



FORSKNINGSRAPPORT FRÅN SVENSKA ARTPROJEKTET

Sanja Tibell (f. d. Savić)
Uppsala universitet

LAVAR:

Taxonomi och fylogeni hos de icke-kalkstensberoende och icke marina arterna av *Verrucaria* i Sverige

Under mitt fortsatta arbete med Verrucariaceae och i synnerhet *Verrucaria* har jag dragit två slutsatser som både är ett resultat av projektet och styrt projektets genomförande:

1. *Verrucaria* som det traditionellt definierats är inte monofyletiskt utan har karaktäriserats på inom familjen plesiomorfa karaktärer, i första hand de osepterade sporererna.
2. Arterna inom *Verrucaria* har baserats på morfologiska karaktärer, och namngivningen vilar på oftast gammalt typmaterial. Sekvensdata stöder inte dessa morfoarter som monofyletiska, och arterna kan ej karaktäriseras med tillgänglig morfologisk information. Ett flertal genetiskt välavgränsade arter i mina undersökningar kan inte morfologiskt särskiljas från varandra och från tidigare beskrivna arter.

Detta har också i ett barcoding-projekt av Pykälä (2012) på ett slående sätt visats; morfologiskt identifierade arter var här vid beaktande av molekylära data inte enhetliga. Det förelåg alltså ingen kongruens mellan traditionell morfologisk identifiering av arter och genetisk identifiering. Under dessa omständigheter förefaller det fåfängt att fortsätta att arbeta med ett icke-fungerande koncept under ett föråldrat paradigm.

Framtida artavgränsning och artbeskrivningar bör primärt grundas på sekvensdata. En morfologisk karaktärisering tycks helt enkelt inte fungera med tillgängliga data i *Verrucaria*, med dess begränsade morfologiska variation. Här krävs ett nytänkande och radikalt nya koncept och metoder för att identifiera och namnge arter. Snarare än att tillföra nya arter till våra listor över *Verrucaria* stämmer detta till eftertanke och tvivel om giltigheten hos de arter som angivits såsom förekommande i Sverige i Santesson et al. (2004).

Under mitt fortsatta arbete med *Verrucaria* har jag sökt efter monofyletiska grupper som skulle kunna urskiljas som släkten, men "*Verrucaria*"-arterna är mycket strödda inom familjen. I en grupp som är en lämplig kandidat för urskiljande som monofyletiskt släkte finner vi arter som hänförs till ett flertal olika släkten enligt det pre-molekylära paradigmet.

Jag har påbörjat ett manuskript för att sammanfatta denna grupp, men avvaktar med dess publicering eftersom ett stort antal nomenklatoriska frågor kräver mycket ytterligare arbete, liksom frågan om vilka arter som skall ingå i detta släkte då flera av dess sannolika medlemmar ännu inte sekvenserats. Arbetet har helt enkelt varit alltför omfattande för min tidshorisont om än jag nått en bit på väg.

Projektet har fortsatt med omfattande fältarbeten/insamlingar av material, sekvenseringar och analyser. Vidare har arbetet omfattat efterskörder till mitt tidigare arbete med Verrucariaceae.

En partiell studie av *Thelidium*-gruppen (bl.a. inkluderande flera *Verrucaria* arter) har genomförts och visar på behovet av att avgränsa denna som ett eget släkte – ett radikalt brott med den tidigare traditionen. En detaljerad revision av *Polyblastia* i Nordeuropa och angränsade Arktis har publicerats, inklusive 12 för vetenskapen nya arter. Två nya arter av släktet *Atla* har vidare beskrivits, *A. recondita* från Sverige och *A. alaskana* från Alaska.

Ytterligare ett omfattande arbete har inletts under perioden, nämligen produktionen av en första Verrucariaceae-volym av den Nordiska Lavfloran volym 6. Min del av texten utgör huvuddelen och omfattar släktena *Atla*, *Henrica*, *Polyblastia*, och *Sporodictyon*. Denna har redan levererats och avseende dessa saknas inför publiceringen endast delar av bildmaterialet. Vidare kommer Maria Prieto och Starri Heiðmarsson att bidra till volymen.

Rapport granskad och godkänd: 2016-06-01