

玉山國家公園

苔蘚植物之調查(一)

委託單位：內政部營建署玉山國家公園管理處

研究單位：東海大學生物學系

工作人員

主持人：林善雄

研究助理：陳宜婷

發行人 葉世文

出版者 內政部營建署玉山國家公園管理處

地址：南投縣水里鄉民生路 112 號

電話：(049) 773121 - 3

印刷

地址：

電話：

初版 中華民國 79 年 5 月

I+

壹、摘要

關山區南橫及東埔區新中橫沿線採集地點 26 處，計得苔蘚標本 1694 份，已鑑定者 312 份，分屬 177 種(182 分類群)，其中沿線調查區新記錄 161 種，臺灣新記錄 17 種，新分類群 5 個及稀有種 4 個。

南橫 143k 道路區及森林區苔蘚物種分布初步比對結果：道路區（道路+水溝+土壁）獨有 34 個分類群，上下邊坡森林區獨具 69 個分類群，兩區共同分類群僅只 14 個，顯示原有林區被道路取代後，苔蘚物種組成幾乎全套翻新，這種在組成上的改變所牽動的後遺症 闖關關山區生態體系恆定性之變動，自不贅言。

I+

貳、前言

本調查第一年期研究重點置於玉山國家公園內受人為因素干擾最大的兩個地區，一為南橫公路通過的關山區，另一為新中橫通過的東埔區，首先針對沿線苔蘚植物做物種普查，至於公路的開闢是否影響兩區生態體系，則有賴對微環境反應敏銳的苔蘚植物之分布比較來驗證。

I+

參、工作目標

- (一) 沿線苔蘚植物目錄之建立。
- (二) 從苔蘚物種分布之異同，論公路開闢對森林植物社會之影響。

肆、調查方法

- (一) 沿線採集標本，記錄植物之產地、生育環境及採集時間，將植物攜回實驗室後，製作成標本，並以東海大學標本館內已定名的苔蘚標本及在國內外苔蘚分類學相關文獻資料參證下，鑑定本調查區之植物標本。
- (二) 選定樣區，比對公路開闢區（道路+水溝+土壁）與天然林區在苔蘚物種分布之異同。如果兩區物種分布一致，則表示公路之開闢不影響原地林區之苔蘚物種組成，反之，則有干擾。

伍、調查結果與討論

- (一) 有關第一項工作目標期中調查結果與討論：
 1. 過去有關沿線苔蘚植物之報導，計有 16 種。（Chiang & Lin 1984, Lai 1968, Lin 1981, Lin & Tsai 1984, Wu & Lin 1985a,b, 1986, 1987）目前已鑑定的苔蘚植物則有 177 種(182 分類群)（參閱下列之玉山

國家公園新中橫及南橫苔蘚物種初步普查結果), 其中 161 種為沿線新記錄, 17 種為臺灣新記錄, 5 種為暫定新分類群, 4 種為稀有種。這些珍稀種之學名, 標本編號及分布地點可參閱物種初步普查結果及採集記錄(表一)。

2. 迄今兩線採集處共有 26 點 (圖一,二), 採獲標本 1694 份, 已鑑定出物種學名的標本 312 份, 計 177 種, 其中苔類 140 種, 蘚類 37 種。
3. 經兩線 26 點之觀察及採集, 發現南橫 143k(即塔關山登山口處) 及新中橫 64k 處有濃鬱之苔蘚林, 且林地坡度趨緩, 宜於教育及研究, 故擬選定為生態研究及解說教育之特別保護區。

(二) 有關第二項工作目標期中調查結果與討論:

1. 初步分析南橫 143k 處(塔關山登山口)道路、水溝、土壁及林內(地形剖面圖參閱圖三) 苔蘚植物之分布情形(表二、三), 計道路區(包括公路路面、路旁土壁)苔蘚分類群有 48 個, 森林區則有 83 個, 然從其中道路區獨有 34 個分類群, 森林區獨有 69 個分類群, 兩區共同物種僅只 14 個分類群看來(表三), 公路之開闢不但滅絕了原地林區之苔蘚族群, 而且引進 34 個外來的分類群。在這樣的持續長期, 連續螺旋帶狀之公路壓力下所帶來的物種組成變化, "棲地島嶼"形成, 土壤物化改變, 空氣污染等連鎖性變化, 不難對鄰近森林植物社會之演替速率, 演替方向, 能量流轉及物質循環發生影響。總而言之, 公路開闢及物種組成改變之後續效應, 自然是整個關山區生態體系恆定性(homeostasis)之重新調適。
2. 由林內獨有的苔蘚物種數多達 69 個分類群, 比道路區高出 2 倍以上, 顯示林內之生態隙位(ecological niche)多於道路區, 換言之, 即森林區內苔蘚物種之多樣性(diversity)大於道路區; 此外從苔蘚分類群數在道路面(含排水溝)為 13, 路旁土壁為 39, 林內為 83(上邊坡林內 60, 下邊坡林內 39) 的遞增分布情形來看, 亦證實了離公路愈遠, 苔蘚種數愈多之先期假設。

陸、改進事項

- (一) 沿線採集及鑑定工作有待加強。
- (二) 沿線解說教育用之苔蘚物種族群及其地點之選定，尚未條列。
- (三) 樣區內苔蘚物種覆蓋度之調查及附生在維管束植物高處之苔蘚採集，需設法達成。
- (四) 樣區內維管束植物社會之構造及演替階段對本研究仍有參考之價值，應予進一步了解。

柒、參考文獻

- Chiang, T.-y. & S.-h. Lin. 1984. Some bryophytes from the Southern-Cross-Island Highway and Sanchiaonan Shan. *Yushania* 1(1):34-35.
- Lai, M.-j. 1968. The genus *Rhizogonium* Brid. (Musci) in Taiwan. *Taiwania* 23:66-74.
- Lin, S.-h. 1981. Exsiccatae of the bryophytes of Taiwan. *Bryologist* 84(3): 359-362.
- Lin, S.-h. & C.-c. Tsai. 1984. Notes on a preliminary survey of the high mountain bryophytes and lichens in Taiwan. *Journ. Taiwan Museum* 37(2): 81-100.
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1985a. A taxonomic study of the genera of *Papillaria* and *Aerobryum* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 2(3):1-16. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1985b. A taxonomic study of the genera *Chrysocladium* and *Floribundaria* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 2(4):1-24. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1986. A taxonomic study of the genera of *Aerobryidium* and *Meteoriopsis* (Meteoriaceae, Musci) of Taiwan. *Yushania* 3(1):3-16. (In Chinese)
- Wu, S.-h. & S.-h. Lin. 1987. A taxonomic study of the genus of *Barbella*

(Meteoriaceae, Musci) from Taiwan. Yushania 4(4):13-22. (In Chinese)

捌、玉山國家公園新中橫及南橫苔蘚物種初步普查結果

Polytrichaceae 土馬鬃科

Oligotrichum suzukii (Broth.) C.-c. Chuang 鈴木小赤苔 (圖 1A, 1B)

新中橫: 夫妻樹, 樹幹生, 206326。

南 橫: 144k, 公路外側, 地上土生, 205794a, 205806b。

Pogonatum contortum (Brid.) Sull. 扭葉小金髮苔 (圖 2)

南 橫: 143k, 上邊坡, 岩穴內, 土生, 206456。

Pogonatum fastigiatum Mitt. 暖地小金髮苔 (圖 3)

南 橫: 143k, 下邊坡, 林內, 地上土生, 207239。

Pogonatum neesii (C. Muell.) Dozy 尼斯小金髮苔 (圖 4)

新中橫: 夫妻樹, 樹幹生, 206323。

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205707, 205714。 144k, 公路外側, 地上土生, 205794b, 205805e, 205806a。

Pogonatum nudiusculum Mitt. 川西小金髮苔 (圖 5)

南 橫: 144k, 公路外側, 地上土生, 205806d。

Pogonatum proliferum (Griff.) Mitt. 獨莖小金髮苔 (圖 6)

南 橫: 143k, 上邊坡, 林內, 地上土生, 206475; 下邊坡, 林內, 地上土生, 207243。

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. 疣小金髮苔 (圖 7A, 7B)

南 橫: 143k, 上邊坡, 土壁上生, 206498a。 144k, 公路外側, 地上土生, 205801a, 205806c。 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生, 206903。

Polytrichastum alpinum (Hedw.) G.L.Sm. 高山野馬鬃 (圖 8)

南 橫: 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 土生, 206907。

Funariaceae 葫蘆苔科

Funaria hygrometrica Hedw. 葫蘆苔 (圖 9)

新中橫:64k,公路與水溝間,石生,206686。

Bryaceae 真苔科

Bryum argenteum Hedw. 銀葉真苔 (圖 10)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205790b,205796h;公路水溝邊,土生,205764a。

Bryum atrovirens Vill. ex Brid. 紅蒴真苔 (圖 11)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205806l。

Bryum capillare Hedw. 細葉真苔 (圖 12)

新中橫:64k,上邊坡,林內,樹幹生,206448。

南 橫:143k,公路水溝邊,土生,205763a,205767。

Bryum cellulare Hook. in Schwaegr. 柔葉真苔 (圖 13)

南 橫:114k,瀑布附近,公路與水溝間,土生,205574b。

Bryum coronatum Schwaegr. 蕊形真苔 (圖 14)

南 橫:120k,上邊坡,岩壁上,塊土生,206514。144k,公路外側,地上土生,205793,205796e。

Bryum filiforme Dicks. 細銀真苔 (圖 15)

南 橫:143k,公路水溝邊,土生,205764b。

Bryum paradoxum Schwaegr. 畸形真苔 (圖 16)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205804c,。 口隧道外,公路旁,上邊坡,岩生,206895b。

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *gracilens* (Card.) Ochi 擬三列真苔細葉變種 (圖 17)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205803c,205803d。

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *pseudotriquetrum* 擬三列真苔本變種 (圖 18)

新中橫:64k,公路與水溝間,地上石礫生,206683。

Bryum yasudae (Broth.) Ochi 安田真苔 (圖 19)

南 橫:143k,公路水溝邊,土生,205763b。

* *Pohlia elongata* Hedw. subsp. *elongata* var. *acuminata* (Hoppe et Hornsch)

H . 絲瓜苔本亞種漸尖變種 (圖 20)

南 橫:144k, 公路外側, 地上土生, 205789a。

Pohlia elongata Hedw. subsp. *elongata* var. *elongata* 絲瓜苔本亞種本變種
(圖 21)

南 橫:144k, 公路外側, 地上土生, 205799b, 205805a。

Pohlia longicollis (Hedw.) Lindb. 擬長蒴絲瓜苔 (圖 22)

南 橫:144k, 公路外側, 地上土生, 205794f, 205801d。

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. 黃絲瓜苔 (圖 23A, 23B)

南 橫:143k, 公路旁, 土壁生, 205786f。 144k, 公路外側, 地上土生, 205800a,
205803e, 205805c。

* *Pohlia prolifera* (Kindb. ex Limpr.) Lindb. ex Arn. 卵蒴絲瓜苔 (圖 24)

南 橫:143k, 上邊坡, 岩穴內, 岩生, 206462b, 206464, 206465k。

Plagiomniaceae 走燈苔科

Plagiomnium succulentum (Mitt.) T. Kop. 大葉走燈苔 (圖 25)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 倒腐木生, 206651。

Mniaceae 提燈苔科

***Mnium cataracticolum* S.-h. Lin, sp. nov. 瀑生提燈苔 (圖 26)

南 橫:112.9k, 下邊坡, 林內, 岩壁生, 206856c。

Mnium laevinerve Card. 平肋提燈苔 (圖 27)

南 橫:143k, 公路旁, 土壁生, 205780; 上邊坡, 岩穴內, 腐木生, 206455; 公路
外側, 紅檜幹生, 206491。 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 碎石土生, 206905。

Mnium lycopodioides Schwaegr. 長尖提燈苔 (圖 28)

南 橫: 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生, 206904。

Pyrrhobryum latifolium (Bosch et Lac.) Mitt. 寬葉燄苔 (圖 29)

南 橫:143k, 上邊坡, 林內, 紅檜幹基生, 206477, 206478; 下邊坡, 林內, 樹幹生,
206910, 207197, 207203a; 倒腐木生, 207206b。

Pyrrhobryum spiniforme (Hedw.) Mitt. 刺葉燄苔 (圖 30)

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205682, 205691a, 205701, 205703a, 205711c, 205716a; 樹生, 205734, 205748, 205750, 205756, 205757d, 205757e, 205761。

Trachycystis ussuriensis (Maack et Regel) T. Kop. 樹形疣燈苔 (圖 31)

南 橫: 143k, 下邊坡, 林內, 倒樹生, 206908。

Bartramiaceae 珠苔科

Bartramia halleriana Hedw. 珠苔 (圖 32)

南 橫: 143k, 公路旁, 土壁生, 205775, 205776a, 206458。

Breutelia arundinifolia (Duby) Fleisch. 大熱澤苔 (圖 33)

南 橫: 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 碎石土壁生, 206896。

Fleischerobryum longicolle (Hampe) Loeske 長柄苔 (圖 34)

新中橫: 64k, 公路與水溝間, 石礫生, 206685。

Philonotis thwaitesii Mitt. 細葉澤苔 (圖 35)

新中橫: 64k, 公路旁, 石礫土生, 206682。

Thamnobryaceae 木苔科

Thamnobryum subserratum (Hook.) Nog. et Iwats. 匙葉木苔 (圖 36)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 樹幹基部生, 206652; 地上石生, 206658a, 206678。

Thuidiaceae 羽苔科

* *Claopodium assurgens* (Sull. et Lesq.) Card. 大麻羽苔 (圖 37)

南 橫: 143k, 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207181e。

* *Thuidium bipinnatum* Mitt. 二歧羽苔 (圖 38)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 枯枝生, 206668。

Thuidium cymbifolium (Dozy et Molk.) Dozy et Molk. 大羽苔 (圖 39)

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205683a, 205684, 205693, 205702b,

205703b, 205704, 205708b, 205710a, 205715b; 公路水溝邊, 濕土生,
205765b; 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207185a, 207202b。

Thuidium glaucinum (Mitt.) Bosch et Lac. 灰羽苔 (圖 40)

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205686, 205691b, 205696c, 205697,
205702c, 205708a, 205709a, 205718c; 樹生, 205757f; 下邊坡, 林內, 倒
腐木生, 207228。

* *Thuidium philibertii* Limpr. 尖葉羽苔 (圖 41)

南 橫: 143k, 登山口, 公路水溝邊, 濕土生, 205770, 205773a; 公路旁, 土壁生,
205786; 上邊坡, 土壁生, 206459。

Amblystegiaceae 柳葉苔科

Cratoneuron formosanum Broth. 臺灣牛角苔 (圖 42A, 42B)

南 橫: 114k, 唯金溪橋, 瀑布附近, 公路水溝邊, 濕土生, 205572, 205576a ;
上邊坡, 岩壁生, 205587a, 205589。

Brachytheciaceae 青苔科

Brachythecium formosanum Tak. 臺灣青苔 (圖 43)

南 橫: 143k, 公路水溝邊, 土生, 205766, 205769。

Brachythecium plumosum (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔 (圖 44A, 44B, 44C, 44D)

南 橫: 143k, 公路水溝邊, 土生, 205773b, 205779f; 公路外側路面, 碎石土生,
206497; 下邊坡, 林內, 岩壁生, 206856b; 地上石生, 207248。 144k, 公路外
側地面, 土生, 205798b。

Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G. 卵葉青苔 (圖 45A, 45B, 45C)

新中橫: 64k, 公路上邊坡, 土壁生, 206680。

南 橫: 143k, 下邊坡, 林下, 倒腐木生, 206450, 206451。

Cirriphyllum cirrosum (Schwaegr.) Grout 毛尖苔 (圖 46)

南 橫: 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生, 206899。

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout 長尾毛尖苔 (圖 47)

南 橫: 143k, 公路旁, 土壁上生, 205779e。 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生,
206895a。

Eurhynchium asperisetum (C. Muell.) Bartr. 疣柄美喙苔 (圖 48A,48B)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,公路水溝邊,土生,205570,205574c。

* *Eurhynchium savatieri* Schimp. ex Besch. 薩瓦美喙苔 (圖 49)

新中橫:64k,上邊坡,林內,枝生,206660b。

Eurhynchium riparioides (Hedw.) Rich. 圓葉美喙苔 (圖 50)

南 橫:112.9k,下邊坡,林內,岩壁生,206856a。

Homalothecium perimbricatum Broth. var. *perimbricatum* 密葉同蒴苔本變種
(圖 51)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207202a;地上土生,207242b。

Isothecium subdiversiforme Broth. 異貓尾苔 (圖 52A,52B)

南 橫:143k,公路旁,土壁生,205776b;登山口小徑,林下,樹生,205733b,
205733c,205755,205757b;土生,205705;箭竹生,205724;下邊坡,林內,
樹生,206911b, 206914。

Kindbergia arbuscula (Broth.) Ochyra var. *arbuscula* 樹形王苔本變種
(圖 53A,53B)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207185b。

Palamocladium macrostegium (Sull. et Lesq.) Iwats. et Tak. in Tak., Iwats.
et Nog. 大蓋展枝苔 (圖 54)

新中橫:64k,上邊坡,林內,倒腐木生,206677。

Rhynchostegiella leptoneura Dix. et Th . 細肋細喙苔 (圖 55)

南 橫:143k,公路水溝邊,土生,205765a。

* *Rhynchostegium ovalifolium* Okam. 卵葉長喙苔 (圖 56)

南 橫:143k,公路旁,土壁生,205787b。

Rhynchostegium plumosum Th . 羽葉長喙苔 (圖 57A,57B)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205790a。

Entodontaceae 絹苔科

Entodon morrisonensis Nog. 玉山絹苔 (圖 58)

新中橫:夫妻樹,樹幹生,206325f。

Sematophyllaceae 錦苔科

Brotherella falcata (Dozy et Molk.) Fleisch. 彎葉小錦苔 (圖 59)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207191b。

Brotherella fauriei (Card.) Broth. 東亞小錦苔 (圖 60)

南 橫:143k,登山口,上邊坡,林內,地上土生,206476;外側公路邊,紅檜幹生,206492。

Sematophyllum subhumile (C. Muell.) Fleisch. subsp. *japonicum* (Broth.) Seki
矮錦苔日本亞種 (圖 61)

南 橫:143k,下邊坡,林內,地上石生,207247。

Hylocomiaceae 塔苔科

Macrothamnium macrocarpum (Reinw. et Hornsch.) Fleisch. 南木苔 (圖 62)

南 橫:143k,登山口,下邊坡,林下,倒腐木生,206452;地上石生,207246。

Hypnaceae 灰苔科

Ctenidium malacobolum (C. Muell.) Broth. 麻齒梳苔 (圖 63)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207185d。

Gollania arisanensis Sak. 阿里山粗枝苔 (圖 64A,64B)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205804a,205804b。

* *Gollania benguetensis* Broth. 碧瑤粗枝苔 (圖 65A,65B)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205798a。

Gollania philippinensis (Broth.) Nog. 菲律賓粗枝苔 (圖 66)

南 橫:129k,上邊坡,公路旁,水泥壁生,206509;水溝內,水泥壁生,206510。 □
隧道外,公路旁,上邊坡,岩生,206884,206885。

Gollania ruginosa (Mitt.) Broth. 皺葉粗枝苔 (圖 67A,67B)

南 橫:143k,登山口,公路旁,土壁生,205782a,205783,205784e,205785,205788b;
上邊坡,岩穴內,岩生,206460b;下邊坡,林內,樹幹生,207181d。

Hypnum densirameum Ando 密枝灰苔 (圖 68)

南 橫:143k, 登山口, 公路旁, 土壁生, 205778d。

* *Hypnum faurei* Card. 福氏灰苔 (圖 69)

南 橫:143k, 上邊坡, 林內, 玉山箭竹生, 206508。

Hypnum plumaeforme Wils. 大灰苔 (圖 70)

南 橫:144k, 登山口, 公路外側, 地上土生, 205791, 205795。

Isopterygium albescens (Hook.) Jaeg. 淡色同葉苔 (圖 71)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205710d。

Plagiothecium niitakayamae Toy. 玉山棉苔 (圖 72A, 72B, 72C)

南 橫:143k, 上邊坡, 林內, 紅檜幹基生, 206479; 登山口小徑, 林下, 樹生, 205757c; 地上土生, 205710c。

Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum (Sull. et Lesq.) Iwats. 紅色假鱗葉苔 (圖 73)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205688a, 205692a, 205706c, 205706e, 205710e; 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 207220, 207227。 144k, 公路外側, 地上土生, 205800l。

Vesicularia montagnei (B .) Broth. 網眼明葉苔 (圖 74)

南 橫:114k, 唯金溪橋, 瀑布附近, 公路水溝邊, 濕土生, 205576c。

Trachylomataceae 粗柄苔科

Trachyloma indicum Mitt. var. *indicum* 南亞粗柄苔本變種 (圖 75)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205731; 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 207212a。

Neckeraceae 平苔科

Himantocladium cyclophyllum (C. Muell.) Fleisch. 輪葉波葉苔 (圖 76)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 樹幹生, 206648a, 206648b, 206650a。

Homaliodendron microdendron (Mont.) Fleisch. 鈍葉樹平苔 (圖 77)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 樹幹生, 206647; 岩壁下生, 206675。

Homaliodendron opacum Nog. 濁葉樹平苔 (圖 78)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 樹幹生, 206656。

Homaliodendron scalpellifolium (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔 (圖 79A, 79B, 79C, 79D, 79E, 79F)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 樹幹生, 206646。

南 橫:143k, 上邊坡, 林下, 小灌木幹生, 206481; 箭竹生, 205720; 樹生, 206472, 205733a, 205737a, 205752, 205758a; 地上土生, 205712k, 205696a; 紅檜幹基生, 206488, 206489; 紅檜幹基生, 206483; 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207181b, 207186b, 207188, 206911a, 207185c; 倒腐木生, 206909, 207209, 207214。

Neckera flexiramea Card. 曲枝平苔 (圖 80)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 樹上垂生, 206654。

Symphyodontaceae 刺果苔科

*** *Symphyodon perrottetii* Mont. 刺果苔 (圖 81)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205733d, 205736, 205753。

Cryphaeaceae 隱蒴苔科

Pilotrichopsis dentata (Mitt.) Besch. var. *dentata* 毛枝苔本變種 (圖 82)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205721; 公路旁, 上邊坡, 岩穴內上緣, 岩生, 206465a, 206465g; 公路外側地面, 紅檜幹生, 206494。

Pilotrichopsis dentata (Mitt.) Besch. var. *hamulata* Nog. 毛枝苔小鉤變種 (圖 83)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205726。

Anomodontaceae 牛舌苔科

Fauriella tenuis (Mitt.) Card. 粗疣苔 (圖 84)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 土生, 205706a, 205706b, 205712b; 樹生, 205741a, 205741b; 公路水溝邊, 土生, 205774; 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 206912。

*** *Haplohymenium formosanum* Nog. 臺灣多枝苔 (圖 85)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207198b。

Leucodontaceae 白齒苔科

Leucodon formosanus Akiyama 寶島白齒苔 (圖 86)

南 橫:143k,登山口,公路旁,土壁生,205778b;下邊坡,林內,樹生,206915, 206916b。

Leucodon temperatus Akiyama 溫帶白齒苔 (圖 87)

南 橫:143k,上邊坡,林內,樹生,206471;公路外側,紅檜幹生,206493。

Pterobryaceae 蕨苔科

Calyptothecium philippinensis Broth. 菲律賓耳平苔 (圖 88)

新中橫:64k,上邊坡,林內,樹幹生,206645。

Meteoriella soluta (Mitt.) Okam. 小蔓苔 (圖 89)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,箭竹生,205730d;樹生,205748;公路旁,土壁生, 205776c,205782b。

Pterobryon subarbuscula Broth. var. *subarbuscula* 大蕨苔本變種 (圖 90)

南 橫:143k,上邊坡,林內,紅檜幹基生,206484,206485;下邊坡,林內,樹幹生, 207181a,207182,207184,207186a,207292。

Trachypodaceae 扭葉苔科

Trachypodopsis serrulata (P. Beauv.) Fleisch. var. *crispatula* (Hook.)

Zant. 擬扭葉苔卷葉變種 (圖 91)

新中橫:64k,上邊坡,林內,倒腐木生,206666。

南 橫:143k,下邊坡,林內,倒腐木生,207210;地上土生,207242a。

Trachypus bicolor Reinw. et Hornsch. 扭葉苔 (圖 92)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207198a。 口隧道外,公路旁,上邊坡,枝生, 206902。

Meteoriaceae 蔓苔科

Aerobryidium filamentosum (Hook.) Fleisch. 毛扭苔 (圖 93)

新中橫: 夫妻樹, 樹幹生, 206324b。

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205719; 公路旁, 土壁生, 205787a, 206465c; 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207186c; 倒腐木生, 207231。

Aerobryidium wallichii (Brid.) Towns. 瓦氏毛扭苔 (圖 94)

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205725a; 樹生, 205743; 上邊坡, 岩穴內, 岩上垂生, 206465f; 上邊坡, 林內, 樹上垂生, 206466。

Barbella flagellifera (Card.) Nog. 鞭枝懸苔 (圖 95)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 樹枝上蔓生, 206661。

南 橫: 143k, 上邊坡, 岩穴內, 岩上垂生, 206465e; 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207187; 倒腐木生, 207232。

Barbella niitakayamensis (Nog.) S.-h. Lin 新高山懸苔 (圖 96)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 大葉楠幹上垂生, 206667。

南 橫: 143k, 登山口, 公路旁, 土壁生, 205779b, 205779d; 上邊坡, 岩穴內, 岩上垂生, 206465d; 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 207222。

Chrysocladium retrorsum (Mitt.) Fleisch. 垂苔 (圖 97)

新中橫: 64k, 公路與水溝間, 石生, 206687。

南 橫: 143k, 登山口, 公路旁, 土壁生, 205779c; 上邊坡, 岩穴內, 岩上垂生, 206465b, 206465i; 林內, 樹上垂生, 206467, 206469; 公路外側, 紅檜幹生, 206495。

Floribundaria floribunda (Dozy et Molk.) Fleisch. 絲帶苔 (圖 98)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 枯枝生, 206664; 倒腐木生, 206665。

Floribundaria pseudofloribunda Fleisch. 假絲帶苔 (圖 99)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 曲莖蘭山馬藍枝條上垂生, 206669。

南 橫: 143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205700a; 上邊坡, 林內, 玉山箭竹生, 206504, 206506, 206507。

Floribundaria sparsa (Mitt.) Broth. var. *sparsa* 散生絲帶苔本變種 (圖 100)

南 橫: 143k, 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 207233。

Meteoriopsis reclinata (C. Muell.) Fleisch. ex Broth. 反葉粗蔓苔 (圖 101)

新中橫: 64k, 上邊坡, 林內, 曲莖蘭山馬藍枝條上垂生, 206663。

Meteoriopsis squarrosa (Hook.) Fleisch. in Broth. 粗蔓苔 (圖 102)

新中橫:64k, 公路與水溝間, 石壁生, 206688。

Meteorium buchananii (Brid.) Broth. subsp. *helminthocladulum* (Card.) Nog.

var. *helminthocladulum* 布氏蔓苔圓枝亞種圓枝變種 (圖 103)

南 橫:143k, 上邊坡, 岩穴內, 岩上垂生, 206465h。

Meteorium subpolytrichum (Besch.) Broth. 亞蔓苔 (圖 104)

南 橫:143k, 登山口, 公路旁, 土壁生, 205762; 岩壁生, 206447b; 下邊坡, 林內, 地上土生, 207244。

Meteorium taiwanense Nog. 臺灣蔓苔 (圖 105)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205730b。

Papillaria semitorta (C. Muell.) Jaeg. 扭葉松蘿苔 (圖 106)

南 橫:143k, 上邊坡, 岩穴內, 岩生, 206462a; 林內, 樹上垂生, 206468; 下邊坡, 林內, 倒腐木生, 207207, 207234; 地上土生, 207240。

Hookeriaceae 油苔科

Dendrocyathophorum paradoxum (Broth.) Dix. 樹雉尾苔 (圖 107)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 地上石生, 206659; 枝生, 206660a, 206662。

Hookeria acutifolia Hook. 尖葉油苔 (圖 108)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205688b。

Daltoniaceae 小黃苔科

Calypstrochaeta japonica (Card. et Th .) Iwats. et Nog. 柔葉毛柄苔 (圖 109)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 腐木生, 206674a。

Pottiaceae 叢苔科

Barbula constricta Mitt. 擬尖葉扭口苔 (圖 110)

南 橫:143k, 登山口公路旁, 土壁生, 205781a, 205781b, 205781c。

Barbula convoluta Hedw. 卷葉扭口苔 (圖 111)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,公路水溝邊,濕土生,205576b。

* *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔 (圖 112A,112B,112C)

新中橫:夫妻樹,樹幹生,206322,206325b。

南 橫:143k,登山口,公路水溝邊,濕土生,205763c,205768,205772a。

144k,公路外側,地上土生,205794c,205796c,205805i。

Barbula indica (Hook.) Spreng. 小扭口苔 (圖 113)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205803a。

** *Barbula planolingulata* S.-h. Lin, sp. nov. 舌葉扭口苔 (圖 114)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,公路外側,地上土生,205578。

Barbula subcomosa Broth. 多毛扭口苔 (圖 115A,115B,115C)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,公路與水溝間,土生,205571a,205574a,205575a;
上邊坡,岩壁生,205579。

* *Barbula subcontorta* Broth. 擬尖葉扭口苔 (圖 116)

南 橫:143k,公路旁,土壁生,205777b,205778c,205779a。

* *Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito 短芒對齒苔 (圖 117)

南 橫:143k,登山口,岩壁生,206447a。

Didymodon nigrescens (Mitt.) K. Saito 黑對齒苔 (圖 118)

南 橫: 口隧道外,公路旁,上邊坡,岩壁生,206887。

Didymodon rigidicaulis (C. Muell.) K. Saito 對齒苔 (圖 119)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205804d。 口隧道外,公路旁,上邊坡,岩壁
生,206895c。

Didymodon vinealis (Brid.) Zand. 背捲對齒苔 (圖 120)

南 橫:120k,公路外側,路面上土生,206515,206516。 143k,登山口,岩土壁上生,
206445。 144k,公路外側,地上土生,205796a,205796g。

* *Gymnostomum aurantiacum* (Mitt.) Par. 橙色淨口苔 (圖 121)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,公路水溝邊,濕土生,205573a。

Leptodontium flexifolium (Dicks. ex With.) Hampe in Lindb. 扭葉薄齒苔
(圖 122)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205801c。

* *Oxystegus cuspidatus* (Dozy et Molk.) P.-c. Chen 小酸土苔 (圖 123)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205802。

* *Oxystegus cylindricus* (Brid.) Hilp. 酸土苔 (圖 124)

南 橫:143k,公路水溝邊,濕土生,205763d,205771,205772b。

Reimersia inconspicua (Griff.) P.-c. Chen 芮氏苔 (圖 125)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,上邊坡,岩壁生,205587b,205588。

*** *Timmiella anomala* (B.S.G.) Limpr. 反扭苔 (圖 126)

南 橫:143k,公路旁,土壁生,205777a;上邊坡,岩穴內,鬆土生,206454。

* *Trichostomum brachydontium* Bruch 毛口苔 (圖 127)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,樹生,205758c。

Tuerckheimia angustifolia (K. Saito) Zand. 狹葉中美苔 (圖 128)

南 橫:143k,上邊坡,岩穴內,岩生,206461。

Calymperaceae 花葉苔科

Syrrhopodon gardneri (Hook.) Schwaegr. 網苔 (圖 129)

南 橫:143k,下邊坡,林內,倒腐木生,207227a。

Syrrhopodon japonicus (Besch.) Broth. 日本網苔 (圖 130A,130B)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207195;登山口小徑,林下,樹生,205735a,205759。

Dicranaceae 曲尾苔科

Campylopus gracilentus Card. 臺灣曲柄苔 (圖 131)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205806h,205806i,205806j。

Campylopus japonicus Broth. 日本曲柄苔 (圖 132A,132B)

新中橫:夫妻樹,樹幹生,206324a,206325d。

南 橫:143k,公路旁,土壁生,205784c,206498b,206502。144k,公路外側,地上土生,205789c,205794d,205799a,205800b,205800c。

Campylopus umbellatus (Arnott) Par. 傘形曲柄苔 (圖 133)

南 橫:120k,上邊坡,岩壁,塊土生,206513。143k,公路旁,土壁生,205784b,205784d。

Dicranella coarctata (C. Muell.) Bosch et Lac. 南亞小曲尾苔 (圖 134A,134B,134C)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205789d,205794e,205805b,205805d。

Dicranodontium denudatum (Brid.) Britt. ex Williams 青毛苔 (圖 135)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,樹生,205758b;下邊坡,林內,樹幹生,207191a。

Dicranum muehlenbeckii B.S.G. 細葉曲尾苔 (圖 136)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,樹生,205744b,205745b。

Dicranum nipponense Besch. 東亞曲尾苔 (圖 137)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,地上土生,205709b。

Symblepharis vaginata (Hook.) Wijk et Marg. 合睫苔 (圖 138)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205792a,205796b。

Leucobryaceae 白髮苔科

Leucobryum juniperoideum (Brid.) C. Muell. 庭園白髮苔 (圖 139)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,地上土生,205690f;樹生,205742c。

Rhabdoweisiaceae 粗石苔科

Rhabdoweisia crispata (With.) Lindb. 微齒粗石苔 (圖 140)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205801b。

Ditrichaceae 牛毛苔科

Ditrichum brevidens Nog. 短齒牛毛苔 (圖 141)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205790c,205803b。

Ditrichum divaricatum Mitt. 散葉牛毛苔 (圖 142A,142B)

南 橫:129k,水泥壁上,土生,206511。143k,上邊坡,土壁生,205779g,206460a。
口隧道外,公路旁,上邊坡,岩生,206898a。

Ditrichum heteromallum (Hedw.) Britt. 牛毛苔 (圖 143)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205789b。

Ditrichum pallidum (Hedw.) Hampe 黃牛毛苔 (圖 144)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,地上土生,205690a。

Fissidentaceae 鳳尾苔科

Fissidens cristatus Wils. ex Mitt. 捲葉鳳尾苔 (圖 145)

新中橫:64k,上邊坡,林內,倒腐木生,206672。

Fissidens perdecurrens Besch. 延葉鳳尾苔 (圖 146)

南 橫:114k,唯金溪橋,瀑布附近,水溝中,碎石生,205580。

Fissidens taxifolius Hedw. 鱗葉鳳尾苔 (圖 147)

新中橫:64k,上邊坡,林內,岩壁生,206676。

Ptychomitriaceae 縮葉苔科

Ptychomitrium formosicum Broth. et Yas. in Broth. 臺灣縮葉苔 (圖 148)

南 橫:143k,登山口,岩壁生,206449;上邊坡,土壁生,206501。 口隧道外,
公路旁,上邊坡,岩生,206888,206889,206890,206892,206894。

* *Ptychomitrium linearifolium* Reim. 狹葉縮葉苔 (圖 149)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205792b。

Grimmiaceae 紫萼苔科

Racomitrium ericoides (Hedw.) Brid. 灌叢砂苔 (圖 150)

南 橫:143k,登山口,公路旁,土壁生,205788a;上邊坡,土壁生,206499;144k,
公路外側,地上土生,205797。 口隧道外,公路旁,上邊坡,岩生,206891a。

Racomitrium fasciculare (Hedw.) Brid. var. *atroviride* Card. 長葉砂苔黃色變種 (圖 151)

南 橫： 口隧道外，公路旁，上邊坡，岩壁生，206891b,206900;碎石土坡，206906。

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. var. *diminutum* (Card.) Nog. 異枝砂
苔短枝變種 (圖 152)

南 橫：143k,登山口,公路邊,岩壁生,206446。

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. var. *heterostichum* 異枝砂苔本變種
(圖 153)

南 橫： 口隧道外，公路旁，上邊坡，岩壁生，206886,206893。

Haplomitriaceae 燭檯蘚科

Haplomitrium blumei (Nees) Schust. 圓葉燭檯蘚 (圖 154)

南 橫：143k,登山口,上邊坡,岩穴內,片狀頁岩上生,206463。

Pelliaceae 溪蘚科

Pellia endiviaefolia (Dicks.) Dum. 花葉溪蘚 (圖 155)

Aneuraceae 綠片蘚科

Riccardia angustata Horik. 狹片葉蘚 (圖 156)

新中橫：64k,上邊坡林內,倒腐木生,206674b。

Riccardia latifrons Lindb. 寬片葉蘚 (圖 157)

新中橫：64k,上邊坡林內,枯枝生,206670。

Metzgeriaceae 叉蘚科

* *Metzgeria consanguinea* Schiffn. 銳頭叉蘚 (圖 158)

南 橫：143k,登山口小徑,林下,箭竹生,205727。

Metzgeria lindbergii Schiffn. 林柏氏叉蘚 (圖 159)

南 橫：143k,下邊坡,林內,地上土生,207238。

Herbertaceae 剪葉蘚科

Herbertus aduncus (Dicks.) Gray 剪葉蘚 (圖 160)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205742a, 205744a。

Herbertus dicranus (Tayl.) Trev. 長角剪葉蘚 (圖 161)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205745a, 205760。 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生, 206901。

Pseudolepicoleaceae 擬複叉蘚科

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. 睫毛蘚 (圖 162)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 土生, 205712d。

Jungermanniaceae 葉蘚科

Jungermannia truncata Nees. 截頭葉蘚 (圖 163)

南 橫:114k, 唯金溪橋, 瀑布附近, 公路水溝邊, 濕土生, 205771b。

Lophoziaceae 裂葉蘚科

*** *Chandonanthus birmensis* Steph. 全緣廣萼蘚 (圖 164)

南 橫:144k, 公路外側, 地上土生, 205800i。

Scapaniaceae 合葉蘚科

Scapania ciliata Sande Lac. 刺邊合葉蘚 (圖 165)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205706k。

Scapania glaucoviridis Horik. 灰綠合葉蘚 (圖 166)

南 橫:144k, 公路外側, 地上土生, 205806k。

Scapania ornithopodioides (With.) Waddell 分瓣合葉蘚 (圖 167)

南 橫:135k, 公路水溝邊, 岩壁生, 205751b。

Scapania bolanderi Aust. 博氏合葉蘚 (圖 168)

南 橫:143k, 登山口, 上邊坡, 林內, 紅檜幹基生, 206486。

Geocalycaceae 地萼蘚科

Chiloscyphus cuspidatus (Nees) Engel et Schust. 尖葉裂萼蘚 (圖 169)

新中橫:64k,公路水溝邊,土生,206679。

Heteroscyphus argutus (Reinw. et al.) Schiffn. 四齒異萼蘚 (圖 170)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,地上土生,205698a。

Heteroscyphus planus (Mitt.) Schiffn. 平葉異萼蘚 (圖 171)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,地上土生,205688c,205710f,205712i。

Plagiochilaceae 羽蘚科

Plagiochila chinensis Steph. 中華羽蘚 (圖 172A,172B)

新中橫:64k,上邊坡,林內,地上石生,206657。

南 橫:143k,上邊坡,林內,紅檜幹基生,206487;玉山箭竹生,206505;下邊坡,林內,倒腐木生,207212b,207230。

* *Plagiochila satoi* Hatt. 佐藤羽蘚 (圖 173)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205800h。

Plagiochila sciophila Nees 嗜蔭羽蘚 (圖 174)

南 橫:143k,上邊坡,林內,紅檜幹基生,206490。

Plagiochila semidecurrens (Lehm. et Lindenb.) Lehm. et Lindenb. 延葉羽蘚 (圖 175)

新中橫:夫妻樹,樹幹生,206325a。

Plagiochilion mayebarae Hatt. 稀齒對羽蘚 (圖 176)

南 橫:144k,公路外側,地上土生,205800f。

Lepidoziaceae 指葉蘚科

Bazzania magna Horik. 大葉鞭蘚 (圖 177)

南 橫:143k,登山口小徑,林下,樹生,205751a,205757a;上邊坡,林內,紅檜幹基生,206480。

Bazzania tridens (Reinw. et al.) Trev. 三裂鞭蘚 (圖 178)

南 橫:143k,下邊坡,林內,樹幹生,207178,207191c,207203b;倒腐木生,207206a,207227c。

Lepidozia wallichiana Gott. 瓦氏指葉蘚 (圖 179)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205706h。

Frullaniaceae 耳葉蘚科

Frullania nepalensis (Spreng.) Lehm. et Lindenb. 尼泊爾耳葉蘚 (圖 180)

南 橫:143k, 登山口, 上邊坡, 岩穴上緣, 岩生, 有多種蔓苔科植物垂懸如簾伴生, 206465j。

Frullania tamarisci (L.) Dum. 歐耳葉蘚 (圖 181)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205722, 205723b, 205730c; 樹生, 205739b, 205742b; 上邊坡, 林內, 樹生, 206470。 口隧道外, 公路旁, 上邊坡, 岩生, 206897, 206898b。

Calypogeiaceae 護蒴蘚科

Calypogeia tosana (Steph.) Steph. 雙齒護蒴蘚 (圖 182)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205706j。

Cephaloziaceae 大萼蘚科

* *Cephalozia nipponica* Hatt. 日本大萼蘚 (圖 183)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 地上土生, 205706f。

Porellaceae 光萼蘚科

Porella caespitans (Steph.) Hatt. var. *cordifolia* (Steph.) Hatt. 叢生光萼蘚心形變種 (圖 184)

南 橫:143k, 下邊坡, 林內, 樹生, 206916a。

Porella obtusata (Tayl.) Trev. var. *macroloba* (Steph.) Hatt. et Zhang 鈍葉光萼蘚巨瓣變種 (圖 185)

南 橫:143k, 公路外側, 紅檜幹生, 206496。

Lejeuneaceae 細鱗蘚科

Cheilolejeunea intertexta (Lindenb.) Steph. 洋島唇鱗蘚 (圖 186)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205737b。

Ptychanthus striatus (Lehm. et Lindenb.) Nees. 皺萼蘚 (圖 187)

新中橫:64k, 上邊坡, 林內, 藤生, 206649, 206655; 樹生, 206653; 倒腐木生, 206673。

南 橫:143k, 下邊坡, 林內, 樹幹生, 207181c。

Radulaceae 扁萼蘚科

Radula japonica Gott. ex Steph. 日本扁萼蘚 (圖 188)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 箭竹生, 205725b。

Radula javanica Gott. 爪哇扁萼蘚 (圖 189)

南 橫:143k, 登山口小徑, 林下, 樹生, 205739a, 205747。

Wiesnerellaceae 魏氏蘚科

Dumortiera hirsuta (Sw.) Nees 毛地錢 (圖 190)

南 橫:113.1k, 公路旁, 上邊坡, 瀑布附近, 濕土壁生, 206858b。

Marchantiaceae 地錢科

Marchantia polymorpha L. 地錢 (圖 191)

新中橫:64k, 公路與水溝間, 石礫生, 206684。

南 橫:143k, 上邊坡, 岩穴內, 土生, 206457。

Marchantia emarginata Reinw. et al. subsp. *tosana* (Steph.) Bischl.

缺刻地錢土佐亞種 (圖 192)

南 橫:113.1k, 公路旁, 上邊坡, 瀑布附近, 濕土壁生, 206858a。

Anthocerotaceae 角蘚科

Phaeoceros laevis (L.) Prosk. subsp. *carolinianus* (Michx.) Prosk. 黃角蘚

高領亞種 (圖 193)

南 橫:113.1k, 公路旁, 上邊坡, 瀑布附近, 濕土生, 206869。

* 台灣新記錄

** 暫訂新分類群

*** 稀有種

玖、圖表

表一．採集記錄

日期	標本編號	地點	份數
78-09-28	205570-205607	南橫唯金溪橋 114k	38
78-09-28	205608-205613	南橫 121k	6
78-09-28	205614-205644	南橫 122k	31
78-09-29	205645-205680	南橫天池 135k	36
78-09-29	205681-205788	南橫塔關山登山口 143k	108
78-09-29	205789-205834	南橫 144k	46
78-09-29	205835-205879	南橫 146k	45
78-10-20	205880-205883	新中橫 61 62k	143
	205888-206026		
78-10-20	205884-205887	新中橫 64k	208
	206027-206231		
78-10-20	206232-206318	新中橫 67k	87
78-10-20	206319-206326	新中橫夫妻樹	8
78-12-15	206336-206352	新中橫 48k	17
78-12-15	206353-206421	新中橫 49k	69
78-12-15	206422-206444	新中橫大勇橋 50k	47
	206517-206540		
79-01-20	206445-206502	南橫塔關山登山口 143k	118
	206541-206600		
79-01-20	206503-206511	南橫 129k	42
	206601-206633		
79-01-20	206512-206516	南橫 120k	12
	206634-206640		
79-02-18	206645-206689	新中橫 64k	45
79-04-01	206699-206728	新中橫 45k	30
79-04-01	206729-206754	新中橫 46k	26
79-04-01	206755-206780	新中橫 47.5k	26

圖 1B. *Oligotrichum suzukii* (Broth.) C.-c. Chuang 鈴木小赤苔。
a. 葉, x21。 b. 葉中央邊緣細胞, x211。 c. 櫛片側面觀, x211。
d. 櫛片腹面觀, x211。 e. 葉橫切面, x211。 繪自 205806b。

圖 2. *Pogonatum contortum* (Brid.) Sull. 扭葉小金髮苔。 a. 葉, x13。
b. 葉中央邊緣細胞, x228。 c. 櫛片腹面觀, x228。 d. 葉橫切面,
x228。 e. 葉橫切面, x57。 繪自 206456。

圖 3. *Pogonatum fastigiatum* Mitt. 暖地小金髮苔。 a. 葉, x8。 b.
葉先端細胞, x114。 c. 葉中央邊緣細胞, x196。 d. 葉鞘中央細
胞, x196。 e. 葉角細胞, x196。 f. 葉橫切面, x228。 g. 葉橫
切面, x23。 繪自 207239。

圖 4. *Pogonatum neesii* (C. Muell.) Dozy 尼斯小金髮苔。 a. 葉,
x14。 b. 葉先端, x21。 c. 葉緣細胞, x211。 d. 櫛片腹面觀,
x211。 e. 櫛片側面觀, x211。 f. 櫛片橫切面, x211。 a,b,c,d,
繪自 205805k。 e, f, 繪自 205805j。

圖 5. *Pogonatum nudiusculum* Mitt. 川西小金髮苔。 a. 葉, x14。 b.
葉中央細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 櫛片腹面觀,
x211。 e. 櫛片側面觀, x211。 f1, f2. 葉橫切面, x106, x211。
繪自 205806g。

圖 6. *Pogonatum proliferum* (Griff.) Mitt. 獨莖小金髮苔。 a. 葉,
x15。 b. 葉中央細胞, x228。 c. 葉邊緣細胞, x228。 d. 葉肩部
中央細胞, x228。 e. 葉鞘基部細胞, x228。 f. 櫛片腹面觀,
x228。 g. 葉橫切面, x228。 繪自 206475。

圖 7A. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. 疣小金髮苔。 a. 葉,
x21。 b. 葉緣細胞, x325。 c. 葉肩部細胞, x325。 d. 葉鞘細
胞, x325。 e. 櫛片腹面觀, x325。 f. 櫛片側面觀, x325。 g.
櫛片橫切面, x325。 繪自 205801a。

圖 7B. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. 疣小金髮苔。 a. 葉,
x21。 b. 葉緣細胞, x325。 c. 櫛片腹面觀, x325。 d. 櫛片側面
觀, x325。 e1, e2. 櫛片橫切面, x81, x325。 a, b, c, e, 繪自
205806c。 d, 繪自 205806d。

圖 8. *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm. 高山野馬鬃。

a. 葉, x6。 b. 葉中央邊緣細胞, x260。 c. 葉橫切面, x26。

d. 葉橫切面中央部分, x260。 e. 櫛片側面觀, x260。

繪自 206907。

圖 9. *Funaria hygrometrica* Hedw. 葫蘆苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細

胞, x106。 c. 葉中央邊緣細胞, x106。 d. 葉角細胞, x106。 繪自

206686。

圖 10. *Bryum argenteum* Hedw. 銀葉真苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端

細胞, x211。 c. 葉中下方中央細胞, x211。 d. 葉角細胞, x211。

繪自 205790b。

圖 11. *Bryum atrovirens* Vill. ex Brid. 紅蒴真苔。 a. 葉, x21。

b. 葉先端細胞, x106。 c. 葉中央細胞, x106。 d. 葉角細胞,

x211。 e. 葉角細胞, x106。 f1, f2. 葉橫切面, x106, x211。

繪自 205806l。

圖 12. *Bryum capillare* Hedw. 細葉真苔。 a. 葉, x21。 b. 葉中央

細胞, x106。 c. 葉中央邊緣細胞, x106。 d. 葉角細胞, x106。

e1, e2. 葉橫切面, x53, x211。 繪自 205763a。

圖 13. *Bryum cellulare* Hook. in Schwaegr. 柔葉真苔。 a. 葉,

x33。 b. 葉先端細胞, x163。 c. 葉中央邊緣細胞, x163。

繪自 205574b。

圖 14. *Bryum coronatum* Schwaegr. 蕊形真苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先

端細胞, x211。 c. 葉上方邊緣細胞, x211。 d. 葉中央邊緣細

胞, x211。 e. 葉角細胞, x211。 繪自 205796e。

圖 15. *Bryum filiforme* Dicks. 細銀真苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端

細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 d. 葉中央邊緣細胞,

x211。 e. 葉角細胞, x211。 繪自 205764b。

圖 16. *Bryum paradoxum* Schwaegr. 畸形真苔。 a. 葉, x26。 b. 葉先端

細胞, x260。 c. 葉中央細胞, x260。 d. 葉角細胞, x130。 繪自

205804c。

- 圖 17. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *gracilens* (Card.) Ochi 擬三列真苔細葉變種。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x106。c. 葉中央細胞, x106。d. 葉角細胞, x106。繪自 205803c。
- 圖 18. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *pseudotriquetrum* 擬三列真苔本變種。a. 葉, x23。b. 葉先端細胞, x114。c. 葉中央細胞, x114。d. 葉角細胞, x114。e. 葉橫切面, x114。繪自 206683。
- 圖 19. *Bryum yasudae* (Broth.) Ochi 安田真苔。a. 葉, x23。b. 葉先端細胞, x228。c. 葉中央細胞, x228。d. 葉角細胞, x228。繪自 205763b。
- 圖 20. *Pohlia elongata* Hedw. subsp. *elongata* var. *acuminata* (Hoppe et Hornsch) H. 絲瓜苔本亞種漸尖變種。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉中央邊緣細胞, x211。e. 葉角細胞, x211。繪自 205789a。
- 圖 21. *Pohlia elongata* Hedw. subsp. *elongata* var. *elongata* 絲瓜苔本亞種本變種。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 莖橫切面, x53。e. 葉橫切面, x21, x53。繪自 205799b。
- 圖 22. *Pohlia longicollis* (Hedw.) Lindb. 擬長莖絲瓜苔。a. 葉, x23。b. 葉先端細胞, x228。c. 葉中央細胞, x228。繪自 205794f。
- 圖 23A. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. 黃絲瓜苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉中央邊緣細胞, x211。e. 葉角細胞, x211。繪自 205796f。
- 圖 23B. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. 黃絲瓜苔。a. 葉, x23。b. 葉先端細胞, x228。c. 葉中央細胞, x228。d. 葉角細胞, x228。繪自 205805c。
- 圖 24. *Pohlia prolifera* (Kindb. ex Limpr.) Lindb. ex Arn. 卵莖絲瓜苔。a. 葉, x17。b. 葉先端細胞, x169。c. 葉中上方邊緣細胞, x169。d. 葉角細胞, x169。e. 芽胞, x17。繪自 206462b。

- 圖 25. *Plagiomnium succulentum* (Mitt.) T. Kop. 大葉走燈苔。 a. 葉, x5. b. 葉先端細胞, x110. c. 葉中央邊緣細胞, x110. d. 葉角細胞, x110. e. 葉左上方邊緣細胞, x110. f. 葉中肋附近細胞, x110。繪自 206651。
- 圖 26. *Mnium cataracticolum* S.-h. Lin., sp. nov. 瀑生提燈苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x106. c. 葉中上方邊緣細胞, x211. d. 葉中央細胞, x211。繪自 206856c。
- 圖 27. *Mnium laevinerve* Card. 平肋提燈苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x106. c. 葉中央細胞, x211. d. 葉角細胞, x106。繪自 205780。
- 圖 28. *Mnium lycopodioides* Schwaegr. 長尖提燈苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x106. c. 葉中央邊緣細胞, x211。繪自 206904。
- 圖 29. *Pyrrhobryum latifolium* (Bosch et Lac.) Mitt. 寬葉燄苔。 a. 葉, x14. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中央邊緣細胞, x211. d. 葉中央細胞, x211. e. 葉近基部邊緣細胞, x211. f. 葉橫切面, x211. a-e, 繪自 206477. f, 繪自 206910。
- 圖 30. *Pyrrhobryum spiniforme* (Hedw.) Mitt. 刺葉燄苔。 a. 葉, x14. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中央邊緣細胞, x211。繪自 205757d。
- 圖 31. *Trachycystis ussuriensis* (Maack et Regel) T. Kop. 樹形疣燈苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中上方邊緣細胞, x211. d. 葉中央細胞, x211. e. 葉基部中央細胞, x211。繪自 206908。
- 圖 32. *Bartramia halleriana* Hedw. 珠苔。 a. 葉, x14. b. 葉中央邊緣細胞, x211. c. 葉中央細胞, x211. d. 葉近基部中央細胞, x211. e. 葉角細胞, x211。繪自 205775。
- 圖 33. *Breutelia arundinifolia* (Duby) Fleisch 大熱澤苔。 a. 葉, x9. b. 葉中央邊緣細胞, x211. c. 葉中央細胞, x211. d. 近中肋基部細胞, x211. e. 葉角細胞, x106. f. 葉橫切面, x21. g. 葉橫切中央細胞, x211. h. 葉橫切邊緣細胞, x211。繪自 206896。

- 圖 34. *Fleischerobryum longicolle* (Hampe) Loeske 長柄苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中上方邊緣細胞, x211。d. 葉中央細胞, x211。e. 葉角細胞, x106。繪自 206685。
- 圖 35. *Philonotis thwaitesii* Mitt. 細葉澤苔。a. 葉, x21。b. 葉腹面細胞, x211。c. 葉橫切面, x211。繪自 206682。
- 圖 36. *Thamnobryum subserratum* (Hook.) Nog. et Iwats. 匙葉木苔。a. 莖葉, x9。b. 枝葉, x9。c. 莖葉先端細胞, x211。d. 莖葉中央細胞, x211。e. 莖葉基部中央細胞, x211。f. 枝葉中央邊緣細胞, x211。g. 枝葉角細胞, x211。繪自 206652。
- 圖 37. *Claopodium assurgens* (Sull. et Lesq.) Card. 大麻羽苔。a. 莖葉, x21。b. 莖葉, x21。c. 枝葉, x21。d. 枝葉先端細胞, x211。e. 莖葉中央細胞, x211。f. 莖葉角細胞, x211。繪自 207181e。
- 圖 38. *Thuidium bipinnatum* Mitt. 二歧羽苔。a. 莖葉, x33。b. 枝葉, x33。c. 枝葉先端細胞, x325。d. 枝葉中央邊緣細胞, x325。e. 枝葉角細胞, x325。繪自 206668。
- 圖 39. *Thuidium cymbifolium* (Dozy et Molk.) Dozy et Molk. 大羽苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉角細胞, x211。繪自 205710a。
- 圖 40. *Thuidium glaucinum* (Mitt.) Bosch et Lac. 灰羽苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉角細胞, x211。繪自 205686。
- 圖 41. *Thuidium philibertii* Limpr. 尖葉羽苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央細胞, x211。e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205770。
- 圖 42A. *Cratoneuron formosanum* Broth. 臺灣牛角苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 葉中上方中央細胞, x211。d. 葉上方邊緣細胞, x211。e. 枝葉下方邊緣細胞, x211。f. 莖葉角細胞, x211。繪自 205572。

- 圖 42B. *Cratoneuron formosanum* Broth. 臺灣牛角苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205576a。
- 圖 43. *Brachythecium formosanum* Tak. 臺灣青苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中上方邊緣細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。繪自 205766。
- 圖 44A. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉, x26。b. 枝葉, x26。c. 莖葉中央細胞, x260。d. 莖葉中央邊緣細胞, x260。e. 莖葉角細胞, x260。繪自 205779f。
- 圖 44B. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉, x23。b. 葉先端細胞, x228。c. 葉緣細胞, x228。d. 葉角細胞, x228。繪自 205798a。
- 圖 44C. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉, x23。b. 枝葉, x23。c. 葉先端細胞, x228。d. 葉角細胞, x228。繪自 206497。
- 圖 44D. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉中央細胞, x211。e. 葉角細胞, x106。繪自 206856b。
- 圖 45A. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B.S.G. 卵葉青苔。a. 莖葉, x15。b. 枝葉, x23。c. 葉先端細胞, x228。d. 葉中央細胞, x228。e. 葉中下方邊緣細胞, x228。f. 葉角細胞, x114。繪自 206450。
- 圖 45B. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B.S.G. 卵葉青苔。a. 莖葉, x15。b. 枝葉, x15。c. 莖葉中下方細胞, x228。d. 莖葉中央細胞, x228。e. 莖葉邊緣細胞, x228。繪自 206680。
- 圖 45C. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B. S. G. 卵葉青苔。a. 莖葉, x23。b. 枝葉, x23。c. 葉先端細胞, x228。d. 莖葉中上方邊緣細胞, x228。e. 葉角細胞, x114。繪自 206451。

圖 46. *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout 尖毛苔。a. 莖葉, x23。b. 枝葉, x23。c. 葉先端細胞, x228。d. 葉中央邊緣細胞, x228。e. 葉中央細胞, x228。f. 葉角細胞, x228。繪自 206899。

圖 47. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout 長尾毛尖苔。a. 莖葉, x23。b. 枝葉, x23。c. 枝葉中央細胞, x228。d. 枝葉中央邊緣細胞, x228。e. 枝葉角細胞, x228。繪自 205779e。

圖 48A. *Eurhynchium asperisetum* (C. Muell.) Bartr. 疣柄美喙苔。a. 葉, x33。b. 葉先端細胞, x325。c. 葉中下方邊緣細胞, x325。繪自 205570。

圖 48B. *Eurhynchium asperisetum* (C. Muell.) Bartr. 疣柄美喙苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 莖葉先端細胞, x211。d. 莖葉中上方邊緣細胞, x211。e. 莖葉角細胞, x211。繪自 205574c。

圖 49. *Eurhynchium savatieri* Schimp. ex Besch. 薩瓦美喙苔。a. 莖葉, x33。b. 枝葉, x33。c. 枝葉中央細胞, x325。d. 枝葉中央邊緣細胞, x325。繪自 206660b。

圖 50. *Eurhynchium riparioides* (Hedw.) Richs. 圓葉美喙苔。a. 基枝葉, x14。b. 中枝葉, x14。c. 末枝葉, x14。d. 中枝葉先端細胞, x211。e. 中枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 中枝葉中央細胞, x211。g. 中枝葉葉角細胞, x211。繪自 206856a。

圖 51. *Homalothecium perimbricatum* Broth. var. *perimbricatum* 密葉同蒴苔本變種。a. 次莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉角細胞, x211。繪自 207202a。

圖 52A. *Isothecium subdiversiforme* Broth. 異貓尾苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央細胞, x211。e. 枝葉基角上方邊緣細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205724。

圖 52B. *Isothecium subdiversiforme* Broth. 異貓尾苔。a. 莖葉, x21。
b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央細胞, x211。
e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205705。

圖 53A. *Kindbergia arbuscula* (Broth.) *Ochyra* var. *arbuscula* 樹形
王苔本變種。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞,
x325。d. 葉中央邊緣細胞, x325。繪自 207185b。

圖 53B. *Kindbergia arbuscula* (Broth.) *Ochyra* var. *arbuscula* 樹形
王苔本變種。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 枝葉先端細胞,
x211。d. 葉中央邊緣細胞, x211。e. 葉角細胞, x211。繪自
207185b。

圖 54. *Palamocladium macrostegium* (Sull. et Lesq.) Iwats. et
Tak. in Tak., Iwats. et Nog. 大蓋展枝苔。a. 莖葉, x14。
b. 枝葉, x14。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉鞘部中央
細胞, x211。e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 葉角細胞,
x211。繪自 206677。

圖 55. *Rhynchostegiella leptoneura* Dix. et Th. 細肋細喙苔。a.
莖葉, x23。b. 枝葉, x23。c. 枝葉先端細胞, x228。d. 枝葉
中央細胞, x228。e. 枝葉中央邊緣細胞, x228。f. 枝葉角細胞,
x228。繪自 205765a。

圖 56. *Rhynchostegium ovalifolium* Okam. 卵葉長喙苔。a. 莖葉, x23。
b. 枝葉, x23。c. 枝葉上方邊緣細胞, x228。d. 莖葉角細胞,
x228。繪自 205787b。

圖 57A. *Rhynchostegium plumosum* Th. 羽葉長喙苔。a. 莖葉, x23。
b. 枝葉, x23。c. 枝葉中央邊緣細胞, x228。繪自 205765a。

圖 57B. *Rhynchostegium plumosum* Th. 羽葉長喙苔。a. 莖葉, x23。
b. 枝葉, x23。c. 枝葉先端細胞, x228。d. 枝葉中央細胞,
x228。e. 枝葉中央邊緣細胞, x228。f. 枝葉角細胞, x228。
繪自 205790a。

圖 58. *Entodon morrisonensis* Nog. 玉山絹苔。a. 枝葉, x21。
b. 葉緣細胞, x211。c. 葉角細胞, x53。d. 葉角細胞, x211。

繪自 206325f。

圖 59. *Brotherella falcata* (Dozy et Molk.) Fleisch. 彎葉小錦苔。
a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉角細胞, x106。 繪自
207191b。

圖 60. *Brotherella fauriei* (Card.) Broth. 東亞小錦苔。 a. 莖葉,
x21。 b. 枝葉, x21。 c. 莖葉先端細胞, x211。 d. 枝葉先端細
胞, x211。 e. 莖葉角細胞, x211。 f. 枝葉角細胞, x211。 繪
自 206476。

圖 61. *Sematophyllum subhumile* (C. Muell.) Fleisch. subsp.
japonicum (Broth.) Seki 矮錦苔日本亞種。 a. 葉, x21。
b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 葉
中央細胞, x211。 e. 葉角細胞, x211。 繪自 207247。

圖 62. *Macrothamnium macrocarpum* (Reinw. et Hornsch.) Fleisch.
南木苔。 a. 莖葉, x21。 b. 枝葉, x21。 c. 枝葉先端細胞,
x211。 d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。 e. 枝葉中央細胞, x211。
f. 枝葉角細胞, x211。 繪自 206452。

圖 63. *Ctenidium malacobolum* (C. Muell.) Broth. 麻齒梳苔。 a. 莖
葉, x21。 b. 枝葉, x21。 c. 枝葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中
央邊緣細胞, x211。 e. 枝葉角細胞, x211。 繪自 207185d。

圖 64A. *Gollania arisanensis* Sak. 阿里山粗枝苔。 a. 莖葉, x21。 b.
枝葉, x21。 c. 葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中央細胞, x211。
e. 枝葉角細胞, x211。 繪自 205804a。

圖 64B. *Gollania arisanensis* Sak. 阿里山粗枝苔。 a. 葉, x21。 b. 葉
先端細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 d. 枝葉角細胞, x211。
繪自 205804b。

圖 65A. *Gollania benguetensis* Broth. 碧瑤粗枝苔。 a. 莖葉, x21。 b.
枝葉, x21。 c. 葉先端細胞, x211。 d. 葉中央細胞, x211。 e.
葉角細胞, x211。 繪自 205798b。

圖 65B. *Gollania benguetensis* Broth. 碧瑤粗枝苔。 a. 莖葉, x21。 b.

枝葉，x21。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 枝葉角細胞，x211。繪自 205798b。

圖 66. *Gollania philippinensis* (Broth.) Nog. 菲律賓粗枝苔。a. 莖葉，x21。b. 莖葉先端部分，x21。c. 枝葉中央細胞，x211。d. 枝葉角細胞，x211。繪自 206509。

圖 67A. *Gollania ruginosa* (Mitt.) Broth. 皺葉粗枝苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 枝葉中央細胞，x211。e. 枝葉中央邊緣細胞，x211。f. 枝葉葉角細胞，x211。繪自 205785。

圖 67B. *Gollania ruginosa* (Mitt.) Broth. 皺葉粗枝苔。a. 次莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 次莖葉先端細胞，x211。d. 次莖葉中央細胞，x211。e. 次莖葉角細胞，x211。繪自 207181d。

圖 68. *Hypnum densirameum* Ando 密枝灰苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 枝葉中央細胞，x211。e. 莖葉角細胞，x211。繪自 205778d。

圖 69. *Hypnum faurei* Card. 福氏灰苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 枝葉中央細胞，x211。e. 枝葉葉角細胞，x106。繪自 206508。

圖 70. *Hypnum plumaeforme* Wils. 大灰苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 莖葉中央細胞，x211。d. 莖葉角細胞，x106。繪自 205791。

圖 71. *Isopterygium albescens* (Hook.) Jaeg. 淡色同葉苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 枝葉中央邊緣細胞，x211。e. 枝葉中央細胞，x211。f. 枝葉角細胞，x211。繪自 205710d。

圖 72A. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。a. 莖葉，x14。b. 枝葉，x14。c. 枝葉先端細胞，x211。d. 莖葉中央細胞，x211。e. 莖葉角細胞，x211。f. 莖葉先端假根(棕色平滑)，x53。繪自 206479。

圖 72B. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。a. 葉，

x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 d. 葉中央邊緣細胞, x211。 e. 葉角細胞, x211。 繪自 205757c。

圖 72C. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。 a. 葉, x21。 繪自 205710c。

圖 73. *Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum* (Sull. et Lesq.) Iwats. 紅色假鱗葉苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 葉角細胞, x211。 e. 芽胞, x21。 繪自 205710e。

圖 74. *Vesicularia montagnei* (B.) Broth. 網眼明葉苔。 a. 莖葉, x14。 b. 枝葉, x14。 c. 莖葉先端細胞, x211。 d. 莖葉中央邊緣細胞, x211。 繪自 205576c。

圖 75. *Trachyloma indicum* Mitt. var. *indicum* 南亞粗柄苔本變種。 a. 葉, x14。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 芽胞, x211。 繪自 205731。

圖 76. *Himantocladium cyclophyllum* (C. Muell.) Fleisch. 輪葉波葉苔。 a. 莖葉, x14。 b. 一回枝葉, x14。 c. 二回枝葉, x14。 d. 莖葉先端細胞, x211。 e. 枝葉先端細胞, x211。 b,c1,d,e, 繪自 206648a。 a,c2, 繪自 206650a。 c3, 繪自 206648b。

圖 77. *Homaliodendron microdendron* (Mont.) Fleisch. 鈍葉樹平苔。 a. 莖葉, x14。 b. 枝葉, x14。 c. 枝葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。 e. 枝葉中央細胞, x211。 f. 枝葉角細胞, x211。 繪自 206647。

圖 78. *Homaliodendron opacum* Nog. 濁葉樹平苔。 a. 葉, x21。 b. 葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x211。 c. 葉中央細胞, x211。 繪自 206656。

圖 79A. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。 a. 莖葉, x17。 b. 枝葉, x17。 c. 莖葉先端細胞, x169。 d. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x169。 e. 莖葉中央細胞, x169。 f. 枝葉先端細胞, x169。 繪自 205737a。

圖 79B. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。

a. 莖葉, x14. b. 枝葉, x14. c. 柄葉, x14. d. 莖葉先端細胞, x211.
e. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x211。繪自 207209。

圖 79C. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x21. b. 枝葉, x21. c. 枝葉先端細胞, x211.
d. 枝葉中央細胞, x211. e. 枝葉中央邊緣細胞, x211. f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205696a。

圖 79D. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x14. b. 枝葉, x14. c. 枝葉先端細胞, x211.
d. 枝葉中央邊緣細胞, x211. e. 枝葉中央細胞, x211. f. 枝葉角細胞, x211。繪自 206483。

圖 79E. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x14. b. 柄葉, x14. c. 莖葉先端細胞, x211.
d. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x211。繪自 206909。

圖 79F. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x14. b. 枝葉, x14. c. 枝葉先端細胞, x211. d. 枝葉中央邊緣細胞, x211. e. 枝葉中央細胞, x211. f. 枝葉近基部邊緣細胞, x500。繪自 206909。

圖 80. *Neckera flexiramea* Card. 曲枝平苔。a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中央細胞, x211. d. 葉角細胞, x211。繪自 206654。

圖 81. *Symphyodon perrottetii* Mont. 刺果苔。a. 莖葉, x21. b. 枝葉, x21. c. 枝葉先端細胞, x211. d. 枝葉中央細胞, x211. e. 枝葉中央邊緣細胞, x211. f. 枝葉角細胞, x211。繪自 205736。

圖 82. *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. var. *dentata* 毛枝苔本變種。a. 枝葉, x21. b. 枝葉中央細胞, x211. a1, b1, 繪自 206465g. a2, b2, 繪自 206465a. a3, b3, 繪自 206494。

圖 83. *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. var. *hamulata* Nog. 毛枝苔小鉤變種。a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉近先端細胞, x211. d. 葉中央細胞, x211. e. 葉中央邊緣細胞,

x211。 f. 葉基近中肋細胞, x211。 g. 葉角細胞, x211。 繪自 205726。

圖 84. *Fauriella tenuis* (Mitt.) Card. 粗疣苔。 a. 植物體, x21。 b. 葉, x21。 c. 葉先端細胞, x211。 d. 葉中央細胞, x211。 e. 葉中央邊緣細胞, x211。 f. 葉基部細胞, x211。 繪自 205712b。

圖 85. *Haplohymenium formosanum* Nog. 臺灣多枝苔。 a. 葉, x53。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中部邊緣細胞, x211。 d. 葉中央細胞, x211。 繪自 207198b。

圖 86. *Leucodon formosanus* Akiyama 寶島白齒苔。 a. 葉, x15。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 繪自 205778b。

圖 87. *Leucodon temperatus* Akiyama 溫帶白齒苔。 a. 葉, x17。 b. 葉先端細胞, x169。 c. 葉上方細胞, x169。 d. 葉中央細胞, x169。 繪自 206471。

圖 88. *Calyptothecium philippinensis* Broth. 菲律賓耳平苔。 a. 枝葉, x21。 b. 枝葉先端細胞, x211。 c. 枝葉中央邊緣細胞, x211。 d. 枝葉中央細胞, x211。 e. 枝葉角細胞, x211。 繪自 206645。

圖 89. *Meteoriella soluta* (Mitt.) Okam. 小蔓苔。 a. 莖葉, x21。 b. 枝葉, x21。 c. 枝葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中央細胞, x211。 e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。 f. 枝葉角細胞, x211。 繪自 205782。

圖 90. *Pterobryon subarbuscula* Broth. var. *subarbuscula* 大蕨苔本變種。 a. 莖葉, x14。 b. 枝葉, x14。 c. 枝葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。 e. 枝葉中央細胞, x211。 f. 枝葉角細胞, x211。 繪自 206485。

圖 91. *Trachypodopsis serrulata* (P. Beauv.) Fleisch. var. *crispatula* (Hook.) Zant. 擬扭葉苔卷葉變種。 a. 莖葉, x14。 b. 枝葉, x14。 c. 枝葉先端細胞, x211。 d. 枝葉中上方邊緣細胞, x211。 e. 枝葉中央細胞, x211。 f. 葉近基部中央細胞, x211。 g. 枝葉角細胞, x211。 繪自 206666。

- 圖 92. *Trachypus bicolor* Reinw. et Hornsch. 扭葉苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x325。c. 葉中央邊緣細胞, x325。繪自 206902。
- 圖 93. *Aerobryidium filamentosum* (Hook.) Fleisch. 毛扭苔。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 枝葉中央細胞, x211。d. 莖葉中下方邊緣細胞, x211。e. 莖葉角細胞, x211。繪自 205719。
- 圖 94. *Aerobryidium wallichii* (Brid.) Towns. 瓦氏毛扭苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉中央細胞, x211。d. 枝葉角細胞, x211。繪自 205725a。
- 圖 95. *Barbella flagellifera* (Card.) Nog. 鞭枝懸苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉尖端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x 211。e. 枝葉中央細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 206661。
- 圖 96. *Barbella niitakayamensis* (Nog.) S.-h. Lin 新高山懸苔。a. 枝葉, x21。b. 枝葉中上方邊緣細胞, x211。c. 枝葉角細胞, x211。繪自 205779b。
- 圖 97. *Chrysocladium retrorsum* (Mitt.) Fleisch. 垂苔。a. 莖葉, x17。b. 枝葉, x17。c. 枝葉中央細胞, x169。d. 枝葉中央邊緣細胞, x169。e. 枝葉角細胞, x169。繪自 205779c。
- 圖 98. *Floribundaria floribunda* (Dozy et Molk.) Fleisch. 絲帶苔。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 莖葉先端細胞, x211。d. 莖葉中央邊緣細胞, x211。e. 莖葉中央細胞, x211。f. 莖葉角細胞, x211。繪自 206665。
- 圖 99. *Floribundaria pseudofloribunda* Fleisch. 假絲帶苔。a. 莖葉, x17。b. 枝葉, x17。c. 枝葉先端細胞, x169。d. 葉中上方中央細胞, x169。e. 葉中央邊緣細胞, x169。f. 葉角細胞, x169。a1,d,繪自 205606。a2,b,c,e,f,繪自 206504。
- 圖 100. *Floribundaria sparsa* (Mitt.) Broth. var. *sparsa* 散生絲帶苔本變種。a. 枝葉, x21。b. 枝葉先端細胞, x211。c. 枝葉中下方邊緣細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉角細胞, x211。繪自 207233。

- 圖 101. *Meteoriopsis reclinata* (C. Muell.) Fleisch. ex Broth. 反葉粗蔓苔。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉中央細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 206663。
- 圖 102. *Meteoriopsis squarrosa* (Hook.) Fleisch. in Broth. 粗蔓苔。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 枝葉中央邊緣細胞, x211。e. 枝葉中央細胞, x211。f. 枝葉基部中央細胞, x211。g. 枝葉角細胞, x211。繪自 206688。
- 圖 103. *Meteorium buchananii* (Brid.) Broth. subsp. *helminthocladulum* (Card.) Nog. var. *helminthocladulum* 布氏蔓苔圓枝亞種圓枝變種。a. 莖葉, x14。b. 枝葉, x14。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 葉上方中央細胞, x211。e. 枝葉中央邊緣細胞, x211。f. 枝葉角細胞, x211。繪自 206465h。
- 圖 104. *Meteorium subpolytrichum* (Besch.) Broth. 亞蔓苔。a. 枝葉, x21。b. 枝葉中央細胞, x211。c. 枝葉角細胞, x211。繪自 205762。
- 圖 105. *Meteorium taiwanense* Nog. 臺灣蔓苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉中央細胞, x211。d. 枝葉角細胞, x211。繪自 205730b。
- 圖 106. *Papillaria semitorta* (C. Muell.) Jaeg. 扭葉松蘿苔。a. 莖葉, x21。b. 枝葉, x21。c. 枝葉先端細胞, x211。d. 葉中上方邊緣細胞, x211。e. 枝葉角細胞, x211。繪自 206462a。
- 圖 107. *Dendrocyathophorum paradoxum* (Broth.) Dix. 樹雉尾苔。a. 葉, x14。b. 葉先端細胞, x106。c. 葉中央邊緣細胞, x106。d. 葉角細胞, x106。繪自 206659。
- 圖 108. *Hookeria acutifolia* Hook. 尖葉油苔。a. 葉, x23。b. 葉先端細胞, x114。c. 葉中央細胞, x114。d. 葉角細胞, x57。繪自 205688b。
- 圖 109. *Calypstrochaeta japonica* (Card. et Th .) Iwats. et Nog. 柔葉毛柄苔。a. 葉, x15。b. 葉先端細胞, x114。c. 葉中央邊

緣細胞, x114。d. 葉中央細胞, x114。e. 葉角細胞, x114。繪自 206674a。

圖 110. *Barbula constricta* Mitt. 擬尖葉扭口苔。a. 葉, x23。b. 葉基部, x23。c. 葉先端細胞, x228。d. 葉中央邊緣細胞, x228。e. 葉鞘中央細胞, x228。f. 葉角細胞, x228。繪自 205781a。

圖 111. *Barbula convoluta* Hedw. 卷葉扭口苔。a. 葉, x15。b. 葉先端細胞, x228。c. 葉中央邊緣細胞, x228。d. 葉角細胞, x228。繪自 205576b。

圖 112A. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。繪自 205763c。

圖 112B. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。繪自 205763c。

圖 112C. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉基部中央細胞, x211。d. 葉橫切, x211。a1, b2, c, 繪自 205796c。a2, b2, d, 繪自 205805i。

圖 113. *Barbula indica* (Hook.) Spreng. 小扭口苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。繪自 205803a。

圖 114. *Barbula planolingulata* S.-h. Lin, sp. nov. 舌葉扭口苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 背面中肋細胞, x211。e. 葉角細胞, x211。f. 葉橫切面, x211。繪自 205578。

圖 115A. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。a. 莖葉, x14。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉角細胞, x106。e. 葉橫切面, x211。繪自 205574a。

圖 115B. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。a. 莖葉, x14。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉角細胞, x106。

e. 葉橫切面, x211。繪自 205575a。

圖 115C. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。a. 莖葉, x21。
b. 葉先端細胞, x106。c. 葉中央細胞, x211。d. 葉鞘細胞,
x211。繪自 205571a。

圖 116. *Barbula subcontorta* Broth. 擬尖葉扭口苔。a,b. 葉, x21。
c. 葉先端細胞, x211。d. 葉中央邊緣細胞, x211。e. 葉角
細胞, x211。f. 葉橫切面, x211。繪自 205777b。

圖 117. *Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito 短芒對齒苔。a. 葉, x21。
b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉角
細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。繪自 206447a。

圖 118. *Didymodon nigrescens* (Mitt.) K. Saito 黑對齒苔。a. 葉,
x26。b. 葉先端細胞, x260。c. 葉中央邊緣細胞, x260。
d. 葉角細胞, x260。e. 葉橫切面, x260。繪自 206887。

圖 119. *Didymodon rigidicaulis* (C.Muell.) K. Saito 對齒苔。a. 葉,
x26。b. 葉中央邊緣細胞, x260。c. 葉中央細胞, x260。d.
近中肋基部細胞, x260。e. 葉角細胞, x260。繪自 206895c。

圖 120. *Didymodon vinealis* (Brid.) Zand. 背捲對齒苔。a. 葉, x21。
b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。d. 中肋腹面觀,
x211。e. 葉緣細胞, x211。f. 葉基中央細胞, x211。g. 葉角細
胞, x211。繪自 205796a。

圖 121. *Gymnostomum aurantiacum* (Mitt.) Par. 橙色淨口苔。a. 葉,
x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中上方邊緣細胞, x211。d.
葉角細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。繪自 205573a。

圖 122. *Leptodontium flexifolium* (Dicks. ex With.) Hampe in
Lindb. 扭葉薄齒苔。a. 葉, x33。b. 葉先端細胞, x325。c.
葉基中央細胞, x325。d. 葉橫切面, x325。e. 芽胞, x325。
繪自 205801c。

圖 123. *Oxystegus cuspidatus* (Dozy et Molk.) P.-c. Chen 小酸土苔。
a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。

d. 葉角細胞, x211。 e. 葉橫切面, x211。 繪自 205802。

圖 124. *Oxystegus cylindricus* (Brid.) Hilp. 酸土苔。 a. 葉下部, x21。 b. 葉, x21。 c. 葉先端細胞, x211。 d. 葉中央邊緣細胞, x211。 e. 葉角細胞, x211。 a, 繪自 205763d。 b-e, 繪自 205771。

圖 125. *Reimersia inconspicua* (Griff.) P.-c. Chen 芮氏苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 葉中央細胞, x211。 e. 葉肩細胞, x211。 f. 葉角細胞, x211。 繪自 205588。

圖 126. *Timmiella anomala* (B.S.G.) Limpr. 反扭苔。 a, b. 葉, x9。 c. 葉中上方邊緣細胞, x211。 d. 葉中肋橫切面, x211。 e. 葉邊橫切面, x211。 a, c, d, 繪自 205777a。 b, e, 繪自 206454。

圖 127. *Trichostomum brachydontium* Bruch 毛口苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 葉角細胞, x211。 繪自 205758c。

圖 128. *Tuerckheimia angustifolia* (K. Saito) Zand. 狹葉中美苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 d. 葉基部中央細胞, x211。 e. 葉基部邊緣細胞, x211。 繪自 206461。

圖 129. *Syrrhopodon gardneri* (Hook.) Schwaegr. 網苔。 a. 具芽胞之葉, x21。 b. 營養葉, x21。 c. 葉先端腹面觀, x106。 d. 葉緣側面觀, x211。 e. 葉細胞, x211。 f. 葉中上部橫切面, x211。 g. 葉上部橫切面, x211。 h. 葉肩部細胞, x211。 i. 葉鞘邊緣細胞, x211。 j. 著生於葉先端之芽胞, x211。 繪自 207227a。

圖 130A. *Syrrhopodon japonicus* (Besch.) Broth. 日本網苔。 a. 葉, x11。 b. 葉先端細胞, x211。 c. 葉中央細胞, x211。 d. 葉中央邊緣細胞, x211。 e. 葉鞘上方細胞, x211。 f. 葉角細胞, x211。 繪自 205759。

圖 130B. *Syrrhopodon japonicus* (Besch.) Broth. 日本網苔。 a. 葉, x9。 b. 葉先端細胞, x106。 c. 葉中央邊緣細胞, x211。 d. 葉肩部細胞, x211。 e. 葉上部橫切面, x106。 f. 葉鞘部橫切面,

x106。繪自 207195。

圖 131. *Campylopus gracilentus* Card. 臺灣曲柄苔。a. 葉, x14。b. 葉中央細胞, x211。c. 葉橫切面, x211。繪自 205806h。

圖 132A. *Campylopus japonicus* Broth. 日本曲柄苔。a. 葉, x9。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉上方邊緣細胞, x211。d. 葉中央邊緣細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。f. 易脫落嫩枝, x0.4。繪自 206502。

圖 132B. *Campylopus japonicus* Broth. 日本曲柄苔。a. 葉, x14。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉中下方邊緣細胞, x211。e. 葉角細胞, x211。f. 葉橫切面, x211。繪自 205800c。

圖 133. *Campylopus umbellatus* (Arnott) Par. 傘形曲柄苔。a. 葉, x14。b. 葉先端細胞, x106。c. 葉中下方邊緣細胞, x211。d. 葉角細胞, x106。繪自 205784b。

圖 134A. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉上方中央細胞, x211。d. 葉基部中央細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。繪自 205789d。

圖 134B. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x26。b. 葉先端細胞, x260。c. 葉上方邊緣細胞, x260。d. 葉角細胞, x260。e. 葉橫切面, x260。繪自 205794e。

圖 134C. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x26。b. 葉先端細胞, x260。c. 葉肩部邊緣細胞, x260。d. 葉角細胞, x260。e. 葉橫切面, x260。繪自 205805b。

圖 135. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) Britt. ex Williams 青毛苔。a. 葉, x9。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。e. 葉橫切面, x211。繪自 205758b。

圖 136. *Dicranum muehlenbeckii* B.S.G. 細葉曲尾苔。a. 葉, x9。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉肩部細胞, x211。e. 葉角上方細胞, x211。f. 葉角細胞,

x106. g. 葉橫切面, x211. 繪自 205744b。

圖 137. *Dicranum nipponense* Besch. 東亞曲尾苔。 a. 葉, x14. b. 葉先端細胞, x106. c. 葉中央細胞, x211. d. 葉中央邊緣細胞, x211. e. 葉角細胞, x106. 繪自 205709b。

圖 138. *Symblespharis vaginata* (Hook.) Wijk et Marg. 合睫苔。 a. 葉, x14. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉緣細胞, x211. d. 葉肩部邊緣細胞, x211. e. 葉鞘基角細胞, x106. 繪自 205792a。

圖 139. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Muell. 庭園白髮苔。 a. 葉, x14. b. 葉中下方中央細胞, x106. c. 葉橫切面, x106. 繪自 205742c。

圖 140. *Rhabdoweisia crispata* (With.) Lindb. 微齒粗石苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中央邊緣細胞, x211. d. 葉角細胞, x211. 繪自 205801b。

圖 141. *Ditrichum brevidens* Nog. 短齒牛毛苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中央邊緣細胞, x211. d. 葉角細胞, x211. e. 葉橫切面, x211. 繪自 205790c。

圖 142A. *Ditrichum divaricatum* Mitt. 散葉牛毛苔。 a. 葉, x33. b. 葉基部, x81. c. 葉先端細胞, x325. d. 葉鞘肩部邊緣細胞, x325. e. 葉鞘基部邊緣細胞, x325. 繪自 205779g。

圖 142B. *Ditrichum divaricatum* Mitt. 散葉牛毛苔。 a. 葉, x9. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉中上方細胞, x211. d. 葉下方中央細胞, x211. e. 葉角細胞, x211. f. 葉橫切面, x211. 繪自 206460a。

圖 143. *Ditrichum heteromallum* (Hedw.) Britt. 牛毛苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉上方邊緣細胞, x211. d. 葉中上方中央細胞, x211. e. 葉基中央細胞, x211. f. 葉基邊緣細胞, x211. g. 葉橫切面, x211. h. 莖橫切面, x211. 繪自 205789b。

圖 144. *Ditrichum pallidum* (Hedw.) Hampe 黃牛毛苔。 a. 葉, x21. b. 葉先端細胞, x211. c. 葉角細胞, x211. 繪自 205690a。

- 圖 145. *Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. 捲葉鳳尾苔。a. 葉，x21。b. 葉先端細胞，x211。c. 背翅中央細胞，x211。d. 腹翅近中肋基部細胞，x211。繪自 206672。
- 圖 146. *Fissidens perdecurrens* Besch. 延葉鳳尾苔。a. 葉，x21。b. 葉先端細胞，x211。c. 腹翅中央邊緣細胞，x211。d. 頂翅中央細胞，x211。e. 葉橫切面，x21。f. 葉橫切面，x106。g. 背翅緣橫切面，x211。h. 莖橫切面，x106。繪自 205580。
- 圖 147. *Fissidens taxifolius* Hedw. 鱗葉鳳尾苔。a. 葉，x18。b. 葉先端細胞，x211。c. 葉中央邊緣細胞，x211。d,e. 葉橫切面，x211。f. 莖橫切面，x106。繪自 206676。
- 圖 148. *Ptychomitrium formosicum* Broth. et Yas. in Broth. 臺灣縮葉苔。a. 葉，x21。b. 葉上方邊緣細胞，x211。c. 葉角細胞，x211。d. 葉橫切面，x211。繪自 206501。
- 圖 149. *Ptychomitrium linearifolium* Reim. 狹葉縮葉苔。a. 葉，x17。b. 葉先端細胞，x169。c. 葉中上方邊緣細胞，x169。d. 葉中下方細胞，x169。e. 葉中下方邊緣細胞，x169。f. 葉角細胞，x169。g. 葉橫切面，x169。繪自 205792b。
- 圖 150. *Racomitrium ericoides* (Hedw.) Bird. 灌叢砂苔。a. 葉，x14。b. 葉中央細胞，x211。c. 葉基部近中肋細胞，x211。d. 葉角細胞，x211。繪自 206499。
- 圖 151. *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid. var. *atroviride* Card. 長葉砂苔黃色變種。a. 葉，x11。b. 葉先端細胞，x260。c. 葉中上方邊緣細胞，x260。d. 葉基部邊緣細胞，x260。繪自 206891b。
- 圖 152. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. var. *diminutum* (Card.) Nog. 異枝砂苔短枝變種。a. 葉，x26。b. 葉中央細胞，x260。c. 葉角細胞，x260。d,e. 葉橫切面，x260。繪自 206446。
- 圖 153. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. var. *heterostichum* 異枝砂苔本變種。a. 葉，x26。b. 葉先端細胞，x260。c. 葉中央

細胞，x260。d. 葉角細胞，x260。繪自 206893。

圖 154. *Haplomitrium blumei* (Nees) Schust. 圓葉燭臺蘚。a. 葉，x11。b. 葉緣細胞，x130。繪自 206463。

圖 155. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. 花葉溪蘚。a. 植物體，x5。b. 植物體橫切面，x33。c. 絲狀腹鱗，x325。繪自 206859。

圖 156. *Riccardia angustata* Horik. 狹片葉蘚。a. 片狀體橫切面，x81。b. 片狀體側段橫切面，x81。c. 片狀體中段橫切面，x81。d. 片狀體邊緣橫切面，x81。繪自 206674b。

圖 157. *Riccardia latifrons* Lindb. 寬片葉蘚。a. 植物體，x28。b. 植物體橫切面，x163。繪自 206670。

圖 158. *Metzgeria consanguinea* Schiffn. 銳頭叉蘚。a. 植物體，x14。b. 片狀體表面觀，x163。c. 片狀體橫切面，x163。繪自 205727。

圖 159. *Metzgeria lindbergii* Schiffn. 林柏氏叉蘚。a. 植物體，x5。b. 中肋表面觀，x130。c. 植物體邊緣細胞，x260。d. 植物體橫切面，x130。繪自 207238。

圖 160. *Herbertus aduncus* (Dicks.) Gray 剪葉蘚。a. 葉，x26。b. 葉先端細胞，x260。c. 葉中央邊緣細胞，x260。d. 葉基部細胞，x260。繪自 205744a。

圖 161. *Herbertus dicranus* (Tayl.) Trev. 長角剪葉蘚。a. 葉，x26。b. 葉先端細胞，x260。c. 葉基部細胞，x260。繪自 205745a。

圖 162. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. 睫毛蘚。a. 植物體，x65。b. 葉，x260。繪自 205712d。

圖 163. *Jungermannia truncata* Nees. 截頭葉蘚。a. 葉，x14。b. 葉上緣細胞，x106，x211。繪自 205571b。

圖 164. *Chandonanthus birmensis* Steph. 全緣廣萼蘚。a. 側葉，x33。b. 腹葉，x33。c. 側葉中央細胞，x325。d. 腹葉先端細胞，x325。繪自 205800i。

- 圖 165. *Scapania ciliata* Sande Lac. 刺邊合葉蘚。a. 側葉, x21。b. 腹片, x21。c. 腹片邊緣細胞, x211。d. 腹片中央細胞, x211。繪自 205706k。
- 圖 166. *Scapania glaucoviridis* Horik. 灰綠合葉蘚。a. 葉, x33。b. 腹片邊緣細胞, x325。c. 腹片基部中央細胞, x325。繪自 205806k。
- 圖 167. *Scapania ornithopodioides* (With.) Waddell 分瓣合葉蘚。a. 側葉腹片, x15。b. 腹片上緣細胞, x228。c. 腹片邊緣細胞, x228。d. 腹片中央細胞, x228。繪自 205751b。
- 圖 168. *Scapania bolanderi* Aust. 博氏合葉蘚。a. 葉腹面觀, x10。b. 葉背面觀, x10。c. 腹葉背面邊緣細胞, x148。d. 腹葉中央細胞, x148。e. 腹葉腹面邊緣細胞, x148。繪自 206486。
- 圖 169. *Chiloscyphus cuspidatus* (Nees) Engel et Schust. 尖葉裂萼蘚。a. 葉, x15。b. 側葉上緣細胞, x57。c. 側葉中央細胞, x114。繪自 206679。
- 圖 170. *Heteroscyphus argutus* (Reinw. et al.) Schiffn. 四齒異萼蘚。a. 側葉, x23。b. 腹葉, x23。c. 側葉先端細胞, x114。d. 腹葉先端細胞, x114。e. 側葉中央細胞, x228。繪自 205698a。
- 圖 171. *Heteroscyphus planus* (Mitt.) Schiffn. 平葉異萼蘚。a. 側葉, x21。b. 腹葉, x21。c. 側葉先端細胞, x106。d. 側葉中央細胞, x211。e. 腹葉先端細胞, x106。繪自 205710f。
- 圖 172A. *Plagiochila chinensis* Steph. 中華羽蘚。a. 葉, x18。b. 葉上緣細胞, x46。c. 葉中央細胞, x182。繪自 206487。
- 圖 172B. *Plagiochila chinensis* Steph. 中華羽蘚。a. 葉, x14。b. 葉先端細胞, x53, x106。c. 葉中央細胞, x211。繪自 206657。
- 圖 173. *Plagiochila satoi* Hatt. 佐藤羽蘚。a. 葉, x14。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。繪自 205800h。

- 圖 174. *Plagiochila semidecurrens* (Lehm. et Lindenb.) Lehm. et Lindenb. 延葉羽蘚。a. 葉, x21。b. 葉下方腹緣細胞, x211。c. 葉中央細胞, x211。繪自 206325a。
- 圖 175. *Plagiochila sciophila* Nees 嗜蔭羽蘚。a. 葉, x26。b. 葉先端細胞, x65。c. 葉中央細胞, x224。繪自 206490。
- 圖 176. *Plagiochilion mayebarae* Hatt. 稀齒對羽蘚。a. 葉, x26。b. 葉細胞, x260。繪自 205800f。
- 圖 177. *Bazzania magna* Horik. 大葉鞭蘚。a. 植物體, x14。b. 側葉, x14。c. 腹葉, x14。d. 側葉中央細胞, x135。繪自 205751a。
- 圖 178. *Bazzania tridens* (Reinw. et al.) Trev. 三裂鞭蘚。a. 側葉, x23。b. 腹葉, x23。c. 側葉中央細胞, x228。d. 側葉先端細胞, x114。e. 側葉中央邊緣細胞, x114。繪自 207178。
- 圖 179. *Lepidozia wallichiana* Gott. 瓦氏指葉蘚。a. 植物體背面觀, x57。b. 側葉上方細胞, x228。c. 腹葉上方細胞, x228。繪自 205706h。
- 圖 180. *Frullania nepalensis* (Spreng.) Lehm. et Lindenb. 尼泊爾耳葉蘚。a. 植物體背面觀, x37。b. 植物體腹面觀, x37。c. 側葉, x23。d. 腹葉, x23。e. 側葉背片邊緣細胞, x228。f. 側葉背片中央細胞, x228。繪自 206465j。
- 圖 181. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. 歐耳葉蘚。a. 植物體腹面觀, x15。b. 葉中央細胞, x228。c. 腹鱗片, x228。繪自 205739b。
- 圖 182. *Calypogeia tosana* (Steph.) Steph. 雙齒護蒴蘚。a. 側葉, x23。b. 腹葉, x23。c. 側葉上緣細胞, x114。d. 側葉中央細胞, x114。繪自 205706j。
- 圖 183. *Cephalozia nipponica* Hatt. 日本大萼蘚。a. 植物體, x33。b. 葉上緣細胞, x163。繪自 205706f。
- 圖 184. *Porella caespitans* (Steph.) Hatt. var. *cordifolia* (Steph.) Hatt. 叢生光萼蘚心形變種。a, b. 側葉, x20。

c,d. 腹葉, x20。 e. 側葉中央細胞, x228。 繪自 206916a。

圖 185. *Porella obtusata* (Tayl.) Trev. var. *macroloba* (Steph.) Hatt. et Zhang 鈍葉光萼蘚巨瓣變種。 a. 植物體, x20。
b. 側葉背片, x20。 c. 側葉腹片, x20。 d. 腹葉, x20。
e. 側葉背片上方細胞, x196。 f. 側葉背片基部細胞, x196。
繪自 206496。

圖 186. *Cheilolejeunea intertexta* (Lindenb.) Steph. 洋島唇鱗蘚。
a. 植物體, x57。 b. 腹葉, x114。 c. 側葉中央細胞, x228。
d. 側葉邊緣細胞, x228。 繪自 205737b。

圖 187. *Ptychanthus striatus* (Lehm. et Lindenb.) Nees. 皺萼蘚。 a. 植物體腹面觀, x20。 b. 側葉, x20。 c. 腹葉, x20。 d. 側葉中央細胞, x196。 e. 腹葉先端細胞, x196。 繪自 206649。

圖 188. *Radula japonica* Gott. ex Steph. 日本扁萼蘚。 a. 植物體, x33。 b. 葉, x33。 c. 葉中央細胞, x325。 繪自 205725b。

圖 189. *Radula javanica* Gott. 爪哇扁萼蘚。 a. 植物體背面觀, x15。
b. 植物體腹面觀, x15。 c. 側葉, x15。 d. 側葉中央細胞, x228。 a,b, 繪自 205739a。 c,d, 繪自 205747。

圖 190. *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees. 毛地錢。 a. 植物體, x2。
b. 表皮橫切細胞, x114。 繪自 206858b。

圖 191. *Marchantia polymorpha* L. 地錢。 a. 腹鱗片, a1, x15; a2, x73。 b1, b2. 通氣孔, x114。 c. 絲狀體, x114。 a1, b1, c, 繪自 206457。 a2,b2, 繪自 206684。

圖 192. *Marchantia emarginata* Reinw. et al. subsp. *tosana* (Steph.) Bischl. 缺刻地錢土佐亞種。 a. 植物體, x2。 b. 腹鱗片, x15。 c. 腹鱗片先端細胞, x75。 繪自 206858a。

圖 193. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. subsp. *carolinianus* (Michx.) Prosk. 黃角蘚高領亞種。 a. 植物體, x2。 b. 孢子, x325。 繪自 206869。

- 圖 93. *Aerobryidium filamentosum* (Hook.) Fleisch. 毛扭苔。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 枝葉中央細胞, x500。d. 莖葉中下方邊緣細胞, x500。e. 莖葉角細胞, x500。繪自 205719。
- 圖 94. *Aerobryidium wallichii* (Brid.) Towns. 瓦氏毛扭苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉中央細胞, x500。d. 枝葉角細胞, x500。繪自 205725a。
- 圖 95. *Barbella flagellifera* (Card.) Nog. 鞭枝懸苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉尖端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x 500。e. 枝葉中央細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 206661。
- 圖 96. *Barbella niitakayamensis* (Nog.) S.-h. Lin 新高山懸苔。a. 枝葉, x50。b. 枝葉中上方邊緣細胞, x500。c. 枝葉角細胞, x500。繪自 205779b。
- 圖 110. *Barbula constricta* Mitt. 擬尖葉扭口苔。a. 葉, x50。b. 葉基部, x50。c. 葉先端細胞, x500。d. 葉中央邊緣細胞, x500。e. 葉鞘中央細胞, x500。f. 葉角細胞, x500。繪自 205781a。
- 圖 111. *Barbula convoluta* Hedw. 卷葉扭口苔。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 205576b。
- 圖 112A. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205763c。
- 圖 112B. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 205763c。
- 圖 112C. *Barbula gracilentata* Mitt. 平滑扭口苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉基部中央細胞, x500。d. 葉橫切面, x500。a1, b2, c, 繪自 205796c。a2, b2, d, 繪自 205805i。
- 圖 113. *Barbula indica* (Hook.) Spreng. 小扭口苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 205803a。

圖 114. *Barbula planolingulata* S.-h. Lin, sp. nov. 舌葉扭口苔。

a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。 d. 背面中肋細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 f. 葉橫切面, x500。 繪自 205578。

圖 115A. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。 a. 莖葉, x32。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x250。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 205574a。

圖 115B. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。 a. 莖葉, x32。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x250。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 205575a。

圖 115C. *Barbula subcomosa* Broth. 多毛扭口苔。 a. 莖葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉鞘細胞, x500。 繪自 205571a。

圖 116. *Barbula subcontorta* Broth. 擬尖葉扭口苔。 a, b. 葉, x50。 c. 葉先端細胞, x500。 d. 葉中央邊緣細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 f. 葉橫切面, x500。 繪自 205777b。

圖 32. *Bartramia halleriana* Hedw. 珠苔。 a. 葉, x32。 b. 葉中央邊緣細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉近基部中央細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 繪自 205775。

圖 177. *Bazzania magna* Horik. 大葉鞭蘚。 a. 植物體, x32。 b. 側葉, x32。 c. 腹葉, x32。 d. 側葉中央細胞, x320。 繪自 205751a。

圖 178. *Bazzania tridens* (Reinw. et al.) Trev. 三裂鞭蘚。 a. 側葉, x50。 b. 腹葉, x50。 c. 側葉中央細胞, x500。 d. 側葉先端細胞, x250。 e. 側葉中央邊緣細胞, x250。 繪自 207178。

圖 162. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. 睫毛蘚。 a. 植物體, x125。 b. 葉, x500。 繪自 205712d。

圖 43. *Brachythecium formosanum* Tak. 臺灣青苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中上方邊緣細胞, x500。 d. 葉角細

胞，x500。繪自 205766。

圖 44A. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 莖葉中央細胞，x500。d. 莖葉中央邊緣細胞，x500。e. 莖葉角細胞，x500。繪自 205779f。

圖 44B. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉緣細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。繪自 205798a。

圖 44C. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 葉先端細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。繪自 206497。

圖 45A. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B.S.G. 卵葉青苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x50。c. 葉先端細胞，x500。d. 葉中央細胞，x500。e. 葉中下方邊緣細胞，x500。f. 葉角細胞，x250。繪自 206450。

圖 45B. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B.S.G. 卵葉青苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 莖葉中下方細胞，x500。d. 莖葉中央細胞，x500。e. 莖葉邊緣細胞，x500。繪自 206680。

圖 44D. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) B.S.G. 羽枝青苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 葉中央細胞，x500。e. 葉角細胞，x250。繪自 206856b。

圖 45C. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B. S. G. 卵葉青苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 葉先端細胞，x500。d. 莖葉中上方邊緣細胞，x500。e. 葉角細胞，x250。繪自 206451。

圖 33. *Breutelia arundinifolia* (Duby) Fleisch 大熱澤苔。a. 葉，x22。b. 葉中央邊緣細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 近中肋基部細胞，x500。e. 葉角細胞，x250。f. 葉橫切面，x50。g. 葉橫切中央細胞，x500。h. 葉橫切邊緣細胞，x500。繪自 206896。

圖 59. *Brotherella falcata* (Dozy et Molk.) Fleisch. 彎葉小錦苔。

a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉角細胞, x250。 繪自 207191b。

圖 60. *Brotherella fauriei* (Card.) Broth. 東亞小錦苔。 a. 莖葉, x50。 b. 枝葉, x50。 c. 莖葉先端細胞, x500。 d. 枝葉先端細胞, x500。 e. 莖葉角細胞, x500。 f. 枝葉角細胞, x500。 繪自 206476。

圖 10. *Bryum argenteum* Hedw. 銀葉真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中下方中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x500。 繪自 205790b。

圖 11. *Bryum atrovirens* Vill. ex Brid. 紅蒴真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央細胞, x250。 d. 葉角細胞, x500。 e. 葉角細胞, x250。 f1, f2. 葉橫切面, x250, x500。 繪自 205806l。

圖 12. *Bryum capillare* Hedw. 細葉真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉中央細胞, x250。 c. 葉中央邊緣細胞, x250。 d. 葉角細胞, x250。 e1, e2. 葉橫切面, x125, x500。 繪自 205763a。

圖 13. *Bryum cellulare* Hook. in Schwaegr. 柔葉真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央邊緣細胞, x250。 繪自 205574b。

圖 14. *Bryum coronatum* Schwaegr. 蕊形真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉上方邊緣細胞, x500。 d. 葉中央邊緣細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 繪自 205796e。

圖 15. *Bryum filiforme* Dicks. 細銀真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉中央邊緣細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 繪自 205764b。

圖 16. *Bryum paradoxum* Schwaegr. 畸形真苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x250。 繪自 205804c。

圖 17. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb.

var. *gracilens* (Card.) Ochi 擬三列真苔細葉變種。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中央細胞，x250。d. 葉角細胞，x250。繪自 205803c。

圖 18. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. var. *pseudotriquetrum* 擬三列真苔本變種。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中央細胞，x250。d. 葉角細胞，x250。e. 葉橫切面，x250。繪自 206683。

圖 19. *Bryum yasudae* (Broth.) Ochi 安田真苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。繪自 205763b。

圖 182. *Calypogeia tosana* (Steph.) Steph. 雙齒護蒴蘚。a. 側葉，x50。b. 腹葉，x50。c. 側葉上緣細胞，x250。d. 側葉中央細胞，x250。繪自 205706j。

圖 88. *Calypothecium philippinensis* Broth. 菲律賓耳平苔。a. 枝葉，x50。b. 枝葉先端細胞，x500。c. 枝葉中央邊緣細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 206645。

圖 109. *Calypstrochaeta japonica* (Card. et Th.) Iwats. et Nog. 柔葉毛柄苔。a. 葉，x32。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中央邊緣細胞，x250。d. 葉中央細胞，x250。e. 葉角細胞，x250。繪自 206674a。

圖 131. *Campylopus gracilentus* Card. 臺灣曲柄苔。a. 葉，x32。b. 葉中央細胞，x500。c. 葉橫切面，x500。繪自 205806h。

圖 132A. *Campylopus japonicus* Broth. 日本曲柄苔。a. 葉，x21。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉上方邊緣細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉橫切面，x500。f. 易脫落嫩枝，x1。繪自 206502。

圖 132B. *Campylopus japonicus* Broth. 日本曲柄苔。a. 葉，x32。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 葉中下方邊緣細胞，x500。e. 葉角細胞，x500。f. 葉橫切面，x500。繪自 205800c。

- 圖 133. *Campylopus umbellatus* (Arnott) Par. 傘形曲柄苔。a. 葉，x32。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中下方邊緣細胞，x500。d. 葉角細胞，x250。繪自 205784b。
- 圖 183. *Cephalozia nipponica* Hatt. 日本大萼蘚。a. 植物體，x50。b. 葉上緣細胞，x250。繪自 205706f。
- 圖 164. *Chandonanthus birmensis* Steph. 全緣廣萼蘚。a. 側葉，x50。b. 腹葉，x50。c. 側葉中央細胞，x500。d. 腹葉先端細胞，x500。繪自 205800i。
- 圖 186. *Cheilolejeunea intertexta* (Lindenb.) Steph. 洋島唇鱗蘚。a. 植物體，x125。b. 腹葉，x250。c. 側葉中央細胞，x500。d. 側葉邊緣細胞，x500。繪自 205737b。
- 圖 169. *Chiloscyphus cuspidatus* (Nees) Engel et Schust. 尖葉裂萼蘚。a. 葉，x32。b. 側葉上緣細胞，x125。c. 側葉中央細胞，x250。繪自 206679。
- 圖 97. *Chrysocladium retrorsum* (Mitt.) Fleisch. 垂苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉中央細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 205779c。
- 圖 46. *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout 尖毛苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 葉先端細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉中央細胞，x500。f. 葉角細胞，x500。繪自 206899。
- 圖 47. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout 長尾毛尖苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉中央細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 205779e。
- 圖 37. *Claopodium assurgens* (Sull. et Lesq.) Card. 大麻羽苔。a. 莖葉，x50。b. 莖葉，x50。c. 枝葉，x50。d. 枝葉先端細胞，x500。e. 莖葉中央細胞，x500。f. 莖葉角細胞，x500。繪自 207181e。
- 圖 42A. *Cratoneuron formosanum* Broth. 臺灣牛角苔。a. 莖葉，x50。

b. 枝葉, x50。c. 葉中上方中央細胞, x500。d. 葉上方邊緣細胞, x500。e. 枝葉下方邊緣細胞, x500。f. 莖葉角細胞, x500。繪自 205572。

圖 42B. *Cratoneuron formosanum* Broth. 臺灣牛角苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 205576a。

圖 63. *Ctenidium malacobolum* (C. Muell.) Broth. 麻齒梳苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉角細胞, x500。繪自 207185d。

圖 107. *Dendrocyathophorum paradoxum* (Broth.) Dix. 樹雉尾苔。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x250。c. 葉中央邊緣細胞, x250。d. 葉角細胞, x250。繪自 206659。

圖 134A. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉上方中央細胞, x500。d. 葉基部中央細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205789d。

圖 134B. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉上方邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205794e。

圖 134C. *Dicranella coarctata* (C. Muell.) Bosch. et Lac. 南亞小曲尾苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉肩部邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205805b。

圖 135. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) Britt. ex Williams 青毛苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205758b。

圖 136. *Dicranum muelhlenbeckii* B.S.G. 細葉曲尾苔。a. 葉, x21。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉肩部細胞, x500。e. 葉角上方細胞, x500。f. 葉角細胞, x250。g. 葉橫切面, x500。繪自 205744b。

- 圖 137. *Dicranum nipponense* Besch. 東亞曲尾苔。 a. 葉, x32。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉中央邊緣細胞, x500。 e. 葉角細胞, x250。 繪自 205709b。
- 圖 117. *Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito 短芒對齒苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。 d. 葉角細胞, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 206447a。
- 圖 118. *Didymodon nigrescens* (Mitt.) K. Saito 黑對齒苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。 d. 葉角細胞, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 206887。
- 圖 119. *Didymodon rigidicaulis* (C.Muell.) K. Saito 對齒苔。 a. 葉, x50。 b. 葉中央邊緣細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 近中肋基部細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 繪自 206895c。
- 圖 120. *Didymodon vinealis* (Brid.) Zand. 背捲對齒苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 中肋腹面觀, x500。 e. 葉緣細胞, x500。 f. 葉基中央細胞, x500。 g. 葉角細胞, x500。 繪自 205796a。
- 圖 141. *Ditrichum brevidens* Nog. 短齒牛毛苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。 d. 葉角細胞, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 205790c。
- 圖 142A. *Ditrichum divaricatum* Mitt. 散葉牛毛苔。 a. 葉, x50。 b. 葉基部, x125。 c. 葉先端細胞, x500。 d. 葉鞘肩部邊緣細胞, x500。 e. 葉鞘基部邊緣細胞, x500。 繪自 205779g。
- 圖 142B. *Ditrichum divaricatum* Mitt. 散葉牛毛苔。 a. 葉, x21。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中上方細胞, x500。 d. 葉下方中央細胞, x500。 e. 葉角細胞, x500。 f. 葉橫切面, x500。 繪自 206460a。
- 圖 143. *Ditrichum heteromallum* (Hedw.) Britt. 牛毛苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉上方邊緣細胞, x500。 d. 葉中上方中央細胞, x500。 e. 葉基中央細胞, x500。 f. 葉基邊緣細胞,

x500。g. 葉橫切面，x500。h. 莖橫切面，x500。繪自 205789b。

圖 144. *Ditrichum pallidum* (Hedw.) Hampe 黃牛毛苔。a. 葉，x50。
b. 葉先端細胞，x500。c. 葉角細胞，x500。繪自 205690a。

圖 190. *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees. 毛地錢。a. 植物體，x4。
b. 表皮橫切細胞，x250。繪自 206858b。

圖 58. *Entodon morrisonensis* Nog. 玉山絹苔。a. 枝葉，x50。b.
葉緣細胞，x500。c. 葉角細胞，x125。d. 葉角細胞，x500。
繪自 206325f。

圖 48A. *Eurhynchium asperisetum* (C. Muell.) Bartr. 疣柄美喙苔。
a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中下方邊緣細胞，
x500。繪自 205570。

圖 48B. *Eurhynchium asperisetum* (C. Muell.) Bartr. 疣柄美喙苔。
a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 莖葉先端細胞，x500。d.
莖葉中上方邊緣細胞，x500。e. 莖葉角細胞，x250。繪自
205574c。

圖 49. *Eurhynchium savatieri* Schimp. ex Besch. 薩瓦美喙苔。
a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉中央細胞，x500。
d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。繪自 206660b。

圖 50. *Eurhynchium riparioides* (Hedw.) Richs. 圓葉美喙苔。a. 基
枝葉，x32。b. 中枝葉，x32。c. 末枝葉，x32。d. 中枝葉先
端細胞，x500。e. 中枝葉中央邊緣細胞，x500。f. 中枝葉中央
細胞，x500。g. 中枝葉葉角細胞，x500。繪自 206856a。

圖 84. *Fauriella tenuis* (Mitt.) Card. 粗疣苔。a. 植物體，x50。b.
葉，x50。c. 葉先端細胞，x500。d. 葉中央細胞，x500。e. 葉
中央邊緣細胞，x500。f. 葉基部細胞，x500。繪自 205712b。

圖 145. *Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. 捲葉鳳尾苔。a. 葉，
x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 背翅中央細胞，x500。d.
腹翅近中肋基部細胞，x500。繪自 206672。

- 圖 146. *Fissidens perdecurrens* Besch. 延葉鳳尾苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 腹翅中央邊緣細胞, x500。d. 頂翅中央細胞, x500。e. 葉橫切面, x50。f. 葉橫切面, x250。g. 背翅緣橫切面, x500。h. 莖橫切面, x250。繪自 205580。
- 圖 147. *Fissidens taxifolius* Hedw. 鱗葉鳳尾苔。a. 葉, x43。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d,e. 葉橫切面, x500。f. 莖橫切面, x250。繪自 206676。
- 圖 34. *Fleischerobryum longicolle* (Hampe) Loeske 長柄苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中上方邊緣細胞, x500。d. 葉中央細胞, x500。e. 葉角細胞, x250。繪自 206685。
- 圖 98. *Floribundaria floribunda* (Dozy et Molk.) Fleisch. 絲帶苔。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 莖葉先端細胞, x500。d. 莖葉中央邊緣細胞, x500。e. 莖葉中央細胞, x500。f. 莖葉角細胞, x500。繪自 206665。
- 圖 100. *Floribundaria sparsa* (Mitt.) Broth. var. *sparsa* 散生絲帶苔本變種。a. 枝葉, x50。b. 枝葉先端細胞, x500。c. 枝葉中下方邊緣細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉角細胞, x500。繪自 207233。
- 圖 99. *Floribundaria pseudofloribunda* Fleisch. 假絲帶苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 葉中上方中央細胞, x500。e. 葉中央邊緣細胞, x500。f. 葉角細胞, x500。a1,d,繪自 205606。a2,b,c,e,f,繪自 206504。
- 圖 180. *Frullania nepalensis* (Spreng.) Lehm. et Lindenb. 尼泊爾耳葉蘚。a. 植物體背面觀, x81。b. 植物體腹面觀, x81。c. 側葉, x50。d. 腹葉, x50。e. 側葉背片邊緣細胞, x500。f. 側葉背片中央細胞, x500。繪自 206465j。
- 圖 181. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. 歐耳葉蘚。a. 植物體腹面觀, x32。b. 葉中央細胞, x500。c. 腹鱗片, x500。繪自 205739b。
- 圖 9. *Funaria hygrometrica* Hedw. 葫蘆苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x250。c. 葉中央邊緣細胞, x250。d. 葉角細胞, x250。繪自

206686。

圖 64A. *Gollania arisanensis* Sak. 阿里山粗枝苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞, x500。e. 枝葉角細胞, x500。繪自 205804a。

圖 64B. *Gollania arisanensis* Sak. 阿里山粗枝苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。d. 枝葉角細胞, x500。繪自 205804b。

圖 65A. *Gollania benguetensis* Broth. 碧瑤粗枝苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 葉先端細胞, 500。d. 葉中央細胞, x500。e. 葉角細胞, x500。繪自 205798b。

圖 65B. *Gollania benguetensis* Broth. 碧瑤粗枝苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, 500。d. 枝葉角細胞, x500。繪自 205798b。

圖 67B. *Gollania ruginosa* (Mitt.) Broth. 皺葉粗枝苔。a. 次莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 次莖葉先端細胞, x500。d. 次莖葉中央細胞, x500。e. 次莖葉角細胞, x500。繪自 207181d。

圖 66. *Gollania philippinensis* (Broth.) Nog. 菲律賓粗枝苔。
a. 莖葉, x50。b. 莖葉先端部分, x50。c. 枝葉中央細胞, x500。d. 枝葉角細胞, x500。繪自 206509。

圖 67A. *Gollania ruginosa* (Mitt.) Broth. 皺葉粗枝苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞, x500。e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 205785。

圖 121. *Gymnostomum aurantiacum* (Mitt.) Par. 橙色淨口苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中上方邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 葉橫切面, x500。繪自 205573a。

圖 85. *Haplohymenium formosanum* Nog. 臺灣多枝苔。a. 葉, x125。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中部邊緣細胞, x500。d. 葉中央細胞, x500。繪自 207198b。

- 圖 154. *Haplomitrium blumei* (Nees) Schust. 圓葉燭臺蘚。a. 葉，x21。b. 葉緣細胞，x250。繪自 206463。
- 圖 160. *Herbertus aduncus* (Dicks.) Gray 剪葉蘚。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 葉基部細胞，x500。繪自 205744a。
- 圖 161. *Herbertus dicranus* (Tayl.) Trev. 長角剪葉蘚。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉基部細胞，x500。繪自 205745a。
- 圖 170. *Heteroscyphus argutus* (Reinw. et al.) Schiffn. 四齒異萼蘚。a. 側葉，x50。b. 腹葉，x50。c. 側葉先端細胞，x250。d. 腹葉先端細胞，x250。e. 側葉中央細胞，x500。繪自 205698a。
- 圖 171. *Heteroscyphus planus* (Mitt.) Schiffn. 平葉異萼蘚。a. 側葉，x50。b. 腹葉，x50。c. 側葉先端細胞，x250。d. 側葉中央細胞，x500。e. 腹葉先端細胞，x250。繪自 205710f。
- 圖 77. *Homaliodendron microdendron* (Mont.) Fleisch. 鈍葉樹平苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉中央細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 206647。
- 圖 76. *Himantocladium cyclophyllum* (C. Muell.) Fleisch. 輪葉波葉苔。a. 莖葉，x32。b. 一回枝葉，x32。c. 二回枝葉，x32。d. 莖葉先端細胞，x500。e. 枝葉先端細胞，x500。b,c1,d,e,繪自 206648a。a,c2,繪自 206650a。c3,繪自 206648b。
- 圖 79A. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 莖葉先端細胞，x500。d. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間)，x500。e. 莖葉中央細胞，x500。f. 枝葉先端細胞，x500。繪自 205737a。
- 圖 79B. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 柄葉，x32。d. 莖葉先端細胞，x500。e. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間)，x500。繪自 207209。
- 圖 79C. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹

平苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。
d. 枝葉中央細胞, x500。e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。f.
枝葉角細胞, x500。繪自 205696a。

圖 79D. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 枝葉先端細胞, x500。
d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉中央細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 206483。

圖 79E. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x32。b. 柄葉, x32。c. 莖葉先端細胞, x500。d. 莖葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x500。繪自 206909。

圖 79F. *Homaliodendron scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch. 刀葉樹平苔。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉中央細胞, x500。f. 枝葉近基部邊緣細胞, x500。繪自 206909。

圖 78. *Homaliodendron opacum* Nog. 濁葉樹平苔。a. 葉, x50。b. 葉上方細胞(中肋先端與葉先端之間), x500。c. 葉中央細胞, x500。繪自 206656。

圖 51. *Homalothecium perimbricatum* Broth. var. *perimbricatum* 密葉同蒴苔本變種。a. 次莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉角細胞, x500。繪自 207202a。

圖 108. *Hookeria acutifolia* Hook. 尖葉油苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x250。c. 葉中央細胞, x250。d. 葉角細胞, x125。繪自 205688b。

圖 68. *Hypnum densirameum* Ando 密枝灰苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞, x500。e. 莖葉角細胞, x500。繪自 205778d。

圖 69. *Hypnum faurei* Card. 福氏灰苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞, x500。e. 枝葉葉角

細胞，x250。繪自 206508。

圖 70. *Hypnum plumaeforme* Wils. 大灰苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 莖葉中央細胞，x500。d. 莖葉角細胞，x250。繪自 205791。

圖 71. *Isopterygium albescens* (Hook.) Jaeg. 淡色同葉苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉中央細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 205710d。

圖 52A. *Isothecium subdiversiforme* Broth. 異貓尾苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，x500。e. 枝葉基角上方邊緣細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 205724。

圖 52B. *Isothecium subdiversiforme* Broth. 異貓尾苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，x500。e. 枝葉中央邊緣細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 205705。

圖 163. *Jungermannia truncata* Nees. 截頭葉蘚。a. 葉，x32。b. 葉上緣細胞，x250，x500。繪自 205571b。

圖 53A. *Kindbergia arbuscula* (Broth.) Ochyra var. *arbuscula* 樹形王苔本變種。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。繪自 207185b。

圖 53B. *Kindbergia arbuscula* (Broth.) Ochyra var. *arbuscula* 樹形王苔本變種。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉角細胞，x500。繪自 207185b。

圖 179. *Lepidozia wallichiana* Gott. 瓦氏指葉蘚。a. 植物體背面觀，x125。b. 側葉上方細胞，x500。c. 腹葉上方細胞，x500。繪自 205706h。

圖 122. *Leptodontium flexifolium* (Dicks. ex With.) Hampe in Lindb. 扭葉薄齒苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c.

葉基中央細胞，x500。d. 葉橫切面，x500。e. 芽胞，x500。
繪自 205801c。

圖 139. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Muell. 庭園白髮苔。
a. 葉，x32。b. 葉中下方中央細胞，x250。c. 葉橫切面，x250。
繪自 205742c。

圖 86. *Leucodon formosanus* Akiyama 寶島白齒苔。a. 葉，x35。
b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。繪自 205778b。

圖 87. *Leucodon temperatus* Akiyama 溫帶白齒苔。a. 葉，x50。b.
葉先端細胞，x500。c. 葉上方細胞，x500。d. 葉中央細胞，
x500。繪自 206471。

圖 62. *Macrothamnium macrocarpum* (Reinw. et Hornsch.) Fleisch.
南木苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，
x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉中央細胞，x500。
f. 枝葉角細胞，x500。繪自 206452。

圖 192. *Marchantia emarginata* Reinw. et al. subsp. *tosana* (Steph.)
Biscl. 缺刻地錢土佐亞種。a. 植物體，x4。b. 腹鱗片，x33。
c. 腹鱗片先端細胞，x165。繪自 206858a。

圖 191. *Marchantia polymorpha* L. 地錢。a. 腹鱗片，a1,x32;a2,
x160。b1,b2. 通氣孔，x250。c. 絲狀體，x250。a1,b1,
c,繪自 206457。a2,b2,繪自 206684。

圖 89. *Meteoriella soluta* (Mitt.) Okam. 小蔓苔。a. 莖葉，x50。
b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，
x500。e. 枝葉中央邊緣細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。
繪自 205782。

圖 101. *Meteoriopsis reclinata* (C. Muell.) Fleisch. ex Broth.
反葉粗蔓苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 枝葉先端細
胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉中央細胞，
x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 206663。

圖 102. *Meteoriopsis squarrosa* (Hook.) Fleisch. in Broth. 粗蔓苔。

a. 莖葉, x32。 b. 枝葉, x32。 c. 枝葉先端細胞, x500。 d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。 e. 枝葉中央細胞, x500。 f. 枝葉基部中央細胞, x500。 g. 枝葉角細胞, x500。 繪自 206688。

圖 103. *Meteorium buchananii* (Brid.) Broth. subsp. *helminthocladulum* (Card.) Nog. var. *helminthocladulum* 布氏蔓苔圓枝亞種圓枝種。 a. 莖葉, x32。 b. 枝葉, x32。 c. 枝葉先端細胞, x500。 d. 葉上方中央細胞, x500。 e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。 f. 枝葉角細胞, x500。 繪自 206465h。

圖 104. *Meteorium subpolytrichum* (Besch.) Broth. 亞蔓苔。 a. 枝葉, x50。 b. 枝葉中央細胞, x500。 c. 枝葉角細胞, x500。 繪自 205762。

圖 105. *Meteorium taiwanense* Nog. 臺灣蔓苔。 a. 莖葉, x50。 b. 枝葉, x50。 c. 枝葉中央細胞, x500。 d. 枝葉角細胞, x500。 繪自 205730b。

圖 158. *Metzgeria consanguinea* Schiffn. 銳頭叉蘚。 a. 植物體, x21。 b. 片狀體表面觀, x250。 c. 片狀體橫切面, x250。 繪自 205727。

圖 159. *Metzgeria lindbergii* Schiffn. 林柏氏叉蘚。 a. 植物體, x10。 b. 中肋表面觀, x250。 c. 植物體邊緣細胞, x500。 d. 植物體橫切面, x250。 繪自 207238。

圖 26. *Mnium cataracticolum* S.-h. Lin., sp. nov. 瀑生提燈苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中上方邊緣細胞, x500。 d. 葉中央細胞, x500。 繪自 206856c。

圖 27. *Mnium laevinerve* Card. 平肋提燈苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x250。 繪自 205780。

圖 28. *Mnium lycopodioides* Schwaegr. 長尖提燈苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x250。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。 繪自 206904。

圖 80. *Neckera flexiramea* Card. 曲枝平苔。 a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央細胞, x500。 d. 葉角細胞, x500。 繪自 206654。

圖 1A. *Oligotrichum suzukii* (Broth.) C.-c. Chuang 鈴木小赤苔。
a. 葉腹面觀, x50。 b. 葉背面觀, x50。 c. 葉中央細胞, x500。
d. 葉中下方邊緣細胞, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自
205794a。

圖 1B. *Oligotrichum suzukii* (Broth.) C.-c. Chuang 鈴木小赤苔。
a. 葉, x50。 b. 葉中央邊緣細胞, x500。 c. 櫛片側面觀, x500。
d. 櫛片腹面觀, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 205806b。

圖 123. *Oxystegus cuspidatus* (Dozy et Molk.) P.-c. Chen 小酸土苔。
a. 葉, x50。 b. 葉先端細胞, x500。 c. 葉中央邊緣細胞, x500。
d. 葉角細胞, x500。 e. 葉橫切面, x500。 繪自 205802。

圖 124. *Oxystegus cylindricus* (Brid.) Hilp. 酸土苔。 a. 葉下部,
x50。 b. 葉, x50。 c. 葉先端細胞, x500。 d. 葉中央邊緣細胞,
x500。 e. 葉角細胞, x500。 a, 繪自 205763d。 b-e, 繪自 205771。

圖 54. *Palamocladium macrostegium* (Sull. et Lesq.) Iwats. et
Tak. in Tak., Iwats. et Nog. 大蓋展枝苔。 a. 莖葉, x32。
b. 枝葉, x32。 c. 枝葉先端細胞, x500。 d. 枝葉鞘部中央
細胞, x500。 e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。 f. 葉角細胞,
x500。 繪自 206677。

圖 106. *Papillaria semitorta* (C. Muell.) Jaeg. 扭葉松蘿苔。 a. 莖
葉, x50。 b. 枝葉, x50。 c. 枝葉先端細胞, x500。 d. 葉中上方
邊緣細胞, x500。 e. 枝葉角細胞, x500。 繪自 206462a。

圖 155. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. 花葉溪蘚。 a. 植物體,
x7。 b. 植物體橫切面, x50。 c. 絲狀腹鱗, x500。 繪自 206859。

圖 193. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. subsp. *carolinianus*
(Michx.) Prosk. 黃角蘚高領亞種。 a. 植物體, x3。 b.
孢子, x500。 繪自 206869。

圖 35. *Philonotis thwaitesii* Mitt. 細葉澤苔。 a. 葉, x50。 b. 葉
腹面細胞, x500。 c. 葉橫切面, x500。 繪自 206682。

圖 82. *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. var. *dentata* 毛枝苔本變種。a. 枝葉, x50。b. 枝葉中央細胞, x500。a1,b1,繪自 206465g。a2,b2,繪自 206465a。a3,b3,繪自 206494。

圖 83. *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch. var. *hamulata* Nog. 毛枝苔小鉤變種。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉近先端細胞, x500。d. 葉中央細胞, x500。e. 葉中央邊緣細胞, x500。f. 葉基近中肋細胞, x500。g. 葉角細胞, x500。繪自 205726。

圖 172A. *Plagiochila chinensis* Steph. 中華羽蘚。a. 葉, x43。b. 葉上緣細胞, x108。c. 葉中央細胞, x430。繪自 206487。

圖 172B. *Plagiochila chinensis* Steph. 中華羽蘚。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x125, x250。c. 葉中央細胞, x500。繪自 206657。

圖 173. *Plagiochila satoi* Hatt. 佐藤羽蘚。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。繪自 205800h。

圖 175. *Plagiochila semidecurrens* (Lehm. et Lindenb.) Lehm. et Lindenb. 延葉羽蘚。a. 葉, x50。b. 葉下方腹緣細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。繪自 206325a。

圖 174. *Plagiochila sciophila* Nees 嗜蔭羽蘚。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x125。c. 葉中央細胞, x430。繪自 206490。

圖 176. *Plagiochilium mayebarae* Hatt. 稀齒對羽蘚。a. 葉, x50。b. 葉細胞, x500。繪自 205800f。

圖 25. *Plagiomnium succulentum* (Mitt.) T. Kop. 大葉走燈苔。a. 葉, x10。b. 葉先端細胞, x211。c. 葉中央邊緣細胞, x211。d. 葉角細胞, x211。e. 葉左上方邊緣細胞, x211。f. 葉中肋附近細胞, x211。繪自 206651。

圖 72B. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。d. 葉中央邊緣細胞, x500。e. 葉角細胞, x500。繪自 205757c。

圖 72A. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 莖葉中央細胞, x500。e. 莖葉角細胞, x500。f. 莖葉先端假根(棕色平滑), x125。繪自 206479。

圖 72C. *Plagiothecium niitakayamae* Toy. 玉山棉苔。a. 葉, x50。繪自 205710c。

圖 2. *Pogonatum contortum* (Brid.) Sull. 扭葉小金髮苔。a. 葉, x28。b. 葉中央邊緣細胞, x500。c. 櫛片腹面觀, x500。d. 葉橫切面, x500。e. 葉橫切面, x125。繪自 206456。

圖 3. *Pogonatum fastigiatum* Mitt. 暖地小金髮苔。a. 葉, x18。b. 葉先端細胞, x250。c. 葉中央邊緣細胞, x430。d. 葉鞘中央細胞, x430。e. 葉角細胞, x430。f. 葉橫切面, x500。g. 葉橫切面, x50。繪自 207239。

圖 4. *Pogonatum neesii* (C. Muell.) Dozy 尼斯小金髮苔。a. 葉, x32。b. 葉先端, x50。c. 葉緣細胞, x500。d. 櫛片腹面觀, x500。e. 櫛片側面觀, x500。f. 櫛片橫切面, x500。a,b,c,d, 繪自 205805k。e, f, 繪自 205805j。

圖 5. *Pogonatum nudiusculum* Mitt. 川西小金髮苔。a. 葉, x32。b. 葉中央細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 櫛片腹面觀, x500。e. 櫛片側面觀, x500。f1, f2. 葉橫切面, x250, x500。繪自 205806g。

圖 6. *Pogonatum proliferum* (Griff.) Mitt. 獨莖小金髮苔。a. 葉, x32。b. 葉中央細胞, x500。c. 葉邊緣細胞, x500。d. 葉肩部中央細胞, x500。e. 葉鞘基部細胞, x500。f. 櫛片腹面觀, x500。g. 葉橫切面, x500。繪自 206475。

圖 7A. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. 疣小金髮苔。a. 葉, x32。b. 葉緣細胞, x500。c. 葉肩部細胞, x500。d. 葉鞘細胞, x500。e. 櫛片腹面觀, x500。f. 櫛片側面觀, x500。g. 櫛片橫切面, x500。繪自 205801a。

圖 7B. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. 疣小金髮苔。a. 葉,

x32。b. 葉緣細胞，x500。c. 櫛片腹面觀，x500。d. 櫛片側面觀，x500。e1,e2. 櫛片橫切面，x125，x500。a,b,c,e,繪自205806c。d,繪自205806d。

圖 20. *Pohlia elongata* Hedw. subsp. *elongata* var. *acuminata* (Hoppe et Hornsch) H. 絲瓜苔本亞種漸尖變種。a. 葉，x500。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉角細胞，x500。繪自205789a。

圖 21. *Pohlia elongata* Hedw. subsp. *elongata* var. *elongata* 絲瓜苔本亞種本變種。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 莖橫切面，x125。e. 葉橫切面，x50，x125。繪自205799b。

圖 22. *Pohlia longicollis* (Hedw.) Lindb. 擬長莖絲瓜苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。繪自205794f。

圖 23A. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. 黃絲瓜苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉角細胞，x500。繪自205796f。

圖 23B. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. 黃絲瓜苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。繪自205805c。

圖 24. *Pohlia proligera* (Kindb. ex Limpr.) Lindb. ex Arn. 卵莖絲瓜苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中上方邊緣細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。e. 芽胞，x50。繪自206462b。

圖 8. *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm. 高山野馬鬃。
a. 葉，x12。b. 葉中央邊緣細胞，x500。c. 葉橫切面，x50。
d. 葉橫切面中央部分，x500。e. 櫛片側面觀，x500。
繪自206907。

圖 184. *Porella caespitans* (Steph.) Hatt. var. *cordifolia* (Steph.) Hatt. 叢生光萼蘚心形變種。a,b. 側葉，x43。
c,d. 腹葉，x43。e. 側葉中央細胞，x500。繪自206916a。

圖 185. *Porella obtusata* (Tayl.) Trev. var. *macroloba* (Steph.)

Hatt. et Zhang 鈍葉光萼蘚巨瓣變種。a. 植物體, x43。
b. 側葉背片, x43。c. 側葉腹片, x43。d. 腹葉, x43。
e. 側葉背片上方細胞, x430。f. 側葉背片基部細胞, x430。
繪自 206496。

圖 73. *Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum* (Sull. et Lesq.) Iwats. 紅色假鱗葉苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。e. 芽胞, x50。繪自 205710e。

圖 90. *Pterobryon subarbuscula* Broth. var. *subarbuscula* 大蕨苔本變種。a. 莖葉, x32。b. 枝葉, x32。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央邊緣細胞, x500。e. 枝葉中央細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 206485。

圖 187. *Ptychanthus striatus* (Lehm. et Lindenb.) Nees. 皺萼蘚。a. 植物體腹面觀, x43。b. 側葉, x43。c. 腹葉, x43。d. 側葉中央細胞, x500。e. 腹葉先端細胞, x500。繪自 206649。

圖 148. *Ptychomitrium formosicum* Broth. et Yas. in Broth. 臺灣縮葉苔。a. 葉, x50。b. 葉上方邊緣細胞, x500。c. 葉角細胞, x500。d. 葉橫切面, x500。繪自 206501。

圖 149. *Ptychomitrium linearifolium* Reim. 狹葉縮葉苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中上方邊緣細胞, x500。d. 葉中下方細胞, x500。e. 葉中下方邊緣細胞, x500。f. 葉角細胞, x500。g. 葉橫切面, x500。繪自 205792b。

圖 29. *Pyrrhobryum latifolium* (Bosch et Lac.) Mitt. 寬葉燄苔。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉中央細胞, x500。e. 葉近基部邊緣細胞, x500。f. 葉橫切面, x500。a-e, 繪自 206477。f, 繪自 206910。

圖 30. *Pyrrhobryum spiniforme* (Hedw.) Mitt. 刺葉燄苔。a. 葉, x32。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。繪自 205757d。

圖 150. *Racomitrium ericoides* (Hedw.) Brid. 灌叢砂苔。a. 葉, x32。b. 葉中央細胞, x500。c. 葉基部近中肋細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 206499。

- 圖 151. *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid. var. *atroviride* Card. 長葉砂苔黃色變種。a. 葉, x22。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中上方邊緣細胞, x500。d. 葉基部邊緣細胞, x500。繪自 206891b。
- 圖 152. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. var. *diminutum* (Card.) Nog. 異枝砂苔短枝變種。a. 葉, x50。b. 葉中央細胞, x500。c. 葉角細胞, x500。d,e. 葉橫切面, x500。繪自 206446。
- 圖 153. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. var. *heterostichum* 異枝砂苔本變種。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 206893。
- 圖 188. *Radula japonica* Gott. ex Steph. 日本扁萼蘚。a. 植物體, x50。b. 葉, x50。c. 葉中央細胞, x500。繪自 205725b。
- 圖 189. *Radula javanica* Gott. 爪哇扁萼蘚。a. 植物體背面觀, x32。b. 植物體腹面觀, x32。c. 側葉, x32。d. 側葉中央細胞, x500。a,b,繪自 205739a。c,d,繪自 205747。
- 圖 125. *Reimersia inconspicua* (Griff.) P.-c. Chen 芮氏苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉中央細胞, x500。e. 葉肩細胞, x500。f. 葉角細胞, x500。繪自 205588。
- 圖 140. *Rhabdoweisia crispata* (With.) Lindb. 微齒粗石苔。a. 葉, x50。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉角細胞, x500。繪自 205801b。
- 圖 55. *Rhynchostegiella leptoneura* Dix. et Th. 細肋細喙苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞, x500。e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。繪自 205765a。
- 圖 56. *Rhynchostegium ovalifolium* Okam. 卵葉長喙苔。a. 莖葉, x50。b. 枝葉, x50。c. 枝葉上方邊緣細胞, x500。d. 莖葉角細胞, x500。繪自 205787b。

圖 57A. *Rhynchostegium plumosum* Th. 羽葉長喙苔。a. 莖葉, x50。
b. 枝葉, x50。c. 枝葉中央邊緣細胞, x500。繪自 205765a。

圖 57B. *Rhynchostegium plumosum* Th. 羽葉長喙苔。a. 莖葉, x50。
b. 枝葉, x50。c. 枝葉先端細胞, x500。d. 枝葉中央細胞,
x500。e. 枝葉中央邊緣細胞, x500。f. 枝葉角細胞, x500。
繪自 205790a。

圖 156. *Riccardia angustata* Horik. 狹片葉蘚。a. 片狀體橫切面, x125。
b. 片狀體側段橫切面, x125。c. 片狀體中段橫切面, x125。
d. 片狀體邊緣橫切面, x125。繪自 206674b。

圖 157. *Riccardia latifrons* Lindb. 寬片葉蘚。a. 植物體, x43。
b. 植物體橫切面, x250。繪自 206670。

圖 165. *Scapania ciliata* Sande Lac. 刺邊合葉蘚。a. 側葉, x50。b.
腹片, x50。c. 腹片邊緣細胞, x500。d. 腹片中央細胞, x500。
繪自 205706k。

圖 166. *Scapania glaucoviridis* Horik. 灰綠合葉蘚。a. 葉, x50。b.
腹片邊緣細胞, x500。c. 腹片基部中央細胞, x500。繪自 205806k。

圖 167. *Scapania ornithopodioides* (With.) Waddell 分瓣合葉蘚。a.
側葉腹片, x32。b. 腹片上緣細胞, x500。c. 腹片邊緣細胞,
x500。d. 腹片中央細胞, x500。繪自 205751b。

圖 168. *Scapania bolanderi* Aust. 博氏合葉蘚。a. 葉腹面觀, x22。
b. 葉背面觀, x22。c. 腹葉背面邊緣細胞, x325。d. 腹葉中
央細胞, x325。e. 腹葉腹面邊緣細胞, x325。繪自 206486。

圖 61. *Sematophyllum subhumile* (C. Muell.) Fleisch. subsp.
japonicum (Broth.) Seki 矮錦苔日本亞種。a. 葉, x50。
b. 葉先端細胞, x500。c. 葉中央邊緣細胞, x500。d. 葉
中央細胞, x500。e. 葉角細胞, x500。繪自 207247。

圖 138. *Symbblepharis vaginata* (Hook.) Wijk et Marg. 合睫苔。a. 葉,
x32。b. 葉先端細胞, x500。c. 葉緣細胞, x500。d. 葉肩部邊

緣細胞，x500。e. 葉鞘基角細胞，x250。繪自 205792a。

圖 81. *Symphiodon perrottetii* Mont. 刺果苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，x500。e. 枝葉中央邊緣細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 205736。

圖 129. *Syrrhopodon gardneri* (Hook.) Schwaegr. 網苔。a. 具芽胞之葉，x50。b. 營養葉，x50。c. 葉先端腹面觀，x250。d. 葉緣側面觀，x500。e. 葉細胞，x500。f. 葉中上部橫切面，x500。g. 葉上部橫切面，x500。h. 葉肩部細胞，x500。i. 葉鞘邊緣細胞，x500。j. 著生於葉先端之芽胞，x250。繪自 207227a。

圖 130A. *Syrrhopodon japonicus* (Besch.) Broth. 日本網苔。a. 葉，x25。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉中央邊緣細胞，x500。e. 葉鞘上方細胞，x500。f. 葉角細胞，x500。繪自 205759。

圖 130B. *Syrrhopodon japonicus* (Besch.) Broth. 日本網苔。a. 葉，x22。b. 葉先端細胞，x250。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 葉肩部細胞，x500。e. 葉上部橫切面，x250。f. 葉鞘部橫切面，x250。繪自 207195。

圖 36. *Thamnobryum subserratum* (Hook.) Nog. et Iwats. 匙葉木苔。a. 莖葉，x21。b. 枝葉，x21。c. 莖葉先端細胞，x500。d. 莖葉中央細胞，x500。e. 莖葉基部中央細胞，x500。f. 枝葉中央邊緣細胞，x500。g. 枝葉角細胞，x500。繪自 206652。

圖 38. *Thuidium bipinnatum* Mitt. 二歧羽苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 206668。

圖 39. *Thuidium cymbifolium* (Dozy et Molk.) Dozy et Molk. 大羽苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 205710a。

圖 40. *Thuidium glaucinum* (Mitt.) Bosch et Lac. 灰羽苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央邊緣

細胞，x500。e. 枝葉角細胞，x500。繪自 205686。

圖 41. *Thuidium philibertii* Limpr. 尖葉羽苔。a. 莖葉，x50。b. 枝葉，x50。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中央細胞，x500。e. 枝葉中央邊緣細胞，x500。f. 枝葉角細胞，x500。繪自 205770。

圖 126. *Timmiella anomala* (B.S.G.) Limpr. 反扭苔。a,b. 葉，x21。c. 葉中上方邊緣細胞，x500。d. 葉中肋橫切面，x500。e. 葉邊橫切面，x500。a,c,d,繪自 205777a。b,e,繪自 206454。

圖 31. *Trachycystis ussuriensis* (Maack et Regel) T. Kop. 樹形疣燈苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中上方邊緣細胞，x500。d. 葉中央細胞，x500。e. 葉基部中央細胞，x500。繪自 206908。

圖 75. *Trachyloma indicum* Mitt. var. *indicum* 南亞粗柄苔本變種。a. 葉，x32。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 芽胞，x500。繪自 205731。

圖 91. *Trachypodopsis serrulata* (P. Beauv.) Fleisch. var. *crispatula* (Hook.) Zant. 擬扭葉苔卷葉變種。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 枝葉先端細胞，x500。d. 枝葉中上方邊緣細胞，x500。e. 枝葉中央細胞，x500。f. 葉近基部中央細胞，x500。g. 枝葉角細胞，x500。繪自 206666。

圖 92. *Trachypus bicolor* Reinw. et Hornsch. 扭葉苔。a. 葉，x32。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。繪自 206902。

圖 127. *Trichostomum brachydontium* Bruch 毛口苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央邊緣細胞，x500。d. 葉角細胞，x500。繪自 205758c。

圖 128. *Tuerckheimia angustifolia* (K. Saito) Zand. 狹葉中美苔。a. 葉，x50。b. 葉先端細胞，x500。c. 葉中央細胞，x500。d. 葉基部中央細胞，x500。e. 葉基部邊緣細胞，x500。繪自 206461。

圖 74. *Vesicularia montagnei* (B.) Broth. 網眼明葉苔。a. 莖葉，x32。b. 枝葉，x32。c. 莖葉先端細胞，x500。d. 莖葉

中央邊緣細胞，x500。繪自 205576c。

拾壹、學名索引

學名索引 (1) ----- 科名

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| Aneuraceae 綠片蘚科 | Leucobryaceae 白髮苔科 |
| Anomodontaceae 牛舌苔科 | Leucodontaceae 白齒苔科 |
| Anthocerotaceae 角蘚科 | Lophoziaceae 裂葉蘚科 |
| Amblystegiaceae 柳葉苔科 | Marchantiaceae 地錢科 |
| Bartramiaceae 珠苔科 | Meteoriaceae 蔓苔科 |
| Brachytheciaceae 青苔科 | Metzgeriaceae 叉蘚科 |
| Bryaceae 真苔科 | Mniaceae 提燈苔科 |
| Calymperaceae 花葉苔科 | Neckeraceae 平苔科 |
| Calypogeiaceae 護蒴蘚科 | Pelliaceae 溪蘚科 |
| Cephaloziaceae 大萼蘚科 | Plagiochilaceae 羽蘚科 |
| Cryphaeaceae 隱蒴苔科 | Plagiomniaceae 走燈苔科 |
| Daltoniaceae 小黃苔科 | Polytrichaceae 土馬鬃科 |
| Dicranaceae 曲尾苔科 | Porellaceae 光萼蘚科 |
| Ditrichaceae 牛毛苔科 | Pottiaceae 叢苔科 |
| Entodontaceae 絹苔科 | Pseudolepicoleaceae 擬複叉蘚科 |
| Fissidentaceae 鳳尾苔科 | Pterobryaceae 蕨苔科 |
| Frullaniaceae 耳葉蘚科 | Ptychomitriaceae 縮葉苔科 |
| Funariaceae 葫蘆苔科 | Radulaceae 扁萼蘚科 |
| Geocalyceae 地萼蘚科 | Rhabdoweisiaceae 粗石苔科 |
| Grimmiaceae 紫萼苔科 | Scapaniaceae 合葉蘚科 |
| Haplomitriaceae 燭檯蘚科 | Sematophyllaceae 錦苔科 |
| Herbertaceae 剪葉蘚科 | Symphyodontaceae 刺果苔科 |
| Hookeriaceae 油苔科 | Thamnobryaceae 木苔科 |
| Hylocomiaceae 塔苔科 | Thuidiaceae 羽苔科 |
| Hypnaceae 灰苔科 | Trachylomaceae 粗柄苔科 |
| Jungermanniaceae 葉蘚科 | Trachypodaceae 扭葉苔科 |
| Lejeuneaceae 細鱗蘚科 | Wiesnerellaceae 魏氏蘚科 |
| Lepidoziaceae 指葉蘚科 | |

學名索引 (2) ----- 種名及種內分類群學名

- Aerobryidium filamentosum* 毛扭苔
Aerobryidium wallichii 瓦氏毛扭苔
Barbella flagellifera 鞭枝懸苔
Barbella niitakayamensis 新高山懸苔
Barbula constricta 擬尖葉扭口苔
Barbula convoluta 捲葉扭口苔
Barbula gracilentata 平滑扭口苔
Barbula indica 小扭口苔
Barbula planolingulata. 舌葉扭口苔
Barbula subcomosa 多毛扭口苔
Barbula subcontorta 擬尖葉扭口苔
Bartramia halleriana 珠苔
Bazzania magna 大葉鞭蘚
Bazzania tridens 三裂鞭蘚
Blepharostoma trichophyllum 睫毛蘚
Brachythecium formosanum 臺灣青苔
Brachythecium plumosum 羽枝青苔
Brachythecium rutabulum 卵葉青苔
Breutelia arundinifolia 大熱澤苔
Brotherella falcata 彎葉小錦苔
Brotherella fauriei 東亞小錦苔
Bryum argenteum 銀葉真苔
Bryum atrovirens 紅莢真苔
Bryum capillare 細葉真苔
Bryum cellulare 柔葉真苔
Bryum coronatum 蕊形真苔
Bryum filiforme 細銀真苔
Bryum paradoxum 畸形真苔
Bryum pseudotriquetrum var. *gracilens*
 擬三列真苔細葉變種
Bryum pseudotriquetrum var.
pseudotriquetrum 擬三列真苔本變種
Bryum yasudae 安田真苔
Calypogeia tosaana 雙齒護莢蘚
Calyptothecium philippinensis
 菲律賓耳平苔
Calyptrochaeta japonica 柔葉毛柄苔
Lepidozia wallichiana 瓦氏指葉蘚
Leptodontium flexifolium 扭葉薄齒苔
Leucobryum juniperoideum 庭園白髮苔
Leucodon formosanus 寶島白齒苔
Leucodon temperatus 溫帶白齒苔
Marchantia emarginata subsp. *tosana*
 缺刻地錢土佐亞種
Macrothamnium macrocarpum 南木苔
Marchantia polymorpha 地錢
Meteoriella soluta 小蔓苔
Meteoriopsis reclinata 反葉粗蔓苔
Meteoriopsis squarrosa 粗蔓苔
Meteorium buchananii subsp.
helminthocladulum var.
helminthocladulum
 布氏蔓苔圓枝亞種圓枝變種
Meteorium subpolytrichum 亞蔓苔
Meteorium taiwanense 臺灣蔓苔
Metzgeria consanguinea 銳頭叉蘚
Metzgeria lindbergii 林柏氏叉蘚
Mnium cataracticolum 瀑生提燈苔
Mnium laevinerve 平肋提燈苔
Mnium lycopodioides 長尖提燈苔
Neckera flexiramea 曲枝平苔
Oligotrichum suzukii 鈴木小赤苔
Oxystegus cuspidatus 小酸土苔
Oxystegus cylindricus 酸土苔
Palamocladium macrostegium 大蓋展枝苔
Papillaria semitorta 扭葉松蘿苔
Pellia endiviaefolia 花葉溪蘚
Phaeoceros laevis subsp. *carolinianus*
 黃角蘚高領亞種
Philonotis thwaitesii 細葉澤苔
Pilotrichopsis dentata var. *dentata*
 毛枝苔本變種
Pilotrichopsis dentata var. *hamulata*
 毛枝苔小鉤變種

Campylopus gracilentus 臺灣曲柄苔
Campylopus japonicus 日本曲柄苔
Campylopus umbellatus 傘形曲柄苔
Cephalozia nipponica 日本大萼蘚
Chandonanthus birmensis 全緣廣萼蘚
Cheilolejeunea intertexta 洋島唇鱗蘚
Chiloscyphus cuspidatus 尖葉裂萼蘚
Chrysocladium retrorsum 垂苔
Cirriphyllum cirrosum 毛尖苔
Cirriphyllum piliferum 長尾毛尖苔
Claopodium assurgens 大麻羽苔
Cratoneuron formosanum 臺灣牛角苔
Ctenidium malacobolum 麻齒梳苔
Dendrocyathophorum paradoxum 樹雉尾苔
Dicranella coarctata 南亞小曲尾苔
Dicranodontium denudatum 青毛苔
Dicranum muehlenbeckii 細葉曲尾苔
Dicranum nipponense 東亞曲尾苔
Didymodon acutus 短芒對齒苔
Didymodon nigrescens 黑對齒苔
Didymodon rigidicaulis 對齒苔
Didymodon vinealis 背捲對齒苔
Ditrichum brevidens 短齒牛毛苔
Ditrichum divaricatum 散葉牛毛苔
Ditrichum heteromallum 牛毛苔
Ditrichum pallidum 黃牛毛苔
Dumortiera hirsuta 毛地錢
Entodon morrisonensis 玉山絹苔
Eurhynchium asperisetum 疣柄美喙苔
Eurhynchium riparioides 圓葉美喙苔
Eurhynchium savatieri 薩瓦美喙苔
Fauriella tenuis 粗疣苔
Fissidens cristatus 捲葉鳳尾苔
Fissidens perdecurrens 延葉鳳尾苔
Fissidens taxifolius 鱗葉鳳尾苔
Fleischerobryum longicolle 長柄苔
Floribundaria floribunda 絲帶苔
Floribundaria pseudofloribunda

Plagiochila chinensis 中華羽蘚
Plagiochila satoi 佐藤羽蘚
Plagiochila sciophila 嗜蔭羽蘚
Plagiochila semidecurrens 延葉羽蘚
Plagiochilium mayebarae 稀齒對羽蘚
Plagiomnium succulentum 大葉走燈苔
Plagiothecium niitakayamae 玉山棉苔
Pogonatum contortum 扭葉小金髮苔
Pogonatum fastigiatum 暖地小金髮苔
Pogonatum neesii 尼斯小金髮苔
Pogonatum nudiusculum 川西小金髮苔
Pogonatum proliferum 獨莖小金髮苔
Pogonatum urnigerum 疣小金髮苔
Pohlia elongata subsp. *elongata* var. *acuminata* 絲瓜苔本亞種漸尖變種
Pohlia elongata subsp. *elongata* var. *elongata* 絲瓜苔本亞種本變種
Pohlia longicollis 擬長莢絲瓜苔
Pohlia nutans 黃絲瓜苔
Pohlia prolifera 卵莢絲瓜苔
Polytrichastum alpinum 高山野馬鬃
Porella caespitans var. *cordifolia* 叢生光萼蘚心形變種
Porella obtusata var. *macroloba* 鈍葉光萼蘚巨瓣變種
Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum 紅色假鱗葉苔
Pterobryon subarbuscula var. *subarbuscula* 大蕨苔本變種
Ptychanthus striatus 皺萼蘚
Ptychomitrium formosicum 台灣縮葉苔
Ptychomitrium linearifolium 狹葉縮葉苔
Pyrrhobryum latifolium 寬葉燄苔
Pyrrhobryum spiniforme 刺葉燄苔
Racomitrium ericoides 灌叢砂苔
Racomitrium fasciculare var. *atroviride* 長葉砂苔黃色變種
Racomitrium heterostichum var.

假絲帶苔
Floribundaria sparsa var. *sparsa*
 散生絲帶苔本變種
Frullania nepalensis 尼泊爾耳葉蘚
Frullania tamarisci 歐耳葉蘚
Funaria hygrometrica 葫蘆苔
Gollania arisanensis 阿里山粗枝苔
Gollania benguetensis 碧瑤粗枝苔
Gollania philippinensis 菲律賓粗枝苔
Gollania ruginosa 皺葉粗枝苔
Gymnostomum aurantiacum 橙色淨口苔
Haplohymenium formosanum 臺灣多枝苔
Haplomitrium blumei 圓葉燭檯蘚
Herbertus aduncus 剪葉蘚
Herbertus dicranus 長角剪葉蘚
Heteroscyphus argutus 四齒異萼蘚
Heteroscyphus planus 平葉異萼蘚
Himantocladium cyclophyllum 輪葉波葉苔
Homaliodendron microdendron 鈍葉樹平苔
Homaliodendron opacum 濁葉樹平苔
Homaliodendron scalpellifolium
 刀葉樹平苔
Homalothecium perimbricatum var.
perimbricatum 密葉同蒴苔本變種
Hookeria acutifolia 尖葉油苔
Hypnum densirameum 密枝灰苔
Hypnum faurei 福氏灰苔
Hypnum plumaeforme 大灰苔
Isopterygium albescens 淡色同葉苔
Isothecium subdiversiforme 異貓尾苔
Jungermannia truncata 截頭葉蘚
Kindbergia arbuscula var. *arbuscula*
 樹形王苔本變種
Tuerckheimia angustifolia 狹葉中美苔
Vesicularia montagnei 網眼明葉苔
diminutum 異枝砂苔短枝變種
Radula japonica 日本扁萼蘚
Radula javanica 爪哇扁萼蘚
Reimersia inconspicua 芮氏苔
Rhabdoweisia crispata 微齒粗石苔
Rhynchostegiella leptoneura 細肋細喙苔
Rhynchostegium ovalifolium 卵葉長喙苔
Rhynchostegium plumosum 羽葉長喙苔
Riccardia angustata 狹片葉蘚
Riccardia latifrons 寬片葉蘚
Scapania bolanderi 博氏合葉蘚
Scapania ciliata 刺邊合葉蘚
Scapania glaucoviridis 灰綠合葉蘚
Scapania ornithopodioides 分瓣合葉蘚
Sematophyllum subhumile subsp.
 japonicum 矮錦苔日本亞種
Symblepharis vaginata 合睫苔
Symphyodon perrottetii 刺果苔
Syrrhopodon gardneri 網苔
Syrrhopodon japonicus 日本網苔
Thamnobryum subserratum 匙葉木苔
Thuidium bipinnatulum 二歧羽苔
Thuidium cymbifolium 大羽苔
Thuidium glaucinum 灰羽苔
Thuidium philibertii 尖葉羽苔
Timmia anomala 反扭苔
Trachycystis ussuriensis 樹形疣燈苔
Trachyloma indicum var. *indicum*
 南亞粗柄苔本變種
Trachypodopsis serrulata var.
 crispatula 擬扭葉苔卷葉變種
Trachypus bicolor 扭葉苔
Trichostomum brachydontium 毛口苔