

Klubbdynor i Sverige - en blev fyra

MICHAEL KRIKOREV & BJÖRN NORDÉN

ABSTRACT

Stipitate species of *Hypocrea* in Sweden.

The genus *Hypocrea* contains 75 species in Europe, 21 of which are found in Sweden, forming expanded, pulvinate or stipitate stromata. Four stipitate species, *H. alutacea* (syn. *Podostroma alutaceum*), *H. nybergiana*, *H. leucopus* and *H. seppoi*, known from Sweden, are described and illustrated and a field key is provided.

Inledning

Pyrenomyceter (kärnsvampar) är sporsäcksvampar som bildar en typ av fruktkroppar som kallas perithecier. Många arter är små, dåligt kända och anses ofta svåra, men de arter vars perithecier är insänkta i stora fruktbäddar (dynsvampar) kan ofta bestämmas makroskopiskt. Vissa liknar basidsvampar, och de här behandlade arterna kan förväxlas med klubbsvampar (*Clavariadelphus*). På svenska kallas de klubbdynor eftersom deras fruktbäddar är skaftade. Arterna räknades tidigare till ett eget släkte, *Podostroma*, men numera räknas de in i det stora släktet *Hypocrea* där övriga arter är små och kuddformiga eller utbredda.

I denna artikel ger vi en presentation av de fyra i Sverige förekommande klubbdynorna och hur man skiljer dem åt. Eftersom arterna i komplexet i viss utsträckning fortfarande sammanblandas och förväxlas med varandra är kunskapen om de enskilda arternas ekologi och utbredning i landet bristfällig. Vi uppmanar därför alla att leta och rapportera in fynd av dessa ännu dåligt kända arter i Artportalen [www.artportalen.se].

Släktet *Hypocrea*

Släktet *Hypocrea* omfattar 75 arter i Europa (Jaklitsch 2011) varav 21 är kända från Sverige (Eriksson 2009, 2011). Arterna i släktet bildar utbredda, kuddformiga eller klubblika fruktbäddar, s.k. stroman, som växer enstaka eller i grupper på underlaget. Nedsänkta i fruktbädden sitter små fruktkroppar (perithecier). Peritheciernas mynningar kallas ostioler och är ofta synliga i form av prickar på fruktbädden (fig. 6b). Fruktbäddarna

är vanligen några millimeter till några centimeter stora. Den största av arterna i släktet är guldyna (*H. citrina*) som kan bilda närmare en halv meter stora fruktbäddar. I släktet kan två stora grupper urskiljas med hjälp av färgen på sporer. Arterna i den ena gruppen bildar gröna sporer och i den andra gruppen bildar arterna genomskinliga och färglösa (hyalina) sporer. Arterna som behandlas i den här artikeln hör till den senare gruppen.

Av de fyra skaftade arterna i släktet är *Hypocrea leucopus*, *H. nybergiana* och *H. seppoi* marklevande och bildar en egen monofyletisk grupp skild från den vedlevande *H. alutacea* som har den oskaftade arten *H. minutispora* som en av sina närmsta släktingar (fig. 1). *H. minutispora* uppges vara en vanlig art som är spridd i Europa, men den är sällan rapporterad från Sverige. Möjligen är den spridd även här då den är lätt att förväxla med röddyna (*H. rufa*) och kan ligga dold bland fyndrapporter av denna.

Bestämningsnyckeln och artpresentationerna i den här artikeln är ett försök att på ett enkelt sätt använda makrokarakterer som en vägledning vid artbestämningen. De främsta källorna är Jaklitsch (2011), Jaklitsch m.fl. (2008) och Chamberlain

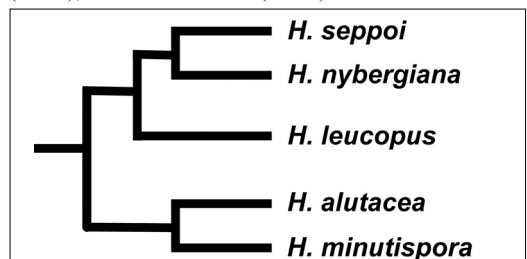


Fig. 1. Släktträd som illustrerar klubbdynornas inbördes släktskap (Jaklitsch m.fl. 2008, Jaklitsch 2011).

Fig. 2.



Fig. 3.

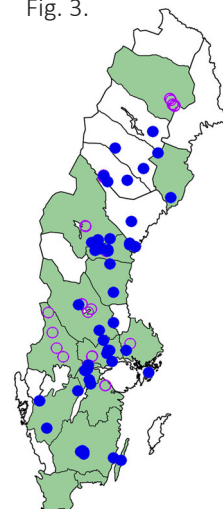


Fig. 2. Vedklubbdyna (*Hypocrea alutacea*). På fuktig och murken ved av bok (*Fagus*). Danmark, JHP-93.048. Foto Jens H. Petersen/MycoKey.

Fig. 3. Utbredningen hos vedklubbdyna (*Hypocrea alutacea*). Landskap färgade i grönt visar förekomst enligt Eriks-son (2009). Blå prickar visar fynd efter år 1995, och lilafärgade ringar visar fynd före år 1995 (Artportalen 2011-06-13). Eftersom många av fynden är inrapporterade under namnet *Podostroma alutaceum* från tiden innan de övriga arterna i komplexet var kända döljer sig med all sannolikhet även andra arter av klubbdynor bland dessa rapporter.

(2004). Dessa arbeten rekommenderas för en mer ingående beskrivning av arterna och deras karaktärer.

Vedklubbdyna (*Hypocrea alutacea*) - fig. 2, 3

Den enda av klubbdynorna som växer på död ved och bark. Klubbdyna är det nuvarande svenska artnamnet som hängt kvar efter synonymiseringen med *Podostroma alutaceum*. Vi föreslår ett namnbyte till vedklubbdyna i ett försök att skingra missuppfattningar och förtydliga skillnaden mellan den gamla och den nuvarande tolkningen av arten.

Kännetecken

Stroma 0,5–8 cm långt och 0,5–1,8 cm brett. Fruktbädden är blekgul till gyllengul, ibland blekt gulbrun till gråbrun. Peritheciernas mynningar (ostiolerna) har en gulbrun och något mörkare färgton jämfört med omgivande frukt bädd. Skaffet är vitaktigt till beigefärgat och utgör vanligen mindre än halva längden av stromat. Sporer två-

celliga, övre cell närmast klotrund till kilformad, 3,3–4,0 × 3,0–3,6 µm. Sporens nedre cell avlång eller kilformad 4,0–5,0 × 2,7–3,1 µm. På torkat material är stromat 7–50 mm långt och 2,5–11 mm brett enligt Jaklitsch (2011: 69).

Ekologi

Växer på multnande ved och bark av lövträd, ofta på murkna grenar och pinnar som ligger på eller nedsänkta i marken. Grenar och lågor av björk, klibbal, hassel och bok finns angivet som substrat bland fynduppgifter och herbariesamlingar. Jaklitsch (2011: 71–73) uppger utöver bok även fynd på ek (*Quercus robur*) i Europa. Bilden i Ryman & Holmåsén (1984: 664) visar vedväxande stroma på lövved som torde vara *H. alutacea*.

Utbredning

Det är svårt att få en sammanhängande bild av utbredningen i landet eftersom rapporterna i Artportalen är sammanblandade med de marklevande arterna. En genomgång av herbariematerial och befintliga fynduppgifter vore en lämplig



Fig. 4. Rödbrun klubbdyna (*Hypocrea nybergiana*). Åsele lappmark, Vilhelmina, i fuktig gammal granskog, 2007-08-19. A. Markväxande stroman på växtplatsen. B. Rostbruna pigmentfläckar och flockar av perithecier i övergången mellan frukt bädd och skaft. Foto Irene Andersson.

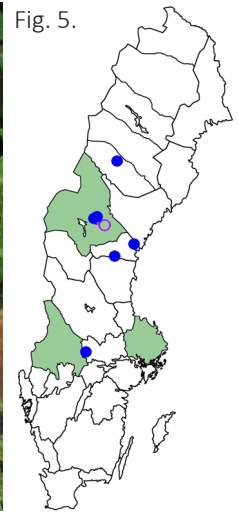


Fig. 5. Utbredningen hos rödbrun klubbdyna (*Hypocrea nybergiana*). Landskap färgade i grönt visar förekomst enligt Eriksson (2009). Blå prickar visar fynd efter år 1995, och lilafärgade ringar visar fynd före år 1995 (Artportalen 2011-06-13).

utgångspunkt för en revidering av klubbdynornas utbredning och ekologi.

Rödbrun klubbdyna (*Hypocrea nybergiana*) – fig. 4, 5

Den största av klubbdynorna. Stromat uppges kunna bli upp till 22 cm långt. Färgen på frukt bädden är vanligen betydligt mörkare jämfört med de övriga arterna i komplexet. Arten beskrevs 2004 på typmaterial från Finland (Chamberlain m.fl. 2004).

Kännetecken

Stroma 2–15(–22) cm långt och 1–4(–6,5) cm brett. Frukt bädden är rödbrun till orangebrun, nedåt övergående i rostbruna pigmentfläckar och flockar av peritheciesamlingar i en oskarp gräns mot det vita till beigefärgade skaftet (fig. 4b). Sporer tvåcelliga, övre cell närmast klotrund men ibland kilformad i toppen, 3,5–4,0 × 3,0–3,5 µm. Sporens nedre cell avlång, ellipsoid, eller trubbigt kilformad, ibland närmast klotformig, 4,0–4,8 × 2,7–3,0 µm. På torkat material är stromat 37–106 mm långt och 5–15 mm brett enligt Jaklitsch (2011: 77).

Ekologi

På typlokalen uppges den växa på marken bland husmossa och multnande barr och kvistar av gran. I Sverige är den funnen på marken i äldre granskog och i ängsgranskog på kalkrik mark. Den är bedömd som nära hotad (NT) i 2010 års rödlista (Gärdenfors 2010).

Utbredning

Det finns än så länge få fynd av arten, men utbredningen förefaller vara nordlig. Den är noterad från Åsele lappmark i norr till Värmland i söder (fig. 5).

Blek klubbdyna (*Hypocrea leucopus*) – fig. 6, 7

Frukt bädden är vanligen blekare och mer tydligt uppsvälld och avgränsad mot skaftet än hos de övriga arterna. Arten var den första att beskrivas i släktet *Podostroma* i slutet på 1800-talet men ansågs tidigt vara en synonym till *H. alutacea*, en uppfattning som levt vidare under hela 1900-talet. Det är först på senare tid som man kunnat visa att det rör sig om olika arter (Chamberlain m.fl. 2004, Jaklitsch 2008).



Fig. 6. Blek klubbdyna (*Hypocrea leucopus*). A. Markväxande stroman i barrförna, Danmark, JHP-06.270. B. Närbild på fruktbädden, med peritheciernas mynningar (ostiolerna) synliga som mörkare prickar. Foto Jens H. Petersen/MycoKey. C. Den uppsvällda fertila delen utgör vanligen mindre än halva längden på stromat. Speciellt påtagligt är det hos unga stroman som kan påminna om en larvklubba i släktet *Cordyceps*. Södermanland, Botkyrka, 2006-10-11. Foto Michael Krikorev.

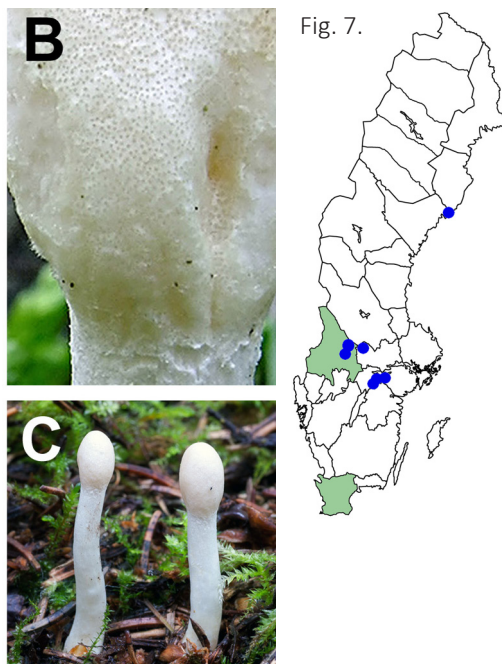


Fig. 7. Utbredningen hos blek klubbdyna (*Hypocrea leucopus*). Landskap färgade i grönt visar förekomst enligt Eriksson (2009). Blå prickar visar fynd i Artportalen (2011-06-13).

Kännetecken

Stroma 1,5–8 cm långt och 0,5–3(–5) cm brett. Fruktbädden är blekgul till blekt gulbrun, ofta tydligt uppsvälld och skarpt avgränsad mot skaftet. Friliggande samlingar av perithecier förekommer sällan på skaftet som de gör hos *H. nybergiana*. Skaftet är vitaktigt till beigefärgat och utgör vanligen mer än halva längden av stromat. Sporer tvåcelliga, övre cell närmast klotrund, $3,0\text{--}3,5 \times 2,8\text{--}3,2 \mu\text{m}$. Sporens nedre cell avlång, kilformad eller närmast klotrund, $3,4\text{--}4,2 \times 2,4\text{--}2,8 \mu\text{m}$. På torkat material är stromat 20 – 41 mm långt och 2 – 7 mm brett enligt Jaklitsch (2011: 73).

Ekologi

Växer på marken i barrförna under gran, vanligen i grandominerad barrskog. Men den förekommer även i skogar som domineras av lövträd och som har enstaka inslag av gran.

Utbredning

Det finns få fynd i landet, spridda från Västerbotten i norr till Skåne i söder (fig. 7), men troligen finns ett stort mörkertal eftersom arten nyligen har uppmärksammats. Alla fynd som till dags dato (2011-06-13) finns inrapporterade i Artportalen är från hösten 2010.

Liten klubbdyna (*Hypocrea seppi*) – fig. 8, 9

Det senaste tillskottet i gruppen beskrevs 2008 på typmaterial från Finland (Jaklitsch m.fl. 2008). Samma år gjordes även det första svenska fyndet av arten som rapporteras av Olsson m.fl. (2011) i detta nummer av SMT. Det förefaller vara den minsta av arterna i gruppen, med ett stroma som inte är längre än 2,5 cm. Molekylära studier visar att arten står nära *Hypocrea nybergiana* (fig. 1) (Jaklitsch 2008, Jaklitsch m.fl. 2011).



A
Fig. 8.

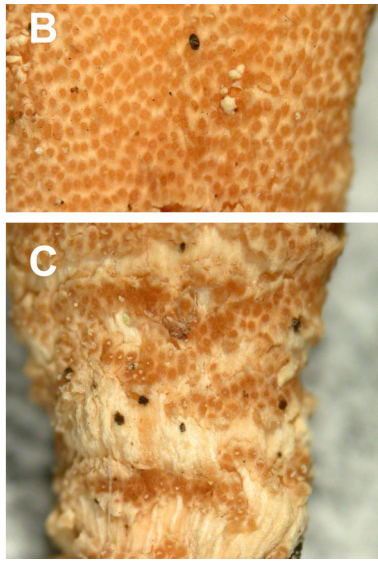


Fig. 9.

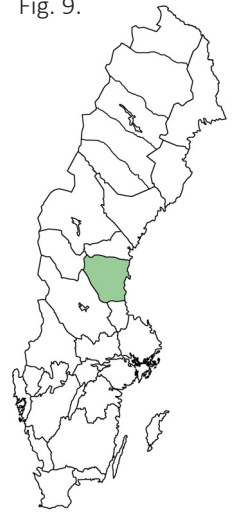


Fig. 8. Liten klubbdyna (*Hypocrea seppoi*). A. Bilder på torkade stroman. B. Närbild på fruktbädden som visar de ockragula ostiolerna. C. Flockar av peritheciesamlingar som löper ned på skaftet. Finland, Pohjois-Savo, på marken bland gräs i en barrskogsslånt i grandominerad skog, 2007-09-19. Foto Walter Jaklitsch.

Fig. 9. Liten klubbdyna (*Hypocrea seppoi*) är bara funnen på en lokal i landet, i Hälsingland. Läs mer om fyndet i Olsson m.fl. (2011) i detta nummer av SMT.

Kännetecken

Stroma 8–25 mm långt och 1,5–4,5 mm brett (mätt på torkat material). Färgen på fruktbädden liknar som färsk den hos *H. leucopus*, men vid intorkning mörknar den till ockragult. I övergången mellan fruktbädden och skaftet kan det förekomma horisontellt sittande flockar med peritheciesamlingar (fig. 8c). Detta förekom dock inte på det svenska fyndet (Olsson m.fl. 2011). Sporer tvåcelliga, övre cell närmast klotrund till nästan kilformad $3,0\text{--}3,5 \times 2,7\text{--}3,2 \mu\text{m}$. Sporens nedre cell avlång till kilformad, $3,5\text{--}4,5 \times 2,3\text{--}2,7 \mu\text{m}$.

Förmodligen är *H. seppoi* lättast att förväxla med *H. leucopus*, och någon märkbar skillnad i form och storlek på sporena förekommer inte. De bästa makroskopiska karaktärerna för att skilja *H. seppoi* från *H. leucopus* är (1) den mindre storleken på stromat och (2) att stromat blir ockragult vid intorkning. *Hypocrea nybergiana* bildar betydligt större stroman med rödbrun till orangebrun färg och har något större sporer.

Ekologi

Växer på marken i grandominerad barrskog. Det

Bestämningsnyckel

Nyckel till de fyra skaftade arterna i släktet *Hypocrea* som förekommer i Sverige.

- | | | |
|----|--|-----------------------------|
| 1 | Växer på ved eller bark..... | <i>H. alutacea</i> |
| 1. | Växer på marken, vanligen bland mossor och i barrförra under gran | 2 |
| 2. | Stroma rödbrunt till orangebrunt, upp till 22 cm långt..... | <i>H. nybergiana</i> |
| 2. | Stroma blekgult till gult, upp till 8 cm långt..... | 3 |
| 3. | Stroma upp till 2,5 cm långt, ockragult vid intorkning | <i>H. seppoi</i> |
| 3. | Stroma normalt betydligt större, upp till 8 cm långt, ljusgult även i torkat skick. | <i>H. leucopus</i> |

svenska fyndet gjordes i fuktig granskog, i moss-täcket på en stubbe (Olsson m.fl. 2011).

Utbredning

Arten är bara känd från typlokalen i Finland och från en lokal i Hälsingland (Olsson m.fl. 2011). Den är beskriven med utgångspunkt från bara två kollektorer från typlokalen med ca 100 meters avstånd från varandra. De fåtaliga fynden gör det svårt att tolka artens ekologi, utbredning och kännetecken men förhoppningsvis kommer framtida fynd att ge mer kunskap.

Tack

Tack till Irene Andersson, Walter Jaklitsch och Jens H. Petersen för tillåtelse att använda bilder i artikeln. Vi vill även rikta ett tack till Anders Dahlberg och Ove Eriksson för värdefulla kommentarer och synpunkter på manuskriptet.

Litteratur

- Chamberlain, H.L., Rossman, A.Y., Stewart, E.L., Ulvinen, T. & Samuels, G.J. 2004. The stipitate species of *Hypocrea* (Hypocreales, Hypocreaceae) including *Podostroma*. *Karstenia* 44: 1–24.
- Eriksson, O.E. 2009. *The non-lichenized ascomycetes of Sweden*. Department of Ecology and Environmental Science, Umeå University, Umeå, Sweden. 481 pp. ISBN 978-91-7264-898-2.

Ordlista

Dynsvampar – kärnsvampar med fruktbädd.
 Fruktbädd – steril svampvävnad i vilken perithecierna sitter.
 Kärnsvampar – pyrenomyceter.
 Perithecier – små, ofta flaskformade fruktkroppar hos kärnsvampar.
 Ostioler – Peritheciernas mynningar där askosporerna passerar ut. Ofta är dessa synliga som små ”prickar” ovanför perithecierna som sitter nedsänkta i fruktbädden.
 Pyrenomyceter – alla ascomyceter med perithecier eller i mer inskränkt betydelse ascomyceter tillhörande klass Sordariomycetes.
 Sporsäcksvampar – ascomyceter.
 Stroma – fruktbädd.

Eriksson, O.E. 2011. *Myconet*. *New Notes*. Online version [http://www8.umu.se/myconet/asco/litt/newNotes.html] (2011-06-06)

Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010 – The Red List of Swedish Species 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Jaklitsch, W.M. 2011. European species of *Hypocrea* part II: species with hyaline ascospores. *Fungal Diversity* 48:1–250. Online version from Springerlink.com (2011-06-06).

Jaklitsch, W.M., Gruber, S. & Voglmayr, H. 2008. *Hypocrea seppoi*, a new stipitate species from Finland. *Karstenia* 48:1–11.

Olsson, E., Eriksson, O.E. & Delin, A. 2011. *Hypocrea seppoi* i Sverige. *Svensk Mykologisk Tidskrift* 32: 16–17.

Ryman, S. & Holmåsén, I. 1984. *Svampar - en fälthandbok* (3 uppl.). Interpublishing AB. ISBN 91-86448-31-5.

Michael Krikorev

Kyrkvärdsvägen 37
 147 62 Uttran

michael.krikorev@slu.se

Michael Krikorev jobbar som mykolog på ArtDatabanken i Uppsala. Han är styrelseledamot i SMF och driver hemsidan Svampguiden [www.svampguiden.com].



Björn Nordén

Spekebergsgatan 10
 411 28 Göteborg

bjorn.norden@dps.gu.se

Björn Nordén jobbar som mykolog och naturvårdsforskare vid Göteborgs Universitet och tillträder snart en tjänst som skogs-mykolog vid NINA, Norsk Institutt for Naturforskning i Oslo. Han skriver för närvarande på en volym i NationalNyckeln omfattande Sordariomycetes där bland annat släktet *Hypocrea* ingår.

