

及非洲东部（马达加斯加）、中部与南部也有分布。模式标本采自中非（Fernando Po）。

2. 棕鳞肉刺蕨（植物分类学报）

Nothoperanema diacalpioides Ching in Acta Phytotax. Sin. 11: 28. 1966.

植株高 64 厘米。叶柄长 33 厘米，粗约 3 毫米，禾秆色，连同叶轴密被棕色、线状披针形的薄鳞片；叶片卵形，长 41 厘米，宽 27 厘米，先端短尖，基部不变狭，三回羽状；羽片 16 对，基部 1（2）对对生，向上的互生，几无柄，斜展，基部一对略大，长圆状披针形，长 14.5 厘米，宽 6.5 厘米，短尖头，基部不对称，阔楔形，二回羽状；小羽片 16 对，互生，下侧的较上侧的为大，基部下侧 1 片长圆状披针形，长达 5 厘米，宽约 1.6 厘米，渐尖头，基部不对称，上侧截形并与羽轴并行，下侧楔形，一回羽状；末回小羽片 14 对，长圆形，长达 1 厘米，宽约 3 毫米，圆头并略有小锯齿，边缘有浅圆裂片；自第二对羽片起，向上的各对逐渐缩短，中部的羽片长 13 厘米，小羽片长 2—2.5 厘米，叶脉在末回小羽片上为羽状，小脉分叉或单一，伸达叶边，下面明显。叶干后草质，棕绿色，羽轴、小羽轴和主脉下面被棕色、线状披针形小鳞片，主脉上面有肉刺。孢子囊群圆形，生小脉上，靠近主脉着生，并在主脉两侧各排成 1 行；囊群盖圆形或为长圆形，棕色，质薄，全缘，最后脱落。

产云南（金平）。生林下水边阴湿处，海拔 2400 米。

3. 大叶肉刺蕨（植物分类学报）

Nothoperanema giganteum Ching in Acta Phytotax. Sin. 11: 28. 1966.

植株高 1.2—1.5 米。叶柄长 42—58 厘米，粗 1—1.2 厘米，下部密被棕色、卵状披针形全缘鳞片，向上直达叶轴鳞片稀疏；叶片卵状三角形，长 56—76 厘米，宽 50—55 厘米，三回羽状，羽片约 15 对，基部 1—2 对对生，向上的互生，有柄，斜展，基部一对较大，阔披针形，长达 38 厘米，宽约 15 厘米，尾状渐尖头，基部不对称，二回羽状；一回小羽片约 18 对，互生，有柄，略斜展，接近，基部下侧的较上侧的为大，长圆披针形，长达 17 厘米，宽约 4 厘米，尾状渐尖头，基部不对称，一回羽状；末回小羽片约 12 对，长圆形，长达 2 厘米，宽约 1.2 厘米，羽状深裂；裂片 6—8 对，斜展，长圆形，长 6—7 毫米，宽约 3 毫米，圆头，两侧边缘浅圆裂或全缘；第二对羽片与基部的同形，几等长，第三对以上羽片逐渐缩小，披针形，叶脉在末回小羽片上为羽状，小脉分叉，伸达叶边，下面可见。叶干后近纸质，棕色，各回羽轴下面被棕色、披针形小鳞片。孢子囊群圆形，生小脉顶部，每裂片基部 1 枚或 2—3 对，紧靠主脉着生；囊群盖圆形，暗棕色，厚膜质，宿存。

产云南西北部（贡山）。生山谷灌木林中，海拔 1700—1800 米。

4. 有盖肉刺蕨（植物分类学报）

Nothoperanema hendersonii (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 11: 28. 1966.

植株高 48—75 厘米。根状茎短粗，斜升，先端连同叶柄下部密被暗棕色、披针形

鳞片。叶簇生；柄长 15—30 厘米，粗 2.5—3 毫米，红紫色，略有光泽，向上直达叶轴，疏被鳞片；叶片卵形，先端略狭缩，长 30—45 厘米，宽 26—34 厘米，四回羽状；羽片 4—5 对，基部 1 (2) 对对生，有柄，向上的互生，基部一对较大，长圆状披针形，长 14—25 厘米，宽 8—15 厘米，短尖头，基部不对称，三回羽状；一回小羽片 12—16 对，互生，有柄，下侧的较上侧的为大，基部下侧 1 片长圆状披针形，长 5—12 厘米，宽 2.6—5.2 厘米，短尖头，基部不对称，上侧截形并与羽轴并行，下侧圆楔形，二回羽状；二回小羽片 15 对，长圆形，基部的长达 3 厘米，宽约 1.1 厘米，一回羽状；末回小羽片 8—9 对，长圆形，下部的分离，上部的贴生，长 7 毫米，宽约 2 毫米，上部边缘及顶端有钝锯齿；中部以上的二回小羽片深羽裂，裂片长圆形，长约 5 毫米，宽约 2 毫米，上部边缘及顶端有小钝锯齿；第二对羽片与基部的同形而略短。叶脉在末回小羽片上为羽状，小脉分叉或单一，伸达叶边，下面可见。孢子囊群圆形，生小脉顶部，每裂片基部 1 枚，靠近主脉并在主脉两侧各排成 1 行；囊群盖圆形，暗棕色，厚膜质，脱落。孢子豆形，有周壁。

产台湾（阿里山）、贵州（雷山）和云南。生林下或灌丛中，海拔 1060—2500 米。日本（九州）、尼泊尔、印度（北部）和缅甸（北部）也有分布。模式标本采自尼泊尔。

5. 无盖肉刺蕨（植物分类学报）

Nothoperanema shikokianum (Makino) Ching in Acta Phytotax. Sin. 11: 28. 1966.

植株高 56—120 厘米。根状茎粗，直立，先端连同叶柄下部密被暗棕色、卵形，先端渐尖的全缘鳞片。叶簇生，柄长 26—55 厘米，粗约 3.5 毫米，向上直达叶轴被暗棕色、卵状披针形鳞片；叶片卵状五角形，长 30—65 厘米，宽 26—30 厘米，先端短渐尖，基部不变狭，三回羽状；羽片约 16 对，基部 1 (2) 对对生，向上的互生，有柄，斜展，密接，基部一对较大，披针形，长达 15 厘米，宽约 7 厘米，尾状渐尖头，基部不对称，二回羽状；小羽片 15 对，互生，有柄，下侧的较上侧的为大，基部下侧 1 片长圆披针形，长 5 厘米，宽 2 厘米，尖头，基部对称，圆形，羽状；末回小羽片约 10 对，长圆形，长达 1.4 厘米，宽约 5 毫米，圆钝头，基部阔楔形，边缘浅裂至深裂；裂片 4—5 个，长圆形，近截头，全缘；第二对羽片与基部的同形而略短，二回羽状；自第三对羽片起向上各对逐渐缩短，自第六（七）对羽片起急狭缩，长 6 厘米，宽 1.8 厘米，叶片顶部呈三角形。叶脉在末回小羽片上为羽状，小脉分叉或单一，伸达叶边，下面可见。叶干后纸质，棕色，各回羽轴下面被棕色、披针形小鳞片。孢子囊群圆形，生小脉顶部，每末回小羽片 4—5 对，位主脉与叶边中间，并在主脉两侧各排成 1 行；无囊群盖。

产湖南、广西、四川、贵州和云南。生竹林或杂木林下，海拔 370—1800 米。日本也有分布。模式标本采自日本四国。