

秦岭植物志

第三卷

苔藓植物门

(第一册)



科学出版社

秦岭植物志

第三卷

苔藓植物门

(第一册)

中国科学院西北植物研究所 编著

科学出版社

1978

FLORA TSINLINGENSIS

Tomus III

BRYOPHYTA

(Pars 1)

INSTITUTO BOTANICO BOREALI-OCCIDENTALI
ACADEMIAE SINICAE EDITA

TYPIS ACADEMIAE SCIENTIARUM SINICAE

PEKINI 1978

秦岭植物志

第三卷

苔藓植物门

(第一册)

中国科学院西北植物研究所 编著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1978年12月第一版 开本：787×1092 1/16

1978年12月第一次印刷 印张：21

印数：精1—3,510 插页：精6,平4

平1—1,500 字数：469,000

统一书号：13031·855

本社书号：1218·13—8

定价：布脊精装本 4.10 元
平装本 3.35 元

编写说明

秦岭地区不独种子植物的属种繁多，而且苔藓植物的类别也很丰富。遵照伟大领袖毛主席关于“备战、备荒、为人民”的伟大教导，为发掘和利用祖国植物资源，更好地为祖国社会主义建设服务，我们编写了《秦岭植物志》第三卷——苔藓植物。

本册记载秦岭藓类植物计 44 科、136 属、311 种、14 变种和 1 变型；并有科、属、种的检索表，每种植物均有形态、产地、生境、分布等方面的简要描述和 213 幅黑白线条图以及 23 张生态照片，部分种类还记述了它的主要用途。附有中名索引、拉丁名索引。

在编写过程中曾得到中国科学院昆明植物研究所、中国科学院植物研究所、中国科学院林业土壤研究所、南京师范学院、上海师范大学和云南大学等兄弟单位大力支持，并提供了不少的图片和资料。在审稿过程中亦曾得到西北大学师生和陕西眉县槐芽公社医院的大力支持，提出了许多宝贵意见，在此一并表示感谢。

由于我们水平所限，工作中还存在着不少缺点和错误，欢迎读者批评指正。

编者

1976 年 12 月

FDD 1712

目 录

编写说明

一、秦岭藓类植物分科检索表	1
二、秦岭藓类植物各论	5
苔藓植物门	5
1.泥炭藓亚纲	5
1.泥炭藓目	6
1.泥炭藓科	6
1.泥炭藓属	6
2.黑藓亚纲	7
2.黑藓目	7
2.黑藓科	8
1.黑藓属	8
3.真藓亚纲	9
1.真藓类	9
1.顶蒴单齿亚类	10
3.曲尾藓目	10
1.曲尾藓亚目	10
3.牛毛藓科	10
1.牛毛藓亚科	10
1.丛毛藓属	11
2.牛毛藓属	11
2.角齿藓亚科	12
3.石缝藓属	13
4.角齿藓属	13
3.对叶藓亚科	14
5.对叶藓属	14
4.虾藓科	14
1.虾藓属	15
5.曲尾藓科	16
1.曲柄藓亚科	16
1.小曲尾藓属	16
2.曲柄藓属	17
2.拟白发藓亚科	19
3.拟白发藓属	19
4.白叶藓属	20
3.粗石藓亚科	21
5.瓶藓属	21
4.曲尾藓亚科	21

6. 山毛藓属	22
7. 石毛藓属	23
8. 卷毛藓属	24
9. 曲背藓属	24
10. 合睫藓属	26
11. 拟直毛藓属	28
12. 直毛藓属	28
13. 曲尾藓属	30
4. 凤尾藓目	34
6. 凤尾藓科	35
1. 凤尾藓属	35
5. 丛藓目	38
1. 大帽藓亚目	38
7. 大帽藓科	38
1. 大帽藓属	38
2. 丛藓亚目	40
8. 丛藓科	40
1. 艳枝藓亚科	40
1. 丛本藓属	41
2. 毛叶藓属	43
3. 净口藓属	45
4. 立膜藓属	47
2. 毛口藓亚科	48
5. 酸土藓属	48
6. 扭藓属	49
7. 拟合睫藓属	51
8. 小石藓属	53
9. 膜口藓属	54
10. 毛口藓属	56
11. 反扭藓属	56
3. 扭口藓亚科	59
12. 湿地藓属	59
13. 对齿藓属	60
14. 扭口藓属	63
15. 锯齿藓属	70
16. 石灰藓属	72
17. 红叶藓属	73
4. 丛藓亚科	76
18. 丛藓属	78
19. 芦荟藓属	78
20. 炼齿藓属	81
21. 墙藓属	82

9. 缩叶藓科	85
1. 缩叶藓属	86
6. 紫萼藓目	87
10. 紫萼藓科	87
1. 紫萼藓属	88
2. 砂藓属	90
2. 顶蒴双齿亚类	94
7. 葫芦藓目	94
1. 葫芦藓亚目	94
11. 葫芦藓科	95
1. 立碗藓属	95
2. 葫芦藓属	95
2. 壶藓亚目	96
12. 壶藓科	97
1. 并齿藓属	97
8. 四齿藓目	98
13. 四齿藓科	98
1. 四齿藓属	98
9. 真藓目	99
1. 真藓亚目	99
14. 真藓科	99
1. 丝瓜藓属	100
2. 广口藓属	102
3. 短月藓属	103
4. 银藓属	104
5. 平蒴藓属	105
6. 真藓属	108
7. 大叶藓属	112
15. 提灯藓科	114
1. 疣灯藓属	115
2. 提灯藓属	116
2. 珠藓亚目	134
16. 皱蒴藓科	135
1. 皱蒴藓属	135
17. 寒藓科	137
1. 寒藓属	137
18. 珠藓科	138
1. 平珠藓属	138
2. 珠藓属	140
3. 泽藓属	142
3. 美姿藓亚目	143
19. 美姿藓科	143

1. 美姿藓属	143
3. 侧蒴双齿亚类	145
10. 变齿藓目	145
1. 木灵藓亚目	145
20. 树生藓科	145
1. 钟帽藓属	146
21. 木灵藓科	147
1. 木灵藓亚科	147
1. 木灵藓属	147
2. 藁藓亚科	148
1. 木衣藓属	148
2. 藁藓属	150
2. 白齿藓亚目	152
22. 虎尾藓科	152
1. 虎尾藓属	152
23. 隐蒴藓科	153
1. 螺枝藓亚科	153
1. 残齿藓属	154
24. 白齿藓科	155
1. 白齿藓亚科	155
1. 白齿藓属	156
2. 圆枝藓亚科	160
2. 圆枝藓属	160
25. 扭叶藓科	160
1. 扭叶藓属	162
2. 绿锯藓属	162
26. 蕨藓科	164
1. 小蔓藓属	165
27. 蔓藓科	166
1. 蔓藓属	166
2. 悬藓属	167
3. 垂藓属	169
3. 平藓亚目	169
28. 平藓科	169
1. 平藓属	171
2. 拟平藓属	173
3. 树平藓属	175
4. 扁枝藓属	175
5. 木藓属	177
4. 水藓亚目	178
29. 万年藓科	178
1. 万年藓属	179

11. 油藓目	179
1. 油藓亚目	180
30. 孔雀藓科	180
1. 孔雀藓属	181
12. 灰藓目	181
1. 薄罗藓亚目	183
31. 鳞藓科	183
1. 小鼠尾藓属	183
32. 碎米藓科	184
1. 碎米藓属	184
2. 附干藓属	186
3. 拟附干藓属	188
33. 薄罗藓科	188
1. 细枝藓属	190
2. 细罗藓属	191
34. 羽藓科	192
1. 牛舌藓亚科	193
1. 多枝藓属	193
2. 牛舌藓属	194
3. 羊角藓属	199
4. 麻羽藓属	200
5. 小羽藓属	201
2. 羽藓亚科	204
6. 羽藓属	204
7. 山羽藓属	208
3. 沼羽藓亚科	210
8. 锦丝藓属	210
35. 柳叶藓科	211
1. 牛角藓属	212
2. 细湿藓属	213
3. 柳叶藓属	215
4. 镰刀藓属	216
5. 水灰藓属	221
6. 平灰藓属	226
7. 湿原藓属	226
8. 大湿原藓属	228
36. 青藓科	229
1. 斜蒴藓属	230
2. 同蒴藓属	231
3. 褶叶藓属	232
4. 青藓属	233
5. 燕尾藓属	241

6. 毛尖藓属	243
7. 鼠尾藓属	243
8. 长喙藓属	245
9. 尖喙藓属	246
10. 美喙藓属	250
2. 灰藓亚目	252
37. 绢藓科	252
1. 赤齿藓属	252
2. 绢藓属	255
38. 棉藓科	272
1. 棉藓属	272
39. 锦藓科	274
1. 小锦藓属	276
40. 灰藓科	277
1. 丝灰藓属	277
2. 金灰藓属	278
3. 灰藓属	279
4. 鳞叶藓属	286
5. 毛梳藓属	289
41. 垂枝藓科	290
1. 垂枝藓属	290
2. 拟垂枝藓属	290
3. 粗枝藓属	292
42. 塔藓科	292
1. 塔藓属	292
2. 烟杆藓类	298
13. 烟杆藓目	298
43. 烟杆藓科	298
1. 烟杆藓属	298
3. 金发藓类	300
14. 金发藓目	300
44. 金发藓科	300
1. 仙鹤藓属	301
2. 扁蒴藓属	305
3. 大金发藓属	306
4. 金发藓属	306
中名索引	317
拉丁名索引	321

一、秦岭藓类植物分科检索表

1. 植物体外观黄白或灰绿色,有时略带紫红色,侧枝成束丛生,叶具无色螺纹加厚的大形无色细胞和小形绿色细胞(沼泽植物).....泥炭藓亚纲 *Sphagnidae* 泥炭藓科 *Sphagnaceae*
1. 植物体外观不为黄白色或灰绿色,或虽为黄白色或灰绿色,并且有大形无色细胞,但侧枝不成束,细胞亦不具螺纹加厚.....2
2. 植物体外观紫黑色或赤紫色;孢蒴成熟后四瓣纵裂(高山植物).....黑藓亚纲 *Andreaeidae* 黑藓科 *Andreaeaceae*
2. 植物体外观多数不呈紫黑色或赤紫色;孢蒴成熟后不是纵裂.....真藓亚纲 *Bryidae*.....3
3. 叶明显扁平两列.....4
3. 叶3列或多列,有时茎枝呈扁平形,但叶不是明显两列.....6
4. 叶具背翅,叶片基部向茎呈折合状.....5
4. 叶无背翅,叶片基部不向茎呈折合状.....牛毛藓科 *Ditrichaceae* 对叶藓属 *Distichum*
5. 叶背翅发达,往往与叶片等阔;有蒴齿.....凤尾藓科 *Fissidentaceae*
5. 叶背翅不甚发达,往往不甚明显;无蒴齿.....虾藓科 *Bryoxiphiaceae*
6. 叶片几全为中肋所占,由3层细胞所构成,有大形无色细胞和小形绿色细胞的分化.....曲尾藓科 *Dicranaceae* 拟白发藓亚科 *Paraleucobryioideae*
6. 叶片由1—2层大致同形细胞所构成,中肋不甚宽或无中肋.....7
7. 配子体(营养体)极度退化。原丝体常存并施行光合作用.....8
7. 配子体(营养体)常发育.....9
8. 叶(苞叶)具中肋;孢蒴对称,蒴柄光滑或具疣,蒴帽具金黄色毛.....金发藓科 *Polytrichaceae* 金发藓属 *Pogonatum*
8. 叶(苞叶)无中肋;孢蒴不对称,蒴柄具疣,蒴帽无毛.....烟杆藓科 *Buxbaumiaceae*
9. 叶腹面具纵长栉片或丝状体构造.....10
9. 叶腹面不具任何突出的构造.....11
10. 叶腹面具纵长栉片,叶边多具齿;蒴帽有金黄色毛,稀无毛.....金发藓科 *Polytrichaceae*
10. 叶腹面具丝状体构造,叶边不具齿;蒴帽无金黄色毛.....丛藓科 *Pottiaceae* 芦荟藓属 *Aloina*
11. 植物体直立生长,二歧分枝,无横生主茎;孢蒴多顶生.....12
11. 植物体匍匐生长,多歧分枝,常具横生主茎;孢蒴多侧生.....44
12. 叶具白尖或有长刺状突出的中肋,叶细胞常具疣.....13
12. 叶不具白尖或长刺状突出的中肋,叶细胞平滑或具疣.....16
13. 叶无中肋.....虎尾藓科 *Hedwigiaceae*
13. 叶有中肋.....14
14. 叶具白色尖,全部叶片细胞厚壁而多疣;蒴齿片状多孔.....紫萁藓科 *Grimmiaceae*
14. 叶具长刺状突出的中肋,叶片仅上部细胞多疣;蒴齿线形.....15
15. 叶片不常背卷,叶边常分化有狭长形细胞,叶细胞具细疣或星芒状疣,叶基细胞常有加厚横壁;蒴帽大,钟罩形,全部包被孢蒴.....大帽藓科 *Encalyptaceae*
15. 叶片常背卷,叶边不常分化,叶细胞具马蹄形疣,叶基细胞横壁不加厚;蒴帽小,长兜形,斜列孢蒴上部.....丛藓科 *Pottiaceae* 丛藓亚科 *Pottioideae*
16. 叶片细长,线形或狭长披针形.....17
16. 叶片宽短,不呈线形或狭长披针形.....23
17. 叶细胞多平滑.....18
17. 叶细胞多具疣或乳头.....20
18. 叶基部阔大,上部成披针形或狭披针形,叶片边缘常有齿.....曲尾藓科 *Dicranaceae*
18. 叶基部卵圆形,上部成渐尖形,叶片边缘平滑,或尖部略有细齿.....19
19. 叶片上部细胞多属短方形或长方形;蒴齿平滑或有纵纹.....牛毛藓科 *Ditrichaceae*
19. 叶片上部细胞多呈圆方形;蒴齿具疣.....丛藓科 *Pottiaceae*
20. 叶片角细胞明显分化.....曲尾藓科 *Dicranaceae*

20. 叶片角细胞不分化 21
21. 叶细胞常具前角突; 孢蒴球形, 干燥时有定形皱褶 珠藓科 *Bartramiaceae* 22
21. 叶细胞多具疣或中央乳头; 孢蒴球形, 干燥时无定形皱褶 曲尾藓科 *Dicranaceae* 22
22. 叶尖部为中肋所充满, 叶上部细胞长方形, 叶细胞多平滑, 稀具疣 曲尾藓科 *Dicranaceae* 22
22. 叶尖中肋逐渐细弱, 叶上部细胞圆形或多边形, 叶细胞多具疣 丛藓科 *Pottiaceae* 艳枝藓亚科 *Eucladioideae* 和扭口藓亚科 *Barbuloideae* 24
23. 叶片至少上部细胞具疣或乳头 24
23. 叶片细胞不具疣或乳头 37
24. 叶细胞圆形或六边形 25
24. 叶细胞方形或短柱形 34
25. 叶无中肋 26
25. 叶有中肋 27
26. 叶全缘, 细胞具多数细疣, 薄壁; 孢蒴有定形皱褶 树生藓科 *Erpodiaceae* 28
26. 叶边缘有齿, 细胞厚壁, 具粗疣; 孢蒴无定形皱褶 虎尾藓科 *Hedwigiaceae* 28
27. 叶细胞具多数细疣, 粗疣和马蹄形疣 28
27. 叶细胞具单疣或乳头 29
28. 叶边多内卷或背卷, 稀平展, 细胞多数薄壁; 孢蒴无皱褶, 蒴齿单层, 蒴帽常无毛(多属钙土藓类) 丛藓科 *Pottiaceae* 29
28. 叶边多平展, 稀背卷, 细胞多数厚壁; 孢蒴常有皱褶, 蒴齿多数两层, 蒴帽常有毛(多属树生藓类) 木灵藓科 *Orthotrichaceae* 30
29. 叶片细胞仅腹面具乳头状突起 30
29. 叶片细胞背腹面均有乳头状疣 31
30. 叶片除边缘外, 均为两层细胞, 边缘平滑或有细齿; 孢蒴直立, 蒴齿单层 丛藓科 *Pottiaceae* 反扭藓属 *Timmiella* 31
30. 叶片单层细胞, 边缘有粗缺刻; 孢蒴垂倾, 蒴齿两层 美姿藓科 *Timmiaceae* 32
31. 叶边背卷, 叶细胞壁不等加厚 32
31. 叶边不背卷, 叶细胞壁等厚 33
32. 叶细胞腔星形, 疣高而大 皱蒴藓科 *Aulacomniaceae* 33
32. 叶细胞腔不规则形, 疣低而小 丛藓科 *Pottiaceae* 扭口藓亚科 *Barbuloideae* 33
33. 叶片尖部向背卷曲, 不具分化边缘(水生藓类) 寒藓科 *Meesiaceae* 34
33. 叶片尖部不向背卷曲, 具分化边缘(湿生藓类) 提灯藓科 *Mniaceae* 34
34. 叶边缘常具有规则的齿 曲尾藓科 *Dicranaceae* 35
34. 叶边缘平滑或尖部有不规则的齿 35
35. 叶边平直, 细胞具粗密疣; 蒴帽钟罩形, 全蔽孢蒴, 常留蒴上 大帽藓科 *Encalyptaceae* 35
35. 叶边内卷或背卷, 细胞具细密疣或粗圆疣; 蒴帽小, 兜形, 斜列孢蒴上部, 容易脱落 丛藓科 *Pottiaceae* 35
36. 叶细胞菱形, 或狭长形 真藓科 *Bryaceae* 36
36. 叶细胞圆形, 长方形或多角形 37
37. 植物体大形, 长可达 10 厘米以上, 叶片具明显深色的粗齿, 中肋分界不明显 金发藓科 *Polytrichaceae* 38
37. 植物体小形, 常在 5 厘米以下, 叶片边缘平滑, 或有齿, 但不是厚壁深色细胞, 中肋分界明显 38
38. 叶片全部细胞呈长菱形或狭长方形 真藓科 *Bryaceae* 丝瓜藓属 *Pohlia* 39
38. 叶片至少上部细胞呈圆形, 短方形或多边形 39
39. 叶细胞通常壁较厚; 蒴帽钟形 40
39. 叶细胞通常壁较薄; 蒴帽兜形 41
40. 叶无长褶, 长卵形, 渐尖, 中肋长不达叶尖; 蒴齿四, 无纵裂, 平滑 四齿藓科(腐木生) *Tetraphidaceae* 42
40. 叶有长褶, 多呈卵状披针形, 尖部较宽或渐尖, 中肋长达叶尖, 蒴齿 16, 齿片 2—3 不规则纵裂, 外面密被细疣, 无条纹; 多石生 缩叶藓科 *Plychomitriaceae* 42
41. 叶细胞小, 不规则方形或多角形, 不透明 丛藓科 *Pottiaceae* 42
41. 叶细胞大, 方形或短柱形, 通常透明 42
42. 蒴台通常极度发育, 蒴齿单层 壶藓科 *Splachnaceae* 43
42. 蒴台通常不发育, 蒴齿两层 43

43. 叶片不具狭形细胞构成的分化边缘..... 葫芦藓科 Funariaceae
43. 叶片多具狭形细胞构成的分化边缘..... 提灯藓科 Mniaceae
44. 植物体呈扁平形..... 45
44. 植物体不呈扁平形..... 58
45. 植物体呈树形分枝..... 46
45. 植物体不呈树形分枝..... 48
46. 叶明显 3 列, 腹叶小形..... 孔雀藓科 Hypoterygiaceae
46. 叶多列..... 47
47. 叶细胞圆形, 短矩形或短菱形, 细胞多平滑..... 平藓科 Neckeraaceae
47. 叶细胞长菱形, 狭长形或不规则形, 细胞多具疣..... 扭叶藓科 Trachypodaceae
48. 叶具六边, 大形, 整齐的薄壁细胞..... 49
48. 叶具圆形或长形细胞..... 50
49. 叶有单中肋..... 棉藓科 Plagiotheciaceae
49. 叶无中肋或有双中肋, 如有中肋则不超过叶片中部..... 灰藓科 Hypnaceae
50. 叶有单一中肋..... 51
50. 叶无中肋或有二短中肋..... 55
51. 茎有鳞毛..... 52
51. 茎无鳞毛..... 53
52. 植物体多纤细, 叶片无纵褶, 叶细胞多薄壁, 无前角突..... 柳叶藓科 Amblystegiaceae
52. 植物体多粗壮, 叶片有纵褶, 叶细胞厚壁, 有前角突..... 垂枝藓科 Rhytidiaceae
53. 叶片常有叶耳, 叶细胞常有疣或前角突..... 扭叶藓科 Trachypodaceae
53. 叶片无叶耳, 叶细胞平滑, 稀有前角突..... 54
54. 叶细胞薄壁, 无明显壁孔..... 青藓科 Brachytheciaceae
54. 叶细胞厚壁, 有明显壁孔..... 垂枝藓科 Rhytidiaceae
55. 角细胞明显分化, 大形或具异色..... 56
55. 角细胞不明显分化..... 58
56. 叶多无肋, 角细胞少数, 大形, 白色或黄褐色..... 锦藓科 Sematophyllaceae
56. 叶具二短肋, 角细胞多数, 薄壁, 不具异色..... 57
57. 叶片常向一边偏斜; 孢蒴常弯曲, 蒴齿多具横纹..... 灰藓科 Hypnaceae
57. 叶片不偏斜; 孢蒴直立, 蒴齿具疣或有斜纹..... 绢藓科 Entodontaceae
58. 植物体呈树形分枝..... 59
58. 植物体不呈树形分枝..... 62
59. 叶细胞具前角疣..... 60
59. 叶细胞平滑..... 61
60. 叶具单中肋..... 蘘藓科 Pterobryaceae
60. 叶具双中肋..... 塔藓科 Hylocomiaceae
61. 茎有多数鳞毛, 叶细胞薄壁, 中肋背部平滑或稍具齿..... 万年藓科 Climaciaceae
61. 茎无鳞毛, 叶细胞壁稍厚, 中肋背部不具齿..... 平藓科 Neckeraaceae
62. 叶有单中肋..... 63
62. 叶无中肋或有 2 短肋..... 77
63. 植物体明显羽状分枝..... 64
63. 植物体不规则分枝..... 67
64. 叶细胞不具疣..... 65
64. 叶细胞具疣..... 66
65. 叶片细胞短方形, 长多边形或六边形, 通常较透明, 角细胞如分化, 多属短方形的小形细胞群 (多属树生小形藓类)..... 碎米藓科 Fabroniaceae
65. 叶片细胞棱形, 狭长形, 通常不透明, 角细胞如分化, 多系膨大无色透明细胞群 (多属水生大形藓类).....
66. 植物体鳞毛多, 茎叶和枝叶有分化, 叶细胞菱形; 孢蒴弯曲, 内齿层有齿毛..... 柳叶藓科 Amblystegiaceae
66. 植物体鳞毛少, 茎叶和枝叶同形, 叶细胞短方形; 孢蒴直立, 内齿层无齿毛..... 薄罗藓科 Leskeaceae

67. 植物体悬垂, 蔓生, 茎枝稀疏而纤长	68
67. 植物体不呈悬垂, 蔓生, 茎枝密集而交织	69
68. 叶、枝柔弱, 叶疏生, 斜立, 叶细胞薄壁	蔓藓科 <i>Meteoriaceae</i>
68. 茎、枝硬挺, 叶密生, 紧贴, 叶细胞厚壁	隐蒴藓科 <i>Cryphaeaceae</i>
69. 叶细胞具疣	70
69. 叶细胞无疣	73
70. 茎、枝细小, 圆条形, 叶呈明显密集覆瓦状排列	鳞藓科 <i>Theliaceae</i>
70. 茎、枝粗圆条形, 叶不呈覆瓦状排列	71
71. 茎具多数鳞毛, 茎叶与枝叶异形	羽藓科 <i>Thuidiaceae</i>
71. 茎无鳞毛, 叶大致同形	72
72. 叶中肋长达叶尖或突出, 叶细胞具粗密疣, 叶基细胞较长, 无疣而透明	木灵藓科 <i>Orthotrichaceae</i>
72. 叶中肋不达叶尖, 叶细胞具细密疣或中央单疣, 叶基细胞同形	薄罗藓科 <i>Leskeaceae</i>
73. 枝叶呈覆瓦状紧密排列	74
73. 枝叶倾斜排列, 或向一方卷曲	76
74. 茎有多数鳞毛, 中肋粗, 叶细胞壁较厚, 角细胞不分化	薄罗藓科 <i>Leskeaceae</i>
74. 茎无鳞毛, 中肋细弱, 叶细胞壁较薄, 角细胞分化	75
75. 叶细胞短柱形或多边形, 无前角突起	青藓科 <i>Brachytheciaceae</i>
75. 叶细胞短菱形, 常具前角突起	绢藓科 <i>Entodontaceae</i>
76. 叶细胞短(长阔之比小于 3:1)	柳叶藓科 <i>Amblystegiaceae</i>
76. 叶细胞长(长阔之比为 5:1)	青藓科 <i>Brachytheciaceae</i>
77. 叶细胞薄壁	78
77. 叶细胞相当厚壁	79
78. 叶细胞排列疏松, 短菱形, 透明	树生藓科 <i>Erpodiaceae</i>
78. 叶细胞排列紧密, 狭菱形或狭长形, 不透明	白齿藓科 <i>Leucodontaceae</i>
79. 叶细胞短菱形	80
79. 叶细胞狭长形	81
80. 茎叶与枝叶异形, 叶细胞有时具疣	羽藓科 <i>Thuidiaceae</i>
80. 茎叶与枝叶同形, 叶细胞平滑	柳叶藓科 <i>Amblystegiaceae</i>
81. 植物体塔形分枝, 有明显层次; 角细胞不分化	塔藓科 <i>Hylocomiaceae</i>
81. 植物体多为羽状分枝; 角细胞明显分化	绢藓科 <i>Entodontaceae</i>

二、秦岭藓类植物各论

苔藓植物门 Bryophyta

苔藓植物多为绿色自养性的陆生植物,有明显的世代交替现象。有性世代(配子体)自孢子萌发,产生原丝体,再发育而成植物体。植物体叶状或有茎叶分化,没有真正的维管束构造。茎的细胞构造均一,或略有皮部和中轴的分化,主要是起机械的支持功能。叶通常单细胞层,细胞仅略有分化现象,可以直接吸收水分和养分。假根由单细胞构成或为单列细胞的分枝的丝状体,以固着功能为主,兼有吸水作用。

有性生殖通过雌雄生殖细胞的受精作用。雄性生殖器官(精子器)内有精原组织,经减数分裂后形成有双鞭毛的精子。雌性生殖器官(颈卵器)有长形的颈部和较粗的腹部,内有卵细胞。卵细胞受精后成为合子。

合子在颈卵器内萌发形成胚。胚依靠配子体的营养而继续发育成为孢子体。孢子体的最主要部分为孢蒴,孢蒴内的孢原组织经多次分裂,最后经减数分裂形成孢子。

全世界各地较润湿或在一定时期内有充分雨量或云雾的地区都有苔藓植物生长。在温湿的常绿林和热带雨林中或暖温地区山地的苔藓林内,以及高山针叶林、高山寒地的苔原及沼泽地区的湿原中,苔藓植物都有广大的分布。海水中无苔藓植物。

全世界约 40000 种,我国有 2100 种。

分为 2 纲。

分纲检索表

1. 原丝体不甚发育,每一原丝体通常仅产生一个植物体。茎常由同形细胞构成,多不具中轴。叶大多数为单细胞层,不具中肋。假根为单细胞。蒴柄延伸在孢蒴成熟之后。颈卵器壁不形成分离的蒴帽。孢蒴成熟后多纵长裂开,多数具弹丝。..... **苔纲 Hepaticae**
1. 原丝体大多发育,每一原丝体通常产生多数植物体。茎常有分化的中轴,中轴由厚壁细胞构成。叶常有 1—2 中肋,稀完全消失。假根由单列细胞构成,线形或分枝。蒴柄延伸常在孢蒴成熟之前。颈卵器壁在孢子体发育时上部断裂成为蒴帽。孢蒴成熟多盖裂,多数具蒴齿。..... **藓纲 Musci**

藓纲分亚纲检索表

1. 沼泽植物,植物体灰白或绿白色,孢子体无真蒴柄,无蒴帽。孢蒴球形,盖裂,无蒴齿。..... **1. 泥炭藓亚纲 Sphagnidae**
2. 高山岩石植物,植物体黑色,孢子体无真蒴柄。具蒴帽,孢蒴多数呈短圆柱形,4—8 纵裂,无蒴齿。..... **2. 黑藓亚纲 Andreaeidae**
3. 分布较广,植物体具其它色泽,孢子体多数具长或短的蒴柄,孢蒴球形或长圆柱形,直立或弯曲,辐射对称或背腹对称,多数具盖,有蒴齿。..... **3. 真藓亚纲 Bryidae**

1. 泥炭藓亚纲 Sphagnidae

原丝体片状。植物体灰白至绿色,丛生,无假根,叶由螺旋加厚的大形无色细胞和小

形绿色细胞构成。具假蒴柄,透明,柔弱。孢蒴盖裂,无蒴齿。无蒴帽。沼泽湿原植物。本亚纲仅 1 目。

1. 泥炭藓目 Sphagnales

原丝体由单细胞层组成,片状有分瓣,有假根。植物体灰白色或灰黄色,有时紫红色。立,多数丛生。茎不分枝或有稀疏丛生成束的分枝,通常有下垂的弱枝和上仰的强枝之水直分,顶端常具头状丛生的短枝,无假根。叶多密集,单细胞层,由大形无色、常具螺旋及孔的细胞和狭长形、绿色的细胞交织组成。雌雄生殖器异苞,生于变形短枝的顶端。精子器球形,有长柄,单生于叶腋间。颈卵器 1—4,集生于芽胞形短枝顶端。苞叶大形,成熟后颈卵器基部延伸成假蒴柄。孢子体有较粗的基足部。蒴柄极短。孢蒴成熟后由于内部压力推开上部蒴盖,而使孢子向外喷散。

本目仅 1 科: 泥炭藓科。

1. 泥炭藓科 Sphagnaceae

原丝体呈片状。水湿或沼泽地区的丛生藓类。植物体灰白,略呈绿色或带紫红色。茎细长而直立,单生或有分枝,具中轴,中轴细胞形小,黄色,壁厚;表皮细胞形大,无色,壁薄,往往具水孔及螺旋。茎顶短枝丛集呈头状,侧枝常多数呈束状丛出,通常有二种分枝,短劲而倾立的强枝及纤长而附茎下垂的弱枝,枝表皮细胞有时亦具水孔及螺旋。叶常茎较枝叶为大,稀较小,常呈舌形,三角形或剑头形,细胞上的螺旋及水孔较少。枝叶长卵形、阔卵形或披针形,具单细胞层,由狭长的小形绿色细胞与螺旋加厚及圆孔的大形无色细胞相间交织构成。精子器球形,具柄,集生于头状枝或分枝的短枝顶端,每一苞叶叶腋间生一精子器,配丝纤细,但有分枝。精子螺旋形,具 2 鞭毛。雌苞着生于头状枝丛的分枝上。孢蒴球形或卵形,成熟时棕栗色,具小蒴盖,干缩时蒴盖自行脱落,基鞘部延伸成假蒴柄。孢子呈四分孢子形,孢壁上具少数疣及螺旋。

本科仅 1 属,约 300 种,分布世界各地,尤以北温带分布区较广。我国约 30 种。

1. 泥炭藓属 *Sphagnum* Ehrh.

属的特征同科所列。

泥炭藓类植物体吸水性能很好,可用以铺苗床;运送苗木时用以包根用;消毒后可代药棉;植株死亡堆积成层,形成之泥炭可作肥料及燃料,有些种类可提取抗坏血酸氧化酶、多酚体氧化酶、过氧化酶、触酶、乳糖酶、转化酶、干酪氨基酸酶、淀粉酶、麦芽糖酶、纤维素酶等。云南昭通地区群众用泥炭藓作猪饲料。

1. 细叶泥炭藓 满天星(陕西) 图4

Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr. in Hartm. Handb. Skand. Fl. ed. 8: 417, 1861; Warnst., Sphagn. Univ. 161, Fig. 34D, 1911. 植物分类学报 5 (3): 188. 1956.——*S. squarrosum* Crom. var. *teres* Schimp; Vers. Entwickl. Torfm. 64. 1858.