

也分布于日本（本州、北海道）、朝鲜、俄罗斯（萨哈林、西伯利亚）及蒙古。模式标本产地：河北。

笔者在六十年代初获得了本种的模式标本，对澄清本种鉴定中的混乱情况很有帮助。现藏的模式标本仅为一幼株的标本，但相当完整，可以清楚地观察到羽片下面沿羽轴的鳞片很稀疏。诚然，本种成长植株的形态变异较大，形体大小、分裂度、毛被及鳞片的疏密度等方面均有一定程度的变化，鉴定时须小心观察。其他方面如羽片形状通常为椭圆形或长三角状披针形，偶为长卵形，羽片基部通常为圆截形，也偶有近心脏形、截形或圆楔形，形状虽稍有差异，但基部两侧必定对称，羽片两面均有疏毛。又如关节位于叶柄顶端，但有时似觉位于中部或中部以上，其实这是基部一对缩小的羽片不时有脱落的情况，以致造成这种错觉。

12. 山西岩蕨

Woodsia sinica Ching in *Sinensia* 3 (5): 145. 1932; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 3: 196. 1934.

植株高8—9厘米。根状茎直立，先端及叶柄基部密被鳞片；鳞片卵状披针形，长约3毫米，先端渐尖并为纤维状，棕色，膜质，边缘具睫毛。叶簇生；柄长1—3厘米，粗约1毫米，禾秆色，叶柄顶端或中部以上具倾斜的关节，疏被节状毛及少数披针形小鳞片，以后脱落；叶片线状披针形，长4.5—6厘米，中部宽8—12毫米，先端渐尖，基部渐狭，二回羽裂；羽片12—14对，下部的对生，向上的近对生或互生，无柄，疏离，下部两对缩小，中部羽片同大，三角状卵形，长4—6毫米，基部宽3—4毫米，急尖头，基部圆楔形，边缘半裂为3—5裂片，裂片彼此接近，以基部一对裂片最大，椭圆形，圆头，边缘波状。叶脉不明显，小脉斜向上，几达叶边。叶薄纸质，干后褐棕色，上面无毛，下面及叶轴均疏被节状毛，叶轴有时被少数棕色线形小鳞片。孢子囊群圆形，着生于小脉顶部，每羽片有3—4枚；囊群盖碟形，边缘流苏状。

特产于山西（宁武、芦芽山）。生石罅中。

13. 疏裂岩蕨

Woodsia frondosa Christ in Fedde, Repert. Spec. Nov. 5: 12. 1908; Nakai in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 31: 387. 1911; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 74. 1913; Morr, Enum. Pl. Cor. 19. 1922. ——*Woodsia macrochlaena* Ching in *Sinensia* 3 (5): 144. 1932, pro parte, quoad U. Faurie 101, non Mett. 1868.

植株高约16厘米。根状茎直立，与叶柄基部均密被鳞片；鳞片披针形，长约4毫米，先端长渐尖，棕色，膜质，边缘具少数睫毛。叶簇生；柄长约7.5厘米，粗约1毫米，棕色，疏被长节状毛，以后脱落，顶端具倾斜的竹节状关节；叶片椭圆披针形，长约9厘米，中部宽2.8—3.2厘米，短渐尖头，基部略变狭，二回深羽裂；羽片约8对，对生，略斜向上，彼此接近，基部一对略缩短，无柄，向上的羽片基部多少与叶轴合

生，长卵形，长1.2—2.2厘米，基部宽1—1.2厘米，尖头，基部圆截形，上侧往往覆盖叶轴，两侧羽裂深达3/4；裂片4—6对，对生或上部的近对生，斜展，疏离，下部两对最大，长椭圆形，长达5毫米，宽约3毫米，圆头，边缘波状或浅圆齿状。叶脉不明显，羽状，小脉斜向上，二至三叉，不达叶边。叶薄纸质，干后褐色，羽片两面及叶轴均密被棕色的节状毛。孢子囊群圆形，位于小脉顶部，靠近裂片边缘，每裂片有4—8枚；囊群盖杯形，边缘流苏状。

我国东北长白山区可能有产。分布于朝鲜，生石缝中。模式标本产地：朝鲜(Quen-san)。

本种长期被作为大囊岩蕨 *W. macrochlaena* Mett. 的异名。诚然，在羽片下面无鳞片，第二对以上羽片的基部多少与叶轴合生及杯形的囊群盖等方面是颇有近似之处，但细心观察其形体、羽片的分裂度及其基部等方面便看出它与大囊岩蕨有不同之处。本种的形体较大，不像是典型的旱生类型蕨类，叶片明显地为二回羽裂，羽片长卵形，两侧的羽裂深达3/4，裂片疏离，边缘波状，甚或为圆齿状，这些都是本种具有的明显差异，因此，作者认为不能把它归并到大囊岩蕨中。

14. 甘南岩蕨

Woodsia macrospora C. Chr. et Maxon in Journ. Wash. Acad. Sci. 17: 499. 1927; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 3: 195. 1934; Ching in Sinensia 3 (5): 150. 1932.

植株高12—17厘米。根状茎斜出，与叶柄基部密被鳞片；鳞片披针形，长约3毫米，先端渐尖并为纤维状，膜质，全缘，幼时全为棕色，略有光泽，老时中部变为深棕色至深褐色，无光泽。叶密集簇生；柄长6—9厘米，粗达1毫米，暗禾秆色，基部以上与叶轴疏被长节状毛及少数棕色的线形小鳞片，质脆，往往于叶柄上部折断而中下部宿存成丛状；叶片狭披针形，两端渐狭，偶数一回羽状；羽片10—11对，对生，平展，疏离，无柄，下部1—2对羽片略缩短，通常为卵形，长仅4毫米，中部羽片较大，长椭圆形，有时为长卵形，长5—8毫米，基部宽3—5毫米，圆头，基部截形并紧靠叶轴，边缘为不整齐的波状，稍为内卷。叶脉不明显，在羽片上为羽状，小脉分叉，几达叶边。叶草质，干后棕色或棕褐色，两面疏被短毛，以下面较密。孢子囊群圆形，着生于小脉的分叉处或分枝小脉的中部，位于叶缘与主脉之间，每羽片有3—5对；囊群盖为许多卷发状、有间隔的长毛组成。

特产甘肃南部(卓尼、石门)。生山谷岩壁上，海拔3500—4200米。模式标本产地：甘肃(卓尼)。

15. 赤色岩蕨 图版32: 1—4

Woodsia cinnamonea Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. 1906: 122. 1906; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 74. 1913 et in Acta Horti Goteberg. 1: 51. 1924; Ching, Icon. Fil. Sinic. 1: pl. 4. 1930 et in Sinensia 3 (5): 150. 1932.