

Kalle och hans vänner

MIKAEL JEPPSON

Abstract

The species of Boletus sect. Boletus in Scandinavia – a brief survey.

Referring to a recent report in Persoonia by Beugelsdijk et al. 2008, the species in *Boletus* section *Boletus* and their occurrence in Scandinavia are discussed. *B. aereus*, *B. edulis*, *B. pinophilus* and *B. reticulatus* are briefly described and illustrated. Distribution maps originating from the Swedish national mycological database [www.artportalen.se] are provided.

Inledning

Karljohan eller stensoppen ingår i ett artkomplex som brukar benämnas *Boletus* sect. *Boletus*. Alla i gruppen ingående arter är eftertraktade mat-svampar över hela Europa.

Lokala namn som cèpe (franska), porcino (italienska), Steinpilz (tyska) och belyj grib (ryska) får det att vattnas i munnen inte bara på svampplockare. Den svenska svampboksförfattaren Hartman (1874) skrev t. ex.: ”Denne är en bland de läckraste inom släktet, utomlands känd och värderad under namnet pied de boeuf (oxfot, förf. anm.), samt användes såväl rå som färsk tillagad, inlagd eller torkad och sättes av svampätande folkslag framför Champignonerna. För Ungern och Böhmen utgör han en viktig handelsvara. Ragout på denna svamp utgjorde en av Konung Carl XIV Johans favoriträtter, och den blef under hans tid med framgång odlad vid Rosersbergs slott. Dess odling verkställdes enklast genom bortrensade fröpipornas och sköljvattnets utslående på passande ställen, helst i ekdungar”.

Karl-Johanssvampen är flera arter

Svenska svampboksförfattare var tidigt medvetna om att *B. edulis* förekom i olika ”former”. Ingelström (1940) och Cortin (1942, 1956) uppgav att det fanns en lövskogsform (f. *typica*) och en barrskogsform (f. *pinicola* Vitt.). Nylén (1979)

skilde ut tre olika arter i komplexet: Karl Johanssvamp (*B. edulis*), grågul stensopp (*B. aestivalis* = *B. reticulatus*) och kopparfärgad stensopp (*B. pinicola* = *B. pinophilus*). I en senare bok, Nylén (1985), fanns samma arter illustrerade med vackra och instruktiva färgbilder.

I Nordic Macromycetes 2 (Knudsen 1992) bestod gruppen kring Karl-Johan av *B. reticulatus*, *B. aereus*, *B. betulicola*, *B. edulis* (var. *edulis* inkl. f. *arcticus*, *aurantioruber*, *laevipes* och var. *clavipes*), *B. pinophilus* och *B. separans*.

I den Ekologiska Katalogen (Aronsson & Hallingbäck 1998) och på Artportalen [www.artportalen.se] finns fyra svenska taxa i gruppen kring stensoppen: *B. edulis*, *B. reticulatus*, *B. pinophilus* och *B. separans*.

B. edulis, *B. reticulatus* och *B. pinophilus* är välkända arter men vad är *B. separans* som nycklas ut i Nordic macromycetes och rapporteras av Olsson (1997) från Skåne? Ursprungligen är *B. separans* ett amerikanskt taxon som har uppgetts förekomma i Centraleuropa (Hagara m. fl. 2005, Pilát & Dermek 1974). *B. separans* brukar vanligtvis betraktas som en kraftigt brun art som påminner om *B. pinophilus* men växer i ädellövskog. Både den Ekologiska katalogen och Artportalen tar upp den och kallar den purpurbrun stensopp. Enligt Knudsen & Taylor (2008) i Funga Nordica är dock *B. separans* sensu Knudsen (1992 i Nordic Macromycetes 2)

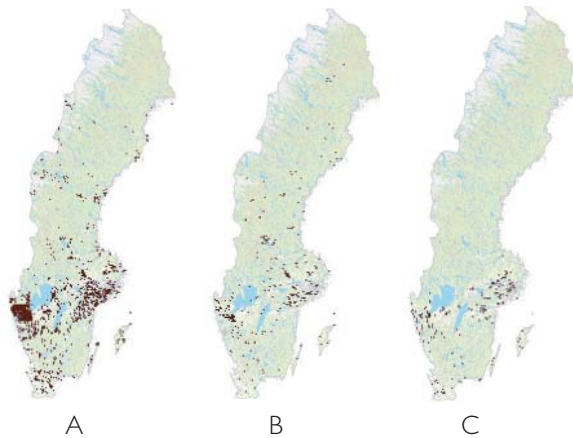


Fig. 1. Utbredningskartor: A. *Boletus edulis* B. *Boletus pinophilus* C. *Boletus reticulatus*. Källa: Artportalen 2008-11-16.

synonym med *B. pinophilus* och bör följaktligen strykas som egen art i kommande utgåvor av Ekologisk katalog och på Artportalen. Återstår dock att ytterligare undersöka förekomsterna av *B. separans* i Centraleuropa eftersom fynden där genomgående har gjorts under ek, bok och äkta kastanj (Hagara m. fl. 2005).

En fylogenetisk analys

I en nyligen publicerad artikel i den holländska svamptidskriften *Persoonia* revideras stensoppen och hans närmaste släktingar (Beugelsdijk m. fl. 2008) i *Boletus* sect. *Boletus*. Undersökningen bygger på DNA-analyser och baserar sig på ett stort material som insamlats i olika delar av Europa. Man identifierar fyra arter: *Boletus reticulatus*, *B. aereus*, *B. pinophilus* och *B. edulis*.

De tre förstnämnda är morfologiskt relativt konstanta över hela Europa och knutna till mer eller mindre specifika värdträd för sin mykorrhiza (tabell. 1). *B. reticulatus* och *B. pinophilus* är välkända i Sverige medan *B. aereus* är en art som

har sin huvudutbredning i Centraleuropa och som endast sällsynt uppträder i Skandinavien. Den sistnämnda, *B. edulis* – karljohan eller den vanliga stensoppen, visar en stor morfologisk variation och de holländska författarna (Beugelsdijk m. fl. 2008) inbegriper bl. a. *B. betulicola* (Vassilkov) Pilát & Dermek, *B. edulis* var. *albus* Pers., *B. quercicola* (Vassilkov) Singer och *B. venturii* M. Bon i sitt artkoncept. Det verkar också som om *B. edulis* kan bilda mykorrhiza med många olika träd (både löv- och barrträd; se tabell 1).

Arternas utbredning

Utbredningarna i Skandinavien hos arterna i *Boletus* sektion *Boletus* avspeglar deras nära samband med sina mykorrhizaparters utbredningar. *B. edulis*, som tycks vara minst värdspecifik finns således allmänt över hela området (fig. 1A). Detsamma gäller den mera värdspecifika *B. pinophilus* (fig. 1B). Tallen (*Pinus sylvestris*) är ju spridd över hela Fennoskandien. *B. reticu-*

Tabell 1. Mykorrhizaparters hos nordeuropeiska arter i *Boletus* sect. *Boletus*. Jämför Beugelsdijk m. fl. (2008) och Knudsen & Taylor (2008).

Art	svenskt namn	mykorrhizaparters
<i>Boletus aereus</i>		bok, ek
<i>Boletus edulis</i>	stensopp	bok, ek, björk, gran, tall; även krypvide i sanddyner och dvärgbjörk i fjälltrakter
<i>Boletus pinophilus</i>	rödbrun stensopp	tall
<i>Boletus reticulatus</i>	finluden stensopp	ek, bok, hassel, lind



Fig. 2. *Boletus edulis* (stensopp)

Hatt vit – ljusbrun – brun, klibbig (fig. 5). Fot med vitt ådernät mot ljusbrun bakgrund. Bildar mykorrhiza med ett flertal skogsträd (jmf. tabell 1). Courtecuisse & Duhem (1994) illustrerar några arter som idag har synonymiserats med *B. edulis*, bl. a. *B. betulicola* och *B. venturii*. Bohuslän, Skredsvik, Gullmarsbergs NR, 2008-08-29. Foto M. Jeppson.

latus och *B. aereus*, som är knutna till värmekrävande lövvegetation (huvudsakligen ek och bok) visar följaktligen sydliga utbredningar i Skandinavien (fig. 1C). Den sistnämnda är känd från Danmark (jfr den danska rödlistedatabasen [<http://130.225.211.158/mycosoc/roddatasearch.htm>] och Vesterholt 2004). Knudsen & Taylor (2008) i Funga Nordica rapporterar den

även från Sverige och Norge. Norsk Soppdatabas [www.nhm.uio.no/botanisk/sopp] anför den från ett fåtal fynd i mer eller mindre nemorala lövskogsmiljöer i Oslotrakten och längs sydostkusten i fylkena Aust-Agder och Vestfold. Inga svenska fynd finns rapporterade i Artportalen men arten kan säkert vara förbisedd i Syd-sverige.



Fig. 3. *Boletus pinophilus* (rödbrun stensopp)
Hatt rödbrun – mörkbrun, klibbig (fig. 5). Fot med vitt – rödbrunt ådernät mot ljusbrun bakgrund. Bildar mykorrhiza med tall, ofta på surt underlag. Västergötland, N. Björke, 2006-08-11.
Foto M. Jeppson.

De skandinaviska arterna i *Boletus* sect. *Boletus* – en översikt

Med utgångspunkt från Beugelsdijk m. fl. (2008) och Knudsen & Taylor (2008) är således fyra arter i komplexet kända från Skandinavien. Dessa arter kan i allmänhet bestämmas utifrån växtplats (mykorrhiza-värd) och makromorfologiska

karaktärer. Mikroskopiska artkaraktärer finns i bl a hatthudsstrukturen. Sporerne hos alla arter i sektionen är snarlika till form och skiljer sig endast obetydligt åt i storlek (jfr. Knudsen & Taylor 2008). De arter som förekommer i Skandinavien presenteras kortfattat i fig. 2–6. För detaljerade beskrivningar hänvisas till Funga Nordica.



Fig. 4. *Boletus reticulatus* (syn. *B. aestivalis*; finludenstensopp)

Hatt ljusbrun – gulbrun, fint sammetsluden (fig. 5); hatthud ofta uppsprucken i kanten i ett karaktäristiskt trådigt – filtat nätmönster (därför artpitetet *reticulatus*). Fot med vitt – ljusbrunt ådernät mot ljus brunaktig bakgrund. Bildar mykorrhiza med ek, bok, hassel och lind på mer eller mindre basisk mark. Sommar – tidig höst. Västergötland, Trollhättan, Åkerströms NR, 2005-08-20, leg. M. Jeppson (herb. MJ 7610). Foto J. Jeppson.



Fig. 5. Detalj av hattytan hos arterna i *Boletus* sekt. *Boletus*. Foto M. Jeppson.



Fig. 6. *Boletus aereus*

Hatt mörkbrun, ofta marmorerad i gulbrunt – kopparbrunt, fint sammetsluden (fig. 5). Fot med vitt – ljusbrunt ådernät mot brunaktig bakgrund. Bildar mykorrhiza med ek och bok på mer eller mindre kalkhaltig mark. Sommar – tidig höst. Slovakien, Zvolen, i gammal ekskog (*Quercus cerris*), 2007-06-01. Foto V. Kunca.

Tack

Tack till Vladimír Kunca (Slovakien) för tillåtelse att använda hans foto av *Boletus aereus*. Fler foton av denna och andra slovakiska svampar fotograferade av Vladimír finns att beskåda på den slovakiska websidan [www.nahuby.sk]. Jag vill även rikta ett tack till Jörgen Jeppson som bistått med ett foto av *Boletus reticulatus*.

Litteratur

- Beugelsdijk, D.C.M., van der Linde, S., Zuccarello, G.C., den Bakker, H.C., Draisma, S.G.D. & Noordeloos, M.E. 2008. A phylogenetic study of *Boletus* section *Boletus* in Europe. *Persoonia* 20:1–7.
- Cortin, B. 1942. *Svamplockarens handbok*. Andra upplagan. Saxon & Lindströms Förlag. Stockholm.
- Cortin, B. 1968. *Svampar i färg*. Tredje upplagan. Almqvist & Wiksell/Gebbers Förlag. Stockholm.
- Courtecuisse, R. & Duhem, B. 1994. *Les champignons de France*. Eclectis.
- Hagara, L., Antonín, V. & Baier, J. 2005. Velký atlas hub. *Ottovo nakladatelství*. Praha.
- Hallingbäck, T. & Aronsson, G. 1998. *Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter*. Andra reviderade och utökade upplagan. Art-Databanken, Uppsala.

Hartman, C. 1874. *Skandinaviens förnämsta ättliga och giftiga svampar*. EM Girons Förlag. Stockholm.

Ingelström, E. 1940. *Svampflora*. Nordisk Roto-gravyr. Stockholm.

Knudsen, H. 1992. *Boletus* Dill. ex L.:Fr. I: Hansen, L. & Knudsen, H (eds.): *Nordic Macromycetes Vol. 2.*: 56–63. Nordsvamp, Copenhagen.

Knudsen, H. & Taylor, A. 2008. *Boletus* L.:Fr. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (eds.): *Funga Nordica*: 163–168. Nordsvamp, Copenhagen.

Nylén, B. 1979. *Svampar i skog och mark*. AWE/Gebbers. Stockholm.

Nylén, B. 1985. *Våra matsvampar*. Natur och Kultur. Stockholm

Olsson, U. 1997. *Boletus separans* Peck – en ny ädelsopp i Sverige. *Jordstjärnan* 18(1): 23–25.

Pilát, A. & Dermek, A. 1974. *Hřibovitě huby*. Veda vydavatel'stvo Slovenskej akademie vied, Bratislava.

Vesterholt, J. 2004. *Danmarks Svampe*. Gylden-dal.

Mikael Jeppson

Lilla Håjumsgatan 4
461 35 Trollhättan

Mikael Jeppson är redaktör för Svensk Mykologisk Tidskrift och vice ordförande i Sveriges Mykologiska Förening.



jeppson@svampar.se