön kommit fram till att den variant som påträffats på Gotland troligtvis härstammar från svenska fastlandet (SLU, Menkis m.fl. 2016, LifeELMIAS). Man anser också att den sträckan är för lång för almsplintboren att flyga, vilket gör det troligt att almsjukan kommit till Gotland genom vedtransport eller liknande, men åtminstone med människans hjälp.

Almsjukan kan också spridas med verktyg. Om man sågar, skär eller klipper i ett träd som har almsjuka, fastnar svampsporerna på knivseggen, sågkedjan eller sekatörbladen. Använder man sedan verktyget i ett friskt träd, så finns mycket stor risk att sporrerna som fastnat i verktyget kommer in i ledningsbanorna i den friska almen, vilket medför att det infekteras med almsjuka. Det är därför mycket viktigt att desinficera verktygsdelarna med både T-sprit och gasolbrännare eller enbart med gasolbrännare.

Bekämpning i praktiken, arbetet på Gotland

Bekämpningsinsatserna mot almsjuka innebär almsjukeinventering, avverkning och destruktion av almsjuka träd liksom samordning av alla insatser med entreprenörer och kontakter med markägare.

Inventering

Almsjuka kan lättast identifieras när almarna ”flaggar”, då de infekterade grenarnas blad börjat gulna, vilket sker under perioden slutet av juni–slutet av augusti. Inventeringen av almsjuka på Gotland startar i början av juli och avslutas i regel i mitten av september. Från mitten–slutet av september börjar almens naturliga invintring då löven börjar gulna. Då är det mycket svårare att skilja ut almsjuka träd från friska träd, om man inte har ett tränat öga. En torr sommar när träden kan lida brist på vatten kan löven gulna mycket tidigare och inventeringsperioden blir då kortare.

Man kan också ta ett vedprov för att undersöka om ett träd har almsjuka. Almsjuke-



Bild 2. Sögsnitt på alm med almsjuka. Mörk ring strax innanför den yttre barken tyder på almsjuka som blockerat ledningsbanor. Foto: Karin Wågström



Bild 3. Gren av alm med almsjuka, mörka strimor när den yttre barken täljts bort. Foto: Inga-Lena Östbrant

svampen visar sig oftast som en mörk ring mellan veden och barken på ett tvärsnitt av en tunnare gren. Den mörka ringen visar att ledningsbanorna täppts till och torkat in (bild 2). Man kan även försiktigt tälja bort barken på en gren, och om man då ser mörka strimor i veden där barken tagits bort, så finns troligen almsjuka i trädet (bild 3). Som redan nämnts är det viktigt att tänka på att redskapen också kan sprida almsjuka.

Avverkning

För att hindra spridningen av almsjuka måste man bryta almsplintborrens livscykel genom åtgärder som förhindrar och försvårar dess förökning. Almar som infekterats med almsjuka under sommaren och de almar som blivit boträd måste därför avverkas och destrueras. Arbetet påbörjas vanligtvis i september och avslutas senast i början av juni, året efter. Även träd som bedöms kunna bli smittade genom spridning via rotsystemet till närliggande friska träd bör avverkas. När almsjuka lundalmar avverkas kan rötterna från stubben skjuta rotskott, och även dessa kan vara infekterade med almsjuka. För att förhindra att almsjuka sprids via stubbarna, har Ecoplug implementerats innanför barken på stubben för att rötterna ska dödas.

Efter fällningen av de almsjuka träden, som vanligtvis sker med motorsåg, transporteras träden med en skotare (skogstraktor med vagn) till ett avlägg i nära anslutning till väg.

Destruktion av almved

På avlägget kommer almveden, inklusive toppar och grenar, att destrueras genom flisning. Arbetet måste vara klart senast i början av juni för att döda den nya generationen almsplintborrar innan de flyger ut från yngelplatserna. Flisningen är också viktig för att förhindra att veden blir liggande som yngelmaterial för en ny generation almsplintborrar, när de börjar lägga sina ägg med start från mitten av juni. Vid enstaka tillfällen eldar man upp stamved, toppar och grenar på den plats där almarna fälldes.

Veden från en alm med almsjuka är ofarlig ur spridningssynpunkt om all bark från

träden barkas bort. Det är då mycket viktigt att barken eldas upp för att döda eventuella almsplintborrar eller dess larver.

Vaccinering

Det finns ett vaccin som tagits fram för att hjälpa trädet att försvara sig mot almsjukan. Träden måste vaccineras varje år och med täta injektioner runt stammen. Vaccinering i stor skala är inte möjlig på grund av de höga kostnaderna.

Almen, den biologiska mångfalden och kulturarvet

Tittar man nära på en gammal alm, gärna med spår efter hamling/klappning, är den täckt med mossor och lavar, likt ett landskap i miniatyr. Gröna mosskuddar av små stjärnor eller glänsande volanger, lavar likt pyttesmå pudrade nålar, skrynkliga koral-ler och knappar i olika färger som ibland ser ut som gelégodis. Med lite tur kan du få syn på virvlande fjärilar när du tittar upp mot trädkronan och en sammetslen svamp-kropp som bubblat ut från trädstammen. Välkommen till almvärlden!

Arter beroende av alm

Trots att almar har en begränsad utbredning och utgör en mycket liten andel av virkesförrådet i Sverige så finns förhållandevis många arter som är beroende av almar. De är viktiga värdar för minst 258 arter bland framför allt svampar, skalbaggar, mossor, lavar och fjärilar. Dessa har nu drabbats av den pågående almsjukan.

Många av dessa arter kan dock nyttja ett eller flera andra trädslag. Ask är det absolut viktigaste men även bok *Fagus sylvatica*, asp *Populus tremula*, skogslönn *Acer platanoides* och skogsek delar många arter med almarna. Det finns åtta arter som endast förekommer på almar och på ask. Eftersom även svampsjukdomen askskottssjuka har spridit sig över landet och dödat många askar de senaste decennierna, är situationen trots allt svår för arter som föredrar alm och ask. På grund av almsjukan och askskottssjukan är omkring hälften av arterna som är beroende av alm respektive ask rödlistade (alm 134 av 258, ask 94 av ca 200). Sveriges tre almarter skogsalm, lundalm och vresalm är alla klassade som Akut hotade (CR), på den nationella rödlistan. På den internationella rödlistan IUCN har endast skogsalm bedömts och den klassas som Sårbar (VU) på grund av almsjukans härjningar runt om i världen.

I Sverige finns det 62 almspecialister, 60 procent av dessa förekommer på Gotland. De nyttjar almarnas speciella struktur och kemi som är skild från andra trädslag. Eftersom almar inte har några andra nära släktingar bland de svenska trädarterna är de hänvisade till våra tre almarter. Huvuddelen av almspecialisterna är växtätare eller nedbrytare som exempelvis fjärilen almsnabbvingens *Satyrium w-album* larver, vilka livnär sig på bladknoppar, skalbaggen almsplintvivel *Magdalis armigera* som lever i innerbarken av nydöda almar eller almdyna *Hypoxylon vogesiacum* som lever av

veden i döda, gamla, barklösa almstammar. För dessa arter är trädens ålder inte avgörande för deras existens.

Trädens ålder och grovlek har däremot stor betydelse för de följearter som lever epifytiskt, det vill säga utanpå trädstam och grenar. Det gör till exempel den vanliga guldlockmossan *Homalothecium sericeum*, alléskruvmossa *Syntrichia virescens* och den sällsynta parkhättemossan *Ortotrichum pallens* (Nära hotad, NT) tillsammans med kräsna lavar som almlav *Gyalecta ulmi* (VU), almorangelav *Cerothallia luteoalba* (CR), savlundlav *Bellicidia incompta* (Starkt hotad, EN), klosterlav *Biatoridium monasteriensis* (VU) och gulvit blekspik *Sclerophora pallida* (VU). Almen har en barkkemi med högt pH (över pH 5) och med åldern utvecklas en gynnsam porös bark med många små skrymslen som passar olika lavar och mossor. Växtplatsen i landskapet spelar även roll för vilken substratkvalitet trädet utvecklar. Ljustillgång, tillförsel av dammpartiklar, påverkan från lövtäkt är faktorer som vi ofta förknippar med de rödlistade epifyternas val av livsmiljö. Det kan vara träd som får växa i en gårdsmiljö, en allé utmed vägar eller utmed åkrar, i ängen eller betesmarker. Det vill säga, i högsta grad kvaliteter som styrt och skapats av människan.

Artporträtt

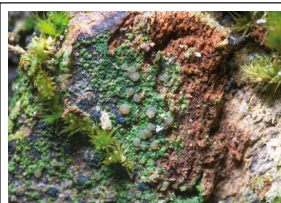


Foto: David Lundgren
Klosterlav



Foto: Michael Krikorev
Almskivling



Foto: Annika Forsslund
Guldlockmossa

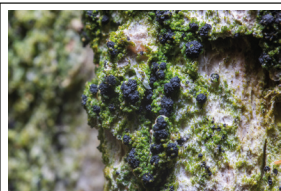


Foto: David Lundgren

Savlundlav EN

Savlundlav gillar savande skador i barken där det är betydligt mer basiskt än på den opåverkade barken intill. Den växer framför allt på bok och alm i miljöer med lång kontinuitet av dessa lövträd.



Foto: Janis von Heyking

Lundalmsguldmal NT, en finsmakare klädd i guld! Endast lundalm eller möjligen vresalm duger. Släktingen skogsalmguldmal är inte lika kräsen men föredrar skogsalm. Larverna gnager små gångar inuti bladens undersida där de även förpuppas.

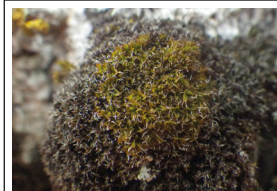


Foto: Mikael Hagström

Alléskruvmossa

Bildar grågröna, tätta kud-
dar uppbyggda av bladskott
som ser ut som små stjär-
nor. Den trivs på skrovlig
lövträdsk bark av alm och
ask i alléer, bryn, parker
eller gårdsmiljöer där den
gynnas av stoft som dam-
mar upp på trädstammarna.



Foto: David Lundgren

Pålsticka VU

Av de svampar som växer på levande alm, är troligen den ettåriga pålstickan den mest iögonfallande under sensommar och höst på Gotland och Öland. Unga fruktkroppar har sammetsskimrande päls på översidan. Döda brunsvarta fruktkroppar sitter ofta kvar på trädet året efter. Pålsticka gillar även ask men kan växa på andra lövträd.



Foto: Mikael Hagström

Almdyna

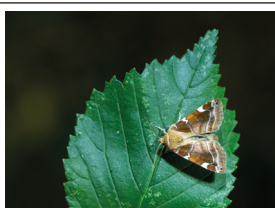


Foto: Johan Törnvall

Almrovfly

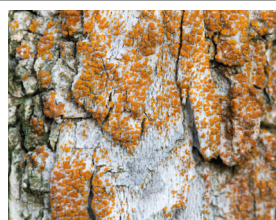


Foto: David Lundgren

Almorangelav CR

Almorangelaven växer på ved och bark av flera olika näringsberikade lövträd, främst alm och ask i ljusa miljöer. När man väl finner almorangelav på ett träd brukar den vara ganska riklig, den kan täcka en sida av en solbelyst trädstam, men oftast finns bara ett eller ett par träd med arten på varje lokal.

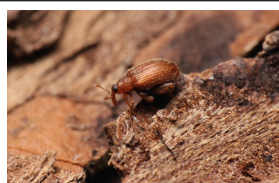


Foto: Monika Sunhede

Orchestes betuleti NT

En 2–3 mm liten skalbagge med kraftiga bakben som den kan hoppa iväg med om fara hotar. Parningen sker på ett almbblad under försommaren. Honan lägger ägg i en liten kammare som hon gör i en bladnerv. Larvutvecklingen och förpuppningen sker sedan inne i almbbladet! På sensommaren kommer den nya generationen skalbaggar fram.



Foto: Annika Forsslund

Almsnabbvinge, NT

Hanarna hävdar revir och bildar lekar kring soliga trädtoppar av alm, där honorna väljer ut sin partner. Larverna äter bladknoppar och fjärilen hämtar flygbränsle från bladlusdagg (sockrigt bladlusbajs) och nektarrika blommor. Metamorfosen sker i en puppa som vaggas av vinden fäst i en tråd i grenverket.

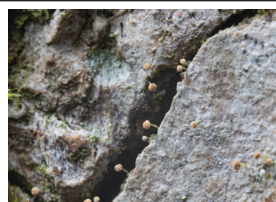


Foto: David Lundgren

Gulvit blekspik VU

Rikliga förekomster av gulvit blekspik finns främst på öppet stående, grova ädellövträd av framförallt alm och ask men ibland även på lönn. Arten förekommer ofta i hagmarker, lövängar, parker och i alléer. Lokaler är ofta påverkade av damm från omgivande åkrar och grusvägar.

Historisk fodertäkt på alm

Alm tycks ha varit människans följeslagare genom långa tider. I den nordiska mytologin är Embla – alm den första kvinnan och Ask den första mannen, skapade av två trädstammar på en strand. I de gotländska ängerna har alm vid sidan av ask varit uppskattade trädslag. Dels har de lättförmultnade blad som ökar multhalten och tillgängliggör mineraler i jorden som kommer ängshöet till del, dels smakliga och näringsrika blad (bland annat rika på fosfor) som kan användas som kreatursfoder och så tål alm



Hamlade almar i änge. Foto: Annika Forsslund

och ask återkommande fodertäkt (hamling). Många ängen kan ha använts åtminstone sedan början av järnåldern, vilket till exempel gamla husgrunder och hägnadssystem i form av stensträngar vittnar om. Kanske har alm och ask funnits kontinuerligt på dessa platser sedan dess och använts av generationer som avlösts av generationer. Det vill säga en lång kontinuitet i både tid och rum.

Vid provtagning av almar för analys av trädåldrar undersöktes även hamlingsintervallen. Det framkom att hamling, tolkat utifrån kraftiga och plötsliga tillväxtnedsättningar, kunde beläggas mellan åren 1696 och tidigt 1950-tal, ofta med 5–10 års intervaller, men 2–3 års intervall förekommer. Äldsta trädet i materialet var 350 år och hade spår av 16 hamlingstillfällen. Rekordet på 20 hamlingar hade en 274-årig alm med en diameter i brösthöjd på 50 cm. Ett exempel på ett levande kulturarv! Efter andra världskriget minskade hastigt hamlingsfrekvensen och i våra dagar sker så gott som ingen hamling av alm på grund av risken att locka almsplintborrar med almsjuka. Vilka konsekvenser det får för den biologiska mångfalden kan vi bara spekulera om.

Almsjukans effekter

Med förlust av alm riskerar vi ett samtidigt utdöende av många andra arter som lever på eller av alm. Genom färre almar och långa avstånd mellan almträd i skogarna liksom almar med kulturpräglade kvaliteter får många av arterna som är beroende av alm svårt att klara sig. Runt om i Europa där det tidigare funnits gott om alm, kan det ändå hänga kvar vissa almanknutna arter. I alla fall de som lever av exempelvis blad och sly, som hinner växa upp innan almsjukan slår till. Men till sist kommer det även att bli svårt för dessa arter. Värre är det för exempelvis de lavar som är beroende av träd i kulturpräglade miljöer och gamla almars speciella barkstruktur. Inte minst för att gamla kulturpräglade träd blir alltmer sällsynta i odlingslandskapet, på grund av igenväxning, intensifierat jordbruk och exploatering, utöver hotet från trädskjudarna.

Med Gotlands isolering som ö finns förutsättningar att kontrollera almsjukan. Tack vare almsjukebekämpning som nu pågått i 14 år, är almpopulationen på Gotland fortfarande stor, kanske till och med störst i Europa, och den har goda chanser att finnas kvar i framtiden. Under 2020 undersökte SLU Riksskogstaxeringen almbeståndet på

Gotland och kom fram till att det fanns 2,24 miljoner almar, långt fler än man tidigare trott. Modellsimuleringar visar att almsjukebekämpningen har varit mycket framgångsrik och att vi med en fortsatt bekämpning med dagens ambitionsnivå kommer kunna ha en almpopulation år 2100, med både äldre och grövre träd som antalsmässigt är åtminstone hälften av dagens population. Ett almbestånd som trots allt bedöms livskraftigt kan komma att ha stor betydelse för arterna som är beroende av alm åtminstone för de som finns på Gotland. Bekämpning av almsjukan på Gotland har potential att långsiktigt rädda upp till 47 specialiserade arter från ett nationellt utdöende, och kanske ytterligare 18 arter som finns huvudsakligen på alm, beroende på sjukdomsutvecklingen i resten av landet.

Resistent almar

Inom stora populationer med stor genetisk variation kan det finnas motståndskraftiga eller resistent träd som inte drabbas av almsjukan. Dessa individer skulle kunna bli fler på mycket lång sikt genom naturlig selektion. I Spanien, där endast en spillra återstår av almpopulationen, pågår ett resistensförsök med lundalm. Hittills har man lyckats ta fram fem olika kloner. Många fler krävs förstås för att bilda en livskraftig population som kan klara framtida påfrestningar. Glädjande nog har Sveriges Lantbruksuniversitet i samarbete med Sveaskog nyligen informerat om planerna för ett resistensförsök i Sverige. Kanske kan även Sverige utveckla ett resistensförädlingsprogram för almen, så att sådana plantor blir valet vid nyplantering av alléträd, vårdträd på gårdar, i parker och ängen.

Fortsätt vårda och plantera både alm och ask. Se till att inte transportera färsk almved eller sprida almsjuka via verktyg. **Var rädd om vårt biologiska kulturarv, förvalta det genom att hävda ett änge och klappa alm när det blir möjligt!**

Almen som trädslag

Invandring

Efter att isen smält bort och klimatet förbättrats för ca 10 500 år sedan var de ädla lövträden alm och skogsek de första som tillsammans med klibbal *Alnus glutinosa* vandrade in i Sverige. Alm anses ha varit mest konkurrenskraftig och tros ha dominerat på många platser. Ungefär 3 900 år f.Kr. inträffade något man kallar ”det stora almfallet” i Europa, då förekomst av alm plötsligt minskade. Det finns olika teorier om orsaken; att klimatet försämrades eller att de drabbades av någon sjukdom, kanske en kombination (Almgren m.fl., Våra ädla lövträd, Skogsstyrelsen 2003).

Almarternas förekomst i Sverige

I Sverige förekommer tre arter: skogsalm, vresalm och lundalm. Lundalm växer vild endast på Öland och Gotland och vresalm finns enbart på Öland. Skogsalm är den vanligaste arten och förekommer inom hela utbredningsområdet för alm i Sverige, ungefär upp till den biologiska norrlandsgränsen. Det har även påträffats relikta förekomster i norra Sverige, i Jämtlands län och så långt norrut som Vilhelmina: Bångnäs

1929 och Skikkisjöberget 1921 (Lindquist 1932, Om den vildväxande skogsalmens raser och deras utbredning i nordvästeuropa, svenska växtgeografiska sällskapet).

Tidigare kallades lundalm ibland för rödalm och vresalm för vitalm. Sortnamn i plantskolor kan fortfarande utgå från det tidigare vetenskapliga namnet för lundalm *Ulmus carpinifolia*.

Den vanligaste arten på Gotland är lundalm medan skogsalm endast förekommer sporadiskt och mest som planterad. Enligt SLU Riksskogstaxeringen finns ca 2,24 miljoner almar på Gotland i dag, ungefär hälften av dem växer på skogsmark, men de förekommer i de flesta typer av miljöer som på inägomark, och på grunda jordlager. Alm är en av karaktärsarterna tillsammans med skogsek och ask i de gotländska ängarna. Alm är också ett vanligt vårdträd på gårdar runt om på ön samt finns planterade vid kyrkogårdar och i alléer.



Lundalm *Ulmus minor* känns igen på de korkaktiga skotten. Foto: Gun Ingmannsson

Almens egenskaper som träd och ståndortskrav

Almar räknas till de ädla lövträden tillsammans med sötkörbär *Prunus avium*, bok, skogsek, avenbok *Carpinus betulus*, skogslönn, skogslind *Tilia cordata* och ask. Begreppet ädellövträd kom till 1984 då ädellövskogslagen instiftades. 1993 införlivades denna lag i skogsvårdslagen. Ädellövskogslagen syftar till att bevara arealen ädellövskog i Sverige. Betydelsen av begreppet ädellövträd anses vara att dessa träd varit särskilt ekonomiskt och ekologiskt värdefulla och har speciella krav på omgivningen för sin existens och reproduktion.

Almarna tillhör de värmekrävande arterna och fordrar bördiga marker för att växa till ett stort träd, men de kan också överleva på grunda jordar, i rasbranter m.m. Alm är ett sekundärträd, vilket betyder att den är skuggtålig och kan växa upp och konkurrera i skuggan av andra träd. Bladens form är anpassade att ta upp mycket ljus. Lundalmen har god förmåga att skjuta rotskott och kan därför bilda kloner med grupper av träd. Skogsalmen däremot skjuter endast stubbskott. Skogsalmen anses mer konkurrenssvag än lundalmen.

Almar blommar på bar kvist, på Gotland någon gång i slutet av april till mitten av maj och frukten som bildas är en vingnöt.

Almars användning

Kulturträd och lövtäkt

Alm anses under århundrandena haft stor betydelse för samhället och samhällsutvecklingen. Ända in i nutid har det varit ett viktigt kulturträd, vanligt förekommande i parker, alléer, trädgårdar och kyrkogårdar. Populariteten har bland annat berott på almens

snabbvuxenhet, storlek, skugg- och vindtålighet och förmågan att relativt lätt kunna föryngras och växa på olika ståndorter. Almar som planterades med syfte att producera virke till skeppsbyggnad i England, sägs ha haft betydelse för urbaniseringen.

De kungliga parkerna i Sverige importerade almfrö och almplantor från England redan under 1600-talet och dessa parker, till exempel Kungsträdgården i Stockholm, anses ha blivit navet för spridning av alm i Sverige (Almgren m.fl., Våra ädla lövträd, Skogsstyrelsen 2003). Det är däremot oklart om detta har påverkat almpopulationen på Gotland. Områden i södra Sverige som var skoglösa, planterades ofta med skogsalm av varierande härkomst, men då skogsalm är relativt konkurrenssvag, blev den senare tillbakaträngd.

Alm har varit ett viktigt lövtäktsträd, bladen är smakliga och nyttiga. På Gotland är alm ett relativt vanligt trädslag i de hävdade ängsmarkerna tillsammans med skogsek och ask. Man kan ofta se spår av tidigare lövtäkt på ännu levande gamla almar i dessa miljöer. Man hittar också alm i hagmarker som fortfarande hävdas och i de ängs- och hagmarker som sedan länge inte brukas och har växt igen till skog.

Andra nyttigheter från alm är frukterna, som är ätbara och anses vara en delikatess när de fortfarande är gröna. Av barken, som är stärkelserik, har både rep och nödbröd tillverkats.

Almvirke

Almens virke är tungt, segt och hårt och beständigt mot sprickor eftersom virket är snedfibrigt. Tekniskt sett är almvirke svårklivet men torkar snabbt och är relativt lättarbetat. Kärnvedens rötbeständighet är måttlig. Skogsalmens ved är hårdare än lundalmen, men den senare anses värdefullare på grund av sin rödbruna färg. Lundalm kallas därför ibland Nordens valnöt eller rödalm. Vresalmen, som även kallas vitalm, är ofta vridvuxen, veden är ljus och har inte varit lika attraktiv som snickerivirke.

Almvirke har använts till olika föremål där virkets egenskaper varit särskilt lämpligt. På grund av sin seghet har alm använts till pilbågar och konstruktionsdetaljer och där det krävdes extra hårdhet och styrka, till exempel manglar, kvarnhjul, hjulnav och kölar på skepp. Virket sägs också vara oaptitligt för hästar och grisar och skulle därför



Alm som alléträd
Foto: Annika Forsslund



Almvirke, torkning och lagring, Vallstena
Gotland oktober 2021. Foto: Karin Wågström

kunna användas till stallinredning. Kärnveden har god hållbarhet i vatten och har därför använts bland annat i båtbyggeri. På 1600-talet i London anlades ett vattenledningssystem i alm, som var helt intakt när det grävdes upp i nutid.

Almens status för tillverkning av möbler, parkettgolv, trösklar, inredningar m.m. har varit hög, men också trendkänslig. På 50-talet ersattes alm ofta av exotiska träslag. Virkespriserna har varierat beroende på efterfrågan, och tidvis har virket värderats mycket högt. Då alm har minskat starkt på grund av almsjukan är det i dag svårt att få tag på inhemskt almvirke.

Det skulle mycket väl kunna finnas en potential att använda virket från almar som fälls på grund av almsjuka om man kan tillvarata dessa träd på ett effektivt och säkert sätt.

Referenser

- Almgren, G., Jarnemo, L. & Rydberg, D. 2003. *Våra ädla lövträd*. – Skogsstyrelsen 2003.
- Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. – SLU, Uppsala. <https://artfakta.se/rodlistan>.
- Blücher Suneson, R. 2020. *Almsjukan i Malmö - En tillbakablick*. – Examensarbete, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU, Alnarp. https://stud.epsilon.slu.se/15567/8/suneson_bl%C3%BCcher_r_200520.pdf
- IUCN 2020. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2021-1. – The International Union for Conservation of Nature. <https://www.iucnredlist.org>
- Jansson, A. & Lindquist, G. 1987. *Almen, ett kulturträd i fara*. – ALA/MOVIUM och Institutionen för Landskapsplanering, Sveriges Lantbruksuniversitet
- Lindquist, B. 1932. Om den vildväxande skogsalmens raser och deras utbredning i nordvästeuropa. – *Acta Phytogeographica Suecica* IV. Uppsala.
- Linköpings universitet 2020. *Analys av åldersstruktur hos almsjuka almar*. – Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapporter om natur och miljö. Rapport 2020:7. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/30/resource/DI_2020_7
- Menkis, A., Östbrant, I.-L., Davydenko, K., Bakus, R., Balalaikins, M. & Vasaitis, R. 2016. *Scolytus multistriatus* associated with Dutch elm disease on the island of Gotland: phenology and communities of vectored fungi. – *Mycological Progress* (2016) 15:55. Springer Nature.
- Niklasson, M. 2019. *Ålders- och hamlingsrekonstruktion av 105 trädprover av alm från Gotland*. – Opublicerat underlagsmaterial. Skogsstyrelsen, Gotland. Materialet har använts i Linköpings universitet 2020 (se ovan).
- Ohlsson, E. W. 2006. Gotlandsänget och dess skötsel. – *Svensk Bot. Tidskr.* 100: 163–172. SLU, Stenlid, J. 2020. *Almpopulationens framtid på Gotland*. – Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapporter om natur och miljö. Rapport 2020:14. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/30/resource/DI_2020_14
- Sundberg, S., Sandström, J. & Thor, G. 2020. *Kunskapssammanställning av almens betydelse för andra arter*. – Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapporter om natur och miljö. Rapport 2020:8. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/30/resource/DI_2020_8
- Wulff, S. & Roberge, C. 2020. *Inventering av almförekomst på Gotland 2020*. – Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapporter om natur och miljö. Rapport 2020:12. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/30/resource/DI_2020_12

En orkidéflora blir till

AGNITA EKMAN

Den 4 juni 2020 samlades en liten skara från Gotlands botaniska förening i Laxare änge i Boge för att fira att det var 40 år sedan föreningen grundades just i det ängat. Naturen var naturligtvis fullkomligt oemotståndlig, och vi njöt av blomsterprakten, icke minst av alla orkidéer.

I det här sammanhanget började den senaste upplagan av häftet *Gotlands orkidéer* kännas lite inaktuell. Det hade ju tillkommit några taxa sedan den upplagan kom ut 2010. Gotlandsnycklar och baltnycklar icke minst. Så då föddes idén om en ny och klart uppdaterad upplaga. Icke minst ekonomiska frågor var på tapeten. Det är inte helt gratis att trycka och binda 1 500 exemplar av en fyrfärgsbok. Men vad ska man annars ta sig före när en pandemi ändå begränsar umgänget med växtintresserade och andra vänner? Jo, då drar man i gång planerandet kring en ny upplaga.

Att boken skulle tillägnas Staffan Rosvall bestämdes i ett tidigt skede. Hans hustru Inger gav oss tillstånd att publicera en akvarell och att citera hans verk.

Hur skulle de olika orkidéerna presenteras? Hur många sidor per taxon och i hela boken? Hur många foton? Allmänna texter om orkidéer? Format? Häftat eller inbundet? Många frågor och idéer togs upp i redaktionen, som bestod av författaren Gun Ingmansson, faktagranskarna Jörgen Petersson och Bo Göran Johansson, grafiska formgivaren och förläggaren Mart Marend, bild- och kartredaktören Stellan Hedgren samt av mig som redaktör och språkgranskare.



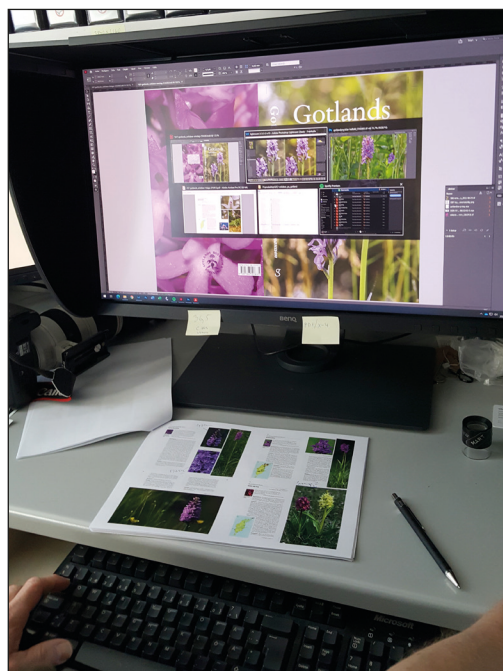
Agnita studerar tryckarken av några av de till boken tilltänkta fotografierna.

Foto: Gun Ingmansson

Foton samlades in från närmare 20 fotografer, och sommaren 2020 användes till att fylla på förrådet av foton. Vi ville ju visa variationen hos de cirka 65 olika taxa (arter, underarter, varieteter och hybrider) som hittills har upptäckts på Gotland.

I början av hösten 2020 var det dags för Gun att påbörja författandet. Då hade vi kommit fram till en disposition och layout som vi alla tyckte borde fungera. Nu tillkom ytterligare ett par faktagranskare, nämligen botanisterna Brita Svensson och Bengt Carlsson från Uppsala universitet. Parallellt löpte uppdateringen av utbredningskartorna och urvalet av foton. Efter att Stellan gjort ett första urval bland de drygt 1 000 foton som hade samlats i en databas blev det ett antal sittningar vid Marts datorer för slutligt urval. Även diabilder från 70- och 80-talen skannades in och bedömdes.

Något som icke-fackfolk i allmänhet inte är medvetna om är svårigheterna att återge orkidéernas många lila toner med sedvanligt fyrfärgstryck. Mart – som den perfektionist han är när det gäller trycksaker – undersökte olika tryckeriers möjlighet att återge dessa toner på bästa möjliga sätt. Det blev till slut Göteborgstryckeriet, som är erkänt för sin förmåga att återge till exempel verk av olika konstnärer, såsom Lars Lerin. Ett provtryck utfördes, med godkänt resultat. Men det var ändå



Gun och Mart justerar färger i datorn.
Foto: Gun Ingmannson



Mart jämför trycket med verkligheten
vid Krakfot. Foto: Gun Ingmannson



Mart har monterat ett tryckark på en bok för att visa hur orkidéboken kommer att se ut. Agnita läser de sista korrekturen. Foto: Gun Ingmansson



Gun signerar orkidéboken vid en exkursion till Harudden, Hall. Foto: Lizz Jillhed

med fjärilar i magen som vi inväntade det slutliga resultatet. Lite avgörande var det när Mart kunde jämföra bilderna på de färdiga tryckarken med levande orkidéer ute i naturen.

Från tryckeriet i Göteborg färdades tryckarken till Lund för bokbinderiarbetet. I slutet av maj forslades så de färdiga böckerna till oss längtande och väntande mottagare på Gotland. Det tog alltså mindre än ett år från idé till färdig bok.

Mottagandet från orkidéälskarna har varit överväldigande. Visst behövdes denna nya upplaga! Vid vårens och sommarens olika exkursioner har böckerna gått åt som smör i solsken. Snart får vi nog tänka på tilltryck. Vid ett tillfälle fick jag höra från en erfaren exkursionsdeltagare att äntligen förstod hon hur orkidéblommorna är uppbyggda, det tack vare de instruktiva illustrationerna.

För mig, som nu i 50 år har sysslat med fackboksutgivning (inklusive stora uppslagsverk), har detta projekt varit ett sant nöje, med all den kunskap och icke minst det oegennyttiga engagemang som alla inblandade har visat. Det finns verkligen fortfarande eldsjälar.

Systematiken för orkidéerna är minsann inte definitiv – här finns fortfarande mycket att undersöka och definiera. Det kan snart nog behövas en ny och uppdaterad upplaga!

Fotografer: Josef Anderberg, Lars Anmark, Hjalmar Croneborg, Caroline Edlestam, Agnita Ekman, Arne Ekman, Mats Engquist, Stellan Hedgren, Mikael Hedrén, Mikael Huss, Gun Ingmansson, Hans Peter Johann, Bo Göran Johansson, Mart Marend, Magnus Martinsson, Erik W. Ohlsson, Jörgen Petersson, Per Smitterberg, Marita Westerlind.

Ytterholmen i Hellvi socken – översiktlig inventering av öns kärlväxter 2021

Gun Ingmansson och Jörgen Petersson

Då Charlie Wijnbladh, mångårig medlem i Gotlands Botaniska Förening, under våren 2021 frågade om vi behövde båtskjuts ut till någon ö utanför Gotlands nordöstra delar föll valet på Ytterholmen. Under Projekt Gotlands Flora hade vi inga noteringar från ön, varför ett besök behövdes för att komplettera kännedomen om Ytterholmens flora. Den 9 juni hämtades vi så upp i gästhamnen vid S:t Olofsholm av Charlie och fru Elisabeth för vår färd ut mot holmen. Charlie lade sin båt i lä på nordsidan av revet i nordväst, där vi kunde hoppa iland.

Ytterholmens läge och geologi

Ön ligger drygt 500 m öster om S:t Olofsholm. Längden från söder mot norr är ca 600 m och i väst–östlig riktning drygt 300 m. Öns landareal är 17 hektar och högsta punkten ligger på drygt 15 m över omgivande havsnivå.

På länsstyrelsens hemsida beskrivs geologin enligt följande: ”I norr och väster är öns stränder branta och delvis klintartade. Mot söder och öster sluttar stranden mer flackt ned mot vattnet. Ön är till stora delar täckt av vallar av strandklapper. Här och var sticker dock berggrunden upp som oregelbundet formade revkalkpartier.” I beskrivningen till det geologiska kartbladet Slite anges följande om berggrunden: ”... uppbyggs i huvudsak av revkalksten, till mindre del dessutom av lagrade bergarter.” Raukarna står främst i öster, men också längs öns nordöstra delar och en bit upp från vattnet i söder. Högst är en rauk i öster med en höjd av 7,5 m. Längst i nordväst har en grusrik udde avsatts, en s.k. strandsporre, vilken via ett undervattensrev ansluter till en udde norr om S:t Olofsholm. Enligt Länsstyrelsens geologiska inventering anses



Utsikt mot landningsplatsen i nordväst.
Foto: Gun Ingmansson



Resliga raukar på sydöstra delen.
Foto: Jörgen Petersson

detta rev ha bildats av de mötande vågorna från söder och öster (Svantesson 1978). I samma inventering klassas Ytterholmen med högsta geologiska naturvärde, Klass 1.

Ytterholmens naturreservat blir Slite skärgårds naturreservat

Ytterholmen avsattes redan år 1931 som naturminnesmärke på grund av de högresta raukarna på ön. Senare omfördes området, själva ön samt vattenområdet 100 m från stranden, till naturreservat år 1964 med en skötselplan från år 1986. I den poängteras åter skyddet av raukarna men även öns rika fågelliv framhävs. För att gynna fågellivet anses att ”Det rika fågellivet bör gynnas genom att bibehålla ön öppen utan träd och med begränsad förekomst av buskar.”

I och med att naturreservatet Slite skärgård bildades år 2021 ingår Ytterholmen i detta större område med nya bestämmelser. I bevarandemålen anges nu följande: ”På Asunden, Grunnet, Majgu, Fjaugen, Klasen och Ytterholmen är det betespräglade landskapet bibehållet, endast sparsamt med buskar eller träd finns. Någon samling av buskar eller träd ska alltid finnas kvar på varje ö som väderskydd åt betesdjuren.”

Tidigare uppgifter om kärlväxter på Ytterholmen

Till skillnad mot en del antecknade fåglar från ön finns få tillgängliga noteringar av kärlväxter. I beskrivningen för naturreservatet Slite skärgård anges följande: ”I samma karta [skattläggningskartan 1694] ansågs ön enbart ha magert getbete och 1836 beskrivs ön så mager och torr att den undantogs beskattning. Betet har upphört sedan länge och igenväxningen av buskar är påtaglig. Betesförsök har gjorts år 2011 och 2012 men den täta buskvegetationen har gjort det svårt att få ekonomi i att ha betesdjur på Ytterholmen. Trots ett upphört bete är gräshävden relativt god. Träd- och buskskiktet består av tall, rönn, oxel, salixarter, enbuskar och rosor. Solvända och brudbröd förekommer rikligt. Vanliga kärlväxter är axveronika, backtimjan, bergskrabba, brudbröd, flockfibbla, fältvädd, gul fetknopp, gulmåra, liten blåklocka, mjuknäva, stinknäva, strandkrypa, strandglim, tulkört, vildlin, vit fetknopp, äkta johannesört och ögontröstarter. Det finns även islandslav, gulvit renlav och flera arter ängssvampar.”



Som en följd av upphört bete breder igenväxningen ut sig.

Foto: Gun Ingmansson



Käringtand *Lotus corniculatus* och alvargräslök *Allium schoenoprasum* var. *alvarense*. Foto: Gun Ingmansson

Vår översiktliga inventering 9 juni 2021

Vi startade vid udden i nordväst och gick ovanför branterna söderut längs öns västra sida. Vi tvärade över öns södra del för att inte störa de häckande fåglarna på själva udden, fortsatte längs östra och norra sidan tillbaka till udden i nordväst.

Under vår vandring antecknade vi de kärlväxter vi såg, en del intressantare med koordinater enligt RT90 (inlagda i Artportalen). Samtliga på Ytterholmen noterade arter av kärlväxter finns i bilaga. Även dagfjärilar och en del fåglar noterades. Vårt besök varade i ca fyra timmar.

Allmän beskrivning av Ytterholmen

Ön består av serier med strandvallar uppbyggda av kalkklapper, vilka omger öns högsta punkt. De har avsatts under tidigare perioder efter istiden då ön höjde sig ur sjön. På åsryggarna finns torrängsvegetation och i svackorna mellan strandvallarna, där fuktigheten är större, har enbuskar tagit över på många ställen. Där är det ibland svårt att ta sig fram på grund av buskagen.

I väster och nordväst förekommer öppen revkalk med oregelbundet formade kalkkroppar, små nischer och mindre klintar mot sjön. Mellan dessa och strandvallarna inåt ön finns mer öppna ytor med svagt sluttande örtrika torrängar. Detsamma gäller udden i nordväst som är mest öppen torräng.

I sydost finns öppna strandnära grusmarker och kalkhällar, vilka säkerligen överspolas vid stormar, då de nästan saknar växtlighet. Tillkommer gör raukarna på land som hyser lite avvikande växtlighet vid baserna. Här får växterna mer skydd och möj-



Nordvästra udden mot de låga klintarna söderut. Foto: Jörgen Petersson

ligen också ett tillskott av näring från de måsfåglar som häckar på eller åtminstone vistas på raukarna.

Udden i nordväst

På kalkgruset har en torrängsflora etablerat sig med gul och vit fetknopp *Sedum acre* och *album*, backglim *Silene nutans*, ärenpris *Veronica officinalis* och svartkämpar *Plantago lanceolata*. På grusigare ytor tillkommer stinknäva *Geranium robertianum*, korsört *Senecio vulgaris* samt alvarglim *Silene uniflora* ssp. *petraea*. Några andra arter kan visa på kulturpåverkan genom besökande människor, nämligen knylhavre *Arrhenatherum elatius*, nattskatta *Solanum nigrum*, vägtistel *Cirsium vulgare* och den mer exklusiva växten blodvallmo *Papaver dubium* ssp. *lecoquii*. Längs grusstranden söderut står en planta med strandkål *Crambe maritima* samt strandmålla *Atriplex littoralis* och spjutmålla *A. prostrata*.

Längre inåt land börjar enbuskar *Juniperus communis* ta över med enstaka tall *Pinus sylvestris*, måbär *Ribes alpinum*, sötkörbär *Prunus avium*, rönn *Sorbus aucuparia* och skogstry *Lonicera xylosteum*. Mellan enbuskarna växer en rik flora bestående av Sankt Pers nycklar *Orchis mascula*, backlök *Allium oleraceum*, stor kustruta *Thalictrum minus* ssp. *minus*, mandelblomma *Saxifraga granulata*, backgetväppling *Anthyllis vulneraria* var. *vulneraria*, käringtand *Lotus corniculatus*, brudbröd *Filipendula vulgaris*, smultron *Fragaria vesca*, backsmultron *F. viridis*, småfingerört *Potentilla verna*, äkta johannesört *Hypericum perforatum*, vanlig lundtrav *Arabis hirsuta* var. *hirsuta*, ängssyra *Rumex acetosa*, hönsarv *Cerastium fontanum*, vårarv *C. semi-decandrum*, tjärblomster *Viscaria vulgaris*, vitmåra *Galium boreale*, backförgätmigej *Myosotis ramosissima*, vanlig gråfibbla *Pilosella officinarum* ssp. *officinarum* och sandmaskrosor *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*. Bland gräsen dominerar fårsvingel



Alvarglim *Silene uniflora* ssp. *petraea*. Foto: Gun Ingmansson

Festuca ovina och i övrigt noteras luddhavre *Avenula pubescens*, ängshavre *Helictochloa pratensis* och luddlosta *Bromus hordeaceus*. De flesta av dessa arter ser vi fortsatt på vår vandring runt ön.

Revkalkområdet i nordväst och väst

Även om hela ön är påverkad av den underliggande kalken kommer den mest till uttryck i denna del av ön med mer blottad berggrund. Bland de mer kalkberoende arterna som finns här är alvargräslök *Allium schoenoprasum* var. *alvarense*, sandlök *A. vineale*, flentimotej *Phleum phleoides*, fältsippa *Pulsatilla pratensis*, grusbräcka *Saxifraga tridactylites*, vildlin *Linum catharticum*, solvända *Helianthemum nummularium*, kalktrav *Arabis hirsuta* var. *glaberrima*, stenkrassing *Hornungia petraea*, alvararv *Cerastium pumilum*, färgmåra *Asperula tinctoria*, harmynta *Clinopodium acinos*, backtimjan *Thymus serpyllum*, axveronika *Veronica spicata*, bergskrabba *Globularia vulgaris*, spåtistel *Carlina vulgaris* och mattfibbla *Pilosella officinarum* ssp. *peletariana*.

På revkropparna växer den lilla ormbunken murruta *Asplenium ruta-muraria* tillsammans med daggsvingel *Festuca rubra* ssp. *juncea*, svartoxbär *Cotoneaster niger*, dansk skörbjuggsört *Cochlearia danica* och glansnäva *Geranium lucidum*. Nedom kalkbranten står buskar av fläder *Sambucus nigra*.

Sluttande gräsmarker mellan revkalk och strandvallar i väst och sydväst

En stor del av de ovan nämnda arterna står att finna även i denna miljö. På fyra växtplatser inräknas dessutom 67 plantor av krutbrännare *Neotinea ustulata*. Längs hela västra delen av ön ses också gott om makaonfjärilar *Papilio machaon* flyga runt. Särkerligen beror detta på rikedomerna av dess värdväxt säfferot *Seseli libanotis*. Vid vårt besök fanns bara säfferotens fårade fjolårsstänglar kvar samt spirande blad att se, men larvutvecklingen bör sammanfalla med att stjälkarna skjuter i höjden.

Av övriga växter som hittas i denna del kan nämnas stor fetknopp *Petrosedum rupestre*, grå småfingerört *Potentilla subarenaria*, finnoxel *Sorbus hybrida*, oxel *S. intermedia* och fältmalört *Artemisia campestris*. Wijnbladhs hittade också vit skogslilja *Cephalanthera longifolia* längre upp i detta område.

Vid en bod på sydvästra delen av ön fanns några kulturgynnade arter, nämligen vanligt ängsgröe *Poa pratensis* ssp. *pratensis* och hundtunga *Cynoglossum officinale*.

Raukområdet uppe på södra delen

På strandvallarna i söder finns rätt gott om vanlig kärleksört *Hylotelephium telephium* ssp. *maximum*. Kärleksört är en typisk växt för denna övärld på nordöstra Gotland. Den växer också vid foten av raukarna i området, där det även finns hundäxing *Dactylis glomerata*, skuggnäva *Geranium pyrenaicum*, snärjmåra *Galium aparine* och vårklynne *Valerianella locusta*. Alla dessa arter är kulturgynnade och kan ha överlevt i denna mer skyddade miljö sedan tidigare betesperioder. Vid en annan raukfot sågs

glansnäva. I detta område finns också fältvädd *Scabiosa columbaria* på strandvallarna.

Grussluttningar och kalkhällar i sydost

Under grussluttningarna tycks det sippra ut vatten eftersom det här har etablerats buskar av gråvide *Salix cinerea*, jolster *S. pentandra* och fläder. Nere på grusstranden finns bestånd av stor sötväppling *Melilotus altissimus*, gåsört *Argentina anserina*, revfingerört *Potentilla reptans*, besksöta *Solanum dulcamara*, knappstånds *Jacobaea vulgaris* ssp. *dunensis* och hästhov *Tussilago farfara*. En gotlandssnok *Natrix natrix gotlandica* av svart färgform noterades ute på de renspolade kalkhällarna.

Grusmarker ovanför strandhaket i öster

Flera av de redan nämnda växterna förekommer även på denna del av ön. Vid några bestånd av alvarglim växer märkligt nog en buske av syren *Syringa vulgaris*. Hur den kommit till platsen kan man bara spekulera om. Ingen kulturpåverkan finns i området. I övrigt växer kattfot *Antennaria dioica* i denna del. Härifrån har man en vacker utsikt mot de höga raukarna ute på pallen, som vid högvatten är kringflutna av vatten.

Nordsidan av ön

Förmodligen sipprar vatten fram ur strandvallarna norrut eftersom det fuktberoende gräset älrväxing *Sesleria uliginosa* finns här. Här växer också blåhallon *Rubus caesius*.

Fåglar på Ytterholmen

Som vi tidigare har nämnt bör man inte närma sig södra udden under häckningstid april till mitten av juli. Här har en rad arter sina bon och störning kan ge t.ex. havstrut tillfälle att röva ägg ur redena. Här häckar främst fiskmåsar *Larus canus*, gråtrut *Larus argentatus*, tärnor och vadare, men också skärpiplärka *Anthus petrosus* som varnade på två ställen i juni 2021. Bland tärnorna är småtärna *Sternula albifrons* sällsyntast men även rikedomen av silvertärnor *Sterna paradisaea* är viktig. Åtminstone strand-skata *Haematopus ostralegus* och större strandpipare *Charadrius hiaticula* häckar bland vadarna.

Källor:

Länsstyrelsen i Gotlands län. Beskrivning av naturreservatet Ytterholmen: <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/besoksmal/naturreservat/ytterholmen.html>.

Länsstyrelsen i Gotlands län. Beskrivning av naturreservatet Slite skärgård: https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2b1344c417a75f02ce03355e/1630592369442/Slite%20sk%C3%A4rg%C3%A5rd_beslut_med%20bilagor.pdf.

Munthe, H., Hede, J. E. & Lundqvist, G. 1928. Beskrivning till kartbladet Slite. – *Sveriges geologiska undersökningar* Ser. Aa, N:o 169. Stockholm 1928. Kungl. Boktryckeriet. P. A. Nordstedt & söner.

Svanteson, S.-I. 1978. *Översiktlig naturinventering Geologi*. – Länsstyrelsen i Gotlands län. Planeringsvdelningen 1978.

Kärlväxter Ytterholmen (endast enligt reservatsbeskrivningen*)

murruta <i>Asplenium ruta-muraria</i>	tall <i>Pinus sylvestris</i>
en <i>Juniperus communis</i>	vit skogslilja <i>Cephalanthera longifolia</i>
krutbrännare <i>Neotinea ustulata</i>	Sankt Pers nycklar <i>Orchis mascula</i>
backlök <i>Allium oleraceum</i>	alvargräslök <i>Allium schoenoprasum</i> var. <i>alvarense</i>
sandlök <i>Allium vineale</i>	vårfryle <i>Luzula pilosa</i>
knylhavre <i>Arrhenatherum elatius</i>	luddhavre <i>Avenula pubescens</i>
luddlosta <i>Bromus hordeaceus</i>	hundäxing <i>Dactylis glomerata</i>
färsvingel <i>Festuca ovina</i>	daggsvingel <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>junceae</i>
ängshavre <i>Helictochloa pratensis</i>	flentimotej <i>Phleum phleoides</i>
vanligt ängsgröe <i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	älväxing <i>Sesleria uliginosa</i>
vanlig rågvallmo <i>Papaver dubium</i> ssp. <i>dubium</i>	blodvallmo <i>Papaver dubium</i> ssp. <i>lecoquii</i>
fältsippa <i>Pulsatilla pratensis</i>	stor kustruta <i>Thalictrum minus</i> ssp. <i>minus</i>
måbär <i>Ribes alpinum</i>	mandelblomma <i>Saxifraga granulata</i>
grusbräcka <i>Saxifraga tridactylites</i>	vanlig kärleksört <i>Hylotelephium telephium</i> ssp. <i>maximum</i>
stor fetknopp <i>Petrosedum rupestre</i>	gul fetknopp <i>Sedum acre</i>
vit fetknopp <i>Sedum album</i>	backgetväppling <i>Anthyllis vulneraria</i> var. <i>vulneraria</i>
käringtand <i>Lotus corniculatus</i>	humelusern <i>Medicago lupulina</i>
stor sötväppling <i>Melilotus altissimus</i>	duvvicker <i>Vicia hirsuta</i>
gåsört <i>Argentina anserina</i>	svartoxbär <i>Cotoneaster niger</i>
brudbröd <i>Filipendula vulgaris</i>	smultron <i>Fragaria vesca</i>
backsmultron <i>Fragaria viridis</i>	nejlikrot <i>Geum urbanum</i>
revfingerört <i>Potentilla reptans</i>	grå småfingerört <i>Potentilla subaenaria</i>
småfingerört <i>Potentilla verna</i>	sötkörbär <i>Prunus avium</i>
kal stenros/kal nyponros <i>Rosa canina</i> /R. <i>vosagiaca</i>	blåhallon <i>Rubus caesius</i>
rönn <i>Sorbus aucuparia</i>	finnoxel <i>Sorbus hybrida</i>
oxel <i>Sorbus intermedia</i>	brännässla <i>Urtica dioica</i>
gråvide <i>Salix cinerea</i>	jolster <i>Salix pentandra</i>
vildlin <i>Linum catharticum</i>	äkta johannesört <i>Hypericum perforatum</i>
glansnäva <i>Geranium lucidum</i>	mjuknäva <i>Geranium molle</i>
skuggnäva <i>Geranium pyrenaicum</i>	stinknäva <i>Geranium robertianum</i>
mjöлке <i>Chamaenerion angustifolium</i>	solvända <i>Helianthemum nummularium</i>
kalktrav <i>Arabis hirsuta</i> var. <i>glaberrima</i>	vanlig lundtrav <i>Arabis hirsuta</i> var. <i>hirsuta</i>
bergbräsmå <i>Cardamine hirsuta</i>	dansk skörbjuggsört <i>Cochlearia danica</i>
strandkål <i>Crambe maritima</i>	stenkrassing <i>Hornungia petraea</i>
ängssyra <i>Rumex acetosa</i>	krusskräppa <i>Rumex crispus</i>
sandnarv <i>Arenaria serpyllifolia</i>	hönsarv <i>Cerastium fontanum</i>
alvararv <i>Cerastium pumilum</i>	vårarv <i>Cerastium semidecandrum</i>
alvarglim <i>Silene uniflora</i> ssp. <i>petraea</i>	backglim <i>Silene nutans</i>

tjärblomster <i>Viscaria vulgaris</i>	strandmålla <i>Atriplex littoralis</i>
spjutmålla <i>Atriplex prostrata</i>	strandkrypa <i>Lysimachia maritima</i> *
färgmåra <i>Asperula tinctoria</i>	snärjmåra <i>Galium aparine</i>
vitmåra <i>Galium boreale</i>	gulmåra <i>Galium verum</i>
tulkört <i>Vincetoxicum hirsutifolium</i>	hundtunga <i>Cynoglossum vulgare</i>
blåeld <i>Echium vulgare</i>	backförgätmigej <i>Myosotis ramosissima</i>
besksöta <i>Solanum dulcamara</i>	nattskatta <i>Solanum nigrum</i>
syren <i>Syringa vulgaris</i>	bergskrabba <i>Globularia vulgaris</i>
gulsporre <i>Linaria vulgaris</i>	svartkämpar <i>Plantago lanceolata</i>
fältveronika <i>Veronica arvensis</i>	ärenpris <i>Veronica officinalis</i>
axveronika <i>Veronica spicata</i>	harmynta <i>Clinopodium acinos</i>
backtimjan <i>Thymus serpyllum</i>	ögontröstsläktet <i>Euphrasia</i> *
liten blåklocka <i>Campanula rotundifolia</i> *	kattfot <i>Antennaria dioica</i>
fältmalört <i>Artemisia campestris</i>	nicktistel <i>Carduus nutans</i>
spåtistel <i>Carlina vulgaris</i>	rödklint <i>Centaurea jacea</i>
åkertistel <i>Cirsium arvense</i>	vägtistel <i>Cirsium vulgare</i>
skogsfibblor (aggregat) <i>Hieracium</i> sect. <i>Hieracium</i> (agg.)	flockfibbla <i>Hieracium umbellatum</i> *
knappstånds <i>Jacobaea vulgaris</i> ssp. <i>dunensis</i>	skogssallat <i>Lactuca muralis</i>
vanlig gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>officinarum</i>	mattfibbla <i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>peletariana</i>
korsört <i>Senecio vulgaris</i>	sandmaskrosor <i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>
ogräsmaskrosor <i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	håsthov <i>Tussilago farfara</i>
fläder <i>Sambucus nigra</i>	skogstry <i>Lonicera xylosteum</i>
fältvädd <i>Scabiosa columbaria</i>	vårklynne <i>Valerianella locusta</i>
säfferot <i>Seseli libanotis</i>	



Tjärblomster *Viscaria vulgaris* växer mellan buskarna på den nordvästra udden.

Foto: Jörgen Petersson



En vilsekommen syren *Syringa vulgaris* på grusmarkerna i den östra delen. Foto: Jörgen Petersson

Liten blåklocka är nu Sveriges nationalblomma

GUN INGMANSSON

Tumtåttar, tumlingtåttar, fingarhattar, finggartåttar, tupplukkar, klukkarehattar, blåhattar, blå såckkartåppar, båsmanshattar... de många namnen på gutamål visar att liten blåklocka länge har varit en väl känd och säkert älskad blomma av många gotlänningar. Nu har den blivit vald till Sveriges nationalblomma.



Liten blåklocka *Campanula rotundifolia*.
Akvarell av Maja Karlsson

Svenska Botaniska Föreningen ordnade i början av år 2021 en omröstning om vilken blomma som skulle kunna representera nationen Sverige på ett fint sätt. Våra grannländer hade redan sina nationalblommor. Danmark prästkrage, Finland liljekonvalj, Island fjällsippa och Norge både ljung och fjällbrud. De arterna var självklart inte möjliga att nominera, liksom symboler för politiska partier. Helst skulle det också vara en välkänd art som växer i stora delar av landet.

I en första omgång kunde man rösta på 30 kandidater, utvalda av lokala botaniska föreningar. Därefter gick de tio blommor som fått flest röster vidare till en finalomgång. Intresset var mycket stort från allmänheten. Över 81 000 personer var med och röstade under våren! Vann övertygande gjorde liten blåklocka, med 13 945 röster. Många

av oss hade nog trott att linnea (11 225 röster) skulle knipa förstaplatsen, men få blev väl besvikna över att den mest älskliga, skira och himmelsblåa lilla klockan blev folkets val. Det var ju också den blå färgen som fattades i den nordiska blombuketten!

Finalisternas placering: 1 Liten blåklocka, 2 Linnea, 3 Styvmorsviol, 4 Hästhov, 5 Midsommarblomster, 6 Smultron, 7 Lingon, 8 Skogsstjärna, 9 Rödklöver, 10 Blåbär.

Liten blåklocka *Campanula rotundifolia* finns i hela Sverige, från Skånes ängsmarker till Lapplands fjäll. Arten har en vid utbredning och kan hittas i stora delar av Europa,

i Nordamerika och norra Asien. Den förekommer i flera underarter. I norra Sverige finns älvblåklocka ssp. *kemensis*, lappblåklocka ssp. *gieseckiana* och skredblåklocka ssp. *groenlandica*.

Campana (*Campanula*) är latin och betyder klocka, bjällra. Artepitetet *rotundifolia* betyder rundbladig. Alla blåklockor har kronbladen sammanvuxna till en femudig klocka. Liten blåklocka är himmelsblå men vita exemplar förekommer då och då. Foderbladen vid klockans bas är smala. Bladen vid basen är rundade men på den tunna stjälken sitter strödda smala blad. För att undvika självpollinering mognar ståndarna först. Pistillen med sina tre vita märkesflikar sticker ofta ut en bit ur klockan. Liten blåklocka pollineras mest av olika vildbin, till exempel blåklockesandbi *Andrena curvungula* och storsovarbi *Chelostoma rapunculi*. Klockan kan även användas som natthärbärge och vid dåligt väder tar en del insekter tillfälligt skydd inne i klockan. Hos liten blåklocka utvecklas fruktämnet till en hängande kapsel med små hål upptill där fröna skall skakas ut av vindarna. Troligen överlever inte fröna längre än fem år i fröbanken.

På Gotland samlades liten blåklocka redan 1701–02 av Münchenberg, informator hos prästen i Vall, och finns i hans herbarium. Linné antecknade den med gutamålsnamnet fingerhatt under sin gotländska resa 1741. Här är liten blåklocka allmän och ursprunglig. Den blommar från midsommar till långt in på hösten och föredrar öppna, torra miljöer som torrängar, hållmarker, betesmarker, strandvallar, dikesrenar och en del ängen.

Ny forskning från Finland (Piirainen & Nurmi 2018) har uppmärksammat att det finns två underarter av liten blåklocka, alvarblåklocka ssp. *fennica* och backblåklocka



Trolig alvarblåklocka *Campanula rotundifolia* ssp. *fennica* funnen på Asunden.

Foto: Gun Ingman

ssp. *rotundifolia* på Gotland och Öland. De skiljer sig åt genetiskt men är nog svåra att bestämma i fält. Det återstår ännu att se vilken underart som är vanligast hos oss.

Den nybeskrivna alvarblåklockan är en diploid (har två uppsättningar kromosomer) funnen på klippor i södra Finland, i Karelen i Ryssland och på alvarmark hos oss. Hittills är den noterad från Sundre, vid Hoburgen och nära kyrkan, vid Herrvik och på Grogarnsberget i Östergarn och på stranden vid Smöjen i Hellvi. Den är tunn, fåblommig, inte så grenig och har små blommor och frökapslar (se tabell).

Backblåklockan är tetraploid (med fyrdubbel kromosomuppsättning), är mer grenig, har fler och något större blommor och frökapslar (se tabell). Om växtplatserna skiljer sig mellan de två underarterna får framtiden visa. Som vanligt överlappar underarternas mått varandra och då får man nöja sig med artnamnet och kalla växten för liten blåklocka.

	Alvarblåklocka <i>C. rotundifolia</i> ssp. fennica	Backblåklocka <i>C. rotundifolia</i> ssp. rotundifolia
Stjälkens längd, cm	20–50	25–60
Stjälkbladens placering	Ganska jämnt strödda	Jämnt strödda
Blomställning	Oftast med enbart primära grenar, sällan ogrenad	Ofta även med sekundära grenar, grenar långa
Antal blommor	1–10	(1–)2–20
Blomkronans längd, mm	12–20	16–25
Blomkronans bredd, mm	13–23	19–28
Blomkronans längd/bredd	0,78–1,08	0,72–0,99
Blomkronans fliklängd/ blomkronans längd	0,27–0,40	0,31–0,44
Frökapselns längd, mm	4–7	6–9
Frölängd, mm	0,7–0,8	0,7–0,9
Pollenkornens diameter, µm	31–36	36–41
Kromosomtal	2n=34	2n=68

Källor:

- Björndahl, G. 2021. Mångfald av blåklockor – inte alla är blå. – *Vilda växter* 2021 nr 2: 7–13.
- Mattson, T. 2021. Klockan i våra hjärtan. – *Vilda växter* 2021 nr 2: 4–6.
- Nilsson, E. V. & Stenmark, M. 2021. Liten blåklocka är Sveriges nationalblomma. – *Svensk Bot. Tidskr.* 115: 76–81.
- Piirainen, M. & Nurmi, J. 2018. – *Memoranda Soc. Fauna Flora Fenn.* 94: 100–108.

Rapport från en jordhög i Östergarn: nya fynd av hålröt och läkemaalva, och getruta, grekisk fingerborgsblomma och ljungaster nya för Gotland

MATS THULIN

I en tidigare artikel i Rindi (Thulin 2019) skrev jag om en jordhög i Östergarn som då nyligen lagts upp i samband med grävningar för vattenledningar från avsaltningsanläggningen i Herrvik. Jordhögen ligger ovanför kalkugnen vid Östergarnsbergets nordsida (1682356 6370650) och enligt Region Gotland består den huvudsakligen av jord från samma plats som lagts tillbaka, kompletterad med matjord från trakten. Vid mitt första besök den 13 september 2019 var den mest framträdande växten färgreseda *Reseda luteola*, som växte tillsammans med en lång rad andra mer ovanliga arter som hjärtstilla *Leonurus cardiaca*, stenfrö *Lithospermum officinale* och kattmynta *Nepeta cataria*, liksom grekvädd *Knautia macedonica* som då var ny för Gotland.

Sommaren 2020: hålröt och läkemaalva

Vid besök på platsen under sommaren 2020 fanns de flesta arterna i listan från 2019 kvar, ett undantag var dock kattmynta, som inte kunde återfinnas. Däremot hade en lång rad andra arter tillkommit, till exempel duvnäva *Geranium columbinum*, fältkrassing *Lepidium campestre*, hålröt *Aristolochia clematitis*, isop *Hyssopus officinalis*, kardvädd och sträv kardvädd *Dipsacus fullonum* och *D. strigosus*, läkemaalva



Hålröt *Aristolochia clematitis* från jordhögen i Östergarn, 1 augusti 2021. Foto: Mats Thulin

Althaea officinalis, mariatistel *Silybum marianum*, mattram *Tanacetum parthenium*, odört *Conium maculatum*, rysk martorn *Eryngium planum* och ulltistel *Onopordum acanthium*. De storgväxta arter som nu dominerade på högen var odört och de båda kardväddsarterna. Flera av de här arterna rapporterades in på Artportalen och fyndet av rysk martorn nämndes av Peterson (2021).

Fyndet av hålröt, ett enda individ utan blommor, som jag kanske tyckte var det mest intressanta 2020, nämndes dock inte av Petersson

(2021). Hålröt, som är rödlistad som starkt hotad EN (SLU Artdatabanken 2020), är en gammal medicinalväxt som i Sverige förekommer som kvarstående eller förvildad i anslutning till tidigare odling. Arten rapporterades i Gotlands flora (Johansson, Petersson & Ingmansson 2016) endast som förvildad i en trädgård i Visby. Den har odlats i DBW:s botaniska trädgård och gamla belägg från Visby 1866 till 1906 tros alla komma därifrån. Även den enda nutida förekomsten i Visby kan ha sitt ursprung i den botaniska trädgården (Johansson, Petersson & Ingmansson 2016). Fyndet i Östergarn är alltså en helt ny förekomst på ön utan uppenbar koppling till Visby. Annars finns uppgifter om hålrötens användning som läkeväxt på Gotland redan från 1400-talet (Johansson & Larsson 1996).

En annan art som jag tyckte var extra intressant 2020 var läkemalva, ett enda individ som också blommade under sommaren. Läkemalva, även den en gammal medicinalväxt, sågs under inventeringen för Gotlands flora med säkerhet bara vid Norderport i Visby, där den är förvildad från närbelägen odling eller möjligen planterad (Johansson & Larsson 1997; Johansson, Petersson & Ingmansson 2016). Sedan dess har arten också rapporterats från Etelhem 2016 (Johan Niss i Artportalen), även där i anslutning till odling. Fyndet i Östergarn kan därför vara den första gotländska förekomsten som inte tycks ha en direkt koppling till en trädgård.

Sommaren 2021: getruta, grekisk fingerborgsblomma och ljungaster

Sommaren 2021 hade jordhögen återigen ändrat karaktär. Den dominerande storväxta arten var nu praktkungsljus *Verbascum speciosum*, medan till exempel odört, som var mycket framträdande 2020, var helt borta. Andra tillskott på artlistan var bosyska



Läkemalva *Althaea officinalis* från jordhögen i Östergarn, 1 augusti 2021. De ljusröda kronbladen skymtar i en av knopparna.

Foto: Mats Thulin



Jordhögen i Östergarn med praktkungsljus *Verbascum speciosum* som den mest framträdande arten vid besök den 10 juli 2021. Foto: Gunilla Thulin



Grekisk fingerborgsblomma *Digitalis lanata* från jordhögen i Östergarn, 5 juli 2021. Foto: Mats Thulin

Ballota nigra, cikoria *Cichorium intybus*, fingerborgsblomma och grekisk fingerborgsblomma *Digitalis purpurea* och *D. lanata*, getruta *Galega officinalis*, ljungaster *Symphytotrichum ericoides*, malört *Artemisia absinthium*, pepparrot *Armoracia rusticana*, piggtistel *Carduus acanthoides*, puktörne *Ononis spinosa* ssp. *procurrens*, purpurklätt *Lychnis coronaria*, rävtörel *Euphorbia peplus*, rödmalva *Malva sylvestris*, skogslök *Allium scorodoprasum*, skånefibbla *Crepis biennis*, stor kardborre *Arctium lappa*, såpnejlika *Saponaria officinalis*, vildpersilja *Aethusa cynapium* och äkta johannesört *Hypericum perforatum*. Exemplaren av hålröt och läkemalva fanns kvar även 2021.

Efter en kontroll i Gotlands flora och Artportalen så tycks varken getruta (två blommande individer sågs), grekisk fingerborgsblomma (ett blommande exemplar hittades) eller ljungaster (ett blommande exemplar sågs) tidigare ha rapporterats från Gotland. Getruta är en gammal medicinalväxt som också odlas som prydnadsväxt

och ibland förvildas i Sverige. Släktingen fodergetruta *Galega orientalis* odlas som foderväxt och en förekomst av den arten i anslutning till odling finns rapporterad i Gotlands flora (Johansson, Petersson & Ingmansson 2016). Grekisk fingerborgsblomma, som är en viktig källa till digitalis, odlas på många håll i världen, men förvildade förekomster tycks vara mycket få i Sverige. Endast några lokaler i Skåne och Uppland finns rapporterade i Artportalen. Ljungaster är en nordamerikansk art som ibland odlas som prydnadsväxt, men inga förvildade förekomster finns rapporterade i Artportalen från Sverige över huvud taget. Den blommar sent och hör till en taxonomiskt besvärlig grupp. Belägg från Östergarn visar dock en god överensstämmelse med nordamerikanskt material av ljungaster i Evolutionsmuseet i Uppsala.

Artlistan för den här ganska oansenliga jordhögen har nu efter några



Getruta *Galega officinalis* från jordhögen i Östergarn, 5 juli 2021. Foto: Mats Thulin

är blivit imponerande. Inte minst märklig är förekomsterna av en rad mer eller mindre ovanliga medicinalväxter som hjärtstilla, järnört, stenfrö, kattmynta, opievallmo, spikkclubba, stillfrö, mattram, mariatistel, hålröt, läkemalva, getruta, fingerborgsblomma och grekisk fingerborgsblomma. Den enda rimliga förklaringen till den här åtminstone på Gotland unika ansamlingen av läkeväxter är väl att det måste ha legat någon typ av örtagård på eller i närheten av platsen en gång i tiden. Här bedrevs ju kalkbrytning och kalkbränning under århundraden och många som arbetade i området bodde också där. Så ett behov av mediciner måste ha funnits. Jan Åberg i Östergarn-Gammelgarns hembygdsförening har kontaktats om saken, men varken han eller någon annan av flera tillfrågade personer i och kring föreningen har någon förklaring till de här växternas förekomst ovanför kalkugnen. Kanske någon av Rindis läsare har något tips.



Ljungaster *Symphyotrichum ericoides* från jordhögen i Östergarn, 4 oktober 2021. Foto: Mats Thulin

Litteratur:

- Johansson, B. G. & Larsson, B. 1996. Odlade växter i Gotlands natur I. – *Rindi* 16: 87–199.
 Johansson, B. G. & Larsson, B. 1997. Odlade växter i Gotlands natur II. – *Rindi* 17: 47–139.
 Johansson, B. G., Petersson, J. & Ingmansson, G. 2016. *Gotlands flora*, band 2. – SBF-förlag, Uppsala.
 Petersson, J. 2020. Nyheter i Gotlands flora 2018 och 2019. – *Rindi* 40: 3–20.
 Petersson, J. 2021. Nyheter i Gotlands flora 2020. – *Rindi* 41: 3–21.
 SLU Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. – SLU, Uppsala.
 Thulin, M. 2019. Luddranunkel och grekvädd funna på Gotland. – *Rindi* 39: 14–17.

Exkursionsrapporter 2021

Russvätar i Ardre och stranden Gammelgarn/Östergarn lördagen den 24 april

Ett 20-tal deltagare mötte upp vid Ardre kyrka denna ganska bistra vårdag. Här kunde vi bland annat notera blommande ängsvårlök *Gagea pratensis* och glansveronika *Veronica polita* innan vi förflyttade oss till naturreservatet Russvätar för att beskåda dagens huvudattraktion nämligen blommande gotlandssippa *Pulsatilla vulgaris* ssp. *gotlandica* som här har sin huvudförekomst på Gotland och därmed i världen. Undertecknad, som tillsammans med Jörgen Petersson fungerade som exkursionsledare, gav inledningsvis en översikt över historik och populationsbiologi hos denna för Gotland endemiska underart av backsippa *Pulsatilla vulgaris* vilken har följts i fasta provytor sedan 1985.



Rosa gotlandssippa *Pulsatilla vulgaris* ssp. *gotlandica*. Foto: Gun Ingmansson

Efter en frågestund, då bland annat länsstyrelsens nya skötselplan för området diskuterades, fortsatte vi med att vandra längre in i reservatet. Vi kunde notera följande arter i varierande utvecklingsstadier: murruta *Asplenium ruta-muraria*, kalksvartbräken *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*, fårsvingel *Festuca ovina*, älvväxing *Sesleria uliginosa*, grusbräcka *Saxifraga tridactylites*, stor fetknopp *Petrosedum rupestre*, gul fetknopp *Sedum acre*, vit fetknopp *S. album*, småfingerört *Potentilla verna*, gotlands-solvända *Fumana procumbens*, backtrav *Arabidopsis thaliana*, nagelört *Draba verna*, stenkrassing *Hornungia petraea*, kalknarv *Arenaria gothica*, alvararv *Cerastium pumilum*, bergskrabba *Globularia vulgaris* samt masklav *Thamnotia vermicularis*. Särskild uppmärksamhet väckte en färgform av gotlandssippa med rosa blommor. Samtliga exemplar med denna färgavvikelse växte nära varandra och illustrerade därmed tydligt gotlandssippans dåliga spridningsförmåga.

Vi förflyttade oss nu till en sandstrand ett par km österut för att beskåda blommande sandkrassing *Teesdalia nudicaulis*, en art som är mycket sällsynt på Gotland. Här noterades också bland annat stora bestånd av blommande knippfryle *Luzula campestris* samt vinterståndare av nattljus *Oenothera* sp. innan exkursionen avslutades.

Torbjörn Lindell

Sallmundsudd och väster om Ajnviken i Hamra lördagen den 8 maj 2021

Efter fjolårets tidiga blomning av göknycklar *Anacamptis morio*, då tusentals blommande plantor sågs i början av maj, blev årets säsong helt annorlunda på grund av kyligt väder i april och början av maj. I stället var fortfarande en del tidiga arter ännu i blom vid vår vandring på de rika betade strandnära markerna mellan Vändburgsviken och Ajnvikens mellersta delar. Cirka femton deltagare följde körvägen runt Sallmundsudd med avstickare både mot stranden och mot torrbackarna längre in.

På sandblottor längs körvägen på sydöstra delen av udden växte mjuknäva *Geranium molle*, skatnäva *Erodium cicutarium* och fältveronika *Veronica arvensis*. Närmare stranden, likaledes på blottad sand, hittade uppmärksamma deltagare sällsyntheten fågelarv *Holosteum umbellatum*, nu med nedåtriktade fruktställningar efter blomningen i april. En annan rödlistad växt i samma område var vit sminkrot *Buglossoides arvensis* var. *arvensis*, som förutom i åkrar även kan ses på blottat grus och sand på betade marker. Östkustarv *Cerastium subtetrandrum* blommade också med sina fyrtaliga vita blommor. Fruktställningar av fjolårets hundtungor *Cynoglossum officinale* passade på att fästa sina frukter på deltagarnas kläder för vidare spridning till annan plats.

Närmare körvägen sågs de första bladen av ängsskallra *Rhinanthus minor* titta upp liksom blommande rubinmaskros *Taraxacum rubicundum*, en småart i gruppen sandmaskrosor *T. sect. Erythrosperma*. Vid området med enbuskar centralt på Sallmundsudd hade Sankt Pers nycklar *Orchis mascula* slagit ut sina blomax och enstaka krutbrännare *Neotinea ustulata* hade också orkat upp ur marken. I den norra kanten lyste ståndarknapparna hos nyss utslagna ax hos vårstarr *Carex caryophyllea* i solen. Strax intill fanns flera plantor av hårig sandviol *Viola rupestris* var. *rupestris*.

Vi förflyttade oss norrut längs sydvästra stranden av Ajnviken, där vi i körvägskanten noterade de finflikiga, ljusgröna bladen av taggkörvel *Anthriscus caucalis*. Väl framme där körvägen viker av västerut längs stenmuren gjorde vi rast för inmundigande av fika och matsäck. Under rasten letade ledarna upp en av områdets verkliga sällsyntheter, nämligen sandbrodd *Milium vernale*, som genom den kalla våren först nu hade sträckt på sig och just fått sin blomställning. Den är nu känd från tre lokaler i Sverige. Runt dess strån fanns även gott om östkustarv, som vi bekantat oss med tidigare under vandringen. Vi kunde i enbuskmarkerna mot nordväst trots allt leta upp enstaka nyutslagna göknycklar, där den föregående år blommade överdådigt.

Som avslutning i denna del tog vi oss över stenmuren till en källa ur kalklagren. Ännu var inga växter i blom här men vi såg blad av bland annat källgräs *Catabrosa aquatica*, tiggarranunkel *Ranunculus scleratus*, rosendunört *Epilobium hirsutum* och bäckveronika *Veronica beccabunga*. Därefter återvände vi söderut och tvärade över Sallmundsudd via en inre stig mot Vändburgsviken. Längs denna stig blommade lunddraba *Draba muralis*, blekarv *Stellaria pallida*, vårvicker *Vicia lathyroides* och stagg *Nardus stricta*. Det senare ett inte alltför vanligt gräs på Gotland.

Harudden i Hall den 30 maj 2021

När programmet gjordes hade vi förhoppningar om att alpnäcklarna *Orchis spitzelii* i området skulle vara på topp just den här dagen och det visade sig stämma. Minst 330 ljuvliga alpnäcklar blommade i mattorna av mjölon *Arctostaphylos uva-ursi* under tallarna. Vi kunde notera att de varierar en del i färgen, från svalt rosa till mer rosenrött. Även några avknipsade plantor (kaniner?) sågs. Sankt Pers näcklar *Orchis mascula* visade också flera olika färgformer; vi såg både vita, rosa och tvåfärgade. De vita skogsliljorna *Cephalanthera longifolia* hade precis öppnat sina första blommor, liksom några äkta ängsnäcklar *Dactylorhiza incarnata* var. *incarnata* i fuktsvackorna närmare stranden. Där lyste också majvivorna *Primula farinosa* i rosa medan klöverärten *Lotus maritimus* blommade i gult.

Dagen till ära fanns vår helt nya bok till försäljning. Passande nog heter den *Gotlands orkidéer* och presenterar öns alla hittills kända orkidéer i text och bild. Efter signering, försäljning och fika besökte vi det betade området söder om parkeringsplatsen. Där är floran helt annorlunda eftersom här finns betad gräsmark. Troligen hade djuren fört med sig en del frön. Sandlosta *Anisantha sterilis*, ett vackert gräs med långa borst, hade ett bra år, och här såg vi många vippor. Vi hittade också flera bestånd med taggkörvel *Anthriscus caucalis*, vars frukter är kroktaggiga och säkert kan sätta sig i pälsen på ett får. Åkermadd *Sherardia arvensis*, en lågvuxen måra med blå blommor, blommade fint. Blekarv *Stellaria pallida*, som gynnades av torrsommaren 2018, sågs också breda ut sig. Avättna knölar av knölsmörbomma *Ranunculus bulbosus* låg strödda på gräset efter grågässens frossande. Ledde exkursionen gjorde...



Alpnäcklar *Orchis spitzelii* i mjölonmatta. Foto: Jörgen Petersson

Gun Ingmansson

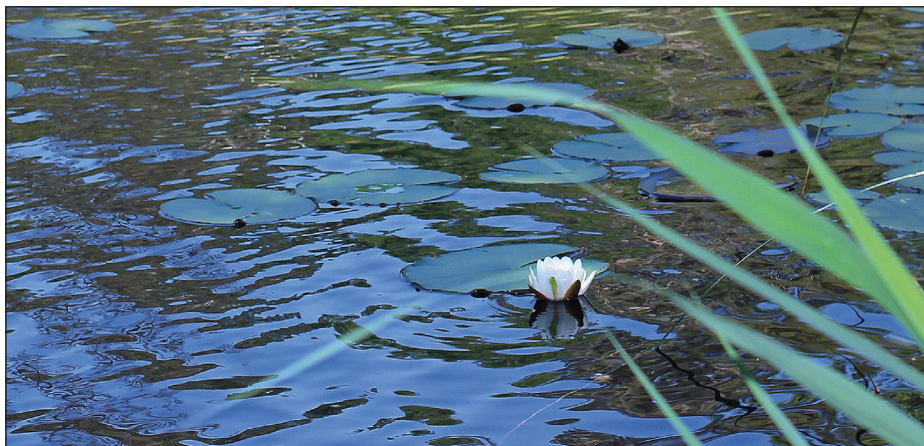
De Vilda Blommornas Dag vid Lojsta slott den 20 juni 2021

Mitt i den värsta värmeböljan, med drygt 30 grader i skuggan, ställde vi upp ett bok- och informationsbord vid "Lojsta slott". Här finns inget slott men väl resterna av en medeltida borg; det så kallade "slottet" låg strategiskt på en ö i en av sjöarna intill. Borgen försvarades av palissader och vallgravar, men idag kan man enkelt gå torrskodt dit via en spång. I området finns även en känd rekonstruktion av ett järnåldershus, "Lojstahallen". Märkligt nog så ligger alltsammans i Stånga socken och inte i Lojsta.

Först och främst dukade vi upp föreningens senaste bok, *Gotlands orkidéer*, som man också kunde få signerad. Vid två tillfällen under dagen kunde man även följa med på en guidad botanisk vandring ner till Slottsträsk och upp till borgen. Sammanlagt deltog 30 besökare i vandringarna, men många fler stannade bara till vid informationsbordet på väg till badet, kanotuthyrningen eller ett lokalt midsommarfirande i området för att växla några ord eller inhandla någon av föreningens böcker. Jörgen Petersson stod vid försäljningen hela tiden, medan Dennis Nyström och undertecknad ledde de två vandringarna.

Vandringarna startade på gräsytan närmast bokbordet. Den var ganska välklippt men några ax och vippor av kamäxing *Cynosurus cristatus*, engelskt rajgräs *Lolium perenne*, darrgräs *Briza media* och älväxing *Sesleria uliginosa* stack upp. Ärenpris *Veronica officinalis*, smörblomma *Ranunculus acris* och ängshaverrot *Tragopogon pratensis* blommade nära stättan. När vi klättrat över kom vi ut på en spång över det fuktstråk som tidigare varit en vattenfylld vallgrav. Vid sidorna växte flera starrarter, plattstarr *Carex disticha* (med angrepp av starrgallmygga *Wachtliella caricis*), skogsstarr *C. sylvatica*, ängsstarr *C. hostiana* och även trindstarr *C. diandra*, sällsynt på Gotland och ny för oss här. Vi såg älggräs *Filipendula ulmaria* i knopp, vattenmåra *Galium palustre*, strandlysing *Lysimachia vulgaris* (bara blad), vass *Phragmites australis* och ag *Cladium mariscus*. Slottsträsk glittrade nu lockande på vår högra sida och de första sydnäckrosorna *Nymphaea alba* ssp. *alba* hade just börjat blomma.

Vi följde stigen närmast vattnet och noterade en blommande hartsros *Rosa mollis* bland björkarna *Betula* sp. som lutade sig ut över vattnet. Några svårbestämda fibblor med fläckiga blad, kanske gotlandsfibbla *Hieracium opacum*, blommade i slutningen och resterna av en vitsippsmatta *Anemone nemorosa* kunde anas. De stora skogsliljor *Cephalanthera damasonium* som vi såg i branten var alla i stort sett överblommade – bara ett litet exemplar visade en enda fräsch blomma.



Sydnäckros *Nymphaea alba* ssp. *alba* i Slottsträsk, Stånga. Foto: Gun Ingmansson

Vi vände sedan och gick uppför trappan till fornområdet och hamnade i ett hav av överblommad ramslök *Allium ursinum*. Den dolde nog åtskilliga stora skogsliljor för ju mer alla ögonpar sökte, desto fler hittades. Till slut kunde ett 60-tal plantor räknas in där under hasslarna *Corylus avellana*. Några var ännu fräscha och fotovänliga. Det här är primärlokalen för denna sällsynta orkidé. Westöö hittade växten i ett elevherbarium 1861. ”Skall närmare undersökas i sommar”, noterade han, vilket han också gjorde sommaren 1862. I *Hartmans flora* (1864) står det att läsa: ”*Lojsta sn, på vallarne af en gammal ruin, kallad Slottet; upptäckt 1862 af O.A. Westöö.*” Eleven, den rättmätige upphittaren, hette E.G. Alfvegren.

När vi gick tillbaka nerför trappan passerade vi en sårlåka *Sanicula europaea*, som blommade mellan två trappsteg. En mycket söt mindre vattensalamander *Lissotriton vulgaris* hittades vid spången och när den kröp på Dennis arm blev den nog mer fotograferad än något annat under växtvandringen. Vi hörde också halsbandsflugsnappare *Ficedula albicollis*, svartmes *Periparus ater* samt trädgårdssångare *Sylvia borin* och vid ett tillfälle passerade en småspov *Numenius phaeopus* över oss. Eftersom vi var på plats från kl. 10 till kl. 15 och hade två vandringar kan arterna som visades variera något.

Gun Ingmansson

Exkursion till Gullstajnen i Sundre söndagen den 11 juli 2021

Vid Naturum nära Vamlingbo kyrka hade 34 deltagare mött upp. Vi förflyttade oss söderut mot Sundre socken, där vi svängde in mot Vaktbackars naturreservat. På den öppna alvarmarken hann vi just se blommorna på gotlandssolvändan *Fumana procumbens* innan kronbladen föll av för dagen. En överblommad kalknarv *Arenaria gothica* imponerade inte fullt ut på deltagarna trots att arten är så sällsynt. Alvarglim *Silene uniflora* ssp. *petraea* blommade också och en lärkfalk flög förbi.

Vi fortsatte västerut mot gården Hallbjäns, där vi promenerade upp mot Gullstajnen. På vår väg besågs buskar av getapel *Rhamnus cathartica* och äppelros *Rosa rubiginosa* samt något busklika blåhallon *Rubus caesius* och puktörne *Ononis spinosa* ssp. *procurrens*. Markerna söder om stenen var vid tillfället rätt uttorkade med få blommande arter. Vi kunde dock hitta solvända *Helianthemum nummularium*, åkervinda *Convolvulus arvensis*, praktbrunört *Prunella grandiflora*, backtimjan *Thymus serpyllum*, liten blåklocka *Campanula rotundifolia*, kattfot *Antennaria dioica*, spåtistel *Carlina vulgaris*, jordtistel *Cirsium acaule*, krissla *Pentanema salicinum* och vildmorrot *Daucus carota* ssp. *carota*. Här fanns också masklav *Thamnolia vermicularis*, som med sina närmast vita utskott täckte kalkjorden. Mest intresse väckte kanske ändå flera exemplar av den spektakulära apollofjärilen *Parnassius apollo*, som födosökte runt oss. Kanske letade de också efter plantor av den i området förekommande fetbladsväxten vit fetknopp *Sedum album*, som är föda åt dess larver. Sammantaget noterades ca

10 apollofjärilar. Dessutom åt tre färggranna makaonfjärilslarver på vildmorot.

Gullstajnen var målet för dagens exkursion och här inmundigades dagens matsäck. För 280 år sedan, alltså 1741, visades Linné till stenen av sina lokala ledsagare, som ”förmenade att han skulle hålla någon metall”. Linné själv var klar över att stenen inte var gotländsk utan hade kommit från Åland. Vi vet nu att stenen består av rapakivgranit från just Åland, en bergart som lätt vittrar sönder, varför Linné kallade den ”självfrätsten”. Hur den nått denna plats var dock gåtfullt för den tidens vetenskapsmän, som inte kände till istidens förflyttningar av material. Styrelsemedlemmen i föreningen Torbjörn Lindell, själv Linnékännare, höll vid stenen en utläggning över Linné och hans besök på platsen.

Linné nämner inga växter från omgivningarna, men han skulle säkerligen ha blivit förvånad om han besökt markerna med oss denna dag eftersom vi noterade nyspridda inkomlingar såsom tysklönn *Acer pseudoplatanus*, liguster *Ligustrum vulgare* och parkolvon *Viburnum lantana*.

Norrut från Gullstajnen finns en svacka, där det har samlats mer jordmaterial, som håller fuktigheten bättre än omgivande stenigare marker. Här blommade ett bra bestånd av liten sandlilja *Anthericum ramosum* med sina vita blommor och i kanterna fanns också getrams *Polygonatum odoratum*, stor kustruta *Thalictrum minus* ssp. *minus*, harmynta *Clinopodium acinos* och färgkulla *Cota tinctoria*. Exkursionen avslutades nu med boksigtering och försäljning av Gun Ingmanssons nya *Gotlands orkidéer*. Exkursionen leddes tillsammans med andra styrelsemedlemmar av undertecknad.

Jörgen Petersson



Jörgen Petersson läser ur Linnés gotländska resa vid Gullstajnen. Foto: Marita Westerlind

Ogräsexkursion på södra Gotland söndagen den 1 augusti

Ett femtontal deltagare samlades vid Burs kyrka för vidare färd norrut förbi Änges till dagens första exkursionsmål just söder om den gamla soptippen. I en sandig kornåker (Lingvide 1:10) hittades bland den odlade säden och vid själva åkerinfarten ett trettio-tal ogräsarter. Bland de mer intressanta kan nämnas vanlig rågvallmo *Papaver dubium* ssp. *dubium*, åkerkårel *Erysimum cheiranthoides*, åkerbinda *Fallopia convolvulus*, nattglim *Silene noctiflora*, sydspärgel *Spergula arvensis* ssp. *arvensis*, rödmire *Lysimachia arvensis*, fårtunga *Anchusa arvensis*, nattskatta *Solanum nigrum* och vanlig kloffibbla *Crepis tectorum* var. *tectorum*. Foderlostan *Bromopsis inermis* i åkerkanten kan tidigare ha odlats i området och strandmållan *Atriplex littoralis* kanske har följt med släke (tång) från stranden, som använts som gödning av åkern.

Nästa stopp gjordes i en vägkrök öster om Änges (Änges 2:1). I en nyligen slagen veteåker noterades bland annat kösa *Apera spica-venti*, spikvallmo *Papaver argemone*, riddarsporre *Consolida regalis*, sydsmörblomma *Ranunculus sardous*, åkervinda *Convolvulus arvensis*, åkerrödtoppa *Odontites vernus* och åkerkulla *Anthemis arvensis*. Därefter intogs den medhavda matsäcken vid Burs kyrka.

En längre etapp förde oss till en transformatorstation söder om den f.d. soptippen i Havdhem. På en ruderatlik yta utanför staketet växte tre törelarter *Euphorbia*, nämligen revormstörel *E. helioscopia*, rävtörel *E. peplus* och den sällsynta arten småtörel *E. exigua*. Andra växter här var raklosta *Bromopsis erecta*, pimpinell *Poterium sanguisorba*, kantdunört *Epilobium tetragonum*, ryssgubbe *Bunias orientalis*, småsporre *Chaenorhinum minus*, bosyska *Ballota nigra* och bitterfibbla *Picris hieracioides*. Särskilt raklosta och bitterfibbla visar en snabb ökning på Gotland efter introduktion under 1800-talet.

Nästa stopp gjordes i norra delen av socknen vid Solstäder. I ett åkerhörn med durumvete fanns en av dagens verkliga sällsyntheter i form spjutsporre *Kickxia elatine*



T.v. spjutsporre *Kickxia elatine*. T.h. småsporre *Chaenorhinum minus*. Foto: Marita Westerlind

med en liten men utsökt vacker blomma. Den ses bäst under sensommaren och med fördel i stubbåkrar. Här växte också sparvnäva *Geranium pusillum*. Blåklint *Centaurea cyanus* noterades i en åker med höstvetesöderut.

Vi fortsatte från Havdhem till grannsocknen Näs, där vi vidtalat ägaren till Sigsarve (1:22) Curt Niklasson om vår ankomst. Curt är en av eldsjälarna i föreningen Gutekorn, där man förvaltar ursprungliga sorter av spannmål. Gårdens åkrar odlas ekologiskt med en del udda grödor, t.ex. gotlandslins i åkern söder om ladugården. I området vid maskinhallen växte två sällsynta gräs, nämligen sloklosta *Ceratochloa sitchensis* och råglosta *Bromus secalinus*, den senare sällan sedd numera på grund av frörensning av utsädet. På skräpmark fanns också taggsallat *Lactuca serriola*, en på ön expansiv art i ruderatmiljö. Vid gödselplattan noterades blåmålla *Oxybasis glauca*, en art som annars mest hittas på tånggödslade havsstränder. På ett fårbeta väster om gården fanns blodklöver *Trifolium incarnatum* utsådd till de betande djuren.

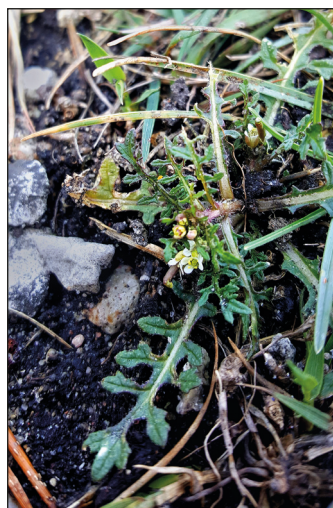
Som tack för vårt besök vid gården stannade vi till vid försäljningsstället för Sigsarve lamb närmare landsvägen västerut. En och annan glass och påsar med gotlandslinser och vårspelt inköptes av deltagarna. Här valde de flesta deltagarna att avsluta den tidsmässigt något långdragna exkursionen. Några valde dock att följa med norrut till Hägsarve (1:2) i Sproge, där en annan raritet, nämligen nålkörvel *Scandix pecten-veneris* beskådades. Den var nu överblommad med gott om sina långa nållika frukter. Som exkursionsledare fungerade Gun Ingmansson samt undertecknad.

Jörgen Petersson

Exkursion till Asunden 4 september

Asunden är en ö som numera ingår i det stora marina naturreservatet Slite skärgård. Asunden var tidigare militärt område och stängt för allmänheten men nu är det fritt fram att ta sig över vägbron och vandra ut på en spännande ö med varierande naturtyper.

Vi samlades vid Barläst och körde sedan på den gropiga vägen mot Nybroviken och över vägbron där vi parkerade. Vi började botanisera redan utanför det betade området av reservatet, på den nordöstra stranden. Mängder av strandkål *Crambe maritima* bildade en grå bård i sanden och mellan dem blommade bergkårel *Erysimum strictum*, gulsporre *Linaria vulgaris* och besöksöta *Solanum dulcamara*. På torrängen en bit från stranden syntes drivor av uddögontröst *Euphrasia stricta* var. *stricta* bland axveronika *Veronica spicata*, ljus solvända *Helianthemum*



Kalkkrassing *Erucastrum supinum*. Foto: Gun Ingmansson



Nicktistel *Carduus nutans*.
Foto: Gun Ingmansson

nummularium ssp. *nummularium* och backtimjan *Thymus serpyllum*. Liten blåklocka *Campanula rotundifolia* blommade fint och troligen är det den nybeskrivna underarten alvarblåklocka ssp. *fennica*. Palsternackan *Pastinaca sativa* och den stora fetknoppen *Petrosedum rupestre* var överblommade. En planta med sandsenap *Diplotaxis tenuifolia* har oförmodat etablerat sig utanför stängslet, liksom trädgårdsiris *Iris germanica*.

Vi passerade genom grinden och följde sedan vägen söderut medan vi tittade på allt som syntes vid sidan om. Den västra sidan är fuktigare och där finns en vidsträckt strandäng med en hel del vadare och andra strandfåglar. Tuvor av axag *Schoenus ferrugineus*, knappag *S. nigricans* och även hybriden mellan dem *S. ferrugineus* × *nigricans* dolde slätterblommor *Parnassia palustris* och kustarun *Centaurium*

littorale var. *littorale*. På den andra sidan vägen syntes strandvallarna mer tydligt och vegetationen hade bara ett tunt jordtäckte att fästa i. Vi letade ett bra tag efter luddvedelns *Oxytropis pilosa* grålundna blad och kunde efter ett tag räkna in åtskilliga. De kröp nästan i gruset och det fick vi också göra för att upptäcka dem. Ingen planta bar frukt och vi får vänta tills juni innan vi får se de toppställda gula ärtblommorna. Luddvedeln är rödlistad Starkt hotad (EN) och finns i Sverige bara i Östergötland och på Gotland. Tulkörten *Vincetoxicum hirundinaria* var i frukt medan skatnäva *Erodium cicutarium*, femfingerört *Potentilla argentea*, knutnarv *Sagina nodosa*, vanlig gråfibbla *Potentilla officinarum* ssp. *officinarum*, mattfibbla *P. o.* ssp. *peleteriana* och nicktistel *Carduus nutans*, som är en karaktärsart för ön, ännu blommade.

Vi tog sedan sikte på det vackra raukfältet längs öns östra sida. En tuva med murse- nap *Diplotaxis muralis* blommade i gruset och även enstaka alvarglim *Silene uniflora* ssp. *petraea*. I en grund svacka mellan stenstoderna kunde nästa oansenliga växt letas fram, kalkkrassing *Erucastrum supinum*. Den räknas som mindre allmän på Gotland, vill ha vinterfuktig, gärna lite störd mark, ingår i EU:s art- och habitatdirektiv och är fridlyst. Under rekognoseringen räknade vi till cirka 25 plantor. Några plantor blommade och många visade sina långa, korvliknande skidor.

Nu var det mer än dags att hitta en lämplig rauk att luta ryggen mot och som även skyddade mot blåsten. Efter pausen gick några sedan tillbaka mot bilarna medan vi andra tog sikte mot sydväst och den spännande inlandsklinten. I grottorna letades torra revor av paddfot *Asperugo procumbens* fram. Lungrot *Blitum bonus-henricus*, en flerårig målla med breda pillika blad, gjorde sällskap. Den är ätlig och har också använts som djurmedicin. På många språk heter den något som syftar på ”den gode

Henrik”. Tydligt var detta en tysk hustomte, som värnade om djuren. Skuggnäva *Geranium pyrenaicum* blommade bland stenblocken liksom rödmalva *Malva sylvestris*, knapptånds *Jacobaea vulgaris* ssp. *dunensis* och klubbkorsört *Senecio viscosus*.

Flera deltagare besökte Asunden för första, men enligt utsago inte sista, gången. Den fårbetade ön är tillräckligt stor (drygt 2 km lång och 1 km bred) för att gömma överraskningar och har en fin ”karlsökänsla”. Att det inte är tillåtet med biltrafik bidrar förstås.

Gun Ingmansson

Mykologiveckan på Gotland måndagen den 4 till söndagen den 10 oktober 2021

Den av Sveriges Mykologiska Förening årligen arrangerade Mykologiveckan var detta år förlagd till Gotland med Gotlands Botaniska Förening som medarrangör. Runt 80 personer deltog sammantaget under dagarna med Tofta strandpensionat som bas. Exkursioner genomfördes tisdag till lördag. Förutom en regnig tisdag var vädret i övrigt gynnsamt för inventering. Vi besökte främst lokaler presenterade i en särskilt framtagen exkursionsguide.

Vid utflykterna fördelades deltagarna på fyra grupper som var och en oftast inventerade två platser. Svamptillgången i markerna var kanske inte den allra bästa under veckan, men de mellersta och norra delarna av huvudön hade fått mer regn och besöktes därför i största utsträckning. Lokalerna genomsöktes och påträffade svampar noterades på listor eller insamlades för senare bestämning.

Efter återsamling på eftermiddagarna vidtog bestämningsarbete vid mikroskop innan listorna lämnades in för inknappning i Artportalen. För en del svårbestämda svampar gjordes först en kontroll av specialister på de olika artgrupperna. De funna svamparna namnsattes, lades på papperstallrikar och fördes vidare till en utställning i ett för ändamålet uppfört ”partyält”. Vid ett medlemsmöte i Gotlands botaniska förenings regi under torsdagskvällen presenterade Elsa Bohus Jensen på ett förtjänstfullt sätt de utställda svamparna.

Särskilt öns kalkbarrskogar uppskattades av deltagarna på grund av deras i övriga Sverige förhållandevis unika artsammansättning. Det visade sig också att dessa marker på många håll hade rätt gott om svamp. Även på några besökta områden med sandhed kunde intressanta arter noteras.

Under veckan antecknades preliminärt 618 olika svampar. Av dessa



Stjälkröksvampar studeras, norr Djupvik, Eksta.
Foto: Jörgen Petersson

gjordes sammantaget 2673 fynd. Fler fynd kan komma att rapporteras in senare efter specialgranskning. Bland de arter som noterades flest gånger fanns anisspindling *Cortinarius odorifer* (39 fynd) och blå slemspindling *Cortinarius salor* (37 fynd).

I naturvårdsammanhang är rödlistade arter viktiga för bevarande av särskilt rika områden. Under Mykologiveckan noterades 104 rödlistade svamparter, med följande fördelning inom de olika kategorierna i rödlistan: Kunskapsbrist (DD; 5 arter, 9 fynd), Nära hotad (NT; 54 arter, 189 fynd), Sårbar (VU; 35 arter, 231 fynd), Starkt hotad (EN; 7 arter, 21 fynd), Akut hotad (CR; 2 arter, 2 fynd). De senare fynden avser dels apeltagging *Sarcodontia crocea*, som hittades före Mykologiveckan vid Linde f.d. skola (Dennis Nyström) men som besågs av flera tillresta mykologer under veckan, dels citronporing *Antrodiella citrinella* som hittades på en granlåga med klibbticka vid Kyrkeby i Etelhem (Gillis Aronsson m.fl.). Senare har det framkommit att citronporing hittades någon vecka innan vid Bäls Annex (Mikael Hagström i Artportalen), då som ny art för ön. Apeltagging sågs senast på Gotland år 1902.

Med så många specialister på olika svampgrupper på ön under Mykologiveckan upptäcktes även flera nya arter för Gotland. Bland rödlistade arter hittades, förutom ovan nämnda citronporing, även följande nya arter för ön: vårtsporigt stålskinn *Xenasma pruinsum* (Nära hotad, NT) samt *Pseudotomentella umbrinascens* (saknar svenskt namn; Kunskapsbrist, DD), båda i Bosarve lövskog naturreservat i Sproge; *Repetobasidium vile* (saknar svenskt namn; Kunskapsbrist, DD), Västers i Boge; rynkskinn *Phlebia centrifuga* (Sårbar, VU), dels vid Stora Tune i Väte dels vid Ollajvs naturreservat i Alskog.

Stort tack till alla deltagare för den ökade kunskapen om Gotlands svampar som ni bidrog till! Ett särskilt tack till Michael Krikorev och Mikael Jeppson som var Mykologiveckans svampexperter!

Jörgen Petersson



Citronporing *Antrodiella citrinella*, Kyrkeby Etelhem. Foto Michael Krikorev

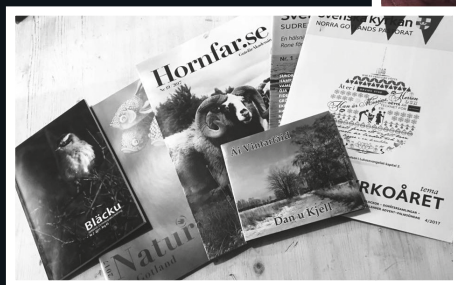


Rynkskinn *Phlebia centrifuga*. Foto: Michael Krikorev

Vi trycker allt till alla – överallt!

Papper, plast, plåt, tyg eller trä?
Vi trycker allt till alla på alla
material. Och du har en erfaren
kontakt som fixar allt –från idé till
leverans!

Oavsett om du behöver traditionella
trycksaker som visitkort, broschyrer
och böcker eller om du vill ha
utställningsmaterial som fonder,
rollups eller fasadskyltar.



Thomas Rosén heter jag och håller till i Lau. Jag trycker bland annat Rindi.
Kom förbi på en fika och prata tryckning. Tryckningen är billigast och kaffet är
gratis. Välkommen!



www.thomastryckare.se

Lau, Bönde 108 • info@thomastryckare.se • Telefon 0704-451011

Program våren och sommaren 2022

Vår förhoppning är att pandemiläget fortsätter att förbättras så att nedanstående programpunkter kan genomföras. Kontrollera för säkerhets skull på föreningens hemsida www.gotlandsflora.se eller på Facebook.

Tisdag 22 februari

Årsmöte. Efter de sedvanliga förhandlingarna visar Mart Marend orkidébilder och annat. Föreningen bjuder på kaffe, dryck och tilltugg. Samling i Vita huset, Ekmansgatan 11 i Visby kl. 18.

Lördag 23 april

Dalhemsslingan – vandring längs Dalhemsån med hav av gulsippor och andra vårblommor. Vi hoppas nu kunna genomföra den programpunkt som blev inställd 2020. Samling vid Hässelby station kl. 10. Ledare: Jörgen Petersson.

Lördag 14 maj

Liste ängar med Hammars fiskeläge. Vi vandrar en slinga genom rika orkidémarker i slåttat änge och betesmarker. Samling vid fiskeläget kl. 10. Ledare: Gun Ingmansson.

Söndag 19 juni

De vilda blommornas dag i Norden firar 20-årsjubileum på Fårö. Vi besöker Klintängarna och kanske området vid Dämba. Samling vid Fårö kyrka kl. 10. Ledare: Gun Ingmansson.

Söndag 10 juli

Linnéexkursion i samarbete med Naturum och Vamlingbo Prästgård. I år besöker vi det närbelägna Skolänget mitt emot Naturum. Samling vid Vamlingbo kyrka kl. 10. Ledare: Jörgen Petersson.

Gotlands Botaniska Förening utlyser stipendier för studier som rör lavar på Gotland

Stipendierna är inrättade till minne av Lars-Åke Pettersson, som lämnat flera viktiga bidrag till kännedomen av Gotlands lavflora. Stipendiefonden uppgår till 31 000 kr och kan fördelas på ett eller flera stipendier.

Stipendiet kan sökas av dem som avser att genomföra ett studium som rör lavar på kalksten eller kalkjord på Gotland.

Till ansökan bifogas en projektplan som visar projektets inriktning, tidsplan och kostnader. Sista ansökningsdag är 31 mars 2022.

Ansökan sänds till:

Gotlands Botaniska Förening
Jörgen Petersson
Humlegårdsvägen 18, 621 46 Visby.



Innehåll

- 43 Annika Forsslund och Karin Wågström
 Almsjuka och almars betydelse på Gotland
- 60 Agnita Ekman
 En orkidéflora blir till
- 63 Gun Ingmansson och Jörgen Petersson
 Ytterholmen i Hellvi socken – översiktlig inventering av öns kärlväxter 2021
- 71 Gun Ingmansson
 Liten blåklocka är nu Sveriges nationalblomma
- 74 Mats Thulin
 Rapport från en jordhög i Östergarn:
 nya fynd av hålröt och läkemalva, och getruta, grekisk fingerborgsblomma
 och ljungaster nya för Gotland
- 78 Exkursionsrapporter 2021
- 90 Program våren och sommaren 2022



Gotlands Botaniska Förening
samarbetar med Studieförbundet



