

Diversidad de los musgos en los bosques pluviales del macizo Nipe-Sagua-Baracoa

Angel Motito Marín

Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Santiago de Cuba.

motito@bioeco.ciges.inf.cu

Resumen:

La flora de musgos en los bosques pluviales del macizo Nipe-Sagua-Baracoa es elevada dada por la presencia de 194 táxones infragenéricos. La mayor riqueza florística se presenta en los Bosques pluviales de baja altitud y submontana sobre ofiolitas. Las familias más representativas son Calymperaceae, Dicranaceae, Fissidentaceae, Pilotrichaceae, Pottiaceae y Sematophyllaceae. Se presentan seis musgos endémicos: *Leiomela filifolia* Thér., *Syrrhopodon elongatus* Sull. var. *elongatus*, *Dicranella hioramii* (Thér.) Duarte var. *hioramii*, *Macrodictyum wrightii* (Sull.) Hegew., *Fissidens duryae* Biz. y *Macrodictyum subperichaetiale* Thér.

Palabras claves: musgos, macizo Nipe-Sagua-Baracoa, endemismos

Introducción

El macizo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa se corresponde territorialmente con la Subregión Grupo Orográfico Sagua-Baracoa, de la Región Oriental. Se extiende por todo el extremo oriental de Cuba, desde la Cuenca Tectónica de Nipe, por el Oeste, hasta Punta Maisí, al Este; por el Sur va desde la Cuenca Tectónica de Guantánamo, al Oeste hasta Punta Maisí, al Este. Alcanza su altitud máxima en Pico del Cristal con 1 231 metros de altitud. Las principales rocas de esta subregión son las peridotitas, serpentinitas y Calizas del Cretáceo, Paleoceno, Eoceno y Mioceno. (Núñez et al., 1989).

En esta subregión se pueden distinguir las siguientes áreas geográficas: Sierra de Nipe, Alturas del Segundo Frente, Sierra del Cristal, Alturas y Sierras de Sagua de Tánamo, Gran Meseta de Guantánamo, Alturas de Moa, Cuchillas del Toa, Cuchillas y Mesas de Baracoa-Imías, Gran Meseta Cársica de Baracoa, Terrazas Costeras de Guantánamo-Cajobabo y Llanura costera de Yaguaneque-Baracoa. (Núñez et al., 1989).

En esta región se encuentran diferentes formaciones vegetales, siendo una de las más representativas, según nuestro interés de estudio, los bosques pluviales, los cuales se presentan en las zonas de mayor pluviosidad. En dependencia de las variaciones geológicas y/o edáficas se pueden presentar diferentes tipos: Pluvisilva de baja altitud sobre complejo metamórfico, Pluvisilva de baja altitud y submontana sobre ofiolitas (Pluvisilva esclerófila), Pluvisilva submontana sobre complejo metamórfico y Pluvisilva submontana sobre suelos de mal drenaje (Reyes, 1998)

Objetivos:

Conocer la diversidad de la flora de musgos en los diferentes tipos de bosques pluviales presentes en el macizo Nipe-Sagua-Baracoa.

Materiales y métodos

El inventario florístico se realizó a partir de las revisiones de Duarte (1997), del herbario de la Sección de Briofitas del BSC y el trabajo de campo efectuado entre los años 1988 al 2000.

Las colectas fueron realizadas según técnicas briológicas convencionales, de forma aleatoria e intensiva a orillas del caminos, cursos de agua, cañadas y en el interior del bosque.

El sistema de clasificación taxonómica adoptado es el de Gradstein et al., (2001) y Buck (1998) para los musgos pleurocárpicos.

Para la clasificación de la vegetación se siguen los criterios de Reyes (1998).

Todo el material colectado se encuentra depositado en el herbario BSC en Santiago de Cuba.

Resultados

En los bosques pluviales del macizo Nipe-Sagua-Baracoa se encuentran 194 táxones infragenéricos de musgos pertenecientes a 91 géneros y 37 familias, es decir, el 47.3 % del total de musgos reportados para el territorio nacional y el 56.3 % de los reconocidos para Cuba Oriental.

Las familias más representativas resultaron ser Dicranaceae (26 táxones infragenéricos), Calymperaceae (20), Fissidentaceae (19), Pilotrichaceae (18), Sematophyllaceae (13), Pottiaceae (12) y Leucobryaceae (10). Estas familias se incluyen dentro de las más grandes, según el número total de táxones infragenéricos, en el Neotrópico.

Las familias mencionadas anteriormente presentan una amplia distribución en el mundo, lo cual se puede explicar a partir del hecho de que sean familias muy antiguas y a la fácil dispersión de las diásporas a largas distancias (Schofield, 1985).

El 54.9 % de las familias son pleurocárpicas, mientras que el 40.5 % son acrocárpicas.

Los géneros mejor representados son *Fissidens* (19 táxones infragenéricos), *Syrrhopodon* (13), y *Campylopus* (10).

A continuación se relacionan los totales de táxones por tipos de pluvisilvas, resultando la Pluvisilva de baja altitud y submontana sobre ofiolita (pluvisilva esclerófila) la que presenta la mayor diversidad de musgos

Tipos de pluvisilvas	Familias	Géneros	Táxones infra-genéricos	Endemismos
Pluvisilva de baja altitud y submontana sobre ofiolita	32	78	160	5
Pluvisilva submontana sobre complejo metamórfico	19	30	35	-
Pluvisilva de baja altitud sobre complejo metamórfico	24	49	90	1
Pluvisilva submontana sobre suelo de mal drenaje	15	21	33	2

En la tabla 1 se listan las táxones infragenéricos colectados, señalando en tipo de pluvisilva donde se presentan.

Se reconocen seis endemismos: *Dicranella hioramii* var. *hioramii*, *Fissidens duryae*, *Leiomela filifolia*, *Macrodictyum wrightii*, *Macromitrium subperichaetiale* y *Syrrhopodon elongatus* var. *elongatus*.

El 14.9 % de los táxones de musgos registrados se encuentran amenazados, cuatro en Peligro Crítico: *Brymela fissidentoides*, *Fissidens pellucidus*, *Leucophanes molleri* y *Sphagnum portoricensis*; y 25 En Peligro: *Breutelia scoparia*, *Calymperes guildingii*, *Campylopus arctocarpus* var. *arctocarpus*, *C. pilifer* subsp. *pilifer*, *C. richardii*, *Cyclodictyon subtortifolium*, *Ditrichum rufescens*, *Eucamptodontopsis pilifera*, *Fabronia ciliaris* var. *wrightii*, *Fissidens crispus*, *F. densiretis*, *F. duryae*, *Leiomela filifolia*, *Leskeodon andicola*, *Leucoloma schwaneckeanum*, *Macrodictyum proliferum*, *Macromitrium leprieurii*, *M. subperichaetiale*, *Phyllodon truncatulus*, *Phyllogonium viride*, *Pilotrichum compositum*, *Pogonatum pensilvanicum*, *Sphagnum magellanicum*, *Syrrhopodon lycopodioides* y *S. prolifer* var. *cinnatus*.

Se analiza la distribución de estos táxones amenazados en las áreas protegidas presentes en el nor oriente cubano, encontrándose la mayor riqueza en el Parque Nacional Alejandro de Humboldt (con 21), la Reserva Ecológica Duaba-Quiviján-Yunque (11) y el Parque Nacional Pico Cristal (6).

Conclusiones

- 1- En los bosques pluviales del macizo Nipe-Sagua-Baracoa se presentan 194 táxones infragenéricos de musgos, los cuales se agrupan en 91 géneros y 37 familias.
- 2- La mayor riqueza de musgos se encontró en la Pluvisilva de baja altitud y submontana sobre ofiolita.
- 3- Se encuentran 29 táxones infragenéricos de musgos amenazados, cuatro En Peligro Crítico y 25 En Peligro.
- 4- El Parque Nacional Alejandro de Humboldt es el área protegida que presenta la mayor diversidad de musgos amenazados.

Referencias bibliográficas

- Buck, W. R. (1998). Pleurocarpous Mosses of the West Indies. *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 82: 1-387.
- Duarte, P. (1997). Musgos de Cuba. *Fontqueria* 47: xxii + 717 págs.
- Gradstein, S. R.; S. P. Churchill & N. Salazar-Allen (2001). *Guide to the Bryophytes of Tropical America*. *Memoirs of the New York Botanical Garden*. Vol. 86 viii + 1-557.
- Núñez, A.; N. Viña Bayés & A. Graña (1989). Regiones Naturales Antrópicas. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba. XII, 6.
- Schofield, W. B. (1985). *Introduction to the Bryology*. Macmillan, New York. Pp. 331-366.

Tabla 1. Listado de musgos colectados en los bosques pluviales del macizo Nipe-Sagua-Baracoa.

Leyenda: BASO- Pluvisilva de baja altitud y submontana sobre ofiolita, SCM- Pluvisilva submontana sobre complejo metamórfico, BACM- Pluvisilva de baja altitud sobre complejo metamórfico, SSMD- Pluvisilva submontana sobre suelo de mal drenaje.

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
BARTRAMIACEAE				
<i>Breutelia scoparia</i> (Schwaegr.) Jaeg.	x			
<i>Leiomela filifolia</i> Thér.	x			
<i>Philonotis glaucescens</i> (Hornsch.) Broth. var. <i>glaucescens</i>	x	x		x
<i>P. sphaerocarpa</i> (Hedw.) Brid.			x	
<i>P. uncinata</i> (Schwaegr.) Brid. var. <i>uncinata</i>		x		
BRACHYTHECIACEAE				
<i>Brachythecium ruderale</i> (Brid.) Buck		x		
<i>Palamocladium leskeoides</i> (Hook.) Britt.	x			
BRYACEAE				
<i>Bryum apiculatum</i> Schwaegr.	x			
<i>B. argenteum</i> Hedw.	x			
<i>B. billardieri</i> Schwaegr.	x			x
<i>B. capillare</i> Hedw.	x			
<i>Epipterygium wrightii</i> (Sull.) Lindb.	x			
<i>Rhodobryum beyrichianum</i> (Hornsch.) C. Müll. ex Hampe	x			
CALYMPERACEAE				
<i>Calymperes afzelii</i> Sw.	x		x	
<i>C. erosum</i> C. Müll.			x	
<i>C. guildingii</i> Hook. & Grev.	x	x	x	
<i>C. lonchophyllum</i> Schwaegr.	x		x	
<i>C. palisotii</i> Schwaegr.			x	
<i>C. pallidum</i> Mitt.			x	
<i>C. tenerum</i> C. Müll.			x	
<i>Syrrhopodon circinatus</i> (Brid.) Mitt.	x			
<i>S. elongatus</i> Sull. var. <i>elongatus</i>	x			x
<i>S. gaudichaudii</i> Mont.	x			
<i>S. incompletus</i> Schwaegr. var. <i>incompletus</i>	x	x	x	
<i>S. incompletus</i> Schwaegr. var. <i>berteroanus</i> (Brid.) Reese	x			
<i>S. leprieurii</i> Mont.			x	
<i>S. lycopodioides</i> (Brid.) C. Müll.	x			
<i>S. parasiticus</i> (Brid.) Besch.	x		x	
<i>S. prolifer</i> Schwaegr. var. <i>prolifer</i>	x			
<i>S. prolifer</i> Schwaegr. var. <i>acanthoneuros</i> (C. Müll.) C. Müll.	x		x	

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
<i>S. prolifer</i> Schwaegr. var. <i>cincinnatus</i> (Hampe) Reese	x		x	
<i>S. prolifer</i> Schwaegr. var. <i>scaber</i> (Mitt.) Reese	x	x		
<i>S. prolifer</i> Schwaegr. var. <i>tenuifolius</i> (Sull.) Reese	x		x	
CRYPHAEACEAE				
<i>Cryphaea filiformis</i> (Hedw.) Brid.	x			
<i>Schoenobryum concavifolium</i> (Griff.) Gangulee	x			
DALTONIACEAE				
<i>Leskeodon andicola</i> (Mitt.) Broth.			x	
DICRANACEAE				
<i>Bryohumbertia filifolia</i> (Hornsch.) Frahm var. <i>filifolia</i>	x		x	x
<i>Campylopus arctocarpus</i> (Hornsch.) Mitt. var. <i>arctocarpus</i>	x			
<i>C. carolinae</i> Grout	x			
<i>C. cubensis</i> Sull.	x		x	
<i>C. cygneus</i> (Hedw.) Brid.	x			
<i>C. flexuosus</i> (Hedw.) Brid. var. <i>flexuosus</i>	x		x	
<i>C. lamelinervis</i> (C. Müll.) Mitt. var. <i>lamelinervis</i>	x		x	x
<i>C. nivalis</i> (Brid.) Brid. var. <i>nivalis</i>	x			
<i>C. pilifer</i> (Brid.) Brid. subsp. <i>pilifer</i>	x			
<i>C. richardii</i> Brid.	x			
<i>C. shawii</i> Wils.	x		x	x
<i>Dicranella harrisii</i> (C. Müll.) Broth.	x			
<i>D. hilariana</i> (Mont.) Mitt.	x			
<i>D. hioramii</i> (Thér.) Duarte var. <i>hioramii</i>			x	
<i>D. reticulata</i> (C. Müll.) Par.	x		x	
<i>D. vaginata</i> (Hook.) Card.	x	x		
<i>D. varia</i> (Hedw.) Schimp.			x	
<i>Eucamptodontopsis pilifera</i> (Mitt.) Broth.	x			
<i>Holomitrium calycinum</i> (Hedw.) Mitt.			x	
<i>Leucoloma albulum</i> (Sull.) Jaeg.	x			x
<i>L. cruegerianum</i> (C. Müll.) Jaeg. & Sauerb.	x		x	
<i>L. schwaneckeanum</i> (Hampe) Broth.	x	x		
<i>L. serrulatum</i> Brid.	x			
<i>Macrodictyum proliferum</i> (Mitt.) Hegew.	x			
<i>M. wrightii</i> (Sull.) Hegew.	x			
<i>Paraleucobryum albicans</i> (Schwaegr.) Loeske	x		x	
DITRICHACEAE				
<i>Ditrichum rufescens</i> (Hampe) Hampe		x		
ENTODONTACEAE				
<i>Entodon macropodus</i> (Hedw.) C. Müll.	x			
ERPODIACEAE				
<i>Erpodium domingense</i> (Spreng.) C. Müll.	x			

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
FABRONIACEAE				
<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid. var. <i>wrightii</i> (Sull.) Buck	x			
FISSIDENTACEAE				
<i>Fissidens asplenioides</i> Hedw.	x			
<i>F. bryoides</i> Hedw.	x		x	
<i>F. crispus</i> Mont.	x			
<i>F. densiretis</i> Sull.			x	
<i>F. dissitifolius</i> Sull.	x			
<i>F. duryae</i> Biz.	x			
<i>F. elegans</i> Brid.	x		x	
<i>F. imbricatus</i> Britt. & Bartr.	x			x
<i>F. mollis</i> Mitt.	x		x	
<i>F. palmatus</i> Hedw.	x			
<i>F. papillosus</i> Lac.	x			
<i>F. pellucidus</i> Hornsch.	x			
<i>F. petrophilus</i> Sull.	x			
<i>F. polypodioides</i> Hedw.	x	x		
<i>F. prionodes</i> Mont.	x	x	x	
<i>F. reticulosus</i> (C. Müll.) Mitt.	x		x	
<i>F. similiretis</i> Sull.	x			
<i>F. weirii</i> Mitt. var. <i>weirii</i>	x		x	
<i>F. zollingeri</i> Mont.	x			x
FUNARIACEAE				
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. var. <i>calvescens</i> (Schwaegr.) Mont.	x			
HOOKERIAACEAE				
<i>Hookeria acutifolia</i> Hook. & Grev.	x		x	
HYPNACEAE				
<i>Ctenidium malacodes</i> Mitt.	x			
<i>Ectropothecium leptochaeton</i> (Schwaegr.) Buck	x			
<i>Hypnum polypterum</i> (Mitt.) Broth.	x			
<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	x		x	
<i>Mittenothamnium reptans</i> (Hedw.) Card.	x			
<i>Phyllodon truncatulus</i> (C. Müll.) Buck	x			
<i>Taxiphyllum taxirameum</i> (Mitt.) Fleisch.		x		
<i>Vesicularia vesicularis</i> (Schwaegr.) Broth. var. <i>vesicularis</i>			x	
<i>V. vesicularis</i> (Schwaegr.) Broth. var. <i>portoricensis</i> (Brid.) Buck	x			
LEMBOPHYLLACEAE				
<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Angstr.	x			
LEPTODONTACEAE				
<i>Pseudocryphaea domingensis</i> (Spreng.) Buck	x	x		

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
LESKEACEAE				
<i>Haplocladium microphyllum</i> (Hedw.) Broth.	x			
LEUCOBRYACEAE				
<i>Leucobryum albidum</i> (Brid. ex P. Beauv.) Lindb.	x	x	x	
<i>L. antillarum</i> Schimp.	x		x	x
<i>L. crispum</i> C. Müll.	x			x
<i>L. giganteum</i> C. Müll.	x		x	x
<i>L. martianum</i> (Hornsch.) Hampe	x		x	x
<i>L. polakowskyi</i> (C. Müll.) Card.	x	x	x	
<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.	x	x	x	
<i>O. cocuiense</i> Mitt.	x		x	
<i>O. erectifolium</i> Mitt. ex Williams	x		x	
<i>O. pulvinatum</i> (Dozy & Molk.) Mitt.	x		x	
LEUCOPHANACEAE				
<i>Leucophanes molleri</i> C. Müll.			x	
MACROMITRIACEAE				
<i>Groutiella apiculata</i> (Hook.) Crum & Steere	x	x	x	
<i>Macromitrium cirrosum</i> (Hedw.) Brid. var. <i>cirrosum</i>			x	x
<i>M. cirrosum</i> (Hedw.) Brid. var. <i>jamaicense</i> (Mitt.) Grout	x			
<i>M. cirrosum</i> (Hedw.) Brid. var. <i>stenophyllum</i> (Mitt.) Grout	x			
<i>M. lepieurii</i> Mont.			x	
<i>M. subperichaetiale</i> Thér.	x			x
<i>Schlotheimia rugifolia</i> (Hook.) Schwaegr.	x	x	x	
<i>Schlotheimia torquata</i> (Hedw.) Brid.	x		x	x
METEORACEAE				
<i>Barbellopsis trichophora</i> (Mont.) Buck	x			
<i>Lepyrodontopsis trichophylla</i> (Hedw.) Broth.	x			
<i>Meteorium deppei</i> (C. Müll.) Mitt.	x			
<i>M. nigrescens</i> (Hedw.) Mitt.	x	x	x	
<i>Pseudotrachypus martinicensis</i> (Broth.) Buck	x			
<i>Toloxis imponderosa</i> (Tayl.) Buck	x			
<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel	x	x	x	
MNIACEAE				
<i>Plagiomnium rhynchophorum</i> (Hook.) T. Kop.			x	
MYRINIACEAE				
<i>Helicodontium capillare</i> (Hedw.) Jaeg.	x		x	
NECKERACEAE				
<i>Homalia glabella</i> (Hedw.) B.S.G.	x		x	
<i>Isodrepanium lentulum</i> (Wils.) Britt.	x	x	x	x
<i>Neckeropsis disticha</i> (Hedw.) Kindb.	x	x	x	
<i>N. undulata</i> (Hedw.) Reichardt	x		x	

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
PHYLLOGONIACEAE				
<i>Phyllogonium fulgens</i> (Hedw.) Brid.	x	x	x	x
<i>P. viride</i> Brid.	x			
PILOTRICHACEAE				
<i>Brymela fissidentoides</i> (Hook. f. & Wils.) Buck			x	
<i>Callicostella depressa</i> (Hedw.) Jaeg.		x	x	
<i>C. pallida</i> (Hornsch.) Angstr.	x			
<i>Crossomitrium epiphyllum</i> (Mitt.) C. Müll.	x	x	x	
<i>C. patrisiae</i> (Brid.) C. Müll.	x		x	
<i>Cyclodictyon albicans</i> (Hedw.) Kuntze			x	
<i>C. albicaule</i> (Besch.) Kuntze		x		
<i>C. subtortifolium</i> (Bartr.) Buck			x	
<i>C. varians</i> (Sull.) Kuntze	x	x		
<i>Hypnella pallescens</i> (Hook.) Jaeg.	x			x
<i>Lepidopilum amplirete</i> (Sull.) Mitt.			x	x
<i>L. polytrichoides</i> (Hedw.) Brid.		x		
<i>L. scabrisetum</i> (Schwaegr.) Steere	x		x	
<i>Pilotrichidium antillarum</i> Besch.	x			
<i>Pilotrichum compositum</i> (Hedw.) P. Beauv.	x			
<i>Stenodictyon pallidum</i> Britt. ex Crum & Steere	x			
<i>Thamniopsis incurva</i> (Hornsch.) Buck	x			
<i>Trachyxiphium guadalupense</i> (Brid.) Buck	x			
POLYTRICHACEAE				
<i>Pogonatum pensilvanicum</i> (Hedw.) P. Beauv.	x			
<i>P. subflexuosum</i> (Lor.) Broth.	x		x	x
<i>P. tortile</i> (Sw.) Brid.	x	x	x	x
POTTIACEAE				
<i>Anoectangium aestivum</i> (Hedw.) Mitt.			x	
<i>Barbula agraria</i> Hedw.	x		x	
<i>B. arcuata</i> Griff.	x			
<i>B. indica</i> (Hook.) Spreng. var. <i>indica</i>	x			
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (Hedw.) Dix.	x			
<i>Hyophila involuta</i> (Hook.) Jaeg. & Sauerb.	x		x	
<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	x			
<i>Pseudosymbblepharis schimperiana</i> (Par.) Crum			x	
<i>Trichostomum involutum</i> Sull.	x			
<i>Weisiopsis spathulifolius</i> Crum & Bartr.	x			
<i>Weissia controversa</i> Hedw.	x		x	
<i>W. jamaicensis</i> (Mitt.) Grout	x		x	x
PTEROBRYACEAE				
<i>Henicodium geniculatum</i> (Mitt.) Buck	x	x	x	
RACOPILACEAE				
<i>Racopilum tomentosum</i> (Hedw.) Brid.	x			

Táxones infragenéricos	BASO	SCM	BACM	SSMD
RHIZOGONIACEAE				
<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.	x	x	x	x
SEMATOPHYLLACEAE				
<i>Acroporium caespitosum</i> (Hedw.) Buck	x		x	
<i>A. longirostre</i> (Brid.) Buck	x			
<i>A. pungens</i> (Hedw.) Broth.	x		x	x
<i>Rhaphidostichium acaestrostegium</i> (Sull.) Buck	x		x	x
<i>R. schwaneckeanum</i> (C. Müll.) Broth.	x		x	x
<i>Sematophyllum cuspidiferum</i> Mitt.	x		x	
<i>S. galipense</i> (C. Müll.) Mitt.	x			
<i>S. subpinnatum</i> (Brid.) Britt.	x	x	x	x
<i>S. subsimplex</i> (Hedw.) Mitt.	x			
<i>S. swartzii</i> (Schwaegr.) Welch & Crum	x			
<i>Taxithelium planum</i> (Brid.) Mitt.	x	x	x	
<i>T. portoricense</i> Williams	x			
<i>Trichosteleum sentosum</i> (Sull.) Jaeg.	x			
SPHAGNACEAE				
<i>Sphagnum macrophyllum</i> Bernh. ex Brid.				x
<i>S. magellanicum</i> Brid.			x	x
<i>S. meridense</i> (Hampe) C. Müll.	x			x
<i>S. palustre</i> L.	x			
<i>S. perichaetiale</i> Hampe	x			x
<i>S. portoricense</i> Hampe				x
SPLACHNOBRYACEAE				
<i>Splachnobryum obtusum</i> (Brid.) C. Müll.	x			
STEREOPHYLLACEAE				
<i>Entodontopsis leucostega</i> (Brid.) Buck & Irel.			x	
THUIDIACEAE				
<i>Cyrto-hypnum involvens</i> (Hedw.) Buck & Crum			x	
<i>C. minutulum</i> (Hedw.) Buck & Crum	x	x		
<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	x		x	
<i>T. urceolatum</i> Lor.	x	x	x	