

湖北(宜昌)、湖南(桑植、石门、新宁)、四川(峨眉山、宝兴、天全)、重庆(南川)、贵州(毕节、纳雍、桐梓)、云南(丽江、大理、漾濞、禄劝、大关、永善)和西藏(察隅、南迦巴瓦)等省区。生林下湿地或石上苔藓中,海拔300—2900米。尼泊尔、日本、菲律宾和新几内亚岛也有分布。模式标本采自日本(神奈川县)。

组2. 羽节蕨组 Sect. 2. **Gymnocarpium** Ching; S. H. Wu et R. C. Ching, Fern Fam. & Gen. China 301. 1991, nom. subnud. —*Gymnocarpium* Newman Subgen. *Gymnocarpium* Sarvela in Ann. Bot. Fennici **15**: 101—106. 1978.

组的模式种: *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman — *Polypodium dryopteris* L.

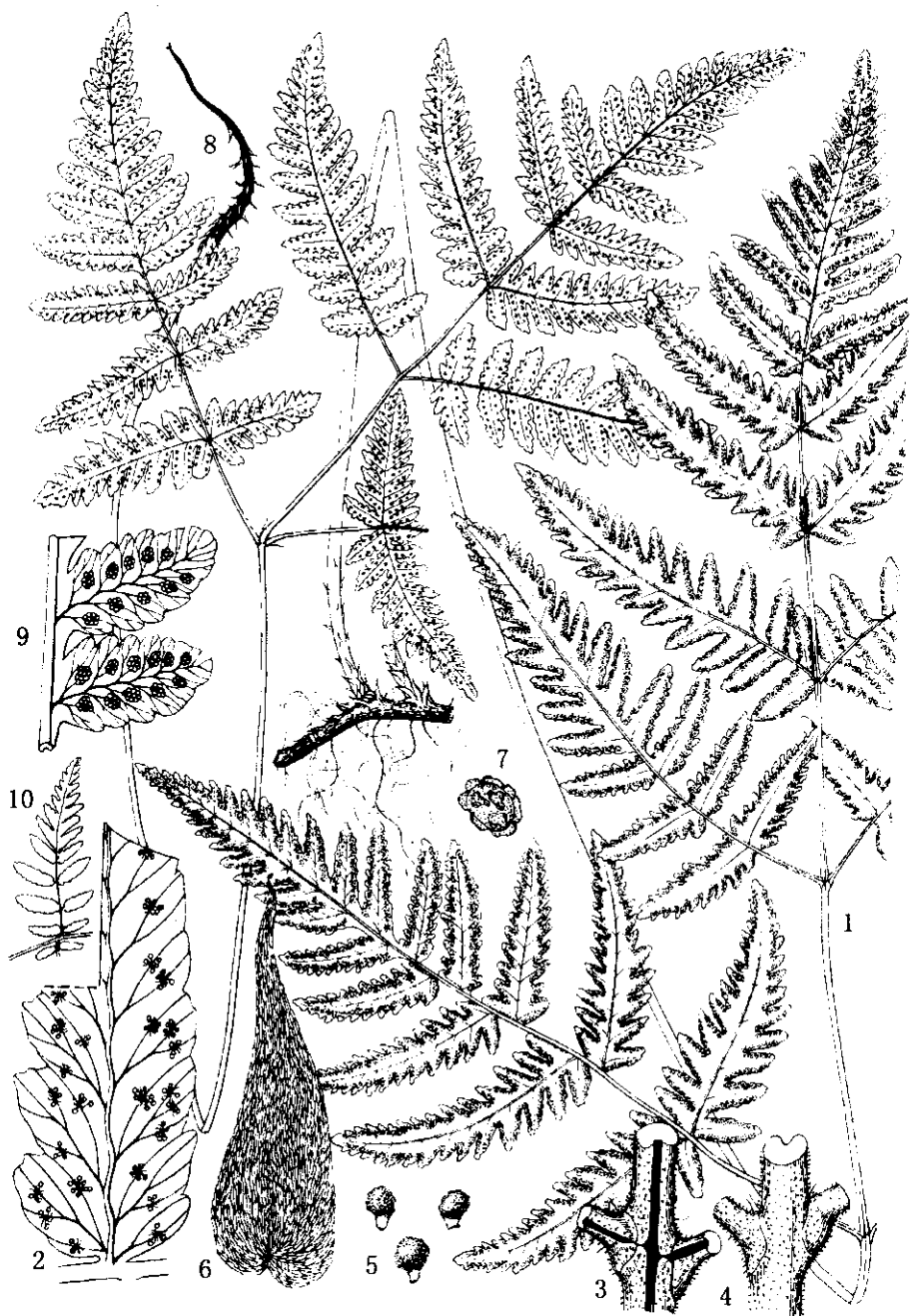
本组叶片二回羽状至三回羽状,孢子囊群较小,近圆形。共有5种,中国有4种。

2. 羽节蕨(中国主要植物图说 蕨类植物门) 腺毛羽节蕨(新疆植物志)、大羽节蕨(辽宁植物志) 图版14: 1—7

Gymnocarpium jessoense (Koidz.) Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **5**: 40. 1936; Tagawa, ibid. **16**: 24. 1956 et Col. Ill. Jap. Pterid. 114, 217, t. 44, f. 246. 1959; Namekata et Kurata, Enum. Jap. Pterid. 305. 1961; Ching et Z. R. Wang in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 110, t. 6, f. 1—2. 1983; S. H. Li et J. Z. Wang in S. H. Li, Fl. Liaoning. **1**: 64, f. 24. 1988; Z. R. Wang in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mount. **1**: 65. 1993; J. Z. Wang et S. H. Li in P. Y. Fu et al., Clavis Plant. Chin. Bor.-Orient. 2nd ed. 36, t. 9, f. 4. 1995. —*Dryopteris jessoensis* Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **38**: 104. 1924. —*Dryopteris linnaeana* var. *jessoensis* (Koidz.) C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 89. 1934. —*Lastrea jessoensis* Akasawa in Bull. Kochi Wom. Univ. **8**: 31. 1960. —*Carpogymnia jessoensis* (Koidz.) Löve et Löve in Taxon **16**: 191. 1967. —*Aspidium dryopteris* (L.) Baumg. var. *longulum* Christ in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. **2**: 830. 1902 et Bull. Soc. Bot. France 52. Mem. **1**: 35. 1915. —*Gymnocarpium robertianum* var. *longulum* (Christ) H. Ito ex Nakai, Honda, Satake et Kitagawa in Rep. First Sci. Exp. Manch. **4** (4): 4. 1936. —*Gymnocarpium longulum* Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 33. 1939. —*Lastrea robertiana* var. *longula* (Christ) Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 101. 1957. —*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman subsp. *longulum* (Christ) Toyokuni in Mem. Nat. Sci. Mus. Tokyo **5**: 189. 1972. —*Dryopteris linnaeana* C. Chr., Ind. Fil. 275. 1906, pro parte et in Acta Hort. Gothob. **1**: 42, 55. 1924. —*Dryopteris robertiana* sensu C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**: 55. 1924. non 1906. —*Gymnocarpium robertianum* sensu

Nakaike, Enum. Pterid. Jap. 267—268. 1975 et New Fl. Jap. Pterid. 468. cum f. 1982 et l. c. Rev. Enl. 1992, pro parte. — *Polypodium dryopteris* L. var. *disjunctum* Rupr., Distr. Crypt. Vasc. Ross. 52. 1845. — *Gymnocarpium dryopteris* Newman var. *disjunctum* Ching in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 9: 41. 1933, pro parte; S. H. Li et J. Z. Wang in S. H. Li, Fl. Liaoning. 1: 64. 1988; J. Z. Wang et S. H. Li in P. Y. Fu et al., Clavis Plant. Chin. Bor.-Orient. 2nd ed. 36. 1995. — *Gymnocarpium disjunctum* Ching in Acta Phytotax. Sin. 10 (4): 304. 1965, pro parte; Ic. Corm. Sin. 1: 174, f. 347. 1972; Fl. Tsinling. 2: 88, t. 22, f. 1—7. 1974; Y. L. Chang et al., Sporae Pterid. Sin. 229, f. 71b, t. 40, f. 2—4. 1976; Löve et Löve in Bot. Not. 128 (4): 497. 1976; 河南植物志 1: 48, 图 61. 1981; C. J. Wu et X. L. Bai in Y. C. Ma, Fl. Intramong. 1: 84—85, t. 13, f. 4—7. 1985; J. Z. Liu in S. Y. He, Fl. Hebei. 1: 129—130, f. 100. 1986; Y. J. Ling et al. in T. W. Liu, Fl. Shanxi. 1: 58, f. 29. 1992; 贺士元, 北京植物志 上册: 24, 图 28. 1992. — *Gymnocarpium dryopteris* subsp. *disjunctum* Sarvela, Ann. Bot. Fenn. 15: 103. 1978. — *Carpogymnia disjuncta* Löve et Löve in Taxon 16: 191. 1967. — *Gymnocarpium remotum* Ching in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 9: 41. 1933, pro parte. — *Gymnocarpium remote-pinnatum* sensu Ching in Hu et Ching, Ic. Fil. Sin. 4: t. 172. 1937, pro parte. non Ching 1935; Grubov in Pl. Asiae Centr. 1: 92. 1963. — *Gymnocarpium continentale* auct. non Pojark: 傅书遐, 中国主要植物图说蕨类植物门 129, 图 168. 1957; 张玉良等, 东北草本植物志 1: 46, t. 39. 1958; 贺士元, 北京植物志 上册: 90, 图 25. 1992; C. Y. Yang, Fl. Xinjiang. 1: 23—25, t. 9, f. 3—6. 1992.

根状茎细长横走，先端被浅褐色卵状披针形的鳞片；叶通常远生，有时近生。能育叶长（16—）20—50（—76）厘米；叶柄长（8—）15—32（—51）厘米，直径可达3.5毫米，禾秆色，基部疏被鳞片，向上光滑；叶片三角状卵形，长（7—）15—20（—27）厘米，宽（7—）14—22（—30）厘米，先端渐尖，基部圆形，一回羽状—羽片羽裂或二回羽状，小羽片深羽裂；羽片（3—）5—8对，对生，斜向上，下部1—4对具柄，以关节着生于叶轴，基部一对羽片最大，长三角形，长（4—）8—15（—18）厘米，基部宽3—7（—11）厘米，先端渐尖，基部近平截形，柄长（0.8—）1—2.5（—3.5）厘米，略斜向上，一回羽状，小羽片羽裂或深羽裂；一回小羽片5—8对，三角状披针形，先端渐尖，基部近平截，对生或近对生，下部一至数对以关节着生于羽轴，通常无柄，有时基部一对具短柄，长1—3（—12）毫米，羽片基部下侧小羽片最长，约1—5（—7）厘米，宽（0.7—）1—2.3厘米，向下斜展，一回羽状或羽裂；裂片5—10对，长方形至长卵形，先端圆钝，基部彼此分离或以狭翅相连，边缘具浅圆齿；第二对羽片



图版 14 1—7. 羽节蕨 *Gymnocarpium jessoense* (Koidz.) Koidz.: 1. 植株 (全形); 2. 小羽片背面 (放大); 3. 基部一对羽片的羽柄和叶轴及叶柄的交接处, 腹面观 (放大); 4. (同上), 背面观; 5. 叶轴和羽柄基部上的短腺毛 (放大); 6. 根状茎上的鳞片 (放大); 7. 孢子 (放大)。8—9. 欧洲羽节蕨 *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman: 8. 叶 (全形); 9. 小羽片背面 (放大)。10. 细裂羽节蕨 *Gymnocarpium remotepinnatum* (Hayata) Ching: 小羽片。(冀朝祯绘)

距基部一对(2—)4—5(—7.5)厘米,长三角形,远较基部羽片小,长4—8(—12)厘米;从第三对羽片起为阔披针形,向上各对逐渐变小。叶脉在裂片上为羽状,小脉通常二叉,有时单一,极斜向上,明显可见。叶干后草质或纸质,上面淡绿色,下面浅灰绿色;叶柄上部、叶轴、羽轴多少具透明或淡黄色短腺体。孢子囊群小,圆形或长圆形,生于小脉背上,靠近末回羽片或裂片的边缘。孢子表面有裂片状褶皱,上面有小穴状纹饰。染色体数目 $2n=80$ 。

分布于黑龙江(小兴安岭、饶河、伊春、宝清、镜泊湖)、吉林(通化)、辽宁、内蒙古(大兴安岭、大青山、东老头山、乌拉山、白狼、索伦、昭盟喀旗、伊列克特、昭马达盟)、北京(密云坡头、怀柔、百花山、东陵)、河北(围场、承德、滦平、兴隆雾灵山、龙关、怀来、涿鹿、蔚县小五台山、涑水、涑源、内丘)、山西(五台山、五台、宁武、五寨、关帝山、交城、离石、霍县、沁水、灵空山、兴县、中阳、离山、浑源、繁峙、朔县、沁县、灵石、介休、娄烦、文水)、河南(太行山、伏牛山)、陕西(太白山)、宁夏(泾源)、甘肃(榆中、兴隆山、连城、舟曲、康县)、青海(湟源、门源、循化)、新疆(布尔津、福海)、四川(松潘、南坪、天全、芦山、小金、金川、九龙、理县、稻城、乾宁、甘孜、丹巴、道孚、马尔康、康定、得荣、盐源、白玉)、云南西北部(丽江、中甸、德钦、维西、兰坪、贡山独龙江怒江分水岭)和西藏东南部(察隅、波密、吉隆、米林、南迦巴瓦)等省区。生林下阴湿处或山坡,海拔450—3975米。也分布于阿富汗、巴基斯坦北部、印度北部、尼泊尔、锡金、朝鲜半岛、日本、俄罗斯远东区和北美洲西北部。模式标本采自日本。

3. 密腺羽节蕨 (蕨类名词及名称) 阿尔泰羽节蕨 (新疆植物志)

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman in Phytologist 4: 371. 1851; Ching in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 9: 42. 1933; Jermy in Tutin et al., Fl. Europeaea 1: 22. 1964; Lellinger, Field Manual Ferns & Fern-Allies US & Canada 255, f. 326. 1985; Nakaike et S. Malik, Cryptog. Fl. Pakistan 1: 273, f. 48. 1992. — *Polypodium robertiana* Hoffm. Deutsch. Fl. 2: 20. 1795; Hook., Brit. Ferns t. 5. 1861. — *Lastrea robertiana* Newm. Natur. Alm. 17. 1844; Hist. Br. Ferns 2nd ed. 17. 1844. — *Phegopteris robertiana* Fée, Gen. Fil. 243. 1850—52; A. Br. in Aschers. Fl. Brandenb. 2: 198. 1864. — *Aspidium robertianum* Luer. in Ascher et Graebn. Syn. 1: 22. 1896. — *Dryopteris robertiana* C. Chr., Ind. Fil. 289. 1906. — *Polypodium dryopteris* var. *robertianum* Hook. et Bak. Syn. Fil. 2nd ed. 309. 1874. — *Carpogymnia robertiana* Löve et Löve in Taxon 16: 191. 1976. — *Polypodium dryopteris* var. *glandulosum* Neilet, Fl. Wien. 6. 1846. — *Polypodium calcareum* J. Sm. Fl. Brit. 3: 1117. 1804. — *Aspidium calcareum* Baumg. Enum Stirp. Transs. 4: 29. 1846. — *Phegopteris calcarea* Fée, Gen. Fil. 243. 1850. —