

Sandbrodd, ett nytt gräs för Norden

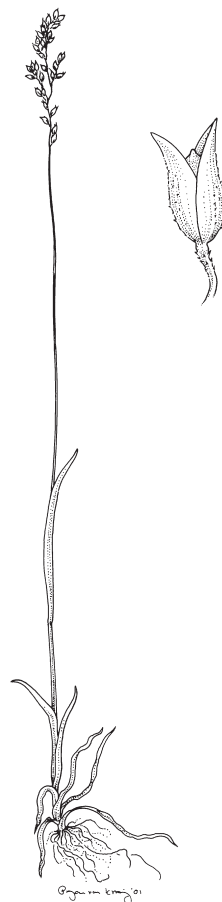
Att stöta på ett gräs som inte finns med i de vanliga flororna hör verkligen inte till vanligheten. Det är därför inte förvånande att det tog ett tag innan de två botanisterna som en vacker majdag exkurerade på södra Gotland insåg vad de egentligen hade hittat. Här beskriver Erik Emanuelsson och Anders Haglund omständigheterna kring fyndet av detta lilla gräs som har sina närmaste förekomster över 90 mil från Gotland.

ERIK EMANUELSSON & ANDERS HAGLUND

Vid en vårutflykt den 22 maj 1994 i en orkidérik betesmark på det gotländska Storsudret fann en av författarna, Anders Haglund, ett ettårigt gräs som han inte alls kände igen. Han och exkursionskamraten Jens-Henrik Kloth slog febrilt i sina medhavda floror men kunde inte identifiera det. Gräset samlades in och skickades till Naturhistoriska Riksmuseet. Här tittade Erik Emanuelsson och Thomas Karlsson på kollekten och konstaterade, bland annat med hjälp av Flora Europaea (Tutin m.fl. 1980), att gräset var *Milium vernale*, en art som aldrig tidigare påträffats i Norden och som har sin närmaste förekomst på den holländska ön Terschelling, över 90 mil från Vamlingbolokalen på Gotland. Gräset växer i fuktig sandmark varför arten gavs det svenska namnet sandbrodd. I väntan på föreliggande uppsats rapporterades fyndet av Petersson (1995).

Beskrivning av den gotländska växten

Sandbrodd är ett litet, ettårigt gräs med ganska tätt sammanhållen vippa med upprätta vippgrenar. Småaxen är enblommiga. De borstlösa



Sandbrodd är ett litet, ettårigt gräs som har få habituella likheter med sin närmaste svenska släkting, den storvuxna hässelbrodden. Teckning: Polyanna von Knorring.

Milium vernale is a small, annual grass, which superficially not at all resembles its larger relative, *M. effusum*.

skärmfjällen är liklånga och når över ytter- och inneragnen.

De gotländska exemplaren av sandbrodd är ungefär 20 cm höga. De nedre bladen är 3–4 cm långa, något böjda, det övre 0,5–1 cm, helt rakt. Bladens bredd är 1–1,5 mm och snärpets längd ca 2 mm. Snärpet är i spetsen upprispat. Vippan är 3–4 cm lång och ungefär 1 cm bred.

Sandbrodden blommar tidigt på året, i maj. Efter frösättningen tycks plantan vissna ned helt. På den gotländska lokalen har arten eftersökts under högsommaren vid flera tillfällen utan att återfinnas.

Skillnader mot andra gräs

Att identifiera sandbrodd handlar inte så mycket om att lyckas skilja den från hässlebrodd *Milium effusum*, som att inse att den faktiskt är en nära släkting till denna! Sandbrodden kan snarare tas för en ven *Agrostis* eller en ettårig grös *Poa* eller något annat litet vippgräs. *Milium* skiljs från *Poa* bland annat genom att ha enblommiga småax, medan *Agrostis* skiljer sig genom sina smalare, lancettliknande skärmfjäll. Det säkraste kännetecknet för sandbrodd gentemot *Agrostis* är annars att ytterraggen sväller upp vid fruktmognaden och blir hård och skinande pergamentartad. Ytterraggen sluts tätt kring frukten. Hos *Agrostis* sitter den löst.

Systematik

Sandbrodden beskrevs 1808 av Bieberstein på material insamlat från Kaukasus. Tidigare har man ofta hållit isär *Milium vernale* från *M. scabrum*, som beskrevs av Richard 1809 baserat på franskt material. Skillnaden består framförallt i vippans utseende, där typiska *M. vernale* Bieb. har långa och upprätta vippgrenar medan *M. scabrum* L. M. C. Richard har korta, upprätta vippgrenar. I Flora Europaea anser man sig inte kunna upprätthålla denna distinktion. Eftersom vi vill följa Flora Europaea kallar vi gotlandsväxten för *Milium vernale* trots att den väl ansluter sig till den atlantiska populationen (Frankrike, Guernsey, Nederländerna) som kallas för *Milium scabrum*.

Utbredning

Sandbrodden har en vidsträckt utbredning som omfattar området från sydvästra Europa och Nordafrika till de centralasiatiska bergsmassiven i öster (Tien Shan och Altai) via Turkiet och Kaukasus. Utbredningen i Europa har sin tyngdpunkt vid Medelhavet (se karta på nästa sida). Arten har utmed sandområdena vid

Atlantkusten ett sammanhängande utbredningsområde norrut till Loire i Frankrike. Utpostlokaler finns på Guernesey i engelska kanalen och i Nederländernas centrala dynamråden. Den tidigare nordligaste kända lokalen för sandbrodd utgörs av ön Terschelling på de Västfrisiska öarna.

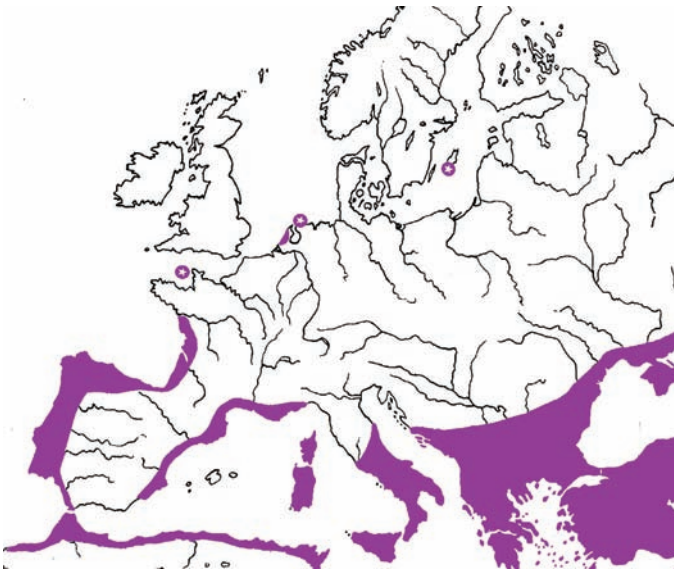
I Flora Europaea och sydvästeuropeiska floror som Garcia Rollan (1985) anges sandbrodden växa på sandiga och andra lätta jordar som under vintern är fuktiga. Flora of Turkey nämner fuktiga platser i klippiga, svarttallsbevuxna bergssluttningar som växtplats (Davis m.fl. 1985). I den ryska Flora of the USSR (Rozhevits & Shishkin 1963) anges bara att den växer i barr- och lövskogar.

Fyndplatsen på Gotland

Lokalen ligger ca 500 m nordost om Vamlingbo kyrka, i en betesmark norr om vägen mellan Vamlingbo och Grumpvik. Avståndet till havet i väster är ca 2 km. Sandbrodden växer i naturlig torrängsvegetation på något fuktig och sandig mark, vilket stämmer väl med de miljökrav som anges för Sydvästeuropa.

Den betesmark där sandbrodden växer är en av de mest artrika sandgräsmarkerna på Gotland och är sedan tidigare känd för sin rika förekomst av bland annat vittätel *Aira caryophyllea*, sandlusern *Medicago minima* och strimklöver *Trifolium striatum*. Markerna är också mycket orkidrika och här finns rika förekomster av bland annat göknycklar *Orchis morio* och krutbrännare *O. ustulata*. Betesmarkens centrala delar upptas av en helt öppen, sandig ås med mycket torra växtmiljöer. Mot åsryggens sidor är förhållandena fuktigare och här förekommer också ett glest buskskikt dominerat av en och slån. Det är i denna del av betesmarken sandbrodden växer.

Vid fyndtillfället växte sandbrodden framför allt (hundratals exemplar) i en del av betesmarken där sanden blottlagts genom någon form av markslitage. Enstaka exemplar påträffades också i den slutna, fårsvingeldominerade torrängsvegetationen. Vid återbesök i juni–juli 1994 och 1997 kunde gräset ej återfinnas. Troligen hade



Sandbroddens utbredning i Europa har sin tyngdpunkt kring Medelhavet och längs Atlantkusten i sydväst.

The European distribution of *Milium vernalis*.

gräset då vissnat ned helt. Ytterligare ett besök gjordes på lokalen 23 maj 1998. Då återfanns arten i åtskilliga tusentals exemplar, och påträffades då framför allt i de mest artrika partierna av sandgräsheden. Sandbrodden har endast påträffats inom ett begränsat område i betesmarkens östra och nordligaste delar. Sammantaget växer arten på en yta av ca 500 kvadratmeter. Utbredningen varierar dock starkt mellan åren. På den rikaste fyndplatsen 1994 kunde endast enstaka exemplar återfinnas 1998.

Vegetationsbeskrivning

Vid besöket vid Vamlingbo 23 maj 1998 analyserades vegetationen i en kvadratmeteryta med rik förekomst av sandbrodd (se tabell 1). Inom kvadratmeterytan förekom gräset med flera hundra exemplar. Sandbrodden växte 1998 i naturlig gräsmark, dominerad av färsvingel *Festuca ovina* och med förekomst av arter som kräver lång hävdkontinuitet och utmagrade, näringsfattiga förhållanden. Trettiotvå kärlväxtarter återfanns inom den kvadratmeter som analyserades vilket får sägas vara ett högt artantal. Sannolikt har platsen en månghundraårig hävdkontinuitet.

Vegetationen domineras av det perenna gräset färsvingel. Som subdominanta arter uppträdde

1998 de ettåriga gräsen sandbrodd, luddlösta *Bromus hordeaceus* och vittätel, samt mandelblomma *Saxifraga granulata* och göknycklar. Den sistnämnda var 1998 något av en följeart för sandbrodden. Överallt där denna orkidé uppträdde fanns rik förekomst av gräset. Adventiv-arter eller sentida invandrare i den svenska floran saknades i den analyserade ytan.

Ekologi

Sandbrodden är ettårig. Drygt hälften (17 st) av alla arter som påträffades i den analyserade kvadratmeterytan utgjordes av ettåriga arter. Bland dessa fanns tre gräsarter (däribland sandbrodd) som intog en subdominant roll i vegetationen. Att årliga arter har en så framträdande position kan förklaras av den torra växtmiljön. Under år med torka under juli–augusti, vilket brukar inträffa de flesta somrar, vissnar de få perenner som finns i vegetationen ner (färsvingel, brudbröd *Filipendula vulgaris*, svartkämpar *Plantago lanceolata*, gråfibbla *Pilosella officinarum*, m.fl.). Detta lämnar stora delar av marken bar, vilket gynnar höstgroende årliga arter, sätta frön redan innan sommartorkan sätter in. I växtmiljön förekommer också en rad gökyter (se tabell 1) vilka liksom årligena

Till skillnad från hässlebrodd har sandbrodd en kort vippa med upprätta vippgrenar. Foto: Anders Haglund.

Milium vernalis has a short panicle with appressed branches.

är anpassade till att snabbt sätta frukt under försommaren för att sedan vissna ner och försvinna.

Erfarenheter från den gotländska växtplatsen visar att arten blommar och sätter frö i maj för att sedan vissna bort och helt försvinna under juni. Det är inte känt om sandbrodden är höst- eller vårgroende i Sverige, men sannolikt är den höstgroende.

Mycket talar för att det starkt varierande individantalet som observerats på växtplatsen beror på årsmånen. Det antyder också att arten har en fröreserv. Då arten endast växer på de fuktigaste partierna av sandheden, ligger det nära till hands att tro att arten gynnas av fuktiga förhållanden under höst till vår. En rik förekomst av arten kan sannolikt också kopplas till en torr eftersommar. Sensommaren 1997 var osedvanligt torr med mindre än halva den nor-



mala nederbörden i augusti, varvid arter som fårsvingel, brudbröd och backtimjan *Thymus serpyllum* fullständigt vissnade ner. Den minskade konkurrensen från dessa arter under groningstiden (hösten?) kan förklara det mycket rikliga uppträdandet av sandbrodd under 1998.

Arterna som förekommer tillsammans med sandbrodden är samtliga hävdgynnade. Man får förmoda att den konkurrenssvaga sandbrodden också är starkt beroende av att bete även i fortsättningen håller markerna öppna. Arten har på den gotländska växtplatsen endast påträffats

Göknycklar utgör en trogen följeslagare till sandbrodden på dess gotländska lokal. Foto: Anders Haglund.

Milium vernalis always grows close to *Orchis morio* at its Gotland locality.

Tabell 1. Arter förekommande i en kvadratmeterruta torräng med förekomst av sandbrodd, 23/5 1998. Ettåriga arter är markerade med *, geofyter med ^G.

Dominant

Färsvingel *Festuca ovina*

Subdominanta

Sandbrodd *Milium vernale**

Luddlosta *Bromus hordeaceus**

Vittätel *Aira caryophyllea**

Göknycklar *Orchis morio*^G

Mandelblomma *Saxifraga granulata*^G

Övriga

Knippfryle *Luzula campestris*

Vårbrodd *Anthoxanthum odoratum*

Vårtätel *Aira praecox**

Adam och Eva *Dactylorhiza latifolia*^G

Krutbrännare *Orchis ustulata*^G

Nattviol *Platanthera bifolia*^G

Vårarv *Cerastium semidecandrum**

Sandnarv *Arenaria serpyllifolia**

Grönknavel *Scleranthus annuus**

Knölsmörbomma *Ranunculus bulbosus*^G

Backtrav *Arabidopsis thaliana**

Bergbräsma *Cardamine hirsuta**

Nagelört *Erophila verna**

Stor fetknopp *Sedum rupestre*

Brudbröd *Filipendula vulgaris*

Lusern *Medicago* sp.*

Mjuknäva *Geranium molle**

Skatnäva *Erodium cicutarium**

Vårförgätmigej *Myosotis stricta**

Brokförgätmigej *Myosotis discolor**

Fältveronika *Veronica arvensis**

Backtimjan *Thymus serpyllum*

Harmynta *Satureja acinos*

Svartkämpar *Plantago lanceolata*

Vårklynne *Valerianella locusta**

Sandmaskros *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* sp.

Gråfibbla *Pilosella officinarum*

Bottenskiikt

Falsk renlav *Cladonia rangiformis*

Kalklockmossa *Homalothecium lutescens*

Bryummossa *Bryum* sp.

Kranshakmossa *Rhytidiadelphus triquetrus*

på halvöppna platser. Det kan därför antas att en åtgärd som gynnar arten är att bibehålla ett visst buskskikt på de platser där sandbrodden växer.

Föribesedd utpostlokal eller sentida inkomling?

Den fråga man naturligtvis ställer sig inför en art som inte tidigare beskrivits från norra Europa är hur den tagit sig till platsen. Sandbrodden kan givetvis vara införd till Gotland med mänsklig hjälp under senare tid, men det finns starka argument för att betrakta arten som en tidigare föribesedd och på platsen naturligt förekommande art. Det verkar bland annat inte finnas några säkert belagda exempel på att sandbrodden i Europa tidigare uppträtt adventivt eller uppenbart kulturspridd.

Uppträdande i England

En artikel författad av Andrews (1900), rörande sandbroddens uppträckt på den engelska kanal-

ön Guernsey behandlar frågan om spontanitet. Andrews var övertygad om det lilla gräset var förbisett av botanister. Som argument anför han den tidiga blomningen och växtplatsen. Att den närmaste fyndorten i förhållande till Guernsey (Vendee – söder om Loire i Frankrike) är 250 km förvånar inte författaren. Det var tidigare känt att arten hade en utpostlokal i de holländska dynområdena, 600 km från Loire-lokalen. Avsevärda hopp i utbredningen mellan gamla populationer hör till artens naturliga mönster resonerar han. Hundra år senare finns sandbrodden fortfarande kvar på Guernsey och har där hittats i ytterligare två små populationer (Sell & Murell 1996). Arten har så vitt känt inte uppträtt på det närliggande fastlandet i Normandie eller England.

De holländska utpostlokalerna

Arten är i Holland känd sedan 1880-talet från ett i landet centralt beläget dynområde. Utbredningen uppvisar ett hopp på 80 km sedan den

1948 upptäcktes på den Västfrisiska ön Terschelling, där den fortfarande finns kvar. Det kan givetvis inte uteslutas att växtplatsen på utpost-lokalen förbisetts vid tidigare inventeringar.

Följarter med liknande ekologi och utbredning

Arter som har liknande utbredning som sandbrodden är ölands- och gotlandsarterna kalkkrassing *Sisymbrium supinum*, alvarkösa *Apera interrupta*, gotlandssolvända *Fumana procumbens* och ölandssolvända *Helianthemum oelandicum*. Dessa arter är dock knutna till alvarmark och påträffas inte på den sandiga gräsmark där sandbrodden växer.

Det finns dock arter i torrängsvegetationen på den gotländska lokalen som har en ekologi och ett utbredningsmönster som något liknar sandbroddens, nämligen sandlusern och vittätel.

Hos sandlusern och vittätel är utbredningsmönstret mer sammanhängande i jämförelse med det nu kända för sandbrodd. Arternas utbredning går genom hela sydvästra Europa med en mer splittrad utbredning upp till Tyskland. I Sverige finns sandlusern på några utpostlokaler i Götaland och har sin nordligaste förekomst på Gotland. Vittäteln förekommer med en utpostlokal ända upp i Sörmland.

Både vittäteln och sandlusern har sannolikt funnits mycket länge i den svenska floran, även om dessa små, föga uppseendeväckande och sällsynta torrängsarter upptäcktes relativt sent. Sandlusern upptäcktes i Skåne på mitten av 1800-talet av Elias Fries (Nyman 1867–68), och vittäteln är känd från Skåne sedan början av 1800-talet (Retzius 1805). De båda ettåriga arterna har sin främsta förekomst i betade, kalkrika sandgräsmarker med lång kontinuitet. Växtplatserna är framförallt de torraste sandmarkerna, vilket skiljer dem från sandbrodden som förekommer på mer fuktig mark.

Både sandlusern och vittätel förekommer också ibland tillfälligt i andra kulturpåverkade miljöer. Vittäteln förekommer också på järnvägsvallar och tillfälligt i vallar och gräsmattor. På Öland är arten troligen sent inkommen och var fram till 1940-talet stadd i spridning (Ster-

ner 1986). Sandlusern uppträder tillfälligt i hamnar, vid kvarnar och på annan kulturpåverkad mark (Aronsson 1999). Till Finland har arten inkommit som förorening i utsäde (Suominen 1979).


Det skulle kunna förmodas att sandbrodden i Europa skulle ha ett liknande uppträdande. Den tycks dock inte förekomma som tillfällig på starkt kulturpåverkade marker, utan verkar vara helt knuten till fuktiga, naturliga torrängsmarker på sandigt underlag.

Samtliga ovan nämnda arter är knutna till trädfri, sandig, torrängs- eller hedartad miljö. Denna miljö hade sannolikt betydligt större utbredning strax efter isens tillbakadragande från norra Europa, vilket också pollenanalyser stöder. Detta är en av de faktorer som används för att förklara de utpostliknande förekomsterna på Öland och Gotland av dessa arter. Eftersom sandbrodden i västra Europa förekommer i kustnära sanddynsområden – en miljö som tidigare var betydligt mer utbredd – är det inte osannolikt att utbredningen för arten tidigare varit mer sammanhängande.

Finns sandbrodd på fler lokaler?

Mycket tyder på att sandbrodden kan vara naturligt förekommande på Gotland och att den tidigare har förbisetts. Gräset är litet, snabbt överblommande och förekommer med stor variation i individantal från år till år. Artens förgänglighet kan vara en orsak till att botanister kan ha missat den även på den välundersökta blomsterön Gotland. Vidare så är arten ej tidigare säkert känd för att ha uppträtt adventivt eller som uppenbart kulturspridd. Slutligen så växer arten på sin gotländska lokal i naturlig torrängsvegetation där andra adventivarter saknas. Det kan dock inte uteslutas att arten, liksom sandlusern i Finland, inkommit med människans hjälp som förorening i utsäde. En närliggande tanke är också att arten inkommit med hjälp av ballasttransporter. Att växtplatsen inte ligger nära havet talar dock mot detta spridningssätt.

Det är en lockande tanke att sandbrodden under kanske många gotländska vårar blom-

mat, satt frukt och torkat bort. Sedd och samlad av ingen. Kanske finns arten på andra fuktiga och betade sandmarker på Gotland eller t.ex. i Skåne. Vi hoppas att denna artikel kan inspirera till eftersök som kan ge nya fynd av sandbrodd och därmed en större klarhet om artens uppträdande och utbredning i norra Europa. 

Citerad litteratur

- Andrews, C. R. P. 1900. Two grasses new to the Channel Islands. – *J. Bot.* 38: 35–37.
- Aronsson, M. (red.) 1999. Rödlistade kärlväxter i Sverige – Artfakta. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Davis, P. H., Mill, R. R. & Kit Tan (red.) 1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 9. – Univ. of Edinburgh.
- García Rollán, M. 1985. Claves de la Flora de España. Vol. 2. – Mundi-Prensa, Madrid.
- Nyman, C. F. 1867–68. Utkast till svenska växternas naturhistoria eller svenska fanerogamer. – Örebro.
- Petersson, J. 1995. Nyheter i Gotlands flora 1994. – *Rindí* 1995: 4–17.
- Retzius, A. J. 1805. Prodrromus florae Scandinaviae. 2:a uppl., suppl. 1. – Lund.
- Rozhevits, R. Y. & Shishkin, B. K. (red.) 1963. Flora of the U.S.S.R. Vol. 2. – IPST Press, Jerusalem.
- Sell, P. & Murrell, G. 1996. Flora of Great Britain and Ireland. Vol. 5. – Cambridge Univ. Press.
- Sterner, R. 1986. Ölands kärlväxtflora. 2:a rev. uppl. utgiven av Å. Lundqvist. – SBT-förlaget.
- Suominen, J. 1979. The grain immigrant flora of Finland. – *Acta Botanica Fennica* 111: 1–108.
- Tutin, T. G. m.fl. 1980. Flora Europaea. vol. 5. – Cambridge Univ. Press.

ABSTRACT

Emanuelsson, E. & Haglund, A. 2002. Sandbrodd, ett nytt gräs för Norden. [*Milium vernale* – new to the Nordic countries.] – *Svensk Bot. Tidskr.* 96: 216–222. Uppsala. ISSN 0039-646X.

A small population of *Milium vernale* was found in 1994 on Gotland in the Baltic Sea. In western Europe this grass shows a patchy distribution with outpost localities on Guernsey and the Dutch island Terschelling. Since the plant is easily overlooked, grows in a seminatural habitat, and is not known to be adventitious, the Swedish record might represent a relict population.



Erik Emanuelsson jobbar som botanist på Naturhistoriska riksmuseet sedan 1987.

Adress: Sektionen för fanerogambotani, Naturhistoriska riksmuseet, Box

50007, 104 05 Stockholm



Anders Haglund är biolog och jobbar sedan 13 år på Ekologigruppen AB i Stockholm. Där arbetar han främst med skötselplaner, naturvårdsfrågor och miljökonsekvensbeskrivningar. Tillsammans

med några kollegor har han skrivit boken *Naturen i Stockholms län – en utflyktsguide*. Anders har också erfarenhet av internationell naturvård.

Adress: Ekologigruppen AB, Dalslandsgatan 7, 118 58 Stockholm

E-post: anders.haglund@ekologigruppen.se