

Coolia 34: 13 - 21. 1991.

KENMERKENEVALUATIE IN DE SYSTEMATIEK VAN FUNGI

Samenvattingen van de lezingen gehouden op de Floradag 1990

INLEIDING

Thomas W. Kuyper, Biologisch Station, Kampsweg 27, 9418 PD Wijster

Het blijkt in de praktijk niet mogelijk om van een organisme alle kenmerken te bestuderen. Daardoor is men genoodzaakt kenmerken te selecteren. Daarbij is het van belang om onderscheid te maken tussen de keuze van kenmerken ten behoeve van de identificatie van een paddestoel, en de keuze van kenmerken ten behoeve van bepaling van verwantschappen binnen een taxonomische groep. Misverstanden en onbegrip over de waarde van kenmerken blijken vaak uit verwarring van beide doeleinden voort te komen.

Bij de keuze van kenmerken spelen gemak en traditie een niet te onderschatten rol. Fries bijvoorbeeld gebruikte geen microscopische kenmerken, omdat hij meende dat het voor de determinatie voldoende was om naar macroscopische kenmerken te kijken.

Kruisingsexperimenten worden toegepast vanwege hun samenhang met theorieën over het ontstaan van soorten.

Chemische kenmerken spelen al geruime tijd een rol bij de taxonomie. Aanvankelijk vond men het voldoende om verkleuringen na reactie met chemische verbindingen te registreren (bijvoorbeeld ijzersulfaat op de steel van *Russula*; Schaeffer-reactie bij *Agaricus*; maar ook amyloïde en dextrinoïde reactie van de sporewand). Tegenwoordig is men niet meer geïnteresseerd in verkleuringsreacties na toevoegen van chemicaliën, maar in de chemische structuur van de kleurstoffen (pigmenten) die in het vruchtlichaam of het mycelium voorkomen. Ook andere stoffen dan pigmenten kunnen gebruikt worden voor de taxonomie. Voor *Inocybe* bestaat er zelfs een determinatiesleutel, uitsluitend gebaseerd op chemische kenmerken!

Op het ogenblik is het helaas nog slechts zeer beperkt mogelijk om de geurstoffen chemisch te karakteriseren. Vooruitgang op dit gebied zal zeer zeker een belangrijke bijdrage tot de taxonomie leveren en ons inzicht vergroten in het probleem dat niet-verwante soorten soms exact dezelfde geur hebben (meelgeuren komen bij zeer veel paddestoelgeslachten voor), terwijl nauw verwante soorten juist een verschillende geur hebben. En wie is er niet geïnteresseerd in de chemie van de stoffen die verantwoordelijk zijn voor de beroemde geur van stoomlocomotieven met appelcomponent?

Bij de uiteindelijke waardering van kenmerken kunnen we alle gebruikte kenmerken even zwaar laten wegen. Ook kunnen we aan kenmerken een verschillend gewicht toekennen. Kenmerken, die correleren met andere, functioneel onafhankelijke kenmerken (de combinatie van gevoorde hoedrand met niet-amyloïde sporen bij een aantal secties van *Amanita*), worden dan van grote betekenis geacht.

Op grond van vergelijking van de betekenis van kenmerken bij een groot aantal verschillende groepen fungi kan vastgesteld worden dat er geen absolute, maar alleen een relatieve waarde van kenmerken bestaat. In elke taxonomische groep zijn er andere kenmerken die voor de systematiek het beste en/of voor de identificatie het gemakkelijkste zijn.

HET BELANG VAN KRUISINGSPROEVEN VOOR DE TAXONOMIE

Thomas W. Kuyper, Biologisch Station, Kampsweg 27, 9418 PD Wijster

Kruisingsproeven in de taxonomie zijn afgeleid van de zogenaamde realistische soortopvatting, die gebaseerd is op de filosofie dat soorten werkelijk bestaan, onafhankelijk van ons vermogen om ze waar te nemen.

Bij kruisingsproeven met Agaricales wordt uitsluitend gelet op het versmelten van twee verschillende primaire mycelia (die één kern per cel bevatten) tot een secundair mycelium, waarvan elke cel tweekernig is. Op grond van dit versmelten wordt geconcludeerd dat beide primaire mycelia tot dezelfde soort behoren. Beide mycelia worden dan intercompatibel genoemd. Het blijkt dat dit samensmelten van mycelia de beslissende factor in de levenscyclus van Basidiomyceten is, zodat men aanneemt dat bij intercompatibele mycelia uiteindelijk ook vruchtbare nakomelingen zullen ontstaan.

Negatieve resultaten van compatibiliteitsproeven kunnen niet zonder meer tot de conclusie leiden dat er sprake is van twee verschillende soorten. Negatieve uitkomsten kunnen onder andere verklaard worden uit omgevingsfactoren (temperatuur, voedselrijkdom van het substraat), leeftijd van de isolaten en uit het gedrag van de zogenaamde incompatibiliteitsgenen.

Kruisingsexperimenten zijn niet met alle soorten uit te voeren. Bij $\pm 90\%$ van de plaatjeszwammen treedt de bovengenoemde levenscyclus, welke heterothallisch wordt genoemd, op. Bij homothallische soorten (waarbij een éénkernig mycelium vanzelf tweekernig wordt zonder versmelting met een ander mycelium) en bij apomictische soorten (die zich ongeslachtelijk voortplanten) zijn compatibiliteitsproeven niet uitvoerbaar. Daarom worden bij de classificatie van 2-sporige varianten in het geslacht *Mycena* (waarbij 2-sporige varianten met gespen in het algemeen homothallisch, de 2-sporige varianten zonder gespen in het algemeen apomictisch zijn), morfologische criteria gebruikt en worden deze varianten vrijwel nooit als aparte soorten beschouwd.

Wanneer de taxonomische consequenties van een genetisch soortconcept worden vergeleken met die van een morfologisch concept (zie Flora agaricina