

Ryl är en mycket ovanlig växt som man kan hitta i fina gamla barrskogar. Den är ömtålig och försvinner om skogen kalavverkas. Men gynnas rylen verkligen av brand som har framskyttat i olika sammanhang? Anders Delin ger här en fyllig genomgång om vad vi känner till om rylens liv och leverne och vilka krav den egentligen har på sin växtplats.

Ryl – gynnad eller missgynnad av brand?

ANDERS DELIN

Ryl *Chimaphila umbellata* är en skogsväxt som i Sverige är sällsynt, bedömd som minskande och klassad som starkt hotad (EN). För att kunna bevara ryl i det brukade skogslandskapet behöver man känna dess ekologi. De observationer som finns publicerade eller berättas är dock sparsamma och ger ingen fullständig bild av rylens livscykel.

En orsak till vår bristfälliga kunskap om arten tycks vara att den är långsam. En plantas (klons) etablering, tillväxt och tillbakagång kan sträcka sig över längre tid än en människa kan följa. En annan orsak är att små, nyligen etablerade plantor undgår upptäckt i massan av lingonris *Vaccinium vitis-idaea* som nästan alltid finns på växtplatsen. Ryl har i Sverige alltid beskrivits som sällsynt, så att tillfällena till närmare kontakt med arten har varit få.

I flera skrifter från svensk officiell naturvård förekommer påståendet att ryl skulle kunna gynnas av brand eller till och med vara brandberoende. Mot bakgrund av mina egna observationer av arten, huvudsakligen i Hälsingland, är detta påstående överraskande, och har föranlett följande försök till analys av kunskapsläget inom och i viss mån utom Sverige.

Utbredning

Ryl finns i Sverige bara i de varmare delarna. Den nordligaste lokalen fanns i Grundsunda i norra Ångermanlands kustland, men den är nu borta liksom den andra tidigare kända Ångermanlandslokalen (Mascher 1990). De för närvarande nordligaste lokalerna finns i Medelpad – i Målsåsberget i Skön och i Svedje i Timrå – bägge vid kusten strax norr om Sundsvall (Lidberg & Lindström 2010).

I Hälsingland är rylen mycket sällsynt och har mest hittats i församlingarna vid kusten och närmast därinnanför. I Gästrikland och i Svealand och Götaland är rylen något vanligare, särskilt i de östra delarna.

I Europa har den sin tyngdpunkt i de centrala delarna, saknas i väster och söder men fortsätter österut till angränsande delar av Sibirien (Hultén & Fries 1986). Den dras till Östersjön (Ericson & Ingelög 1987). I Polen är den något vanligare i den norra delen (Boratynski 1974).

I nordöstra Nordamerika är rylen sällsynt, men i vissa delar i nordväst är den vanlig och utgör en väsentlig del av vegetationen i några skogstyper (Ingersoll & Wilson 1990, Matthews 1994, Halpern & Spies 1995). I Nordamerika representeras rylen av

FIGUR 1. Ryl är ett vintergrönt ris vars likhet med lingonris gör att den är svår att upptäcka i naturen. När den blommar eller bär frukt är den dock lite lättare att få ögonen på. Här ett skott där det sitter kvar frökapslar både från fjolåret och året dessförinnan. Rylens blad är samlade i mer eller mindre tydliga kransar.

FOTO: Anders Delin.

In Sweden, *Chimaphila umbellata* is a rare evergreen dwarf shrub whose superficial similarity to the ubiquitous cowberries *Vaccinium vitis-idaea* makes it hard to find.

andra underarter än i Europa, varför amerikanska observationer av rylens ekologi av oss måste tolkas försiktigt. På grund av den stora osäkerhet som råder beträffande den svenska rylens livscykel och ekologi, finns det dock skäl att titta lite på den rika nordamerikanska litteraturen om arten.

Erfarenheter från Hälsingland

Tio lokaler för ryl har hittats under arbetet med Hälsinglands flora. Sju finns kvar i dag och beskrivs mer utförligt av Delin (2012).

På grund av rylbladens stora likhet med lingonblad upptäcks arten i allmänhet inte förrän den blommar eller när man nästan trampar på dess blad. På nära håll ser man att rylbladen är mer långsträckta, ofta lite bredare mot spetsen, och att de har tydliga sågtänder och mer glänsande yta (figur 1, 5).

När rylen blommar, i ljungens tid, vanligen i slutet av juli eller början av augusti, skiljer den ut sig redan på avstånd. De klotrunda, småningom rosafärgade, blomknopparna som sticker upp ovan bladskotten kan också dra blickarna till sig, och knopparnas utveckling till blommor pågår under många veckor. Däremot är fruktämnen och de mogna frukterna inte särskilt påfallande. Ofta är det bara ett litet antal skott i klonen som blommar.

Den 24 juni 1997 på lokalen i Arklo, Norrala, var de nya rylbladen fortfarande ljusgröna, kontrasterande mot föregående års mörkgröna blad. Fröhusen mognar sent under



samma år som de bildas, eller påföljande år. De förblir ofta gröna och stängda hela hösten. Stängda fröhus som tas in sent på hösten kan öppna sig i den torrare inomhusluften.

Öppna fröhus som sprider frön när man skakar lätt på dem kunde ses den 13 maj på Hårgaberget i Hanebo. Fröhusen sitter kvar så länge att man den 16 november kunde se tre års fröhus samtidigt på lokalen vid Villsjön i Mo. Årets fröhus är då mestadels gröna och stängda, fjolårets och förfjolårets bruna, torra, öppna och frötomma.

De tio lokaler som sågs under inventeringen för Hälsinglands flora upptäcktes av en slump. Miljön har varit mogen eller gammal tall-granskog i sydsluttning. Inga andra miljöfaktorer har signalerat att ryl kunde finnas på platsen.

De kloner vi har hittat hade en diameter på minst en meter. De har haft många skott, och måste ha vuxit på platsen i många år. Även när rylskotten förekommer glest över en större area eller mest i kanten av en sådan har vi tolkat förekomsten som en



FIGUR 2. Rylens blomma avslöjar dess släktskap med pyrolorna i släktena *Moneses*, *Orthilia* och *Pyrola*.

FOTO: Bosse Forsling.

Chimaphila and its close relatives in *Moneses*, *Orthilia* and *Pyrola* are all today usually placed within the Ericaceae.

klon. Vi har antagit att den växer huvudsakligen radiellt utåt från platsen där fröet grodde och glesas ut i centrum. Den på det viset definierade klonen kan bli tio meter i diameter.

Vi tolkar stora kloner som gamla och antar att deras diameter ger en uppfattning om deras ålder. På en lokal kan det förekomma flera kloner med några meters avstånd från varandra, men ofta finner man bara en klon. Inga nyligen grodda fröplantor eller mycket små kloner har setts.

Vi har få iakttagelser som tyder på att ryl gynnas av högt pH och kalkrik jord, men blåsippor förekommer vid tre lokaler.

Flertalet nu aktuella ryllokaler i Hälsingland ligger i mer eller mindre markanta sydsluttningar utom en som ligger i nordvästsluttning intill en sjöstrand.

Ingen av ryllokalerna i Hälsingland har några spår av brand under uppskattningsvis de senaste 150 åren. Särskilt förekomsten av både avverkningsmogen och yngre eller undertryckt gammal gran på lokalerna talar emot brand under detta tidsintervall.

Ryl i övriga Sverige

LIVSMILJÖ

Linné (1755) skriver att ryl växer i ”mycket gamla och skuggiga, ödsliga skogar, särskilt i Uppland och Småland, men tämligen sällsynt”.

Tallskog eller blandskog med tall är den skogstyp som oftast anges som rylens växtplats. I Horna Fure, utanför Åhus i Skåne, planterades tall för sandbindning och där växer nu en äldre tallskog med inslag av gran. Där ”trängs ryl, ögonpyrola *Moneses uniflora*, klockpyrola *Pyrola media*, grönpyrola *Pyrola chlorantha* och björkpyrola *Orthilia secunda*” (Weimarck & Weimarck 1985, s. 58).

I Halland finns ryl på två lokaler, bägge på före detta flygsandsmark där tall planterades på 1800-talet (Georgson 1997).

På Öland växer den tillsammans med knärot *Goodyera repens* på åtta av de elva kända lokalerna (Lundqvist 1970). På Gotska Sandön växer den på cirka tjugo lokaler på insidan av randdynen och i kanterna av dynsänkor (Ingmansson & Pettersson 1989). Tall dominerar i skogen i närheten.

I Finnerödja i Västergötland växer rylen i granskog tillsammans med bland annat rev-, matt- och plattlumner (*Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *Diphasiastrum complanatum*), björkpyrola, grönpyrola, skogsstjärna *Trientalis europaea*, linnea *Linnaea borealis* och knärot (Neander 1939).

Enligt Janson (1991) kan man finna ryl (huvudsakligen i Västergötland) i ”hällmarks-tallskog, blåbärstallskog, blåbärsgranskog, mossig risfattig eller ristom barrskog, på ej alltför skarp tallmo, under en enbuske bakom ett dass, på betade sandrevlar på en strandäng, i bokdunge, på sanddyner, utmed skogsvägar och skogsstigar”. Underlaget kan vara: ”rullstensåsar, urbergsmorän, urberghällar, kalksten, rödfyr (bränd alunskiffer), kolbottnar, övergiven potatisgrav”.

I Forshems socken i Västergötland växer den i hällmarkstallskog med tall och lingon som enda kärlväxtföljearter (Janson 1999).

I Småland växer rylen ”på torr eller frisk humusrik jord, oftast på ett underlag av grus, sand eller mo ... i gles, mossrik, helst gammal barrskog, särskilt i ristallskog men ibland i blåbärsgranskog. Bland följearterna märks grönpyrola och knärot ... gärna vid stigar, kolbottnar, på sjösänkingsmark och andra ställen där marken blottlagts ... överlever inte på hyggena ... hotas även av att trädbestånden blir för täta.” (Edqvist & Karlsson 2007).

I Björnlunda socken i Sörmland är den typisk för mossrik barrskog och växer tillsammans med platt-, rev- och mattlumner, tallört *Monotropa hypopitys*, björkpyrola, grönpyrola, klotpyrola *Pyrola minor*, ögonpyrola, linnea och knärot (Rydberg 1983). I Sörmland pekar man på att flera lokaler ligger i gränsområdet mellan hållmarkstallskog och en nedanför belägen tallskog, att den ofta växer utmed stigar, småvägar eller grusgropskanter och att blomning och fruktsättning växlar starkt (Rydberg & Wanntorp 2001).

I Tyresö och Tyresta nationalpark växer rylen både i talldominerad och grandominerad skog, vanligen i äldre skog och gärna i gipar, sluttande kilar av jord i skog mellan två bergknallar. Den hittas ofta intill en mer eller mindre trampad stig (Ulf Johansson i brev 2012).

I Uppland växer den i mossrika eller nästan nakna hedbarrskogar, gärna på block eller hållar: ”Synes älska grannskapet av dylika” (Almquist 1929). Jonsell (2010) uppger att den i Uppland växer ”i gammal barrskog på sandig mark ... framför allt på tallhedar och rullstensåsar men även i öppna barrskogar med gran och tall och stundom i fuktigare grandominerade skogar”.

I Dalarna växer den företrädesvis i örtrika något glesa tallskogar (Bratt 1993). I Medelpad, där dess för närvarande nordligaste lokaler finns, växte den 1932 i en mycket blockrik sydsluttning med smultron *Fragaria vesca*, hallon *Rubus idaeus*, mjölkört *Epilobium*



FIGUR 3. Rylen har en flockliknande blomställning med några få rödlätta blommor på långa böjda skaft. På denna lokal brukade också bergguv höras. FOTO: Anders Delin.

Chimaphila umbellata has an umbel-like inflorescence with drooping pink flowers on long pedicels.

angustifolium, blåbär, lingon, skogskovall *Melampyrum sylvaticum*, linnea och piprör *Calamagrostis arundinacea* (Blomqvist 1933). Typiskt för de tre nutida lokalerna i Medelpad är att de är blockiga sydsluttningar (Håkan Lindström, muntl. uppgift 1996).

Klonväxt. Liksom i Hälsingland växer rylen i övriga Sverige i väl avgränsade, mindre samlingar av skott, vanligen mellan en och tio meter i diameter. Mellan dessa samlingar finner man vanligen inga skott. Visserligen saknas bevis för hur samlingarna uppkommer, men en rimlig förklaring är att ett frö gror och småningom ger upphov till ett jordstamssystem som alltmer förgrenar och sprider sig. Skottsamlingen skulle alltså vara ett individ. Om den hänger samman eller

har delat upp sig vet vi inte. Vi kallar den en klon.

I samtliga fall där detaljerade upplysningar lämnas i ovanstående källor uppges det att rylen förekommer med tämligen litet antal kloner (1–ett fåtal), med litet antal skott (10–1000), inom en tämligen liten yta (upp till ca 100 m²). Ulf Johansson (i brev 2012), som har studerat ryl under trettio år och sett 24 lokaler, har räknat till 320 skott i den största av dessa kloner.

Kalkgynnad. Flera observationer talar för att rylen är kalkgynnad. I Forshems socken i Västergötland finns grönsten i närheten (Janson 1999). I Hallingebergs socken i norra Kalmar län växer den på en åsslutning nära en grusgrop tillsammans med purpurknipprot *Epipactis atrorubens*, som är kalkkrävande, samt med tallört, grönpyrola, klockpyrola, linnea, skogsknipprot *Epipactis helleborine* och knärot (Kasselstrand 1980). På Tullportaberget i Viken i Västmanland växer den i en plåtåartad sänka i kalkbranten (Asklund 1984). I Sörmland beskrivs den som något kalkgynnad (Rydberg & Wanntorp 2001).

Ett par av de tätaste förekomsterna av ryl i Uppland finns på Billudden och Brämsand i Älvkarleby, bägge kända för sin kalkhaltiga jord (Lars-Thure Nordin i brev 2012). Johan Nitares erfarenheter från ett par tiotal lokaler i Sverige stärker också intrycket att den är kalkgynnad (Nitare i brev 2012).

Smålands flora (Edqvist & Karlsson 2007, del 1, sid. 30), visar en utbredningskarta över femtio ”Rikmarksarter” som mycket liknar kartan över rylens utbredning i del 2. Rikmarksarter definieras som arter som kräver att markreaktionen är bara svagt sur eller hellre neutral eller basisk.

Mykorrhiza. De flesta kärllväxter bildar mykorrhiza med en eller flera svamparter. Många av dessa svampar bildar mykorrhiza även med träd, som därigenom kan fungera

som leverantörer av kolföreningar till växter som lever i trädens skugga. Redan tidigt visades det att socker från en tall passerade över till tallört (Björkman 1959).

Tedersoo m.fl. (2007) har visat att några *Pyrola*-släktingar – förutom genom fotosyntes – även skaffar sig kolföreningar genom mykorrhiza. Ryl undersöktes också i detta arbete, och visade sig få 10 procent av sitt kol från mykorrhiza och resten genom egen fotosyntes. Grönpyrola fick 38 procent och björkpyrola hela 50 procent från mykorrhiza.

Livscykel från frö till mogen planta

Rylens frön är mycket små, som pyrola- eller orkidéfrön. Att ryl liksom andra arter med mycket små frön (eller sporer) kräver naken jord för att etablera sig antyds av flera observationer. Vid Källeviksdalen, Bohuslän, växte den vid en gångstig på berg (Fries 1965). I Arvika, Värmland, påträffades den på bägge sidor av en stig (Edenholm 1986). I Västra Skedvi, Västmanland, sågs den växa på en gångstig i Tuna skog 1888 (Malmgren 1982). I Nynäshamn, Södermanland, sågs den också utefter en gångstig i en brant (Sundin 1968). Den växte också på skjutbanan vid Fägrems, Västergötland (Nordwall 1958).

Styrbjörn Ejneby berättade (1996) att ryl växte på två ställen på hans mark i Hycklinge, Döderhult, östra Småland. Den ena lokalen var intill en stig, den andra i gropan efter en rotvälta, uppkommen 30–50 år tidigare. Ingvar Christoffersson berättade (1996) att ryl omkring 1990 observerades kolonisera tre platser på ett sandigt delta i den sänkta sjön Kölmen i Vislanda socken, Småland. När vegetationen slöt sig gick rylen tillbaka. I Ryssby observerade han omkring 1990 ryl komma på en nyligen bruten skogsväg.

I Forshems socken i Västergötland såg Janson (1999) riklig nyetablering från frö intill en i tolv år följd krympande klon på

hällmark. Åttio småplantor fanns inom ett fyra gånger tre meter stort område nordväst om klonen, sannolikt etablerade från frö vid ett speciellt fröspridningstillfälle något eller några år tidigare. Han trodde att de våta åren 1998 och 1999 hade varit gynnsamma för groningen och tillväxt på denna torra lokal.

Cirka 200 tämligen små kloner har observerats inom 20 hektar på Brämsand i Älvkarleby, där tall planterades för ungefär hundra år sedan (Lars-Thure Nordin i brev 2012).

Det är rimligt att hårt bränd mark skulle kunna vara ett lämpligt substrat för rylfrön att gro i, men inga rapporter som styrker detta har hittats. Anders Granström (i brev) känner inte till några sådana observationer.

Åke Rühling (muntl. uppgift) har sett ryl många gånger i Oskarshamn, i skog och på hållar, i allmänhet på varje ställe en ensam klon, med upp till ett tiotal meters utsträckning, men aldrig en nyetablerad klon. Efter storbranden vid Hammarsebo 1983 har han sett andra arter kolonisera brandfältet, men ej ryl. Han har inte heller hört talas om etablering på brandfält. Varken genom litteraturen eller i kontakter med andra botanister framkommer någon observation av ryl som har grott på bränd mark.

På några ställen har man följt ryl under lång tid eller återfunnit den på en precis angiven gammal lokal. I Kalkugnsbergsskogen i Arboga, Västmanland, har man följt den från 1880-talet till 1972 och på Gillershöjden i Hällefors, Västmanland, från 1925 till 1958 (Malmgren 1982). På Halleberg, Västergötland, noterades den "ovan ättestupan" 1854 och återfanns på sannolikt samma lokal 1983 (Bohlin & Geijer 1989).

Lokalen vid Drakberget, Eskön, Hille, Gästrikland (koordinater RT90 67440 15817), har en lång historia. Den påträffades av Ragnar Källander omkring år 1927. Vid den tiden slingrade en stig fram söder om Drakberget, förbi lokalen. Fram till 1950-talet betade korna i skogen, och använde



FIGUR 4. Vid fruktmognaden sträcker sig blomskaften. Frukten är en kapsel innehållande mängder av enormt små frön, lika små som orkidéernas.

FOTO: Anders Delin.

The capsules of *Chimaphila umbellata* contain numerous tiny seeds.

denna stig. Den kunde anas ännu 1996. Lilly Källander berättade (1996) att hon har sett ryl vid Drakberget varje år, men i minskande antal. Även Kalle Källander berättade (1996) att det fanns betydligt mer ryl där 20–30 år tidigare. Då var skogen äldre, talldominerad och med mer lingonris i fältskiktet. Vid besök 1996 antecknade jag:

Terrängen söder om Drakberget är storblockig och ryl växer mellan och intill en del av blocken på bägge sidor av den nämnda stigen, som nu är mycket lite använd. Skogen är ung och gles med gran, tall, en, asp, sälg, vårtbjörk och rönn. Fältskiktet domineras av blåbär och lingon.



FIGUR 5. Rylens blad är sågtandade till skillnad mot lingonrisets blad (till vänster på bilden). De är också lite mer långsträckt och har en mer glänsande yta.

FOTO: Anders Delin.

The leaf margins of *Chimaphila umbellata* are serrated and the leaves are more glossy compared with *Vaccinium vitis-idaea* (on the left).

Klonen består av sex skott i periferin av en cirkelyta med 7 meters diameter. Två skott har blommat 1996. Trots ett par timmars letande påträffades inga skott i centrala delar av cirkelytan. Man får intrycket att klonen är gammal och fortsätter utåt från centrum. Om den växer 3 cm per år [se följande stycke] skulle den vara i storleksordningen 120 år gammal.

Tillväxthastigheten kan studeras i en klon på Tallören, Eskön, Hille, Gästrikland (67443 15823). Den etablerades genom flyttning av en planta år 1963. Plantan togs från lokalen vid Drakberget därför att bilväg skulle byggas och man fruktade att rylen skulle skadas. Rylplantan sattes i en grop i talldominerad skog på en moränås. Från denna grop har den vuxit västerut, så att två skott 1996 var en meter därifrån. Detta motsvarar en tillväxt på 3 cm per år.

Det finns mycket få observationer av nyetablerade plantor eller kloner (Ingvar Christoffersson muntl. 1996, Styrbjörn Ejeby muntl. 1996), särskilt av mycket små sådana (Janson 1999). Observationerna av kloner som levt kvar under lång tid är något

fler. Som beskrevs i föregående stycke ökade en klon i Gästrikland sin radie med en meter på 33 år. En klon som ganska säkert är mer än 69 år gammal har setts i samma landskap. Från Tavastland i Finland rapporteras en 150 år gammal lokal som kan tolkas som att en klon där kvarlevt så lång tid (Salmia 2011) och från Västergötland i Sverige en möjligen 129 år gammal (Bohlin & Geijer 1989).

SKOGSBRUK – KULTURPÅVERKAN

Väldigt många litteraturuppgifter talar för att rylen minskar i Sverige. Människans påverkan på skogen har på många sätt ändrats sedan 1800-talet, då ryl tycks ha varit något vanligare än i dag. Avverkningsmetoderna har ändrats från småskalig plockhuggning till storskalig kalhuggning. Skogens medelålder har minskat. Ungskogarna har blivit tätare. Skogsbetet har försvunnit. Brand har blivit mycket sällsynt.

Risberg (2008) uppger att ryl växte i en trädbevuxen beteshage i Torsåker, Gästrikland, fram till 1950-talet. Bratt (1993) ger följande upplysningar från Dalarna: Skogsbetet gynnade sannolikt arten så länge

som det förekom. Rylen kan ses steril på lokaler där skogen slutit sig. Kalavverkning missgynnar ryl enligt en observation från Borlänge. Där kunde man se hur arten levde kvar 5–10 meter in i skogen, medan den dog ut i den exponerade kantzonen mot hygget. Åke Rühling (muntl. uppgift) har i Oskarshamn, Småland, konstaterat att avverkning gör att ryl försvinner.

Den negativa effekten av kalavverkning sågs 1997 vid Sidbohäll i Ockelbo, Gästrikland (67429 15576). Ryl påträffades där av Birgitta Hellström 1988. Den växte i en västslutning ner emot Svarttjärn i gles barrskog och i närheten av ett stort örnbräkenbestånd *Pteridium aquilinum*. Följearter var örnbräken, gran, stenbär *Rubus saxatilis*, blåbär, skogsstjärna *Trientalis europaea*, liljekonvalj *Convallaria majalis* och ekorrhör *Maianthemum bifolium*. Det fanns två kloner med 25 meters inbördes avstånd, 14 skott i den ena klonen och 13 i den andra.

Skogen avverkades i december 1994. Man lämnade en fröträdställning av tall och utförde fläckmarkberedning i oktober 1995. Gräs, starr och örter tillväxte kraftigt, men vid återbesöket 1997 hade de ännu inte kommit så långt att det var svårt att se markytan. Då sökte vi – tre personer – i fyra timmar utan att återfinna rylen.

Ulf Johansson (i brev 2012) uppger att av 24 rylkloner i Tyresö och Tyresta har 12 försvunnit, varav två på grund av avverkning, en på grund av brand och övriga av okänd orsak. Han har funnit ryl i en ung tallskog åtta år efter slutavverkning och menar att det är mer sannolikt att den har överlevt avverkningen än att den har etablerats därefter. Den växer där i en ostslutning fem meter från en bäck.

En ryllokal i ungskog hittades 1991 av Peter Ståhl vid Kylen i Hamrånge, Gästrikland (67541 15763). Ryl växte på en grovblockig moränrygg. Skogen hade avverkats 1969 och vid fyndtillfället stod där en gles, cirka tjuogoårig ungskog av lingonristyp.

Följearterna var gran, en, rönn, lingon, blåbär, ängskovall, linnea och gullris *Solidago virgaurea*. Det fanns tre kloner inom ett 10 × 10 meter stort område, sammanlagt med över tusen skott, varav många hade blommat 1991. Troligen har rylen enligt Ståhl (muntl. uppgift 2011) etablerats på hygget och på 22 år utvecklats dessa kloner.

Förutom Ulf Johanssons ovan finns inga svenska observationer av hur ryl förhåller sig till brand. Selander (1957, sid. 284) antydde att svedjebruket kunde vara en orsak till att ryl, tallört, ett par pyrolaarter och linnea är så sällsynta på Sydsvenska höglandet.

När man försöker göra sig en föreställning om rylens populationsutveckling måste man ta hänsyn till att det är mycket lättare att återfinna en sedan länge känd lokal och kontrollera artens status där än att hitta en ny. Ryl har långlivade individer (kloner), men det är naturligt att de småningom dör. För att finna nyetablerade kloner fordras långa vandringar med vaksamma ögon. Det faktum att vi under de senaste sextio åren har funnit nästan lika många nya ryllokaler i Hälsingland som alla tidigare funna motsäger inte att arten minskar, men visar att dess situation inte är katastrofal.

Ryl i andra delar av Europa

Nordal & Wischmann (1989) beskriver rylens uppträdande i Norge. Den finns där huvudsakligen i de sydöstra delarna och tycks vara värmeälskande och föredra gammal skog. Många av lokalerna ligger nära stora insjöar och författarna antar att den gynnas av hög luftfuktighet.

I Finland föredrar rylen öppen solig tallskog och utkonkurreras av blåbär och gran. På sydvästra sidan av en ås mellan två sjöar i Tammela i Tavastland i sydvästra Finland finns en förekomst som varit känd i 150 år (Salmia 2011).

Wraber (1970) hittade 61 (av totalt 79) lokaler för ryl i Slovenien och beskrev de skogstyper i vilka den förekom, inklusive



FIGUR 6. Rylens vetenskapliga släktnamn *Chimaphila* betyder den som älskar vintern, vilket förstås syftar på de vintergröna bladen. Sitt svenska namn har rylen fått på grund av sin förmodade verkan mot gikt och reumatism. Vid dessa sjukdomar utvecklas knölar och knöl kunde förr heta ryl. Arten kallades en tid för ryl-ört.

FOTO: Anders Delin.

Chimaphila means "winter lover".

följearter i fältskiktet. Den föredrar i detta land de mindre kulturpåverkade skogarna i Föralperna (230–700 m.ö.h.), med bok *Fagus sylvatica*, avenbok *Carpinus betulus*, tall *Pinus austroalpinus* och ädelgran *Abies* sp. Arten växer i medelfuktig skog och tål mycket skugga. Den växer mest på tämligen sura jordar, med pH omkring 4, men även på mer basiska och kalkhaltiga. Brand nämns inte i detta arbete, och det finns inga uppgifter om rylens etablering eller utveckling efter etableringen. Wraber skriver att rylen föredrar ställen där man grävt (skärningar, gropar).

Marozas m.fl. (2007) studerade 50 brandfält i tallskog i Litauen, där lätt skogsbrand

hade gått fram mellan ett och tio år tidigare. Branden hade i samtliga fall bränt endast markvegetationen. Ryl hittade de endast på de obrända kontrollytorna.

J. K. Kurowski (i brev 2011) har inte observerat något samband mellan ryl och brand i Polen.

Ryl i Nordamerika

Ryl finns i stora delar av Nordamerika, men med andra underarter än i Sverige. Subsp. *occidentalis* är vanlig i nordvästra Nordamerika medan subsp. *cisatlantica* finns i de nordöstra delarna.

En studie i New England i nordöstra Nordamerika visar tydligt rylens bundenhet till gammal skog. Whitney & Foster (1988) sammanställde vegetationsanalyser från olika typer av skog med åldrar från 10 till 105 år. De fann att ryl förekom i 20 procent av provrutorna i gammal barrskog och i 12 procent av rutorna i gammal lövskog men inte i någon av provrutorna i ung skog.

Matthews (1994) sammanställde den mycket omfattande litteraturen med särskilt fokus på hur arten förhåller sig till brand. Han konstaterade att arten är brandkänslig (skadas av brand) och ofta minskar starkt efter brand. Överlevnaden beror troligen till stor del på hur omfattande skadan på jordstammarna är, vilket i sin tur hänger ihop med hur djupt de växer och hur hård branden är. Regenerationen efter brand utgår i första hand från mikrorefugier som undsluppit branden.

Crater Lake National Park i Oregon innehåller både skog som i naturtillståndet ofta brinner och sådan som brinner mer sällan. En skogstyp av det senare slaget domineras av coloradogran *Abies concolor* och kan ha brandintervall på 130 år. I nationalparken brändes provytor 1976 vilka inventerades ett år och tio år efter bränningen. Ryl fanns tio år efter bränningen på 40 procent av obrända ytor men inte på någon bränd (Mastroguissepe 1987).

Inga fröplantor av ryl kom upp ur jord från ett moget bestånd av douglasgran *Pseudotsuga menziesii*, jättemlock *Tsuga heterophylla* och jättetuja *Thuja plicata* med upp till 500-åriga träd, där ryl var vanlig i fältskiktet (Ingersoll & Wilson 1990). Detta kontrasterar mot Minore (1994) som inte lyckades få insamlade frön att gro, men så småplantor av ryl komma upp ur jord som hade sällats för att få bort jordstamsrester och sedan förvarats utomhus under vintern. Man tolkade detta som att arten har en fröbank. Fröplantor hittas sällan i naturen.

Halpern & Spies (1995) undersökte artsammansättningen i skogar av olika ålder i Washington Cascade Range i nordvästra Nordamerika och följde effekten av kalavverkning och bränning i upp till 27 år. Ryl hörde till de arter som hade stor täckningsgrad i 210–900 år gammal skog. Både kalavverkning och kalavverkning med efterföljande bränning gjorde att ryl minskade eller försvann från de undersökta provytorna. De antog att det kunde ta hundratals år för rylen att återkomma.

Doyle (1998) studerade utvecklingen på dels måttligt bränd, dels hårt bränd skogsmark i Grand Teton National Park, Wyoming, och jämförde med tillståndet i opåverkad skog. Sjutton år efter branden täckte ryl i den gamla skogen sex procent av marken och i den måttligt brända en procent. I den hårt brända skogen fanns ingen ryl.

Jackson & Sullivan (2009) studerade vegetationen på brända och obrända ytor i strandskog i Idaho fem år efter en storbrand. Skogen dominerades av douglasgran. Ryl fanns på två av fem obrända ytor men inte på någon av de elva brända ytorna.

En liknande studie gjordes i skog på alvarmark i Ontario, Kanada. Ryl fanns på fyra av 30 provrutor på obränd mark men inte på någon provruta på mark som hade brunnit nio år tidigare (Catling 2009).

De amerikanska erfarenheterna gäller ryl med något annorlunda ärftliga egenskaper,

men arten är där en utpräglad gammelskogsart som skadas av brand och aldrig har setts komma upp från frö på brandfält.

Inget stöd för brandberoende

Ryl har observerats etablera sig på naken jord, som stigkant, rotvältegröp eller blottlagd sjöbotten. Många kloner växer i stigkanter – men chansen att de ska upptäckas är naturligtvis störst där många går.

En rylklon i Sverige har förstörts av brand (Ulf Johansson i brev 2012), men för övrigt har inga uppgifter kommit fram om hur ryl i Sverige förhåller sig till brand. Många uppgifter från Europa och Nordamerika visar att den skadas av brand.

Visserligen är rylen mest typiska biotop talldominerad skog, som i naturtillståndet ibland brinner. Det är rimligt att tro att rylfrön skulle kunna gro på hårt bränd mark, men observationer av detta tycks saknas. Brandintensiteten växlar från område till område och bränder är aldrig heltäckande utan lämnar större områden och smärre stråk och fläckar obrända eller lindrigt brända (brandrefugier). Amerikanska observationer antyder att rylen kan överleva i sådana.

Trots detta bristfälliga kunskapsläge, och utan att någon källa anges, framförs det i Sverige att ryl sannolikt gynnas av brand, eller att den är brandberoende (Ericson & Ingelög 1984, Nilsson 2005, Alfredsson & Carlsson 2006, Wikars & Niklasson 2006, Forsslund 2011). Det är svårt att finna stöd för detta. En möjlig källa skulle kunna vara Esséen m.fl. (1992). I tabell 7.2 som visar exempel på brandberoende arter i Fennoskandien nämns fem kärlväxtarter: nipsippa *Anemone patens*, mosippa *A. vernalis*, ryl, svedjenäva *Geranium bohemicum* och brandnäva *G. lanuginosum*. Som källa till klassningen av ryl som brandberoende anges Ingelög m.fl. (1987), men i texten i den publikationen uttrycker man sig mycket försiktigt och inga antydningar ges om hur arten förhåller sig till brand.

Det är svårt att förstå vad klassningen av ryl som brandberoende grundar sig på. Ryl nämns i dessa sammanhang ofta tillsammans med mosippa. Det finns många observationer som styrker att mosippan är brandgynnad och sannolikt brandberoende. Mest kända är Linnés observationer under sin resa till Dalarna 1734, citerade från Artdatabankens Artfaktblad (Ståhl 2001):

”Allestädes i den brända skogen växte den rara Pulsatilla apiifolio i otrolig myckenhet, att ingen ört fanns så mycket som hon”. I Hälsingland sågs detsamma efter brandåret 1933 (Andersson 2005). Att mosippan gynnas av brand bestyrks av Stridh & Granström (2008). Beträffande ryl ger varken litteratur eller intervjuer några uppgifter som tyder på en liknande livscykel. **SBT**

Citerad litteratur

- Alfredsson, C. & Carlsson, C.-H. (red.) 2006: *Räddningstjänst och miljö*. Räddningsverket <<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/21470.pdf>>.
- Almquist, E. 1929: Upplands vegetation och flora. *Acta Phytogeographica* 1.
- Andersson, B. 2005: Skogens förändring i nordvästra delen av Ljusdal under de senaste 50 åren. *Växter i Hälsingland och Gästrikland 2005*(2): 3–10.
- Asklund, L. 1984: Floristiskt från Västmanland. *Svensk Bot. Tidskr.* 78: 153–163.
- Björkman, E. 1959: On the metabolism of *Monotropa hypopitys*. *Proc. IX Int. Bot. Congress Montreal*, s. 35–36.
- Blomqvist, S. G:son 1933: Åro sydskanadinaviska arter under framryckning mot norr? *Svensk Bot. Tidskr.* 27: 38–55.
- Bohlin, A. & Geijer, M. 1989: *Halle- och Humnebergs flora*. SBT-förlaget, Lund.
- Boratyński, A. 1974: *Chimaphila umbellata* (L.) Barton w Polsce – *Chimaphila umbellata* (L.) Barton in Poland. *Fragm. Florist. Geobot.* 20: 319–332.
- Bratt, L. (red.) 1993: *Hotade och sälsynta växter i Dalarna*. Dalarnas Botaniska Sällskap, Falun.
- Carlsson, T. & Clemedsson, C.-J. 1982: Vegetation och flora i Härads socken. *Svensk Bot. Tidskr.* 76: 319–347.
- Catling, P. M. 2009: Vascular plant biodiversity in burned and unburned alvar woodland. *Can. Field-Nat.* 123: 240–245.
- Davis, L. R. & Puettman, K. J. 2009: Initial response of understory vegetation to three alternative thinning treatments. *J. Sustain. For.* 28:904–934.
- Delin, A. 2012: Rylens utveckling i Hälsingland. *Växter i Hälsingland och Gästrikland 2012*(1): 3–20.
- Doyle, K. M. m.f. 1998: Seventeen years of forest succession following the Waterfalls Canyon fire in Grand Teton National Park, Wyoming. *Int. J. Wildland Fire* 8: 45–55.
- Edenholm, K. 1986: Floristiska notiser. *Svensk Bot. Tidskr.* 80: 331.
- Edqvist, M. & Karlsson, T. (red.) 2007: *Smålands flora*. SBF-förlaget, Uppsala.
- Ericson, L. & Ingelög, T. 1984 (1997, 2010): *Artfaktblad: Chimaphila umbellata ryl*. ArtDatabanken, SLU <http://www.artfakta.se/artfaktblad/Chimaphila_Umbellata_340.pdf>.
- Ericson, L. & Ingelög, T. 1987: *Chimaphila umbellata*. *Hos Ingelög*, m.f. (red.), *Floravård i skogsbruket, Del 2 – Artdel*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Esséen, P.-A. m.f. (1992): Boreal forests – The focal habitats of Fennoscandia. *Hos Hansson, L. (red.), Ecological principles of nature conservation*. Elsevier, London.
- Forsslund, A. m.f. 2011: *Brandgynnade arter i sydöstra Sverige*. Länsstyrelsen Kalmar län, Meddelande 2011: 16.
- Fries, N. 1965: Några växtlokaler i Bohuslän. *Svensk Bot. Tidskr.* 59: 377–381.
- Georgson, K. 1997: *Hallands flora*. SBT-förlaget, Lund.
- Halpern, C. B. & Spies, T. A. 1995: Plant species diversity in natural and managed forests of the Pacific Northwest. *Ecol. Appl.* 5: 913–934.
- Hultén, E. & Fries, N. 1986: *Atlas of North European vascular plants*. Koeltz, Königstein.
- Ingelög, T. m.f. 1987: *Floravård i skogsbruket, Del 2 – Artdel*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Ingmansson, G. & Pettersson, J. 1989: Växter på Gotska Sandön. *Rindö* 9: 51–136.
- Ingersoll, C. A. & Wilson, M. V. 1990: Buried propagules in an old-growth forest and their responses to experimental disturbances. *Can. J. Bot.* 68: 1156–1162.
- Jackson, B. K. & Sullivan, S. M. P. 2009: Influence of wildfire severity on riparian plant community heterogeneity in an Idaho, USA wilderness. *For. Ecol. Manage.* 259: 24–32.
- Janson, O. 1991: Ryl *Chimaphila umbellata* i Västergötland. *Calluna* 8: 14–26.
- Janson, O. 1999: Lycklig tilldragelse i rylskogen. *Calluna* 16: 8–9.
- Jonsell, L. (red.) 2010: *Upplands flora*. SBF-förlaget, Uppsala.
- Karlsson, T. & Nosslin, B. 1994: *Floran i Älmeboda socken, Älmebodaboken 1993+94*, Tingsryd.
- Kasselstrand, S. 1980: *Floran i Hallingbergs socken*. *Svensk Bot. Tidskr.* 74: 169–190.
- Lidberg, R. & Lindström, H. 2010: *Medelpads flora*. SBF-förlaget, Uppsala.
- Linné, C. von 1755: *Flora svecica* (översättning till svenska 1986 av Helge Erickson och Åke Ohlmarks). Forum, Stockholm.
- Lundqvist, Å. 1970: Supplement zu Sterners Flora der Insel Ölands. *Svensk Bot. Tidskr.* 64: 65–131.
- Malmgren, U. 1982: *Västmanlands flora*. Lund.
- Marozas, V. m.f. 2007: Dynamics of ground vegetation after surface fires in hemiboreal *Pinus sylvestris* L. forests. *Hos Wildfire 2007 – 4th International Wildland Fire Conference* <<http://goo.gl/M9XiTB>>.
- Mascher, J. 1990: *Ångermanlands flora*. SBT-förlaget, Lund.
- Mastroguiseppe, R. J. & Mastroguiseppe, J. D. ca 1987: *Effects of prescribed fire in mixed conifer forest, Crater Lake National Park, Oregon*. Crater Lake Institute <<http://goo.gl/gHTXP>>.
- Matthews, R. F. 1994: *Chimaphila umbellata*. *Hos Fire Effects Information System*. USDA FS, Rocky Mountain Research Station, Fire

- Sciences Laboratory <<http://www.fs.fed.us/database/feis>>.
- Minore, D. 2008: *Chimaphila Pursh. Hos Bonner, F. T. & Karrfalt, R. P. (red.) Woody plant seed manual*. USDA FS Agriculture Handbook 727: 398–400.
- Neander, G. 1939: Finnerödja sockens kärleväxtflora. *Svensk Bot. Tidskr.* 33: 127–187.
- Nilsson, K. G. 1986: Floran i Rinkaby och Glanshammar i Närke. *Svensk Bot. Tidskr.* 80: 335–368.
- Nilsson, M. 2005: Naturvårdsbränning. Vägledning för brand och bränning i skyddad skog. Naturvårdsverket, Rapport 5438 <<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5438-4.pdf>>.
- Nordal, I. & Wischmann, F. 1989: Bittergrön Chimaphila umbellata i Norge. *Blyttia* 47: 183–188.
- Nordwall, J. F. 1958: Kärleväxtfloran i Fägre socken. *Svensk Bot. Tidskr.* 52: 73–111.
- Qvarfort, S. 1931: Kärleväxtfloran på Runmarö. *Svensk Bot. Tidskr.* 25: 36–76.
- Risberg, B. 2008: *Floran i Torsäkers socken*. Hofors.
- Rydberg, H. 1983: Vegetation och flora i Björnlunda socken. *Svensk Bot. Tidskr.* 77: 65–87.
- Rydberg, H. & Wanntorp, H.-E. 2001: *Sörmlands flora*. Botaniska sällskapet i Stockholm, Stockholm.
- Salmia, A. 2011: Uhanalainen sarjatalvikki kirjallisuudessa ja Tammelan Kaukolanharjulla. *Lutukka* 27: 116–122.
- Selander, S. 1957: *Det levande landskapet i Sverige, 2 uppl.* Bonnier, Stockholm.
- Sjöberg, F. & Strohl, O. 1989: Floristiska notiser från Runmarö i Stockholms skärgård. *Svensk Bot. Tidskr.* 83: 361–363.
- Sjögren, A. 1989: Kärleväxtfloran i Amnehärad och södra Råda. SBT-förlaget, Lund.
- Stridh, B. & Granström, A. 2008: *Åtgärdsprogram för brandgynnad flora – mosippa och brandnäva*. Statens Naturvårdsverk. (Publicerad? **Om inte, ange det.**)
- Strömman, P. H. 1911: Bidrag till Hälsinglands kärleväxtflora. *Svensk Bot. Tidskr.* 5: 359–365.
- Ståhl P., 2001 (2006, 2010). *Artfaktablad: Pulsatilla vernalis mosippa*. ArtData-banken, SLU <http://www.artfakta.se/artfaktablad/Pulsatilla_Vernalis_1853.pdf>.
- Sundin, T. 1968: Floristiska anteckningar från Nynäshamn. *Svensk Bot. Tidskr.* 62: 262–267.
- Tedersoo, L. m.fl.: Parallel evolutionary paths to mycoheterotrophy in understory Ericaceae and Orchidaceae. *Oecologia* 151: 206–217.
- Weimarck, H. & Weimarck, G. 1985: *Atlas över Skånes flora*. SBT-förlaget, Lund.
- Whitney, G. G. & Foster, D. R. 1988: Overstorey composition and age as determinants of the understory flora of woods of central New England. *J. Ecol.* 76: 867–876.
- Wikars, L.-O. & Niklasson, M. 2006: *Bebovet av brand i skogen*. Skogsstyrelsen <<http://goo.gl/Rd60d>>.
- Wiström, J. A. 1857: Strödda underrättelser. *Bot. Not.* 1957: 56.
- Wiström, P. W. 1898: *Förteckning öfver Hälsinglands fanerogamer och pteridofyter*. Wimmerby.
- Wraber, M. 1970: Zur Chorologie, Ökologie und Soziologie von *Chimaphila umbellata* (L) Bart. in Slowenien (Jugoslavien). *Fragm. Florist. Geobot.* 16: 171–182.

Delin, A. 2013: Ryl – gynnad eller missgynnad av brand? [Fire – positive or negative for *Chimaphila umbellata*?] *Svensk Bot. Tidskr.* 107: 252–263.

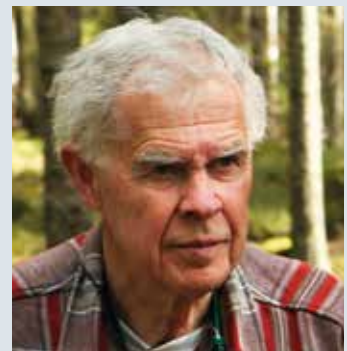
Chimaphila umbellata (Pyrolaceae) is rare in Europe, and very rare in Hälsingland, Sweden, close to its northern climatic limit. There it grows in mature pine–spruce forest, mainly on south slopes. It usually occurs as groups of shoots within an area of a few square metres, interpreted as clones developed from a single seed. Often only one single clone is seen at each site, and the next may be tenths of kilometres away. The clones expand for many decades. New clones are very difficult to discover among the ubiquitous and similar-looking dwarf shrub *Vaccinium vitis-idaea*.

Clear-cutting eliminates and strong thinning weakens the species.

Chimaphila umbellata grows in forest types that are fire prone, and it has been classified as fire-dependent in Swedish publications. The evidence for this seems, however, to be weak.

This study presents observations by myself and others, and a review of the literature regarding the ecology of *C. umbellata*, its preferred environment, its longevity and its reactions to changes in its environment, particularly to fire.

Until more is known about the ecology of *C. umbellata* it should be treated as probably reacting negatively to burning, both in the short and the long term.



Anders Delin är pensionerad kirurg, grundare av Gävleborgs Botaniska Sällskap och huvudansvarig för Projekt Hälsinglands kärleväxtflora

Adress: Kulgatan 40,
811 71 Järbo
E-post: anders.delin@
naturskyddsforeningen.se