



# Skanderelektronmikroskopie in die bestudering van die morfologie van eriophyoid-myte (Acari: Eriophyoidea): Hoe belangrik is dit vir die sistematiek van die groep?

**Author:**  
C. Craemer<sup>1</sup>

**Affiliation:**  
<sup>1</sup>ARC-Plant Protection  
Research Institute, Pretoria,  
South Africa

**Correspondence to:**  
C. Craemer

**Email:**  
craemerc@arc.agric.za

**Postal address:**  
ARC-Plant Protection  
Research Institute, Private  
Bag X134, Queenswood  
0121, South Africa

**How to cite this abstract:**  
Craemer, C., 2013,  
'Skanderelektronmikroskopie  
in die bestudering van die  
morfologie van eriophyoid-  
myte (Acari: Eriophyoidea):  
Hoe belangrik is dit vir die  
sistematiek van die groep?',  
*Suid-Afrikaanse Tydskrif  
vir Natuurwetenskap en  
Tegnologie* 32(1), Art.  
#791, 1 page. [http://dx.doi.  
org/10.4102/satnt.v32i1.791](http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v32i1.791)

**Note:**  
This paper was initially  
delivered at the Annual  
Congress of the Biological  
Sciences Division of the  
South African Academy for  
Science and Art, ARC-Plant  
Protection Research Institute,  
Roodeplaat, Pretoria, South  
Africa on 01 October 2010.

**Copyright:**  
© 2013. The Authors.  
Licensee: AOSIS  
OpenJournals. This work  
is licensed under the  
Creative Commons  
Attribution License.

#### Read online:



Scan this QR  
code with your  
smart phone or  
mobile device  
to read online.

**Scanning electron microscopic study of eriophyoid mite (Acari: Eriophyoidea) morphology.** Eriophyoidea morphology studied with light microscopy of slide-mounted specimens is associated with artefacts and inefficient resolution. Thirty eriophyoid species from South Africa were studied with low-temperature scanning electron microscopy. It contributed additional systematically useful, and artefact free morphological data.

Eriophyoid-myte is plantvretend en 'n integrale deel van biodiversiteit. Hulle is die kleinste van alle myte en is relatief sag. Hulle morfologie is uniek en besonder vereenvoudig, en word vir taksonomiese gebruik feitlik uitsluitlik op plaatjie-gemonteerde eksimplare met ligmikroskopie bestudeer. Hierdie metode is in die algemeen steeds die eenvoudigste en mees praktiese vir hierdie doel, maar kunsmatighede (artefakte) veroorsaak deur plaatjie-montering, die gebrekkige resolusie van detail morfologie en probleme met standardisering is besonder nadelig vir eriophyoid-sistematiek. Alhoewel verbasend baie eienskappe beskikbaar is vir taksonomie, is te min morfologiese eienskappe beskikbaar vir filogenetiese studies. Sommige eienskappe kan ook nie duidelik gedefinieer en afgebaken word nie.

Skanderelektronmikroskoop (SEM) studies mag van hierdie probleme verlig, maar word slegs sporadies as aanhangsels tot konvensionele beskrywings van eriophyoid-myte gebruik. Dit het wel bygedra tot beter insig in hulle morfologie. Konvensionele SEM-voorbereidingstegnieke mag ook kunsmatighede, veral krimpings veroorsaak. Liggaamsvorm is besonder belangrik in eriophyoid-sistematiek en enige betekenisvolle krimpings is onaanvaarbaar. Tot dusver blyk dit dat lae-temperatuur SEM die suksesvolste is om kunsmatighede in eksimplare te voorkom. Laasgenoemde metode is gebruik om omtrent 30 Suid-Afrikaanse eriophyoid-spesies te bestudeer. Die gevriesde eksimplare was turgied, en die vorm van die myte en hulle fyn strukture het grootliks onveranderd gebly. Meganiese skade aan delikate strukture, insluitend wasafskedings, was minimaal.

Alhoewel die resultate nie altyd bevredigend was nie, hoofsaaklik as gevolg van die kwaliteit van die apparaat wat beskikbaar was, is groot hoeveelhede bruikbare morfologiese data verkry. Verskille tussen plaatjie-gemonteerde eksimplare, beskrywings daarvan, en SEM-beelde, is gevind. Dit het liggaamsvorm, interpretasie van strukture en aanwesigheid van afskedings ingesluit. Bykomende kenmerke wat nog nie voorheen bekend was, of in konvensionele taksonomie gebruik is nie, is in die meer gedetailleerde morfologie gevind.

Die algemene insluiting en afhanklikheid van inligting vanaf SEM-studies in die klassifikasie en identifikasie van hierdie myte bly 'n probleem: dit is tydrowend, duur, en addisionele geskikte materiaal en toegang tot elektronmikroskoopfasiliteite is nodig. SEM-beelde kan ook nie die data wat vanaf plaatjie-gemonteerde eksimplare verkry word, en die navorser se interpretasie daarvan in morfologiese sketse, vervang nie. Verder verloor die SEM-beelde hulle helderheid en kwaliteit in baie gevalle tydens die druk en opvolgende fotokopiëring van publikasies, totdat dit soms onbruikbaar is. Hierdie tekortkominge veroorsaak weerstand teen die integrasie van SEM-studies in eriophyoid-taksonomie.

Ten spyte van hierdie probleme kan die nuttigheid van SEM-studies vir die bestudering van eriophyoidmorfologie nie beveg word nie, en die bydrae van bruikbare morfologiese data vir sistematiek word duidelik vir die Eriophyoidea gedemonstreer. Die insluiting van kunsmatighede in die beskrywing en klassifikasie van die groep deur plaatjie-gemonteerde eksimplare te bestudeer, kan nie geïgnoreer word nie. Dit is ook duidelik dat SEM-studies addisionele kenmerke kan bydra. Plaatjie-gemonteerde eriophyoid-materiaal is nie permanent nie, en gaan agteruit oor tyd, totdat dit vernietig is. Die insluiting van SEM beelde as addisionele inligting tot tiepmateriaal is van uiterse belang. Die insluiting van hoë kwaliteit SEM-studies in die sistematiek van die Eriophyoidea is dus in der waarheid ononderhandelbaar.