

# En sällsam art på alm, *Seltsamia ulmi*

ROGER ANDERSSON

## ABSTRACT

### *Seltsamia ulmi* (Ascomycota, Cucurbitariaceae) new to Sweden.

*Seltsamia ulmi* grows on *Ulmus* spp. and is characterized by its muriform ascospores. It was recently described from Norway and is here reported from four localities in the Swedish provinces of Uppland and Gästrikland. The species is described and illustrated.

## Inledning

”Gräv där du står” är en passande devis när det gäller så kallade småsvampar. Första bästa pinne eller strå man hittar under en ordinär promenad har ofta något att erbjuda när det gäller sådana sporsäcksvampar (understam Ascomycota) som vid en första anblick endast avslöjar sig som svärtad bark eller ved eller som små prickar, knölar etc. I sitt närområde kan man för det mesta hitta några av de vanligare arterna men ibland även göra mer oväntade och spännande fynd. Arten som det handlar om här beskrevs vetenskapligt så sent som 2017 men kan kanske hittas i en skogsdunge eller park i din närhet förutsatt att där finns alm. I vår del av världen handlar det då framförallt om skogsalm (*Ulmus glabra*).

I almsjukans spår finns nu åtminstone lokalt och regionalt ett överflöd av döda och döende skogsalmar. I mina hemmarker runt Uppsala och Gävle har jag då och då plockat med mig döda almgrenar för närmare granskning hemmavid. Bland småsvampar av typen pyrenomyceter kan jag var eller varannan gång konstatera arter som *Eutypella stellulata* (stjärnnästing), *Quaternaria dissepta* (ö-nästing) och *Hapalocystis bicaudata*. Dessa finns ofta i stor mängd och jag uppfattar dem som något av karaktärsarter på skogsalm. När man väl bekantat sig med dem lite mer ordentligt är de också någorlunda möjliga att känna igen redan i fält med hjälp av handluppen. Ett ytterligare exempel på en almspecialist som då och då dyker upp är *Splanchnonema foedans*, en art som åtminstone i mikroskopet är lätt att identifiera.

## *Seltsamia ulmi*

Vid några tillfällen, första gången i slutet av 2016, har jag också hittat en art som jag inledningsvis inte kunde bestämma. Denna art är kanske lite mer svårkaraktäriserbar i fält än åtminstone ett par av ovan nämnda arter och verkar inte förekomma i sådana mängder som dessa. Hyvlar man med en skalpell genom bark och ascoman kan man i stereoluppen notera att ascoman är relativt stora, mestadels sitter i små grupper och har ett tydligt, ganska tätt ludd av bruna hyfer på utsidan. Finns där mogna sporer (askosporer) kan man redan nu också tydligt se att dessa inte tillhör de mindre i svampvärlden. I mikroskopet uppenbarar sig sedan sporsäckar med mångcelliga och påtagligt stora sporer (fig. 1). Kanske upptäcker man nu också att sporererna är omgivna av ett geléhölje. Det allmänna utseendet och de stora, mångcelliga sporererna gjorde att jag genast kände mig ganska säker på klass Dothideomycetes och ordning Pleosporales. Sedan pekade dock ledtrådarna åt lite olika håll. Sporerernas geléhölje ledde tankarna till exempelvis släktet *Splanchnonema* (familj Pleomassariaceae) men den ganska oregelbundna uppbyggnaden av ett stort antal celler associerade snarast till släktet *Fenestella* (som vanligen förs till familjen Cucurbitariaceae).

Jag tänkte att en art med så stora och speciella sporer på en så vanlig och vitt spridd värdväxt inte borde vara svår att identifiera. Dock famlade jag resultatlös i blindo i litteraturen och på webben. Av de arter jag sett tidigare är möjligen *Fenestella fenestrata*, en relativt välkänd art i familjen Cucurbitariaceae, någotsånär i



Fig 1. Sporsäckar hos *Seltsamia ulmi* med sporer av olika mognadsgrad. Foto Roger Andersson.

närheten när det gäller sporens utseende, men den möjliga ledtråden ledde inte vidare. Sporer med geléhölje är heller inget som hittills verkar ha noterats när det gäller släktet *Fenestella* eller överhuvudtaget i familjen Cucurbitariaceae.

Allteftersom ansträngningarna med att försöka identifiera arten förblev fruktlösa växte sig miss-tankarna starkare om att detta nog handlade om en obeskriven art. Särskilt länge behövde jag dock inte sväva i ovisshet. När den vetenskapliga beskrivningen (i Jaklitsch m fl 2017) av släktet *Seltsamia* och arten *Seltsamia ulmi* dök upp så föll bitarna på plats. Jag behövde inte tveka om att det var denna art jag hittat.

I originalbeskrivningen av arten anges av de österrikiska auktorerna (Jaklitsch & Voglmayr i Jaklitsch m fl 2017) att släktesnamnet *Seltsamia* baseras på det tyska ordet 'seltsam', på engelska 'strange', och det är förstås i grunden samma ord

som vi även har i svenskan, sällsam. Den fylogenetiska analysen som redovisas i artikeln (Jaklitsch m fl 2017) placerar *Seltsamia* i familjen Cucurbitariaceae.

Vad är det då som är så "sällsamt" med denna art? Som redan nämnts har sporer på vissa likheter med dem hos *Fenestella fenestrata*, en art som också har stora sporer som är muriforma, dvs flercelliga med septa (mellanväggar) på både tvären och längden på ett murverksaktigt sätt. Muriforma sporer förekommer på lite olika håll bland sporsäcksvamparna men hittas mest utvecklat och typiskt inom ordning Pleosporales. Ofta kan man lätt räkna antalet tvärsepta och även avgöra hur många septa där finns i sporens längdriktning, mellan tvärsepta. Hos exempelvis *Fenestella fenestrata* är "murverket" av celler så omfattande att sådana räkneövningar är svårare att genomföra. Detta gäller även för *Seltsamia ulmi*.

Det är framförallt det tydliga geléhöljet runt sporen som är anmärkningsvärt. Sådana höljen förekommer här och där inom ordning Pleosporales, men förefaller inte tidigare vara kända inom just familjen Cucurbitariaceae. Att denna nyupptäckta art inte förs till något befintligt släkte och att namnet på det nya släktet betyder 'sällsam' var en bekräftelse på att känslan var befogad att det inte bara var en då obeskriven art jag hittat utan också en ganska speciell sådan.

### Artbeskrivning

Ascoman (pseudothecier) ca 0,5 – 0,8 mm i diameter, sitter enstaka eller i grupper under grenens ytterbark som höjs upp i bulor där ostiolerna till slut sticker fram med sina korta, vanligen rundat trubbiga halsar genom barksprickor (fig. 2). Ut-sidan av ascomana är tätt luddiga av bruna hyfer (subiculum, fig. 3). Sporsäckar (fig. 1) vanligen ca 300 – 450 µm långa, 30 – 45 µm breda och med sporer ibland i rad men vanligen delvis överlappande i bredd. Sporer (askosporer) ca 55 – 75 µm långa och 18 – 25 µm breda. Sporer på uppemot 80 × 30 µm förekommer ibland, och omogna sporer som inte fått sin slutliga form är ibland smala och långa, ända uppemot 90 µm.

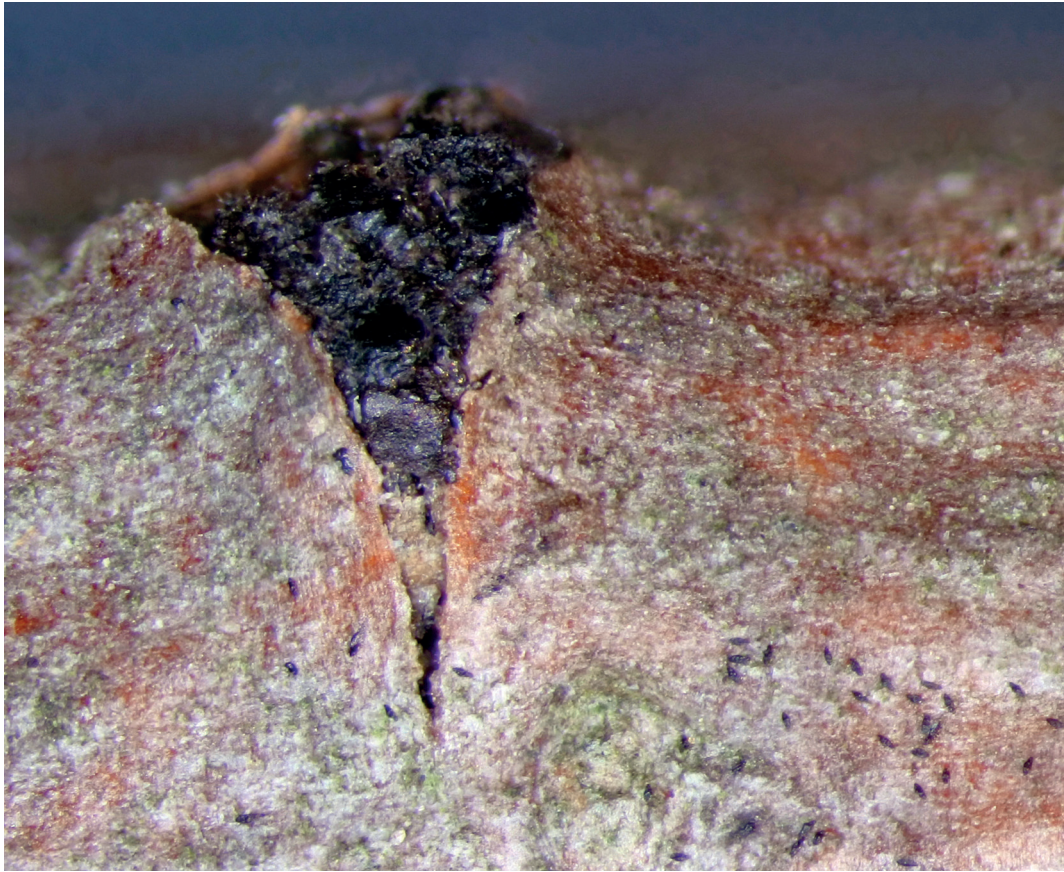


Fig. 2. En liten grupp av ascoman (pseudothecier) hos *Seltsamia ulmi* tränger igenom ytterbarken med sina korta, rundade halsar. Notera sporena på barkytan. Foto Roger Andersson.

Sporerna är muriforma, dvs har septa (cellväggar) på både tvären och längden, liksom uppbyggda av (olikformade) tegelstenar i en mur (fig. 4). Där finns upp till 25 tvärsepta, varav uppemot ett tiotal är mer distinkta än övriga (och som på fotona här framhävs väl tydligt jämfört med övriga septa). Mellan tvärväggarna finns septa i sporens längdriktning och det kan finnas upp till 7 sådana septa (såsom de ses i mikroskopbildens tvådimensionella projektion). På mitten är sporen vanligen något insnörd och den övre delen av sporen är generellt något större än den nedre. Båda sporhalvorna omges av ett geléhölje som kan vara distinkt och tydligt (fig. 5) men som ibland är svårt att upptäcka eftersom det snart förlorar konturerna i vatten.

### Ekologi

Arten är knuten till almar (*Ulmus* spp.) och har hittills hittats på skogsalm (*Ulmus glabra*) och lundalm (*U. minor*). I originalbeskrivningen (Jaklitsch m fl 2017) anges att den lever på, eller är knuten till, pyrenomyceten *Hapalocystis bicaudata* på barkklädda grenar av skogsalm. Flertalet fynd, åtminstone mina egna, har gjorts på grenar, både nedfallna och sådana som sitter kvar på sin plats, med en tjocklek på runt 0,5 – 1,5 cm, men om det ger en helt rättvisande bild är svårt att säga med tanke på det begränsade antalet observationer. Grenar av den tjockleken kan också vara överrepresenterade bland insamlat material eftersom de är i ett format praktiskt att bryta i bitar och ta med sig. Arten verkar kunna hittas med ascoman i fint skick under större delen av



Fig. 3. Horisontalsnitt genom bark och två ascoman av *Seltsamia ulmi*. Utsidan av ascomana är tätt luddiga av bruna hyfer. Foto Roger Andersson.

året, men utifrån hittills kända fynduppgifter kan man ana att högsommar är lågsäsong för arten (liksom för många andra pyrenomyceter).

Att det finns en koppling till *Hapalocystis bicaudata* är inte alltid helt uppenbart. Vad gäller samtliga hittills gjorda fynd finns även *H. bicaudata* närvarande, så sannolikt finns ett samband mellan de två arterna, men utifrån eget material kan jag notera att ascomana av *S. ulmi* ofta inte sitter särskilt nära (synliga/identifierbara) ascoman (perithecier) eller pyknid av *H. bicaudata*. I ett sådant fall sitter ett ascoma av *S. ulmi* däremot liksom inklämt mellan två perithecier av en annan art, sannolikt tillhörande släktet *Diaporthe*.

För att hitta *Seltsamia ulmi* kan det vara lönt att spana efter *Hapalocystis bicaudata*, som förefaller vara en relativt vanlig art och som inte sällan förekommer i stor mängd. Ofta finns på barkytan rikligt med spridda askosporer och/eller

konidier av *H. bicaudata*, eller rent av stora ansamlingar av dessa, och med lite erfarenhet och en hyfsad handlupp brukar man då kunna lokalisera arten någorlunda säkert redan i fält. I stereoluppens högre förstoring är det förstås desto lättare. Artens askosporer och konidier är för övrigt ovanligt snarlika i färg, storlek och septering, men konidierna har inte de karakteristiska utskotten i ändarna som man i mikroskopet ser hos askosporerna (fig. 6).

En annan pyrenomycet som ibland hittas på almgrenar är *Stylonectria wegeliniana* (fig. 7). Denna art är strikt knuten till ovan nämnda *Hapalocystis bicaudata*. Dess perithecier sitter genomgående på perithecier eller pyknid av *H. bicaudata*. Eftersom perithecierna hos *S. wegeliniana* är tydligt orangeröda till röda och ofta sitter väl synliga ovanför barkytan, så kan de fungera som en praktisk och säker signal på att *H. bicaudata* finns där och att det därmed kan



Fig. 4. Sporer (i sporsäckar) hos *Seltsamia ulmi*. Sporerna är muriforma, dvs har septa (cellväggar) på både tvären och längden, liksom uppbyggda av (olikformade) tegelstenar i en mur. Foto Roger Andersson.

vara värt att titta efter även *Seltsamia ulmi*. Kunskapen om kopplingen mellan *Seltsamia ulmi* och *Hapalocystis bicaudata* och eventuella andra svamparter kan förhoppningsvis öka alltefter som fler observationer tillkommer.

### Utbredning och frekvens

Eftersom *Seltsamia ulmi* är nyligen beskriven och det ännu bara finns ett mycket begränsat antal fynd, är det förstas svårt att säga något om den faktiska utbredningen. Originalbeskrivningen bygger på ett fynd som gjordes i Aust-Agder, Froland kommun i Norge, 2014-10-03 (Jaklitsch m fl 2017). Man hade då kanske kunnat spekulera kring om det handlar om en sällsynt art med en utbredning begränsad till oceaniskt präglade områden, vilket också skulle ha kunnat bidra till att den undgått upptäckt så länge. Mina egna fynd av arten handlar om mer eller mindre slumpmässiga sådana i närmiljöer kring bostad,



Fig. 5. Sporhalvorna hos *Seltsamia ulmi* omges av ett geléhölje som kan vara distinkt och tydligt men som också kan vara svårt att upptäcka, inte minst som konturerna löses upp i mikroskoppreparatets vatten. Foto Roger Andersson.



Fig. 6. Askospor av *Hapalocystis bicaudata*, en art som är nära associerad till *Seltsamia ulmi*, kanske rent av en värdart som *S. ulmi* mer eller mindre direkt lever av. Foto Roger Andersson.

arbete och fritidshus i östra Sverige (Uppland och södra Gästrikland, se vidare nedan), vilket tyder på att arten åtminstone i dessa trakter inte är särskilt ovanlig. Och klimatet i denna region är ganska långt ifrån oceaniskt. Utöver fynden i Sverige och Norge känner jag bara till en ytterligare plats där arten hittats, nämligen i den tyska delstaten Baden-Württemberg, staden Hornberg (stadens centrum), 2018-01-20 och 2019-02-16 (Wergen, personlig kommunikation 2019-03-18).



Fig. 7. *Stylonectria wegeliniana* lever på *Hapalocystis bicaudata*. Perithecierna är orangeröda till röda och ofta väl synliga redan i handluppen. Arten signalerar att här finns *H. bicaudata* (och att det därmed också kan finnas förutsättningar för *Seltsamia ulmi*). Foto Roger Andersson.

Då har vi flyttat oss till en del av Europa med ett ganska tydligt kontinentalt klimat. Här hittades arten för övrigt inte på skogsalm utan istället på lundalm.

Man kan utifrån dessa omständigheter, och med beaktande av hur utbredning och frekvens ser ut för skogsalm och andra almarter, föreställa sig att *Seltsamia ulmi* har en relativt vid utbredning i (åtminstone) Europa. I spåren av almsjukans härjningar är den idag möjligen rent av ganska vanlig och ökande (relativt tillfälligt, kanske).

Antalet fynd av arten är alltså ännu så länge litet. Observationerna i Sverige begränsar sig mig veterligen till mina följande fyra fynd:

**Gästrikland:** VALBO, Åsbyggeby, Åbyfors, 2016-11-20, gren på en klen, död skogsalm i ett självgallrande trädbestånd dominerat av gråal, skogsalm och hägg; GÄVLE, Gävle, Stadsparken/Boulognerskogen, 2018-01-26, parkmiljö, nedfallen gren av skogsalm.

**Uppland:** BÄLINGE, Ulva kvarn, 2017-03-11, parkartad miljö; grenrester på marken efter borttagen alm, sannolikt skogsalm; UPPSALA, Ultuna herrgård, 2018-09-17, trädgård/park; ovårdad

häck med bl a syren och med skogsalm som ogräsinslag, på död gren, ännu ej bruten och fallen.

### Avslutning

Avslutningsvis ska nämnas att det inom familjen Cucurbitariaceae finns ytterligare en nybeskriven art som har stora, muriforma ascosporer och som lever på almar (*Ulmus* spp.), nämligen *Protofenestella ulmi*. Den arten beskrivs i samma arbete som *Seltsamia ulmi* (Jaklitsch m fl 2017). Utöver nybeskrivningens typmaterial från Österrike (på lundalm) refereras där till två tidigare kollektioner på skogsalm från Sverige, Uppsalatrakten, som i UPS legat under namnet *Fenestella fenestrata*, men som nu är ombestämde till *Protofenestella ulmi*.

Jag har så här långt inga egna erfarenheter av *P. ulmi*, men sporer anges vara i det närmaste identiska med dem hos *Fenestella fenestrata*. Att skilja *P. ulmi* från *S. ulmi* bör inte vara något större problem, inte minst genom de spetsigare och ljusare sporändarna hos *P. ulmi*. Jämfört med *Fenestella fenestrata* har *P. ulmi* askoman

### Några termförklaringar

**Ascoma:** Samlingsbegrepp för "fruktkroppar" hos sporsäcksvampar, dvs en struktur som har sporsäckar (asci) med askosporer. Ibland används termen askokarp.

**Konidier:** Asexuellt bildade sporer. Det finns en stor mångfald vad gäller utseende och var de bildas.

**Ostiol:** Mynningen hos ett perithecium eller pseudothecium, ibland belägen i toppen av en kortare eller längre "hals".

**Perithecium:** Ett vanligen flask- eller päronformigt ascoma som innesluter sporsäckar och annan vävnad. Används ibland, särskilt tidi-gare, i en vid bemärkelse och då inefattande även framförallt pseudothecier. Förekommer främst inom klass Sordariomycetes.

**Pseudothecium:** Ett ascostroma med endast ett hålrum (där sporsäckar mm finns). Liknar ett perithecium men bildas av annan typ av svampvävnad (vägg motsvarande peritheciets vägg saknas). Förekommer främst inom klass Dothideomycetes.

**Pyknid:** Ofta en perithecieliknande bildning vari det bildas konidier, alltså ett asexuellt sporstadium.

**Pyrenomyceter:** Sporsäcksvampar med perithecier eller perithecieliknande ascoman såsom pseudothecier. Namnet avser inte en taxonomisk enhet men används ofta som ett praktiskt samlingsbegrepp.

**Septum (plur. septa):** Mellanvägg/cellvägg i en spor.

**Småsvampar:** Arter med "fruktkroppar" som är mindre än ca en millimeter och som heller inte bildar tydliga stroman eller andra större, makroskopiska strukturer. Ofta krävs studier av sporer och andra mikroskopiska detaljer för identifiering.

**UPS:** Standardbeteckning för de botaniska och mykologiska samlingarna på Evolutionsmuseet, Uppsala universitet.

som inte sitter i tydliga grupper, men framförallt skiljer sig de två arterna tydligt åt i den fylogenetiska analysen (Jaklitsch m fl 2017). Vad gäller värdväxter kan tilläggas att *Fenestella fenestrata* förefaller vara en generalist, som noterats på exempelvis alar (*Alnus* spp.), lönnar (*Acer* spp.) och ekar (*Quercus* spp.). Om den med säkerhet även är hittad på alm kan behöva undersökas närmare.

### Litteratur

Jaklitsch, W.M., Checa, J., Blanco, M.N., Olariaga, I., Tello, S. & Voglmayr, H. 2017. A preliminary account of the Cucurbitariaceae. *Studies in Mycology* 90: 71 – 118 (utgiven i tryckt form 2018, publicerad online 2017-11-21 [<https://doi.org/10.1016/j.simyco.2017.11.002>]).

### Övriga källor

Wergen, B. 2019. Personlig kommunikation.

### Roger Andersson

ArtDatabanken, SLU  
Box 7007  
750 07 Uppsala



Roger Andersson är biolog och anställd på ArtDatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala. Han arbetar där främst med artinformation inom Svenska artprojektet, bland annat bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.

Roger.P.Andersson@slu.se