

Borgsjömusseron, *Tricholoma borgsjoeëense*, en nybeskriven art från Medelpad

STIG JACOBSSON & SIW MUSKOS

Abstract

A new species of the genus *Tricholoma*, *T. borgsjoeëense* Jacobsson & Muskos, growing in boreal coniferous forests, was recently described in Mycotaxon. The present paper contains a historical survey of the records in the province of Medelpad (Central Sweden). So far the species is not known from any other Swedish province but is expected to have a wider distribution as it is found in various parts of Finland. The macro- and microcharacters of the species are briefly described. *T. borgsjoeëense* grows in old, virgin forests with Norway Spruce (*Picea abies*) and is for that reason threatened by forestry.

Inledning

Många av dem som deltagit i Borgsjöveckorna minns nog den mycket mörka, nästan svarta musseron som förevisats vid flera tillfällen, bland annat i samband med fynd vid Julåsen. Eftersom ingen musseron med detta utseende finns i svamplitteraturen har den legat på utställningsbordet som *Tricholoma* sp. eller under diverse olika arbetsnamn. Det blev emellertid snart uppenbart att det var fråga om en ny art och sedan flera år har det funnits diffusa planer på att beskriva den. Efter insamlandet av en riklig kollekt vid Julåsen i augusti 2005 beslöt vi att göra slag i saken och ge arten ett namn. Den nya arten har fått namnet *Tricholoma borgsjoeëense* Jacobsson & Muskos och en formell beskrivning har skett i den mykologiska facktidskriften *Mycotaxon* innevarande år (Jacobsson m. fl. 2006). Som svenskt namn föreslår vi "borgsjömusseron" i enlighet med det vetenskapliga namnet, eftersom typlokalen är belägen i Borgsjö socken i Medelpad.

Historik

1988 samlades den svarta musseronen första gången och då på två lokaler i Medelpad. Första fyndet gjordes på S. Tomtaberget i Attmars socken den 20 augusti där svampen växte i gammal granskog på diabas. Det andra fyndet

gjordes i blåbärsgrenskog i Tuna socken den 3 september. Med den litteratur som fanns tillgänglig, med begränsade kunskaper och med den minimala tid som blir över för tidskrävande uppgifter under en hektisk svampsäsong, förblev kollekterna obestämda. De torkades, försågs med fältetiketter och sparades som *Tricholoma* sp. men glömdes tills vidare bort. Den första lokalen förvandlades efter ett par år till ett anskrämligt hygge.

1995. Sundsvalls mykologiska sällskap, MYKO, har sedan början av 1980-talet arrangerat s. k. Borgsjöveckor då ett eller två svampsläkter har specialstuderats. 1995 var turen kommen till släktet *Tricholoma* och andra musseroner och som ledare inbjöds Gro Gulden från Norge. Mykologer från Finland och Danmark deltog också och höll föredrag om släktet. I förteckningen "funna musseroner" från Gros föredrag nämns *T. "obscura"* (sp.) i gruppen "grey-black". Ur hennes sammanfattning av fynden citeras följande (översatt från engelska): "Veckan har varit mycket framgångsrik. Vi har sett 50 arter av Tricholomataceae av vilka 25 tillhör släktet *Tricholoma*. Många arter är mycket sällsynta och vi såg också en helt ny art som är nära besläktad med *T. terreum* men olik alla arter jag har sett i denna grupp. Någon

borde beskriva den från denna plats". Tills vidare kallade vi denna okända art *Tricholoma "julåsenensis"* efter fyndplatsen vid Julåsen i Borgsjö socken.

1998 gjordes det fjärde fyndet av arten i Medelpad, denna gång i en gammal granskog i Njurunda socken den 19 september. Kollekten sändes till mykologer som ansågs kunniga i släktet *Tricholoma* men ingen kunde ge den ett namn. Någon ville föra svampen till *Porpoloma*, men vid närmare studium fann vi att detta knappast kunde stämma eftersom sporrerna var inamyloida. Det var utan tvivel en "äkt" *Tricholoma*, trots att den inte föreföll komma i närheten av någon känd art.

1999. Detta år gjordes det femte fyndet i landskapet, på Kalberget i Tuna socken den 23 augusti. På samma mycel fanns ytterligare fruktkroppar den 6 oktober. Området utgörs av gammal blåbärsgrenskog med delvis fuktiga "hotspots" med vitmossa (*Sphagnum* spp.).

2000. Den sjätte kollekten i Medelpad samlades i en gammal granskog i Tuna socken den 16 augusti. Det nya fyndet gjordes några hundra meter från den lokal där svampen samlades 1988.

2001. I rapporten från detta års Borgsjöveckans en förteckning över kollektioner som deponerats i Uppsala herbariet (UPS). De flesta var scannade av Mats Elfström. En insamling är benämnd *Tricholoma* sp., ME 01-110 och härstammar från fuktig granskog i en sluttning vid Julåsen. Förekomsten utgjordes av minst tjugo fruktkroppar i ett femton meter långt stråk. Växtplatsen var förmodligen densamma som 1995. Samma kollekt förekommer också som "*Tricholoma 'sordida'*", en obeskriven svart art nära *T. terreum*" (notering av S. Jacobsson, översatt från engelska). Den blev flitigt fotograferad och en kollekt bevaras även i GB.

2003. Under Borgsjöveckan detta år, då ämnet var *Cortinarius*, deltog vi båda. Som på begäran



Fig. 1. *Tricholoma borgsjöense* (borgsjömusseron), Medelpad, Borgsjö, Julåsen, 2001, leg. S. Jacobsson 01018. Foto S. Jacobsson.



Fig. 2. *Tricholoma borsjoeëense* (borgsjömusseron), Medelpad, Borgsjö, Julåsen, 2005-08-26, leg. S. Muskos. Foto S. Muskos.

visade sig då *T. "julåsenensis"* på samma lokal som tidigare (Julåsen). Detta blev starten för ett samarbete som resulterat i att denna musseron nu fått ett för vetenskapen nytt namn. Som kompensation för den avverkade lokalen i Attmar där det första fyndet gjordes 1988 påträffades nu även en stor grupp i Sörlindsjö i samma socken den 12 september. Svamparna växte i en bergssluttning i ett översilat sumpstråk där örnbräken skymde de rara svamparna som dolde sig i mossan. Biotopen är en rik granskog på diabas med enstaka tallar. Utanför fuktstråken växer diverse låga örter, t. ex. harsyra (*Oxalis acetosella*). Lokalen har också rikliga förekomster av spindlingar tillhörande gruppen *Dermocybe*: *C. sanguineus*, *C. fervidus*, *C. malicorius* och *C. sommerfeltii*. Från 2004 fick vi emellertid ändra tempus på verbet "är" till "var" för denna vår sjunde lokal. Då slutavverkades nämligen den fina skogen.

2005. På väg till ett möte i Härjedalen den 26 augusti besöktes den nu välkända fyndlokalen vid Julåsen tillsammans med Jan-Olof Tedebrand. Tack vare Jan-Olofs goda samarbete

med markägare och skogsvårdsstyrelse hade lokalen nu blivit skyddad (biotopskydd). Det regnade ymnigt vid vårt besök, men trots vädret samlade vi flera rara arter, bl.a. ca tjugofem fruktkroppar av vår svarta *Tricholoma*. Tre-fyra grupper fanns inom sju meter i en översilat sluttning med rik örtvegetation.

Vid det påföljande mötet i Hamra studerades och fotograferades den rika kollekten och under diskussionen var den allmänna meningen att tiden nu var mogen att formellt beskriva den som en ny art för vetenskapen. För att kunna skydda återstående lokaler och eventuella nyfynd från slutavverkningar kändes det nödvändigt att äntligen ge musseronen ett definitivt namn. Vår kollekt från Julåsen kollekt ansågs lämplig att tjäna som holotyp och kunde även användas för DNA-sekvensering.

Ilkka Kytövuori, som tidigare fått material från Medelpad tillsänt, har meddelat att den första kollekten i Finland samlades 1988, alltså samma år som vårt första fynd i Sverige. I brev skriver han dessutom bl.a.: "Since then I have some collections from the southern coast of

Finland to Lapland" [Sedan dess har jag insamlings från Finlands sydkust och ända upp till Lapland].

En kuriositet i sammanhanget är värd att nämnas. I Ånge kommuns turistinformation "Alldeles underbara avkrokar" kan man läsa: "Borgsjö gästas ibland av svampvänner från hela världen. Det som lockar är den sällsynta musseronen som är speciell för Borgsjöbyn". I en framtida informationsbroschyr kan turistinformator Anki Högberg i Ånge även tala om att svampen heter borgsjömusseron på svenska. För de mer botaniskt intresserade och besökare från andra länder kan hon berätta att dess vetenskapliga namn är *Tricholoma borgsjoeëense*.

Beskrivning

Tricholoma borgsjoeëense Jacobsson & Muskos. (borgsjömusseron) - fig. 1–3.

Hatten är som ung trubbigt konisk med något inböjd kant, som utväxt blir den 3–9 cm bred, mestadels utan men ibland med en trubbig puckel i mitten. Till färgen är den mörkt gråbrun till svartbrun, men den blir med tiden eller i torrt väder något blekare och brunare, särskilt mot kanten, torr och filtartat hårig eller något fjällig. Lamellerna är gråa, medeltäta eller tämligen glesa, tydligt urnupna, ganska bukiga (upp till –12 mm breda), grå. Skiveggen blir ofta svartfläckig i skador. Foten är 40–110 x 10–17 mm, nästan cylindrisk eller tjockast kring mitten, närmast basen ofta böjd och rotlikt tillspetsad, gråaktigt fibrig, ej fjällig, bleknande mot basen som är något gultonad, särskilt när den vuxit i djup mossor. Köttet är gråmarmorat i hatten, i foten är det grått upptill men successivt ljusnar det ner mot basen. Lukten är mer eller mindre mjölig i snitt, smaken mild eller något bitter.

Sporerna är 7,5–9 x 5–6 µm, brett ellipsoida till äggformiga, släta, varken amyloida eller dextrinoida. Basidierna är långsmalt klubbformiga, 36–48 x 8–10 µm, 4-sporiga, utan söljor vid basen. Cystider ej sedda.

Hatthuden är en cutis bestående av buntar med starkt septerade hyfer vars celler vanligen är 15–30 x 8–20 µm. Hyfernas väggar är tjocka

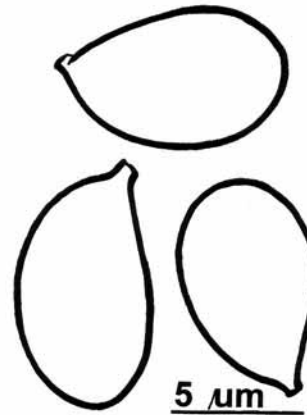


Fig.3. *Tricholoma borgsjoeëense* (borgsjömusseron). Sporer. Teckning S. Muskos.

med ett mörkbrunt, membranärt pigment, mer sällan är de något inkrusterade. Under cutis finns en subpellis med uppsvällda och mindre pigmenterade hyfer av nästan subcellulärt utseende. Söljor saknas på alla hyfer.

Ekologi

Tricholoma borgsjoeëense växer i små grupper eller rader i gammal granskog eller barrblandskog, ofta i örtrika naturskogstyper med djupt mosstäck på fuktig, näringsrik mark. Några lokaler har dock utgjorts av mera ordinär blåbärskog. Med största sannolikhet bildar den mykorrhiza med gran. Visserligen förekommer på växtplatserna ibland ett litet inslag av tall men vi har inte funnit någonting som tyder på att även tallen skulle vara mykorrhizapartner. Fyndlokalerna är ofta påfallande svamprika med ett stort inslag av kremlor, riskor, spindlingar m.m. På typlokalen vid Julåsen växer arten tillsammans med blåbrun spindelskivling (*Cortinarius serarius*). Ytterligare tre meter längre bort finns två andra rariteter: slöjvaxskivling (*Hygrophorus purpurascens*) och brun klibbskivling (*Limacella glioderma*). De uppräknade svamparna finns inom ett område som inte är större än ca 8 x 15 m. Vi noterade även kanelspindlingarna *Cortina-*

rius sanguineus och *C. malicorius* samt glansrisk (Lactarius badiosanguineus). På ömse sidor om en bäck växte massvis med svavelriskor (*L. scrobiculatus*) samt i en sluttning även sillkremlor (*Russula favrei*) under gran. Bland örterna på lokalen kan nämnas torta (*Lactuca alpina*) och flera vanliga ormbunkar som t.ex. ekbräken (*Gymnocarpium dryopteris*) och hultbräken (*Phegopteris connectilis*).

Diskussion

Borgsjömusseronen kan knappast förväxlas med någon annan svensk musseron. Den art som kommer närmast i utseende är jordmusseronen (*Tricholoma terreum*), som emellertid är ljusare i alla delar och har ett tunt men tydligt velum som ung. Den har dessutom betydligt mindre sporer och växer under tall. Arterna i gruppen *T. atrosquamosum/squarrulosum* ser också liknande ut, men de är distinkt fjälliga och har andra mikroskopiska karaktärer. Med hjälp av DNA-sekvensering utförd av Ellen Larsson på Botaniska Institutionen vid Göteborgs Universitet och sökning på GenBank visade det sig att det finns en art i barrskog i västra USA som är ganska nära besläktad med *T. borgsjoeëense*, nämligen *T. atroviolaceum* A. H. Sm. (Smith 1944). Den skiljer sig genom att ha en violett nyans på skivorna och en fot med förtjockad bas. I övrigt är den i många karaktärer, t.ex. de stora sporer, mycket lik *T. borgsjoeëense*.

Det kan synas märkligt att en så pass distinkt art som *T. borgsjoeëense* inte är beskriven tidigare. Säkert finns det mykologer som funnit den men eftersom det inte gått att få namn på kollekterna har materialet inte tillvaratagits eller också har kollekterna blivit liggande obestämda. En bidragande orsak till att den undgått uppmärksamhet är nog också att fruktkropparna kan vara ganska svåra att upptäcka på grund av den mörka färgen och växtsättet i djup mossor. Med tanke på artens vida utbredning i Finland kan man förvänta sig att den också har en större utbredning i Sverige. Eftersom den hör hemma i gammal granskog med hög bonitet är den emellertid hotad av det intensiva skogsbruket

och bör införas på den svenska rödlistan. Ett par av de kända lokalerna har ju redan kalavverkats. Typlokalen vid Julåsen är dock som tidigare nämnts biotopskyddad.

Litteratur

- Jacobsson, S., Muskos, S. & Larsson, E. 2006. *Tricholoma borgsjoeëense*, a new species from boreal coniferous forest in Fennoscandia. *Mycotaxon* 95:195-200.
Smith, A.H. 1944. New North American Agarics. *Mycologia* 36:242-262.

Stig Jacobsson

Flöjtgatan 21
421 39 Västra Frölunda

Stig Jacobsson har under många år varit verksam som mykolog vid Botaniska Institutionen vid Göteborgs Universitet.



stig.jacobsson@botany.gu.se

Siw Muskos

Klörevägen 13
864 32 Matfors
siw@muskos.com

Siw Muskos har varit aktiv i MYKO, Sundsvall sedan föreningen bildades 1970. Hon har också varit medlem i SMF sedan starten. Flera av hennes ovanligare svampfynd har presenterats i Jordstjärnan. Hon är medförfattare i utbildningsmaterialen "PLOCKA SVAMP!" och ingår i projektgruppen som utger Cortinarius, Flora Photographica.



Siw Muskos bifogar följande bilder till webbversionen av artikeln.

