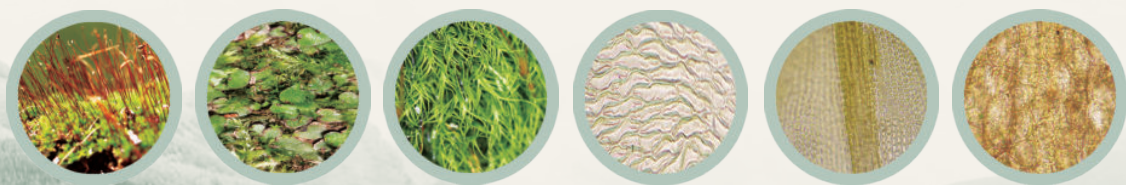


NINGXIA
LUOSHAN TAIXIAN
YU ZHENJUN TUPU

NINGXIA
LUOSHAN TAIXIAN YU ZHENJUN TUPU

主 编 / 李小伟 李 涛 朱学泰

宁夏罗山苔藓
与真菌图谱



黄河出版传媒集团
阳光出版社

NINGXIA
LUOSHAN TAIXIAN
YU ZHENJUN TUPU

NINGXIA
LUOSHAN TAIXIAN YU ZHENJUN TUPU

主 编 / 李小伟 李 涛 朱学泰

宁夏罗山苔藓 与真菌图谱



黄河出版传媒集团
阳 光 出 版 社

《宁夏罗山苔藓与真菌图谱》编委会

主 编	李小伟	李 涛	朱学泰	
副主编	姬学龙	刘 超	田会刚	韩国营
编 委	唐建宁	杨 慧	周 静	熊泽钦
	施兴文	秦伟春	施兴慧	李 成
	侯晶东	雷春琴	曹怀宝	董 川
	高 媛	王文晓	马惠成	马红英

参加调查人员

王晓霞	白天宇	马占学	李 智
马 瑞	孙浩然	罗忠燕	巩 浩
孙晓春	丁学峰	祝志华	曹艳芳

图书在版编目 (CIP) 数据

宁夏罗山苔藓与真菌图谱 / 李小伟, 李涛, 朱学泰
主编. -- 银川: 阳光出版社, 2019.9
ISBN 978-7-5525-5028-3

I. ①宁… II. ①李… ②李… ③朱… III. ①苔藓植物—宁夏—图谱 ②真菌—宁夏—图谱 IV.
①Q949.35-64 ②Q949.32-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第220141号

宁夏罗山苔藓与真菌图谱

李小伟 李涛 朱学泰 主编

责任编辑 王 燕
封面设计 张 宁
责任印制 岳建宁



黄河出版传媒集团
阳光出版社 出版发行

出 版 人 薛文斌
地 址 宁夏银川市北京东路139号出版大厦 (750001)
网 址 <http://www.ygchbs.com>
网上书店 <http://shop129132959.taobao.com>
电子信箱 yangguangchubanshe@163.com
邮购电话 0951-5014139
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏银报智能印刷科技有限公司
印刷委托书号 (宁) 0014788

开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 11
字 数 180千
版 次 2019年10月第1版
印 次 2019年10月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5525-5028-3
定 价 69.00元

版权所有 翻印必究



! !" # \$ % & ' () * + , - ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 . !" # / 0 1 2 3 2 4 5 6 7 8 9 : ; < = ! ! ! ! ! ! ! ! ! " "
 > !" # / 0 4 ? ! #
 ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! #
 @ 8 A B \$ % & ' () * + \$ + , , * ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! #
 ! 1 # 2 3 & ' 4 . 5 0 6 + , - 0 7 . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! -
 C D / B . / 0 / 1 %) + . 2 3 (4 % ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! -
 ! 8 # 9 : ; ' < * - / > . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5
 C E 0 B 6 * 7 0 * 4 9 * (: ; 3 (4 9 < . 4 9 * : 2 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5
 ! ? # @ A ; ' B , / . 7) C * . / 0 . ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !=
 F G 0 B > ? 4 +) / 2 8 + @ % , A ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !=
 ! D # E ; ' F + * - . / 0 . 0 ! -
 ! B H E 0 B ; 3 / ' % 3 / 8 9 3 ' 2 9)) (: C 9 % ? ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! -
 => C I 0 B 6 * , / : ' , ' ? @ % , A ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5
 " D J 0 B . / ? 8 3 * 4 9 * + ; 3 * , ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! =E
 E D K 0 B F ' 3 8 () + @ % , A ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! =5
 ! G # H I ; ' J K , . - . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! "G
 L M 0 B H (? + 3 * + @ % , A ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! "G
 ! L # M ; ' N =) . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! "=
 ! D N O 0 B I) + 1 * ' & 3 / (: J * ? , & ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! "=
 => P 0 B ; 3 / (: @ % , A ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! "E

Q
 R
 !
 "
 #
 \$
 %
 #
 \$
 %
 #
 \$
 &

!" q 8 r p j # \$ % & % ' (' \$) % * ([+ , - . \$ \ 0 " 1 2 3 (4 ! ! ! ! ! ! 56
! 8 # n o k ' h 0 p 0 7 . / 0 . 0 ! 57
89 s t u j : \$ / ; \$ // (- ' < * & ([0 - % & " \ + ' " ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 57
! ? # q r k ' R + = / > 0 7 . / 0 . 0 ! 5!
= " v w] x j > % ' - 2 \$ // (& , ' & , ' (* - \$) * [? ' % 3 @ 2 9 \$ A B % , 4 9 \ C (- D , \$ E 9
! 5!
! D # s t ' (d . = / . / 0 . 0 ! 58
F 9 y z 1 G (' < - , * - (3 & \$ * E ' < * H 9 ! 58
I 9 { g | y z 1 G (' < - , * 4 \$; %) < \$) * < * J 9 K 9 L ' E %) ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5=
M 9 } 8 y z 1 G (' < - , * * N ; (E < - , * 0 - 2 (\$ 0 0 " ! 5F
5 " b ~ ! " P % & ' <) , * - % 3 (E , * [L " + " > ! / " \ J \$ ' * " ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5I
Q " Z # \$ z H \$ & < % E (- / N & \$ % / (' < ([B , / " \ J " ? , 3 3 " ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 5M
7 R " % & # \$ z H \$ & < % E (- ' < * E (E ([B % / E %) \ J " ? , 3 3 " ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 55
7 7 " ' (t) H N - % & \$ ' 4 %) & \$ ' / (E , 3 J \$ ' * " ! 5Q
7 ! " * + t) H N - % & \$ ' 4 %) & N ' 0 % ' 3 \$ 0 - 2 (\$ 0 0 " ! QR
! G u v w ' N + c . * . / 0 . 0 ! Q7
7 8 " @ g , - " P %) % - N @ \$ * < / G <) \$ ([+ ' " \ ? ! 2) \$ ' ! Q7
! L # m x k ' y + * . , . = . / 0 . 0 ! Q!
7 = " . / b 0 1 j P % ' E) (' < , * 2 \$ 3 E ' < - 2 , * [J \$ ' * " \ + ' " ! Q!
7 F " 2 | v 0 1 j P % ' E) (' < , * * , @ (/ @ % ; < % / (- \$, * : %) G % ! Q8
! O # z { k ' B , * + + 5 . * . / 0 . 0 ! Q=
7 I " 3 - " P / E % & < / , * & ' ,) , / , * [0 - % & " \ J " ? , 3 3 " ! Q=
7 M " 4 5 6 j S) E % / % 3 (' 2 % 4 % & % / < , 3 [+ ' " \ J " ? , 3 3 " ! QF
! S # | } k ' h) 5 0 , + d . 6 * . / 0 . 0 ! QI
7 5 " 7 8 9 " # N 3) % & < / , * * & \$ - E (@ < / < * [+ ' " \ 0 <) G \$ ' ! QI
7 Q " F : ; < " : \$ @ \$ / % 3 (- ' , * E , / <) < 0 % ' 3 \$ [B , / " \ T , " / " ! QM
! R " w = ; < " : \$ @ \$ / % 3 (3 \$ * % & 2 (\$, 3 [J \$ ' * " \ T , " / " ! Q5
! 7 " > = ? @ z : N & 2 % / % 3 (- (&) % < 4 \$ * [+ ' " \ J " ? , 3 3 " ! QQ
! W # m ~ w ' ! , + /) c . / 0 . 0 ! 7RR

!!" | A 0 - " #\$\$%&' () *)+&%*% , - . ! / \$) 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! 122
!3" B w 0 - " #\$\$%&' () &4\$&4\$\$-5- [607\8 + " * " ! ! ! ! ! ! ! ! ! 929
!:" C \$ 0 - " #\$\$%&' () &+0;4<) = > 7 . - 0 = 57 ! ! ! ! ! ! ! ! ! 92!
! ? 7 8 D 0 - " #\$\$%&' () @ + = & 4 A + * - B) *) \$ 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 923
! C 7 E F 0 - " #\$\$%&' () A + * & - , - 0 - [>) 0 = 7 \ > 7 . + , , 7 ! ! ! ! ! 92:
! D 7 g v G 0 - " #\$\$%&' () E 0 4 =) % * / * - & 4 \$ - F 7 G 7 H - \$ E) ! ! ! ! ! ! 9 I ?
! J 7 H G 0 - " #\$\$%&' () \$ 4 5 4 A 4 + = & + * - [K 0 4 5 L) * , 7 \ H - < * 7 ! ! ! ! ! 92C
! M 7 I | 0 - " #\$\$%&' () < - * 4 A 4 & 0) ,) - N 0 + \$ A O P 7 G 7 Q 5 + \$ 5 L ! ! 92D
327 J w 0 - " #\$\$%&' () 0 - A 4 - 5 - >) & R ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 92J
397 K 0 - " #\$\$%&' () 0 4 , % = - [K + * \ > 7 . + , , 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 92M
3!7 L M (0 - " #\$\$%&' () 5 4 E 0 4 \$ - S 7 T) 4 , ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 992
337 N w 0 - " #\$\$%&' () + , (0 4 \$) * - K 0) = 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 999
! W " # " t ' R) / 0 , . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99!
3:7 H O B z U ' &) \$ - - & 4 & + * - [Q & / -) @ @ 7 \ > 7 . + , , 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99!
3?7 P B z U) 0 &) \$ - 0 ' < + 0 - [>) 0 = 7 \ > 7 . + , , 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 993
3C7 Q R B z U ' &) \$ - ; 4 0 4 A 4 , - 0 E 4 \$ - 5 - > 7 . - 0 = 57 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99:
! W 1 ## \$ k ' F >) 6 . 7 . / = . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99?
3D7 S T # j V 0 , 4 * - 0 4 - 5 - () = &) \$ = [Q & % < 7 \ G ,) * ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99?
! W 8 # % & t ' F 7 K * 0 . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99C
3J7 U g H \$ z > * + 5) + = , + 0 4 \$ + = K 0) = 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99C
! W ? # ' & t ' F 6 . * >) = 0 7 . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99D
3M7 V W B ! " W % < 0 4 \$) * + = , 4 & - &) + = [K + * 7 \ B 4 * E - * ' = X T % < < *) O F - & X 7
F % / \$ = % \$! 99D
! W D # " ' & t ' F 6 . * >) = 0 7 . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99J
: 27 Y Z [! " W % < 0 4 \$ % < = 4 = - 5 0 - ,) \$ 5 - 0 4 - [K + * 7 \ S) A /) - A X B 4 * E - * ' = O
U % \$ & - * ; % ! 99J
! W G # ({ k ') / > . * + C >) 7 . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99M
: 97 K 6 j Q & / 4 L % < / ' * + , & % , , + \$) 6 0 7 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 99M
! W L # + ~ t ') * = + C > . = . / 0 . 0 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 9!2

[illegible]



! "

! " # \$ % & ' () * + , - . / " 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 :
; < = > * ? 1 # @ A B C ' D * 6 7 8 9 : - E F G 1 H I J 2
K ! I L I M N O P I J Q R S T 1 U V W X Y ! 6 7 ! 9 : Z /
[\] 5 ^ _ 1 ; < ' a b c 1 d ; e f g h i j k l 1 [e m '
n _ i j o p " q r 1 ! " # \$ % Z / s P Y m N Z / t u v w Y
m x y 1 z # \$ % & ' { V - ; < | } N [e ~ u ! & E " m "

0 # \$ \$ % & A ' () * j A + , 0 P - . m / 0 1 1 2 3 4 5
{ - . m [e m ' N f g h - 6 7 8 9 1 - . m : ; < = > f ? [
e ~ u - 6 7 8 9 " @ A B & 7 C ! " D E F [e G \$ H # I \$ J K L M
N 1 d - . m O P N / 5 Q R m ' S T - U V W 3 X Y " Z % 0 1
! " A + , 0 P - . m F J [/ \] ^ 1 _ 8 \$ % / ' a ' (b c
d e f g B C h i / ' ; j H ' ' (k ' l m e f n 9 1 < = > O
P 8 / 5 Q R - 6 7 U V 8 9 " : ; & = o f p q r s t u % f -
v w 8 9 1 x ! > / y - O P N Q R z { 1 H & O P z { I | # } !
Q R z { # | ~ } 1 ! " # \$ O P L ~ H # | J I ~ N ! Q R I \$ H K I J

GK N % & ' > / y 7 () * 1 H & 1 O P ; < + N , * - . + * ! /
I ~ \$ 0 1 1 / 5 Q R ; < + D I \$ \$ 0 1 " # \$ % ! " O P 8 Q R) 2 \$
) 3 _ 4 I = 5 H L < T 6 1 _ 7 8 9 V : ! ; < = > ! ? < @ A B
C > 3 D E F " G H - \$ I j ! " - O P N / 5 Q R H ' U V ! ~
u J ^ K L < M N > O P ~ Q " R r 1 S T ! " O P N / 5 Q R U
@ & V ~ W "

X z { - x ! ! + * & ' Y) " - Z [1 & \] 1 ^ 5 > Z _ - /
y ' a " W 3 9 _ t b c d 1 H & e f 8 g h x W R c i j 1 k l m _
n C) o p q 1 / r B y s t u N v q "

一、罗山国家级自然保护区概况

罗山是宁夏中部的高大山脉，其保护区位于同心县和红寺堡区的行政界限内，东临毛乌素沙地，西接腾格里沙漠。地理坐标为北纬 $37^{\circ} 11' \sim 37^{\circ} 25'$ ，东经 $106^{\circ} 04' \sim 106^{\circ} 24'$ 。罗山自然保护区始建于 1982 年 7 月 1 日，2002 年 7 月设立为国家级自然保护区，呈南北走向，保护区南北长 36 km，东西宽 18 km，总面积 337.1 km^2 ，其中核心区 96.45 km^2 ，缓冲区 87.87 km^2 ，试验区 152.78 km^2 ，海拔 $1560 \sim 2624.5 \text{ m}$ 。

罗山地貌单元处于鄂尔多斯高原西部与黄土高原北部的衔接地带，受加里东期罗山、蜗牛山褶曲带与陇西旋卷结构的影响，其南北向复式背斜构造，构成以山地为主的地貌特征。因形似“螺”，称为蠡山或螺山。罗山由大、小罗山两个山体构成，大罗山平均海拔 2000 m，南北长约 16 km，东西宽 7.5 km，面积 550 km^2 ，主峰“好汉疙瘩”海拔 2624.5 m，相对高度 1065 m；小罗山位于大罗山之南，主峰海拔高 2201 m，相对高度 641 m，西北至东南向长 20 km，东北至西南向宽 8 km。整个罗山坡度呈西陡东缓的特点；由于水蚀和风蚀的作用，山形比较陡峭，侵蚀沟地形变化比较复杂。

西坡基岩上覆盖第四系上更新统马兰组的风成黄土，孔隙度大，垂直节理发育，质地均一，无层理，冲沟发育，侵蚀严重，局部地区有寒武系地层的岩石出露。土质肥沃，有机质含量高达 6%，土地类型多作旱地加以利用。东坡主要为第三系上更新统洪积层，岩性由碎石、砂砾、含砾粉砂组成，厚度大，土质贫瘠，地表覆盖典型的荒漠草原植被。海拔 1900 m 以上的山坡、山顶主要为裸露的基岩，以奥陶系的砂岩、板岩和石灰岩为主，由于水蚀和风蚀的作用，山形比较陡峭。

保护区属中温带干旱大陆性气候，全年日照时间长、太阳辐射强，气温年、日差较大，降水量少而集中且年际变化大，蒸发量大于降水量；年均温 8.8℃，昼夜平均温差 10.2℃，年均降水量 261.8 mm，年均蒸发量 2460 mm，年均相对湿度 49%，全年主风向以东西风为主，年均风速 3.0 m/s。

保护区内地带性土壤由灰钙土、灰褐土、粗骨土三个土类组成。灰钙土是罗山地带性土壤中面积最大的土壤类型。经调查，保护区灰钙土由普通灰钙土、淡灰钙土、侵蚀灰钙土三个亚类组成。其中普通灰钙土主要为山地灰钙土，其成土母质为岩石风化物或坡麓堆积物，主要分布于大罗山的下部及小罗山，海拔 1600 ~ 2200 m，坡度一般小于 25°。由于受地表径流的冲刷，质地较粗，土层较薄，多为沙壤土并有砾石相夹杂，多与粗骨土组成复合层；淡灰钙土为普通淡灰钙土，主要分布在罗山地区的原新庄集乡及韦州镇，多在洪积扇地形的中上部及缓坡丘陵地带，土质多偏沙；侵蚀灰钙土分布在韦州镇及原新庄集乡 20° 以上丘陵坡地上，由于受地表径流冲刷，大部分地区钙积层已被侵蚀。灰褐土主要分布在大罗山海拔在 2000 ~ 2600 m，坡度 35 ~ 45° 的山坡地上，土层厚度大于 50 cm，是在半干旱森林植被地下形成的土壤，地表有 3 ~ 5 cm 厚的枯枝落叶层，成土母质主要为板岩和页岩风化物，土壤有机质含量较高。粗骨土分布在坡度大于 30° 的阳坡上，由于侵蚀严重，土层很薄，地表及表土层夹有大量砾石和岩石碎片。

罗山保护区地理位置特殊，位于宁夏中部干旱带，是宁夏草原与荒漠生态系统的分界线，生态系统脆弱，也是宁夏三大天然林区和三大水源涵养林区之一。因此，罗山是干旱风沙区水源涵养林及其自然综合生态体。保护区内主要以森林、森林草原、干草原、荒漠草原等典型自然景观为主；保护对象是以青海云杉、油松为建群种的山地针叶林森林生态系统。保护区北段大罗山有大面积的针叶林，物种较为丰富；南段小罗山主要以灌丛和草原为主，植被单一，物种较少。另外，受山地气候垂直变化的影响，植被类型也相应地产生垂直分异，自下而上依次出现荒漠草原、浅山灌丛、针叶林、山地草甸。

二、罗山苔藓植物的物种组成和地理分布特点

罗山自然保护区已知维管植物 70 科 230 属 418 种。其中蕨类植物 3 科 3 属 3 种；裸子植物 3 科 5 属 7 种；被子植物 64 科 222 属 408 种，被子植物中有双子叶植物 56 科 183 属 350 种，单子叶植物 8 科 39 属 58 种。保护区苔藓植物调查研究尚处于空白。近年来，在罗山管理局的大力支持下，本研究团队开展了苔藓植物的初步摸底调查工作。经过十多名专业人员四年多的辛勤工作，采集苔藓植物标本 352 号，共鉴定出 36 种，隶属于 17 科 25 属，其中苔类植物 2 科 2 属 2 种，藓类植物 15 科 23 属 34 种（表 1），均为罗山国家级自然保护区首次报道。其中浮生范氏藓（*Warnstorfia fluitans*）、羊角藓（*Herpetineuron toccoe*）、尖叶平蒴藓（*Plagiobryum demissum*）、亮叶绢藓（*Entodon aeruginosus*）、筒萼对耳苔（*Syzygiella autumnalis*）、细罗藓（*Leskeella nervosa*）、中华木衣藓（*Drummondia sinensis*）、短叶对齿藓（*Didymodon tectorum*）为宁夏新分布。

罗山国家级保护区仅在海拔 2400 m 的区域有针叶林分布，故该区的青海云杉林下是苔藓植物的主要分布区。从表 1 和表 2 的统计可知：本区未见角苔类植物，苔类植物缺乏，仅有 2 种，云杉林下的藓类植物以旱生藓类物种为主，表明本区较为干旱，这与罗山所处的自然环境一致。丛藓科、提灯藓科和青藓科为优势科，各科种类数量较少，单种属占 48%。

表 1 罗山苔藓植物科属统计

科 名	属 数	种 数	占总种数的百分比(%)
疣冠苔科 (Ayttoniaceae)	1	1	2.78
圆叶苔科 (Jamesoniellaceae)	1	1	2.78
牛毛藓科 (Ditrichaceae)	1	2	5.56
大帽藓科 (Encalyptacea)	1	2	5.56
丛藓科 (Pottiaceae)	4	7	19.44
葫芦藓科 (Funariaceae)	1	1	2.78
真藓科 (Bryaceae)	2	3	8.33
提灯藓科 (Mniaceae)	2	5	13.89
美姿藓科 (Timmiaceae)	1	1	2.78
木灵藓科 (Orthotrichaceae)	1	1	2.78
薄罗藓科 (Leskeaceae)	1	1	2.78
牛舌藓科 (Anomodontaceae)	1	1	2.78
羽藓科 (Thuidiaceae)	1	1	2.78
柳叶藓科 (Amblystegiaceae)	1	1	2.78
青藓科 (Brachytheciaceae)	3	4	11.11
绢藓科 (Entodontaceae)	1	2	5.56
灰藓科 (Hypnaceae)	2	2	5.56
总数	25	36	2.78

表 2 罗山苔藓植物优势属统计

科 名	优势属	种 数	占总种数的百分比(%)
提灯藓科 (Mniaceae)	提灯藓属 (<i>Mnium</i>)	4	11.11
丛藓科 (Pottiaceae)	对叶藓属 (<i>Distichium</i>)	3	8.33
丛藓科 (Pottiaceae)	赤藓属 (<i>Syntrichia</i>)	2	5.56
大帽藓科 (Encalyptacea)	大帽藓属 (<i>Encalypta</i>)	2	5.56
灰藓科 (Hypnaceae)	灰藓属 (<i>Hypnum</i>)	2	5.56
牛毛藓科 (Ditrichaceae)	对叶藓属 (<i>Distichium</i>)	2	5.56
青藓科 (Brachytheciaceae)	青藓属 (<i>Brachytecium</i>)	2	5.56
真藓科 (Bryaceae)	真藓属 (<i>Bryum</i>)	2	5.56
绢藓科 (Entodontaceae)	绢藓属 (<i>Entodon</i>)	2	5.56

三、罗山苔藓种类

(一) 疣冠苔科 *Aytoniaceae*

石地钱属 *Reboulia* Raddi

石地钱 *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi

叶状体扁平带状，叉状分枝，长1~4cm，宽2~5mm，先端心形，背面深绿色，革质，无光泽，边缘和腹面紫红色，腹鳞片2列，覆瓦状排列，紫红色，半月形，具2~3条狭披针形附器。气孔单式凸出，孔边细胞6~8列，每列4~6个细胞，气室数层，六角形，无营养丝。采集标本未见生殖托及孢蒴。

生境：灌木林下阴面岩石下土生。

分布：国内各省均有分布。世界广布。



A. 叶状体