



江苏植物志

江苏人民出版社

江 苏 植 物 志

(上 册)

江苏省植物研究所编

江 苏 人 民 出 版 社

江苏植物志

(上册)

江苏省植物研究所编

*

江苏人民出版社出版

江苏省新华书店发行

江苏新华印刷厂印刷

1977年10月第1版

1977年10月第1次印刷

书号: 16100·058 定价: 3.04元

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下,经过无产阶级文化大革命的教育,我们批判了修正主义科研路线,批判了植物分类学研究工作中存在的唯心主义、形而上学等错误倾向,认识到植物分类学研究必须坚持以阶级斗争为纲,为无产阶级政治服务,为工农兵服务,与生产劳动相结合。为此,我们编写了这本《江苏植物志》。

遵照伟大领袖毛主席关于“**群众是真正的英雄**”的教导,我们采取了“走出去、请进来”等各种形式,向战斗在三大革命运动第一线的工农兵学习,听取他们对编写工作的意见,使我们在政治上受到了再教育,业务上进行了再学习,从而提高了本书的编写质量,加快了编写进度。对照我所1956年所编写的《江苏南部种子植物手册》,本书在植物种类、编写内容、经济用途等方面都有了较大发展。全书计收载维管束植物197科,2350种,附有插图2000多幅(彩图12幅)。增加了手册未收载的蕨类植物32科、64属、128种。种子植物也增加了许多种类,如裸子植物为手册的4倍,莎草科、刚竹属、谷精草科、山茱萸科等为手册的3倍,禾本科、香蒲科、天南星科、蓼科等为手册的2倍,还记载了一些新种和新记录。书中对各科属都有简要的记述,并有科、属、种的检索表,每种植物按植物名称、形态特征、花果期、产地、生长环境、分布、用途顺序编写。书后附有植物分类学上常用术语解释、用途分类表、新种拉丁记载及中名、拉丁名索引等。此外,我们还注意充实了广大工农兵群众发掘利用植物资源,特别是应用中草药的成果。用语方面努力做到通俗易懂。本书共分两册,可供从事农、林、牧、副、渔、医药、轻工业等方面的工农兵群众和有关科研、教育工作者使用。

在编写过程中,除得到省内外有关地区党委和广大工农兵群众的大力支持外,还得到中国科学院北京植物研究所、广东植物所、广西植物所、云南植物所、西北植物所、青海生物所、湖北植物所、新疆生物沙漠研究所、四川生物所、东北林土所、上海药物所、上海师范大学、复旦大学、甘肃师范大学、杭州植物园、北京医学院、南京大学、南京师范学院、南京林产化工学院、南京药学院植物园、江苏新医学院、江苏农学院、江苏农科所、东北林学院、兰州大学、内蒙古大学、四川大学、贵州植物园、吉林师大、中山大学、厦门大学、江西大学、南京蔬菜试验站等单位热情帮助,一并致谢。

限于水平和编写经验不足,遗漏和错误之处在所难免,希望广大读者提出批评意见,以便今后更好地修订。

江苏省植物研究所

一九七六年五月

目 录

江苏植物的分布	1
---------------	---

蕨类植物 Pteridophyta	7
-------------------------	---

1. 松叶蕨科 Psilotaceae	10
2. 石松科 Lycopodiaceae	10
3. 卷柏科 Selaginellaceae	12
4. 水韭科 Isoetaceae	14
5. 木贼科 Equisetaceae	15
6. 瓶尔小草科 Ophioglossaceae	17
7. 阴地蕨科 Botrychiaceae	18
8. 紫萁科 Osmundaceae	19
9. 瘤足蕨科 Plagiogyriaceae	20
10. 海金沙科 Lygodiaceae	20
11. 里白科 Gleicheniaceae	21
12. 碗蕨科 Dennstaedtiaceae	22
13. 鳞始蕨科 Lindsacaceae	25
14. 骨碎补科 Davalliaceae	25
15. 蕨科 Pteridiaceae	27
16. 凤尾蕨科 Pteridaceae	28
17. 中国蕨科 Sinopteridaceae	29
18. 铁线蕨科 Adiantaceae	31
19. 裸子蕨科 Gymnogrammaceae	32
20. 水蕨科 Parkeriaceae	34
21. 蹄盖蕨科 Athyriaceae	35
22. 铁角蕨科 Aspleniaceae	44
23. 肿足蕨科 Hypodematiaceae	49
24. 金星蕨科 Thelypteridaceae	50
25. 乌毛蕨科 Blechnaceae	56
26. 岩蕨科 Woodsiaceae	57
27. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	58
28. 水龙骨科 Polypodiaceae	72
29. 书带蕨科 Vittariaceae	79
30. 苹科 Marsileaceae	80
31. 槐叶苹科 Salviniaceae	81
32. 满江红科 Azollaceae	81

裸子植物 Gymnospermae	83
-------------------------	----

33. 苏铁科 Cycadaceae	83
34. 银杏科 Ginkgoaceae	84
35. 南洋杉科 Araucariaceae	85
36. 松科 Pinaceae	86
37. 杉科 Taxodiaceae	100

33. 柏科 Cupressaceae	106
---------------------------	-----

39. 罗汉松科(竹柏科) Podocarpaceae	116
--------------------------------------	-----

40. 三尖杉科(粗榧科) Cephalotaxaceae	117
--	-----

41. 红豆杉科(紫杉科) Taxaceae	119
---------------------------------	-----

被子植物 Angiospermae	121
-------------------------	-----

单子叶植物 Monocotyledoneae	122
------------------------------	-----

42. 香蒲科 Typhaceae	123
-------------------------	-----

43. 黑三棱科 Sparganiaceae	124
------------------------------	-----

44. 眼子菜科 Potamogetonaceae	125
---------------------------------	-----

45. 茨藻科 Najadaceae	130
--------------------------	-----

46. 泽泻科 Alismataceae	132
----------------------------	-----

47. 花蔺科 Butomaceae	135
--------------------------	-----

48. 水鳖科 Hydrocharitaceae	136
--------------------------------	-----

49. 禾本科 Gramineae	139
-------------------------	-----

50. 莎草科 Cyperaceae	255
--------------------------	-----

51. 棕榈科 Palmaceae	318
-------------------------	-----

52. 天南星科 Araceae	321
------------------------	-----

53. 浮萍科 Lemnaceae	328
-------------------------	-----

54. 谷精草科 Eriocaulaceae	331
------------------------------	-----

55. 鸭跖草科 Commelinaceae	332
------------------------------	-----

56. 雨久花科 Pontederiaceae	337
-------------------------------	-----

57. 灯心草科 Juncaceae	339
--------------------------	-----

58. 百部科 Stemonaceae	344
---------------------------	-----

59. 百合科 Liliaceae	345
-------------------------	-----

60. 石蒜科 Amaryllidaceae	379
------------------------------	-----

61. 薯蓣科 Dioscoreaceae	389
-----------------------------	-----

62. 鸢尾科 Iridaceae	391
-------------------------	-----

63. 芭蕉科 Musaceae	397
------------------------	-----

64. 姜科 Zingiberaceae	398
----------------------------	-----

65. 美人蕉科 Cannaceae	400
--------------------------	-----

66. 兰科 Orchidaceae	401
--------------------------	-----

附录 用途分类一览表	414
------------------	-----

植物分类学常用术语解释	423
-------------------	-----

本书引证书名的缩写	464
-----------------	-----

新种拉丁文记载	465
---------------	-----

中名索引	468
------------	-----

拉丁名索引	483
-------------	-----

江 苏 植 物 的 分 布

江苏位于我国东南沿海,约当北纬 $30^{\circ}45'$ — $35^{\circ}7'$,东经 $116^{\circ}22'$ — $121^{\circ}54'$ 之间,跨暖温带、北亚热带和中亚热带三个自然带。地处淮河、长江下游,过去黄河曾在本省入海,这三大河流带来的大量泥沙,沉积成现代的绝大部分地表,使本省成为多河、湖的平原三角洲省分。境内南部的太湖东北沿岸,有断续分布的孤丘,一般海拔100—200米,最高的洞庭山缥缈峰海拔334.4米。西南部有界岭、宁镇山脉及茅山山脉。界岭与浙江、安徽相连,是天目山脉的余脉,对植物分布有密切联系。此岭在宜兴境内的太华山、茗岭、黄石岭等山峰,海拔均超过500米,为我省南部最高山岭;宁镇山脉主峰钟山(紫金山)在南京境内,海拔468米;茅山山脉主峰在句容境内,海拔410米。长江北岸仪征、六合、江浦及洪泽湖南岸的盱眙均有丘陵分布。北部边区有山东沂蒙山脉向南延伸的余脉。在徐州周围呈孤岛状分布的丘陵,一般海拔100—200米。东部滨海的连云港,有海拔625.3米的云台山,是全省最高的山岭。这些丘陵低山是现在野生植物分布的主要基地。

本省跨纬度 4° 以上,处于暖温带和亚热带的过渡地带。从北到南,气温、降水量逐渐递增:年平均温 13.5 — 16.5°C ,最冷月均温 -0.3 — 3°C ,最热月均温 26 — 28°C ,年平均降水量 700 — 1200 毫米以上。气候的这种递变现象,相应地反映在植物分布上有明显的规律性:

1. 植物的纬度地带性分布明显:从北到南,植物种类由简单渐趋复杂;常绿阔叶树种的分布,在本省暖温带只能偶尔见到个别的小叶女贞和络石等灌木或藤本,而到了本省北亚热带,特别是中亚热带地区,则明显地逐渐增多;典型地带性阔叶林的分布,在暖温带地区为落叶阔叶林,北亚热带地区为落叶阔叶—常绿阔叶混交林,中亚热带地区为常绿阔叶林。

2. 植物分布的过渡性很明显:暖温带的落叶阔叶林内含有亚热带的黄檀及化香等树种;在北亚热带内,从含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林逐渐发展为落叶阔叶—常绿阔叶混交林;到中亚热带,又从落叶阔叶—常绿阔叶混交林逐步发展为常绿阔叶林,而且,即使在中亚热带的常绿阔叶林内,也含有多种落叶的乔木和灌木种类。

由于境内没有高山,植物的垂直地带性分布不明显。通常山坡下部,尤其是沟谷主要分布着阔叶林,也有竹林,其次针叶林。山坡中部以上主要为针叶林,但也有阔叶林或竹林。海拔500米以上的山岭,在山顶部分往往有灌木林的分布,但有的山顶、山脊分布着草本植被。

本省阔叶林的基本建群种以壳斗科为主,其次为榆科、豆科、蔷薇科及漆树科等,在中亚热带地区还有樟科、冬青科、杨梅科。针叶林的建群种为赤松、马尾松、杉木、黑松、侧柏,除南部地区的部分马尾松林和云台山的赤松林外,大多为人工造林。草本植被的基本建群种居首位的是禾本科植物,不但种类多,而且密度大,其次为菊科,种类也多,再次为伞形科、唇形科及莎草科等。

本省有我国特产植物:金钱松、山拐枣、牛鼻栓、秤锤树、大血藤及明党参等,其中秤锤树也是我省特产树种。

根据本省的自然条件和植物分布的特点,可以分为五个植物分布区。

一、徐淮平原丘陵区

位于淮河以北，北界与山东接壤，为本省的暖温带地区。冬季干燥，是全省最冷的地区。无霜期短，降水集中夏季，春旱显著。地带性土壤为棕壤。

本区植物的分布，与鲁中南地区有密切联系，是落叶阔叶林分布地区，植物种类较简单。

在一般石灰岩丘陵上，刺槐、侧柏林分布较多，其次是麻栎、栓皮栎、黑松及赤松人工林。还有小块的次生林，组成树种主要为黄檀、山槐、棠梨、豆梨、黄连木及臭椿等。主要灌木有牡荆、酸枣、茅莓及野山楂等。

在土层脊薄、石灰岩裸露的丘陵，分布着草本植被，组成种类以狗尾草为主，其次是白羊草，还有以这里为分布南界的北方植物，如地构叶、棉团铁线莲、鹤虱、蓝雪花、当药及线叶筋骨草，以及本省罕见的雀儿舌头、青杞及铜山阿魏。

在废黄河及其支流大沙河两岸，黄泛后沉积形成的重沙土地带，到处疏生着白茅，其次为节节草、香附子等药用植物，还有纤维原料植物一罗布麻。现在重沙土地带大部份也开辟为果园。

本区偶有小块零星栽培的桂竹、淡竹、粉绿竹及乌哺鸡竹。

主要粮食作物有三麦、玉米、稻谷、高粱及甘薯(山芋)等。油料作物有大豆、花生、芝麻。经济作物有棉花、烟叶、黄花菜(金针菜)等。果树以苹果、白梨、硬肉桃等北方品种为主，但南方种类如沙梨、水蜜桃等也能生长良好；本区在全省果树生产上占很大比重。药用植物主要有白茅、苍耳、蒺藜、香附子、地构叶、远志、白薇及蔓生白薇等。

二、云台低山丘陵区

位于本省暖温带地区内，包括云台山及附近丘陵。东面滨海，气候具海洋性特征；土壤是以花岗岩、片麻岩为母岩，发育形成的黄棕壤，酸性。

本区植物丰富，反映着南北植物过渡的特点，其种类之多仅次于中亚热带的宜兴、溧阳山区，有与该两地相同的不少种类；还有全省未见分布的北方种类，如烟台百里香、野珠兰、拳参及糙斗菜等。

云台山有大面积的赤松林，高分布超过海拔500米，这里是我国赤松林自然分布的南界。在宿城、柳河、黄窝及海林寺附近沟谷山坡的次生杂木林，主要树种有麻栎、栓皮栎、短柄枹树、白栎，其次为茅栗、枫香、黄檀、山槐、化香、盐肤木、南京椴、红枝柴、五角枫、北枳椇、苦树、刺楸及无患子等，偶见鹅耳枥。灌木种类繁多，常见有狭叶山胡椒、三桠乌药、白棠子树、湖北海棠、华北绣线菊、庐山石楠、野山楂、莢蒾、川榛、达乌里胡枝子、海州常山、流苏树、茶条、野鸦椿、圆叶鼠李、榉木及小叶女贞等。藤本植物有白前、木通、太行铁线莲、华东菝葜、木防己、海金沙、野葛、南蛇藤及络石等。

从海拔500米到云台山最高峰的大桅尖没有林木分布的地方，阳坡主要分布着黄背草、桔草、香青、东风菜、黄草、兔儿伞、白鼓钉、霞草、地榆、锦枣儿、败酱、桔梗、东亚唐松草、红柴胡及泰山前胡等；阴坡有甚多的窄叶橐吾、拳参。

在林下或山沟阴湿处有山东万寿竹、宝铎草、鹿药、夏水仙、北黄花菜及线叶玉凤花等。还有附生在岩石或树枝上的蜈蚣兰。

这里的蕨类植物主要有生于向阳荒坡和疏林的蕨和海金沙；通常生于林内及山沟阴湿处的棕边鳞毛蕨、紫萁、日本金星蕨、也生于岩缝的疏网凤丫蕨；生于阴湿处岩石或岩缝中的全缘贯众、禾秆蹄盖蕨及骨碎补；生于泉流湿地的沼泽蕨。

在连云港海边沙滩上分布着兴安天门冬、蒺藜草、砂引草、匍匐苦蕒菜、砂黄芩、肾叶天

劍、软毛虫实及可以药用的单叶蔓荆、北沙参等沙生植物。

本区栽培杉木、茶、油橄榄、毛竹及金嵌玉竹等。果树多板栗、桃、苹果、梨等均有分布。药用植物资源丰富，主要有绵枣儿、岩风、红柴胡、直立百部、黄芩、远志、地枸叶、酸枣、华苍术、地榆、骨碎补、飞来鹤、桔梗、忍冬、野山楂、霞草及拳参等。

三、滨海盐土平原区

位于苏北沿海的狭长地带，跨暖温带和北亚热带，气候受季风影响和海洋调节。地势平坦，但因受长江、淮河、黄河的冲积泛滥轻重程度不同，呈现不同的起伏。最初因受海水浸渍，土壤含有以氯化钠为主的大量可溶性盐分，这种盐土上生长着盐地碱蓬、碱蓬、大穗结缕草、獐毛、中华补血草、盐角草、滨鹧鸪及拟漆姑等盐生植物。在盐水池沟内分布着川蔓藻。

土壤脱盐至轻盐土的地方，分布着成片的白茅，即可开垦种植。最初只能一年种一次耐盐性强的棉花，随着土壤盐分的淋洗，盐分逐渐减轻，可以根据作物的耐盐程度，依次种植油菜、蚕豆、豌豆及三麦等夏熟作物，有水源的地方种植水稻。

棉花是本区的主要作物。主要绿肥有光叶苕子、蚕豆、金花菜、田菁。盐城地区近年还发展了箭舌豌豆，并推广试栽紫云英。根据群众经验，轻盐土只要地势略高、排水良好，并注意盖草，防止返盐，一般果树均可栽培。现有果树中以无花果最耐盐，其次为枣，再次为石榴和柿。药用植物主要有白茅、芦苇、苍耳、茵陈蒿等。东台海边五七公社在生长盐地碱蓬、獐毛等盐生植物的地方，开垦种植红麻与芦竹，生长良好，这两种纤维植物可以在沿海推广发展。

为了加速海滩的改造利用，1963年从欧洲引种了耐盐性甚强的大米草，现在海滩潮水涨落的地段，大面积推广栽培，生长表现良好。启东、大丰海边，从浙江引种编制凉席用的咸水草，已投产，正推广扩栽。

四、长江南北平原丘陵区

本区从淮河至宜兴溧阳山区的北界，为本省的北亚热带地区。多湖泊，大的湖泊在长江以南有太湖，长江以北有高宝湖和洪泽湖等。太湖沿岸多丘陵，西南部有宁镇山脉、茅山山脉。气候温暖，雨量充沛。地带性土壤为黄棕壤。

本区是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶—常绿阔叶混交林的地区。常绿阔叶树种在西北部丘陵山地只有零星分布，且居于亚层，或呈灌木状生长，所以那里的阔叶林仍是落叶的。向东南常绿阔叶树种与数量逐渐增多，至太湖沿岸丘陵，在林内已起着与落叶阔叶树种同等的建群作用，从而形成了典型的落叶阔叶—常绿阔叶混交林。

本区长江南部丘陵山地普遍分布着马尾松林，北界达淮河南岸的盱眙丘陵。其次为杉木林，北界达阜宁灌溉总渠的堆堤。全区丘陵山地常见麻栎、栓皮栎人工林，在长江以北还有刺槐人工林。长江以北平原地区有小块分布的水杉林。

本区西北部丘陵山区的落叶阔叶林，主要树种有麻栎、栓皮栎、白栎、短柄枹树、榉树、枫香、化香、黄檀、山槐、黄连木及野漆树等。有时还见有糯米槲、毛栎、野核桃及红枝槲等。灌木种类繁多，常见有白檀、山胡椒、野山楂、圆叶鼠李、扁担杆子、牡荆、绿叶胡枝子、苏木兰，其次为山莓、莢蒾、乌饭树、杜鹃、茶条、毛叶石楠、金樱子，再次为庐山乌药、江浙钓樟、华茶藨及垂珠花等。在南京青龙山地区有赤杨林的分布。

在太湖沿岸丘陵的落叶阔叶—常绿阔叶混交林，除有上述落叶林的一般树种外，常绿阔叶树有青刚栎、石栎、苦槠、冬青、杨梅、石楠及偶见的香樟。主要常绿灌木有槲木、格药铃、连蕊茶、乌饭树、米饭花、四川山矾、老鼠矢及梾子等。在太湖边的吴县铜井山北坡分

布着甚多的木荷，此树在本省仅见这里有分布。

在石灰岩丘陵，常有榆科树种如榔榆、朴、紫弹树、黄果朴，有时还有青檀、榉树，常见的其它树种有栎树、苦树、厚壳树、枳椇、梧桐及柞木等。此外，还有通常仅见于石灰岩山丘的铜钱树、水冬瓜和雪柳。

本区林内常见的藤本植物有：木通、紫藤、鸡血藤、木防己、葛藟、毛葡萄、鸡矢藤、女娄、威灵仙、黄药子、薯蓣、黄独、华东菝葜、土茯苓、野葛、马兜铃、飞来鹤、茜草、南蛇藤及千金藤等，大多为药用植物。在长江以北地区，还常见杠柳、紫花合掌消等。

在林下山沟谷地阴湿处有七叶一枝花、异叶天南星、天目黎芦、玉竹、宝铎草、杜衡等药用植物，另外还有虾脊兰、头蕊兰、小舌唇兰及蜈蚣兰等。

在酸性岩丘陵山区，在岩石表层风化出现的粗砂地块，或冲刷严重，裸露粗砂的坡地，直到海拔400米以上的山顶、山脊，最早分布着刺芒野古草，随着土壤发育，生境条件转好，植物种类逐渐增加，出现了黄背草、桔草、细柄草，还有白鼓钉、桔梗、沙参、龙牙草、白头翁、红柴胡、光风轮及罂粟等。到了土层略深厚的地方，发展成为桔草占优势的草本植被；在土层深厚到数十厘米至1米以上的地方，发展为黄背草占优势的草本植被。本区内的丘陵山地，凡是尚无林木分布的地方，大部分均分布着黄背草或桔草占优势的草本植被。

竹类植物在长江以南地区，尤其是丘陵低山区较多，有毛竹、刚竹、桂竹、粉绿竹、淡竹、短穗竹、水竹、篾竹、茗竹、箬竹、倭竹等，其中刚竹、桂竹、乌哺鸡竹、粉绿竹在长江以北平原地区也有普遍栽培。毛竹在长江以北已引种成功，盱眙丘陵的水冲港林场和古城公社的新农大队等处均有成片毛竹林。

蕨类植物主要分布在长江以南地区，生长在各种生境条件下，以阴湿的地方种类较多。主要有浮水生长的满江红；沉水生长的水蕨；喜阳光、习见于荒坡草丛的蕨、海金沙；喜阳光、成片生长在疏林下的芒萁；生于干燥岩石上的有柄石韦、卷柏；生于阴湿石缝中的书带蕨，也生于树杆、墙上的石缝中的槲蕨、瓦韦；常生于石灰岩缝的山东肿足蕨；常生于墙边、沟边湿地的贯众；常生于林内及山沟边阴湿地方的华东蹄盖蕨、凤丫蕨、紫萁及针毛蕨。

在湖泊、河流及溪沟内，水生植物繁茂，沼生植物也多，主要水生植物为眼子菜属、狐尾藻属、金鱼藻、黑藻、荇菜、水鳖、满江红及槐叶苹等，它们都是良好的绿肥和饲料作物。还有淀粉植物芡实及菱等。主要沼生植物有造纸原料的芦苇，编织材料的水烛及药用的菰、泽泻、灯心草、菖蒲及黑三棱等。

本区为我省重要的农作地区。主要粮食作物为稻谷、三麦，其次玉米、甘薯（山芋），偶有高粱及粟。主要油料作物为大豆、油菜，局部地区有花生，偶有芝麻。主要经济作物为棉花，局部地方有薄荷、留兰香及药材栽培。薄荷大部集中于南通、海门和太仓三县，沙洲县也有，总产量在全国占重要地位。太湖地区为全国著名的水稻产区，也是油菜、蚕桑的主要产区。沿江地区是全省棉花、薄荷、黄麻的重要产地。绿肥有金花菜、苕子，水稻地区以紫云英为主，水生绿肥“三水一萍”（水浮莲、水花生、水葫芦、满江红）最近在本区甚为发达。

果树品种繁多，不但有一般的落叶果树，如桃、樱桃、李、杏、梅、葡萄、梨及苹果等，在太湖沿岸丘陵还有常绿果树柑桔、枇杷、杨梅、枇杷在沿江地带也有分布。本区沿江及太湖沿岸是全国水蜜桃的著名产区。丘陵地区还产板栗。

药用植物资源丰富，太湖沿岸丘陵主要种类有明党参、奇蒿、浙贝母、杜衡、黄独、地榆、百部、石松、金樱子、紫金牛、千金藤及益母草等，特产阴石蕨、木荷。宁镇、茅山山区

主要种有桔梗、沙参、芫花、威灵仙、何首乌、马兜铃、白头翁、丹参、地榆、杜衡、苍术、羊乳、直立百部、浙贝母、射干、土茯苓、千金藤、明党参、益母草及天目藜芦等。

五、宜兴低山丘陵区

位于宜兴、溧阳山区，南与安徽、浙江接壤，是本省的中亚热带地区。气候较温暖、湿润、雨量充沛。地带性土壤为红黄壤。本区水热条件在全省最优越，山区地形复杂，所以植物种类最为丰富，为多种常绿阔叶树分布的北界，也是常绿阔叶林分布的北缘，这类常绿阔叶林内，常绿阔叶树的种类，少于落叶阔叶树，但总株数和盖度均占优势。境内仍有落叶阔叶—常绿阔叶混交林的分布，马尾松林与杉木林分布普遍，其次为麻栎、栓皮栎人工林。

在海拔300米以下的山坡有落叶阔叶—常绿阔叶混交林分布，此林组成的基本种类同北亚热带混交林，但还常见木腊树、擦木、紫树，有时还见有赤杨叶、全缘栎树、香果树、翅荚香槐及肥皂荚等。在溧阳深溪界和宜兴湖汶公社还出现本省仅见的天竺桂，灌木中常见青皮木、格药枏、窄基红褐枏、马银花、桤叶南烛、华东木姜子、山榧、红果钓樟、庐山石楠及鸡麻等。在这些混交林分布的低海拔地段，有零星散生的金钱松，此树也常生于毛竹林内。

在海拔300米以下的山谷坡地，如在宜兴龙池山、罄山等处有常绿阔叶林分布，林内常绿阔叶树种，除上述混交林所见种外，有北亚热带没有分布的种类，如在林内占优势的小叶青刚栎、青栲、小红楠，此外还有红楠，有时还见大叶冬青及华东楠。混生林内的主要落叶树种为栎类，此外还常见枫香、木腊树及郁香野茉莉等。主要灌木，除上述混交林常见种外，还有薄叶山矾、杨桐、新木姜子、崖花海桐、宁波木樨、毛铁冬青、老虎刺及朱砂根等北亚热带未见的常绿树种。在林缘还有莽草。在宜兴的朗阴界、溧阳金钢界有小片紫楠林的分布。

在海拔500米以上的山岭，如宜兴的茗岭、黄石岭，从450米以上直到山顶，分布着灌木林，林内也有乔木树种，但呈灌木状生长，种类组成甚复杂，许多树种只在本区或此种灌木林内出现，如长柄大果冬青、木莓、寒莓、掌叶复盆子、刺叶稠李、细齿稠李、尾叶樱、臭辣吴萸、青蛤蟆、疏果鹅耳枥、昌化鹅耳枥、白花龙、小叶金缕梅、粗榧及毛瑞香等，此林内有优势的野生茶。

在石灰岩丘陵上的阔叶林，组成种类与北亚热带石灰岩丘陵上的基本相同，但出现有山拐枣，此树只在石灰岩丘陵有分布。

上列各林内及林缘，还有很多种藤本植物，其中除北亚热带的一些常见种外，还有柱果铁线莲、钻地风、山草薺、鹰爪枫、大血藤、珍珠莲、猕猴桃、翼蓴藤、刺葡萄、盘柱南五味子及金线吊乌龟等。

林内及山沟的阴湿处有杜若、囊荷、华重楼、油点草、万年青、黄精、半蒴苣苔、吊石苣苔、白毛石蚕、华南落新妇、肾蕨金腰、冰水草、积雪草、脉叶翅棱芹、异叶茴芹等。兰科植物除北亚热带常见种外，有春兰、斑叶兰，过去还见有大花斑叶兰、丝瓣玉凤花、杜鹃兰及棒距玉凤花的分布。

在尚无林木生长的坡地、山顶及山脊覆盖着草本植被，其组成的基本种类及分布规律均同北亚热带，但种类较多，例如出现本省罕见的睫毛齿果草、宜兴远志等。

本区内竹类植物发达，种类多，面积大，如阔叶箬竹、箬竹、苦竹、短穗竹、刚竹、桂竹、淡竹、粉绿竹、水竹、篾竹、金竹、灰竹、石绿竹、黄苦竹、早竹及黄皮刚竹等都有分布。其中以毛竹特别发达，在茗岭、太华山一带分布面积大，高分布达海拔450米以上，是全省毛竹主要产地。

蕨类植物种类较多，除北亚热带常见种外，主要种有：通常生于林内或小沟边阴湿处的狗脊、里白、南岳凤丫蕨、华东安蕨、华中介蕨、轴果蕨、龙池短肠蕨、江苏铁角蕨、溧阳复叶耳蕨及盾蕨等；生于岩石上的卷柏、普通假毛蕨；通常生于岩石上或岩缝的铁角蕨、水龙骨、线蕨、黑鳞耳蕨，也生于树干上的江南星蕨及抱石莲等。

本区内，一般果树均有栽培。主产板栗，全区内普遍栽培，而以宜兴的茗岭、太华山和溧阳的横涧、山崖等地最为集中。李与花红在溧阳的毛尖比较集中。

药用植物资源丰富，主要种类有卷柏、华重楼、浙贝母、黄精、玉竹、蔓生百部、紫金牛、杜衡、丹参、桔梗、沙参、黄独、射干、白头翁、威灵仙、千金藤、明党参、奇蒿、金樱子、络石、枫香及白芨等。特产大血藤、大叶冬青、金钱松、莽草、斑叶兰及盘柱五味子等。

蕨类植物 Pteridophyta

蕨类植物也称羊齿植物，它比苔藓植物进化，而较种子植物原始；它有明显的世代交替，是具有原始维管束的孢子植物。其孢子体和种子植物一样，有根、茎、叶器官的分化。孢子体形状多种多样，有大如乔木的，也有小到1厘米的草本，但绝大多数为中等大小的多年生草本。孢子体上产生孢子囊，最原始的近代蕨类植物，其孢子囊有的生于枝顶，形成孢子囊穗，也有的单生于叶腋内，绝大多数种类生于叶边缘或叶背，形成各式各样的孢子囊群，囊群有盖或无盖；孢子囊内生孢子，孢子有同型和异型之分。孢子成熟落地在适宜的条件下萌发成原叶体，称配子体。配子体代表配子体世代，形状微小而简单，为不分化的叶状体、块状体或丝状体等，它们绝大多数具叶绿素，能自养；在配子体上产生颈卵器和精子器，颈卵器中产生卵细胞，精子器中产生精子，精子凭水为媒介和卵细胞行受精作用，受精卵经分裂形成胚，由此生长发育成绿色的孢子体，这就是我们看到的绿色蕨类植物。人们在实践中根据蕨类植物营养器官的形态及孢子囊群的形状和着生位置，去识别蕨类植物。孢子囊群的形态和着生位置在蕨类植物分类上是一个重要性状。

现存蕨类植物约有12000余种，广布世界各地，尤以热带和亚热带最为丰富；我国约有2000多种，江苏现有32科，64属，129种，5变种；大多数喜生于温暖、阴湿的林下或溪边石缝中。成为森林植被中草本层的重要组成部分，可以作为反映环境条件的指示植物；许多可供药用，少数为蔬菜或制淀粉，有一些为观赏、绿肥及饲料；此外有些蕨类在工农业生产上有很大意义，如石松科许多种的孢子是冶金工业的优良脱膜剂及照明工业上的闪光剂；满江红是水稻田的优良绿肥。

1. 叶退化或细小，远不如茎那样发达；孢子囊不聚生成囊群，而单生于叶的基部或腋间，或生枝顶组成的孢子囊穗内。
2. 茎细长圆柱形，直立，有明显的节，中空，叶退化成轮生管状而有锯齿的鞘，包围在茎的节上；孢子囊多数，生于盾状鳞片形的孢子叶背面，在枝顶上形成单独的椭圆形的孢子囊穗 5. 木贼科
2. 植物体形状完全不同上述；孢子囊生于孢子叶腋。
3. 陆生植物；茎细长，往往多次2叉分枝；叶退化为无叶绿素的2叉小钻形或有叶绿素的鳞片形，或小钻形、线状披针形。
4. 枝三棱形；叶退化为2叉状小钻形，无叶绿素；孢子囊近球形，3室 1. 松叶蕨科
4. 枝圆形；叶小而正常，为鳞片形、钻形、线状披针形或线形，有叶绿素；孢子囊扁肾形，1室。
5. 茎叶通常不呈背腹扁平状；叶螺旋状或轮状排列；孢子同型 2. 石松科
5. 茎叶通常呈背腹扁平状；叶排列成2列（即4行排列，有中叶和侧叶之分）；孢子异型 3. 卷柏科
3. 浅水或沼泽植物；茎略呈扁圆的肉质块茎状，有不明显的3纵沟；叶略扁圆，状如韭菜；孢子囊深藏于叶的膨大基部内侧的穴内 4. 水韭科
1. 叶远较茎发达，单叶或复叶；孢子囊通常聚生成圆形、肾形、长线形、线形或杯形的孢子囊群，也有组成孢子囊穗，或满布叶背面。

6. 孢子囊壁厚, 由多层细胞组成。
7. 营养叶为单叶; 叶脉网状; 孢子囊序为单穗; 孢子囊大, 扁球形, 陷入囊托两侧……………6. 瓶尔小草科
7. 营养叶为2—3回羽状分裂; 叶脉分离; 孢子囊序为圆锥状, 孢子囊圆形或近圆形, 不陷于囊托两侧……………7. 阴地蕨科
6. 孢子囊壁薄, 由一层细胞组成。
8. 陆生或附生, 少为湿生或水生, 植物体一般为中、大型的普通蕨类植物, 孢子同型。
9. 淡水生植物(漂浮或生于淤泥中); 叶多汁; 孢子囊疏生于能育叶背面的网脉上并为反卷的叶边掩盖……………20. 水蕨科
9. 陆生或附生植物(少为湿生); 孢子囊成群(或堆)着生于叶背面的侧脉上, 偶为反卷的叶边掩盖。
10. 植物全体无鳞片, 也无真正的毛, 幼时仅有粘质腺体绒毛。
11. 叶柄基部两侧外面无瘤状突起的气囊体; 能育叶(或同一叶上的能育羽片)特化为穗状或复穗状的孢子囊序……………8. 紫萁科
11. 叶柄基部两侧外面各有1行或少数瘤状突起的气囊体(有时上升到叶柄和叶轴); 能育叶的羽片狭缩成线形; 孢子囊群成熟时满布叶背面, 幼时为反卷的叶缘所覆盖……………9. 瘤足蕨科
10. 植物体通常多少有鳞片(特别在叶柄基部或根状茎上)或真正的毛(特别在叶片两面和羽轴或主脉上面), 有时鳞片上和孢子囊上也有刚毛。
12. 孢子囊群排成穗状而突出于叶缘之外; 缠绕植物; 孢子囊的环带顶生……………10. 海金沙科
12. 孢子囊群生于叶缘、缘内或叶背; 非缠绕植物; 环带斜生、横生或垂直。
13. 孢子囊群生于叶缘, 囊群盖由叶缘变成, 向叶背反折, 掩盖孢子囊群, 因而是向内开(开向主脉)。
14. 羽片或小羽片为对开式或扇形; 叶脉为扇形多回2叉分枝……………18. 铁线蕨科
14. 羽片或小羽片不为对开式或扇形, 叶脉羽状分枝。
15. 孢子囊群生于叶缘的1条边脉上, 汇合成1条线形孢子囊群; 叶柄淡绿色, 少为棕色。
16. 根状茎长而横走, 密被锈黄色长刚毛; 叶远生, 稍有粗毛; 囊群盖两层……………15. 蕨科
16. 根状茎短而直立, 无毛、有鳞片; 叶簇生, 无毛; 囊群盖一层……………16. 凤尾蕨科
15. 孢子囊群生于小脉顶端, 幼时成圆形而分离, 成熟时通常彼此连接成线形; 叶柄和叶轴一般为栗棕色或深褐色……………17. 中国蕨科
13. 孢子囊群生于叶缘内, 囊群盖自叶缘内生, 并向外开(开向叶缘), 或生于离叶缘较远的叶背上。
17. 孢子囊生于叶缘内, 稍离叶缘, 位于小脉顶端, 囊群盖开向叶缘。
18. 通常为附生植物; 根状茎上有阔鳞片; 通常叶柄基部有关节……………14. 骨碎补科
18. 通常为陆生植物; 根状茎上有灰白色针状刚毛或红棕色钻状鳞片(即毛状的简单鳞片); 叶柄基部无关节。
19. 植株全体(包括根状茎)有灰白色针状刚毛; 孢子囊群不汇合; 囊群盖碗形……………12. 碗蕨科
19. 植株仅根状茎上有红棕色钻状鳞片, 孢子囊群为叶缘生的汇生囊群; 囊群盖卵形、杯形或线形……………13. 鳞始蕨科
17. 孢子囊群生于叶背, 远离叶缘; 囊群盖不开向叶缘。
20. 孢子囊群圆形或圆肾形。
21. 孢子囊群有盖。
22. 囊群盖下位(即生于孢子囊群的下面, 幼时往往包着孢子囊群全部), 球形、钵形、半球形、或碟形、或有时简化成睫毛状……………26. 岩蕨科
22. 囊群盖上位(即平坦而盖于孢子囊群上), 盾形或圆肾形。

23. 植物体(尤其羽轴上面)有淡灰白色针状刚毛,叶柄基部的鳞片上往往有同样的毛。
24. 生于石灰岩隙缝中,叶柄基部非常膨大,包于密集簇生的红棕色大鳞片上……………23. 肿足蕨科
24. 生于土中,叶柄基部不膨大,鳞片小而稀疏……………24. 金星蕨科
23. 植物体(尤其是根状茎上)有阔鳞片,鳞片上无毛。
25. 囊群盖盾形或圆肾形,不落;叶柄内有多条维管束……………27. 鳞毛蕨科
25. 囊群盖马蹄形、长圆形(有时早落);叶柄内有2条维管束……………21. 蹄盖蕨科
21. 孢子囊群无盖。
26. 叶为2至多回等位2叉分枝,背面通常灰白色;分叉处的腋间有1个休眠芽;孢子囊群由2—6个孢子囊组成;环带横生,从侧面纵裂……………11. 里白科
26. 叶为单叶或2回羽裂,背面不为灰白色;孢子囊群由多数孢子囊组成;环带垂直,水平开裂。
27. 植株无星状毛,叶柄基部有关节……………28. 水龙骨科
27. 植株密布星状毛;叶柄基部无关节……………24. 金星蕨科
20. 孢子囊群长圆形、线形、或上端多少弯曲或成马蹄形。
28. 孢子囊群有盖。
29. 孢子囊群生于平行的小脉上或网眼的外侧边,贴近主脉并与之并行;囊群盖开向主脉;叶柄基部横断面有小圆形的维管束多条,排成1个圆圈……………25. 乌毛蕨科
29. 孢子囊群生于主脉两侧的斜出分离脉上,并与之斜交;囊群盖斜开向主脉;叶柄基部横断面有侧生扁阔的维管束2条。
30. 鳞片细胞为粗筛孔形,网眼大而透明;叶柄内的2条维管束至叶轴上部不汇合;囊群盖顶端不弯钩,常单生……………22. 铁角蕨科
30. 鳞片细胞为细筛孔形,网眼狭小,不透明;叶柄内的2条维管束至叶轴上部汇合成V字形;囊群盖顶端,往往呈弯钩或马蹄形,单生或双生……………21. 蹄盖蕨科
28. 孢子囊群无盖。
31. 孢子囊群沿小脉分布成长线形(如有网状脉,则沿网脉着生)……………19. 裸子蕨科
31. 孢子囊群不沿小脉分布。
32. 叶为禾草形,叶柄基部无关节;孢子囊群线形,生于叶背面或叶缘的夹缝内与中肋并行,有带状或棍棒状隔丝……………29. 书带蕨科
32. 叶不为禾草形,叶柄基部有关节;孢子囊群圆形,生于叶背面,若为线形则与中肋斜交,有长柄的盾状隔丝或星状毛覆盖或无隔丝……………28. 水龙骨科
8. 水生植物, 体形较小, 完全不同于一般蕨类植物; 孢子异型。
33. 浅水生或湿生植物; 有细长匍匐根状茎; 叶成田字形, 由4片倒三角形的小叶组成, 生于长柄的顶端; 孢子果生于叶柄基部……………30. 苹科
33. 水面漂浮植物, 无根状茎; 叶2至3列(如为3列, 则下面1列的叶细裂成须状根, 沉于水中); 孢子果生于变形的沉水叶上。
34. 植物体无真根; 叶3列轮生于细长茎上, 上面2列为长椭圆形, 漂于水面, 下面1列细裂成须根状, 悬垂水中……………31. 槐叶萍科
34. 植物体有丝状的真根; 叶微小, 鳞片状, 2列互生, 每叶有上下2裂片, 上裂片漂浮水面, 下裂片浸沉水中……………32. 满江红科

1. 松叶蕨科 Psilotaceae

附生草本，无根。地下茎匍匐，地上茎三棱形，下部不分枝，上部多次2叉分枝，通常有棱，内有原生中柱或原始的管状中柱。叶小，三角形或小钻形，或退化为2叉小钻形，无叶绿素，疏生或较密着生于茎和枝上。孢子叶与营养叶同大，呈2片或2深齿裂；孢子囊球形，2—3枚，其壁彼此融合，形成2—3室的蒴果状，生于孢子叶腋内；孢子同型，肾状，为球状四面形。 2属，3种；分布于热带和亚热带；我国只有松叶蕨1属1种。

松叶蕨属 *Psilotum* Swartz

附生草本，无根。茎基部匍匐，固定在树干上，上部直立，1至数回2叉式的分枝。叶小，异型，鳞片状；孢子叶2叉深裂，无叶脉。孢子囊2—3枚，腋生，无环带，纵裂。

2种，分布于热带及亚热带；我国仅1种，江苏有分布，是古代植物的孑遗种。

松叶蕨 (图1)

Psilotum nudum (L.) Griseb. (*Lycopodium nudum* L.)

植株高15—60厘米，仅有毛状吸收构造及假根固定在树干上。地上茎扁平有棱，绿色；茎下部粗2—3毫米，不分枝，上部作多次2叉分枝，小枝三棱形，末回小枝直径0.5—1毫米。叶极小，无柄；叶片革质，鳞片状，长2—3毫米，宽2—2.5毫米，基部近心形，顶端钝尖，全缘，无叶脉，丛生于茎的棱起面上，多少紧靠小枝。孢子叶阔卵形，通常2叉深裂；孢子囊近球形，蒴果状，3室，无环带，纵裂。 产我省南通(狼山)，附生树干上及石缝中；分布于浙江、福建、广东、台湾、广西、贵州、云南、四川。 全草浸酒服，治跌打损伤，内伤吐血，风湿麻木。

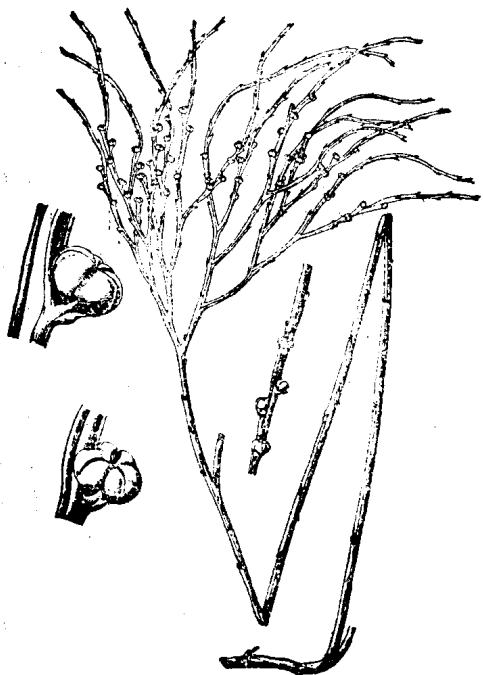


图1 松叶蕨

2. 石松科 Lycopodiaceae

陆生，少数附生，中小形草本。地上茎直立或匍匐蔓生，圆柱形或略扁，通常2叉分枝；茎叶通常不成背腹扁平状。营养叶同形，细小，螺旋状排列，线形、披针形、钻形或鳞片状，全缘或有锯齿，无叶舌，有中脉。孢子囊同型，单生于叶腋或顶生成孢子囊穗；孢子囊穗有柄或无柄，单生或对生，少簇生；孢子叶同型，螺旋状互生；孢子囊扁肾形，无明显的环带，1室，2瓣，横裂；孢子同型，为球状四面形。 2属，约400种，广布于全世界；我国仅1属。

石松属 *Lycopodium* L.

大都为中小型陆生植物。根状茎直立或横走；地上茎圆形或扁圆形，直立或匍匐蔓生，

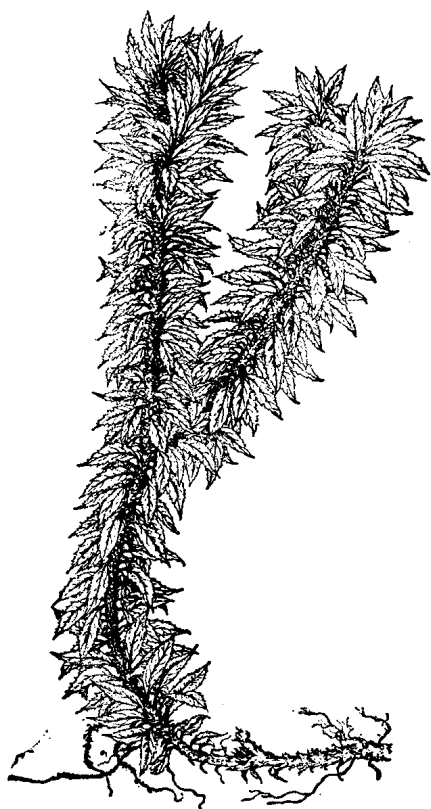


图 2 蛇足石松

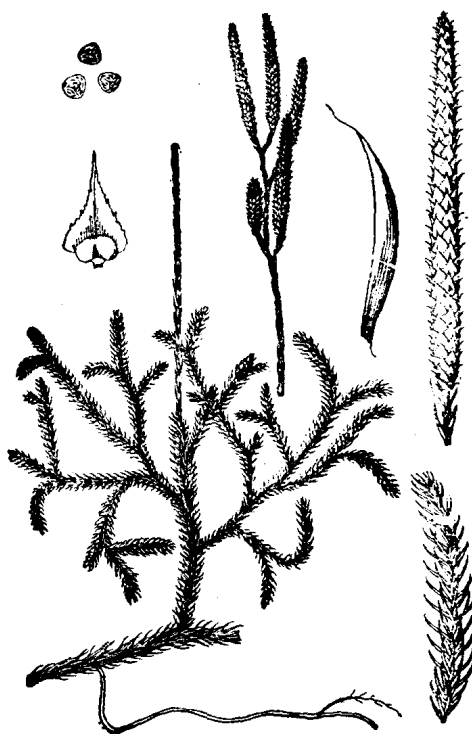


图 3 石 松

2 叉分枝。营养叶同形，细小，螺旋状互生，线形、披针形、钻形或鳞片状。孢子囊扁肾形，无明显的环带，横裂，单生于叶腋或成顶生的孢子囊穗；孢子囊穗单生或双生，少为簇生，有柄或无柄；孢子同型。约 400 种，广布全世界，均生于酸性土壤上；我国 40 种；江苏有 2 种。

1. 蛇足石松 千层塔 (图 2)

Lycopodium serratum Thunb.

植株丛生，高 15—30 厘米。茎圆柱形，直立，或下部平卧，单 1 或叉状分枝，顶端常生芽胞。叶互生或螺旋状排列，几无柄或有短柄；叶片披针形，长 1—2 厘米，宽 2—4 毫米，尖头，基部狭楔形，边缘有不规则的尖锯齿；中脉明显。孢子囊单生于叶腋，全株上下均有；孢子叶与营养叶同形；孢子囊肾形，淡黄色，横裂，光滑；孢子同型，圆球状四面体，表面光滑，黄色。产本省山区，生于密林下湿地或沟谷山坡岩石上；分布于东北、长江流域、福建、广东、广西、云南、贵州和四川。全草入药，退热止血、消肿解毒；孢子用于冶金工业模型制造的脱模剂或照明工业的闪光剂。

2. 石松 (图 3)

Lycopodium clavatum L.

匍匐茎蔓生，直立茎高 15—30 厘米，侧枝常为 2 叉分枝。叶为螺旋状排列，线状钻形或针形，长 3—5 毫米，顶端有长芒，全缘。孢子枝从第二、第三年营养枝上长出，远高出营养枝；顶生的孢子囊穗长 2.5—5 厘米，有柄，通常 2—6 个生于孢子枝上部；孢子叶卵状三角形，边缘有不规则的锯齿；孢子囊肾形；孢子同型。产本省山区，生于疏林下或灌丛酸性土上；分布于东北、内蒙古、河南和长江以南各省区。全草入药，舒筋活血，祛风散寒，利尿，通经；亦可提取蓝色染料，孢子为铸造工业的优良分型剂，照明工业的闪光剂。

孢子含脂肪油(为石松子酸的甘油酯等)、甾醇、挥发油、糖类;茎含石松子碱等。

3. 卷柏科 Selaginellaceae

陆生植物。根状茎长而横走,斜卧或直立;主茎匍匐或直立,有原生中柱或多环管状中柱,分枝自基部或由横走的主茎生出,常生不定根(根托),茎叶通常背腹扁平状。营养叶细小,不分裂,通常异形,四行排列,在侧面2行的叫侧叶(腹叶)较大而宽,近平展,中间2行叫中叶(背叶)贴生而指向枝顶。孢子囊同型,1室,两瓣开裂,单生于孢子叶腋间或成顶生孢子囊穗;孢子囊穗通常四棱形,无梗或有梗,单生或少数双生;孢子叶同型或异型;孢子异型,大孢子较大,通常4枚;小孢子细小,多数,均为球状四面体。 1属,分布于全世界;我国及本省都有分布。

卷柏属 *Selaginella* Spring

特征同科。 约700种,分布于全世界;我国约有50种,分布于全国各地;江苏有6种。

1. 茎密集丛生,干后内卷如拳……………1. 卷柏
1. 植物形体不同上述。
 2. 主茎直立,基部生根……………2. 江南卷柏
 2. 主茎匍匐,各分枝处生根。
 3. 主茎匍匐,细弱;叶干后常卷缩,孢子囊沿茎的叶腋单生……………3. 中华卷柏
 3. 主茎伏地或近直立;叶平展。
 4. 孢子叶异型;孢子囊沿茎的叶腋单生……………4. 伏地卷柏
 4. 孢子叶同型;孢子囊成顶生的孢子囊穗。
 5. 植株伏地蔓生,中叶基部近心形,顶端渐尖……………5. 蔓出卷柏
 5. 植株稍斜升,中叶基部变狭,顶端锐……………6. 疏叶卷柏

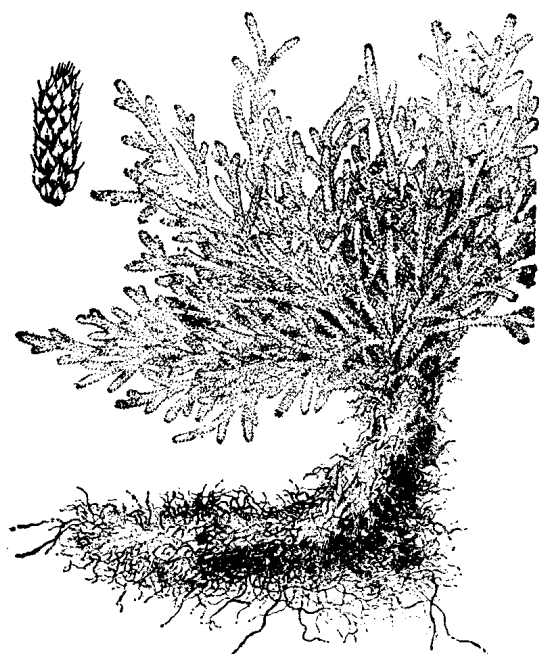


图4 卷柏

1. 卷柏 还魂草(镇江), 九死还魂草(苏州), 万年青(连云港), 岩头松、还阳草(徐州、淮阴) (图4)

Selaginella tamariscina (Beauv. Spring) (*Strachygynandrum tamariscinum* Beauv.)

多年生直立草本,高5—15厘米。主茎粗壮,短小,侧生分枝丛生,干时内卷如拳,全株呈莲座形。营养叶异形,背腹各2列,交互着生;中叶(腹叶)2行斜向上,卵状披针形,顶端急尖而有长芒,边缘有微齿;侧叶(背叶)斜展,宽超出腹叶,长卵圆形,急尖而有长芒,边缘有微齿。孢子囊穗生于枝顶,四棱形;孢子叶同型,卵状三角形,边缘膜质,有微齿;孢子囊肾形;孢子异型。 产江苏丘陵山区,生于干旱山地岩石缝中;广布