

西藏苔藓新植物*

高谦 张光初

(中国科学院林业土壤研究所)

PLANTAE NOVAE BRYOPHYTARUM TIBETICARUM

GAO CHIEN CHANG KUANG-CHU

(Institutum Sylviculturae et Pedologiae Academiae Sinicae, Shenyang)

在初步研究我国西藏苔藓植物的过程中,作者发现本地区藓类植物的9个新种。在此报道如下。

曲尾藓科 Dicranaceae

1. 林芝曲尾藓 新种 图 1:8—13

Dicranum linzianum Gao, sp. nov.

Species habitu *D. polyseto* Mich. affinis, sed planta minore foliis latioribus brevioribus lanceolatis, non plicatis vel undulatis, costa tenuiore, superne contortis, subulatis, cellulis laminalibus irregularibus jam dignoscenda.

植物体密集丛生,粗壮,黄绿或暗黄绿色,上部有强光泽,高1—2厘米。茎直立,2—3次叉状分枝,枝呈短芽状;茎的横切面圆形,皮部为一层黄色厚壁小形细胞,向内为大形薄壁细胞,中央为一束小形细胞。叶密生,直立,干燥时紧贴,潮湿时伸展倾立,上部边缘有细齿,中下部叶边全缘,先端常反扭,叶面无纵褶和横波纹。中肋细,达叶尖部终止或突出,先端背面有稀疏疣。叶细胞厚壁,下部狭长形,渐向上变短,先端长椭圆形不规则,壁孔明显,有大油滴;角细胞黄褐色,双层细胞,与中肋之间有一群无色透明细胞。雌雄异株。未见到孢子体。

林芝县(Nyingchi Xian)舍其拉,高山草甸,海拔4800米,1974年9月26日,生态室西藏组¹⁾M. 7424 (Typus 模式标本,存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与波叶曲尾藓相似,但植物体小,叶片短阔,叶面无纵褶和横波纹,叶尖反扭,中肋细弱,叶细胞形状不规则等,区别明显。

2. 错那曲尾藓 新种 图 1:1—7

Dicranum conanenum Gao, sp. nov.

Species *D. gymnostomo* mitt. affinis, sed foliis e basi latioribus oblongis subsensim lanceolato-subulatis, marginibus superne subintegris vel integris; seta 3—3.5 cm alta, tenui, fuscescenti-rubra dignoscenda.

植物体粗壮,密集丛生,绿色或暗绿色,高8—10厘米。茎单一或叉状分枝,藓丛外缘植株略倾立。叶密生,向一侧呈镰刀形弯曲,披针形,基部宽,卵形,向上很快变狭,顶端内卷半管状;叶全缘或上部有齿突;中肋细弱,长达叶尖且突出,尖部背面有低疣;叶角细胞方形,黄褐色,2—3层细胞厚,与中肋之间常有几个大形无色细胞相间。雌雄异株。蒴柄直立,红褐色,3—3.5厘米高;苞叶分化明显,基部高鞘状,有披针形细长尖;孢蒴柱形,直立,辐射对称;无蒴齿。

错那县(Cona Xian)博山口南,大叶杜鹃灌丛下,土生,海拔4500米,生态室西藏组 M. 744 (Typus 模式标本,存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与无齿曲尾藓相似,但是叶基部阔卵形,向上很快呈狭披针形,叶全缘或仅上部具细齿突;蒴柄长3—3.5厘米高,红褐色,细弱可区别。

3. 西藏锦叶藓 新种 图 1:14—21

Dicranoloma tibetanum Gao, sp. nov.

Species affinis *D. kwangtungensi* Chen, a qua differt plantis minoribus, 1—1.5 cm altis; foliis margine integerrimis, superne canaliculatis; nervo tenui, infra apicem folii evanido vel fere

* 研究标本由张经伟、谭征祥、王金亭、赵魁义等同志提供,特致以谢意。

1) 中国科学院植物研究所生态研究室西藏考察组。

percurrente, dorso e medio ad apicem laevi.

植物体疏松丛生,黄绿色,有绢丝光泽。茎直立或倾立,高1—1.5(2)厘米,单一或叉状分枝,基部有褐色假根交织。叶片多列密生,向一侧呈镰刀形弯曲,基部宽阔,渐上呈披针形,内卷呈管状;叶全缘,有2—3列狭长形厚壁透明细胞构成边缘;中肋细弱,长达叶尖或于叶尖突出,背部平滑;叶细胞长方形或狭长梭形,厚壁,有明显壁孔。雌雄同株。其他未见到。

墨脱县(Médog Xian)那格,冷杉林下,海拔3190米,1974年9月16日,生态室西藏组 M. 7436(2)(Typus 模式标本,存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与我国广东锦叶藓相似,不同的是植物体显著较小,仅1—1.5(2)厘米高,叶边平滑无齿,上部内卷呈管状,中肋细,达叶尖突出或终止,中上部背面无疣。

真藓科 Bryaceae

1. 无边短月藓 新种 图 1:22—33

Brachymenium immarginatum Gao et Chang, sp. nov.

Species *B. muricolae* Broth. affinis, sed foliis immarginatis, costis tenuibus, infra apicem folii evanidis, peristomio et sporis fusco-luteis dense papillosis dignoscenda.

植物体矮小,莲座状,密生或疏丛生,高2—3厘米,鲜绿色或黄绿色,无光泽。茎单一,稀在基部分枝,褐绿色,基部具绒毛状褐色假根。叶片集中生于茎顶端,下部叶片略小,上部较大,长卵形或阔披针形,基部不下延,先端渐尖,无毛尖,无分化叶边,叶全缘;中肋柔弱,渐上变细,达于叶片先端消失,不及顶;叶细胞薄壁,基部长方形,长为宽的3—10倍,上部细胞六边形,长为宽的2—3倍。雌雄异株。雄株花苞状。孢子体单生,直立。蒴柄红褐色,长1—1.5厘米,干燥时旋扭;孢蒴直立或倾立,长卵形,台部不明显,蒴口小;蒴盖乳头状,矮凸形,环带细胞单列,开裂时单个脱落;蒴齿双层;齿片长披针形,背脊明显,具密粗疣;内齿层基膜高出,齿条及齿毛均不发育。孢子直径23—28微米,具粗疣。

仲巴县(Zhongbai Xian)岗久区,沼泽化草甸土生,海拔4600米,1975年7月29日,青藏队植被组¹⁾7580(1)(Typus 模式标本,存中国科学

院林业土壤研究所标本室)。

本种与 *Brachymenium muricola* Broth. 相似,但本种叶边无分化;叶中肋柔弱,达于叶片尖部终止。蒴齿和孢子黄褐色,具密疣。

2. 绵毛真藓 新种 图 1:34—39

Bryum gossypinum Lee et Zang, sp. nov.

Species *B. argenteo* Hedw. affinis, sed caespitulis albogossypinis, foliis oviformibus longissime piliferis, pilis 2-4-plo longioribus quam laminis foliorum, setis brevioribus distinguenda.

植物体密集丛生,藓丛呈白绵毛毡状,高不到1厘米,整个植株似狗尾状。茎细而短,横切面圆形,少分枝,或仅在基部分枝。假根红褐色,绒毛状,在茎中下部交织成毡状。叶片覆瓦状紧密排列。基部叶短,卵形或卵状披针形,叶尖呈芒状;中上部的叶片先端具细长白色透明的毛尖,茎上部的叶片尖长为叶片的2—4倍;尖部白色透明,且多扭曲;中肋粗壮,达于叶尖;叶基部细胞长方形,宽10—14微米,长30—45微米,薄壁,叶上部细胞菱形或纺锤形,中部宽14—20微米,长60—80微米,薄壁。雌雄异株。雄株常单独形成藓丛。颈卵器多数丛生,受精后仅一个发育,故所见均为独生孢蒴。蒴柄弧形弯曲,黄褐色,常不高出内苞叶;孢蒴长卵形,台部细长;蒴盖平凸形,环带2—3层细胞。蒴齿双层,内外齿层等长,齿毛及齿条均发育。未见成熟孢子。

阿里专区革吉县(Goiji Xian)阿陵南坡,残留的高山草甸土生,海拔5550米,1976年8月16日,王金亭8(Typus 模式标本,存中国科学院林业土壤研究所标本室 SHP);仲巴森里,冰碛残址,岩面薄土生,海拔5800米,1975年8月10日,青藏队植被组7583。

本种与银叶真藓 *Bryum argenteum* Hedw. 相似,但其区别是藓丛呈白绵毛状,叶片卵圆形,先端细长毛尖状,毛尖为叶片的2—4倍,蒴柄较短。

蔓藓科 Meteoriaceae

错那粗蔓藓 新种 图 2:8—31

Meteoriopsis conanensis Gao, sp. nov.

Species *M. reclinatae* (C. Muell.) Mitt. affinis, sed planta tenuiore, caule laxius foliato,

1) 中国科学院青藏考察队植被调查研究组。

foliis apice longissime piliferis dignoscenda.

植物体纤细, 成束状悬垂生长, 黄绿色或稍呈橙黄色, 具光泽。主茎贴于基质横展; 枝悬垂, 长达 10—15 厘米, 尖端上仰, 有不规则小羽枝。叶片疏松着生, 基部卵形, 中上部背仰, 渐呈长披针形扭曲叶尖, 叶尖具 6—10 (12) 个单列细胞, 叶的细长尖部与叶等长或超过叶长; 叶边波曲, 具齿; 中肋细弱, 达叶中上部终止; 叶细胞长菱形或狭长梭形, 近基部狭长梭形, 具单疣, 壁孔有时不明显。雌雄同株。雄器苞生于侧短枝上, 带红色; 雄苞叶有细长毛尖。雌器苞生于侧短枝上; 外苞叶小, 内苞叶长, 无中肋; 隔丝线形, 数目少。

错那县 (Cona Xian) 勒村, 海拔 2450 米, 树干生, 1974 年 8 月 8 日, 生态室西藏组 M. 7404 (Typus 模式标本, 存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与 *M. reclinata* (C. Muell.) Mitt. 相似, 但本种植物体纤细, 茎叶稀疏, 叶有很长的毛状叶尖, 与其有明显不同。

平藓科 Neckeraceae

1. 小叶树平藓 新种 图 2:34—41

Homaliodendron microphyllum Gao, sp. nov.

Species habitu *H. exiguo* (Lac.) Fleisch. affinis, sed planta graciliore caulibus repentibus ca 2 cm longis, laxius foliatis, ramis simplicibus ca 1 cm longis, superne elongato-attenuatis flagelliformibus; foliis caulinis et ramis heteromorphis, apice integris vel minute et inaequaliter excisodentatis jam dignoscenda.

植物体纤细, 常夹杂于其他藓类之中, 扁平状, 黄绿色, 基部褐色, 略具光泽。主茎匍匐, 紧贴基质伸展; 支茎倾立或倾垂, 长达 2 厘米, 2—3 次不规则分枝, 先端有时有鞭状枝, 不呈树形。叶扁平着生, 支茎叶、枝叶或鞭枝叶均异形。支茎基部和先端叶小, 两侧不对称, 一侧基部常内折, 先端有小尖, 近于全缘; 中部叶最大, 不对称, 基部一侧内折, 先端有不整齐粗齿。枝下部叶短阔, 较支茎叶小, 两侧不对称, 先端有粗齿或缺刻; 枝先端或鞭状枝叶小, 有小钝尖, 全缘平滑。各类叶片的中肋均细弱, 达中部终止。叶先端细胞短, 四边形或不规则多边形, 厚壁, 基部细胞长形, 近中肋为狭长形, 具壁孔。其他未见到。

墨脱县 (Médog Xian) 背崩, 生树干上 (与截叶拟平藓混生), 海拔 900 米, 1974 年 8 月 26 日, 生态室西藏组 M. 7443 (Typus 模式标本, 存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与 *H. exiguum* (Lac.) Fleisch. 相似, 但植物体纤细, 主茎匍匐, 长约 2 厘米, 叶片疏生, 单一分枝长达 1 厘米, 延伸呈鞭状; 茎叶和枝叶异形, 先端平滑或细齿或不整齐粗齿, 是其区别。

2. 西藏拟波叶藓 新种 图 2:12—17

Baldwiniella tibetana Gao, sp. nov.

Species habitu *B. kealensis* (Reichdt.) Bartr. affinis, sed foliis apice irregulariter serratis, cellulis alaribus numerosis quadratis jam dignoscenda.

植物体较粗壮, 扁平形, 绿或黄绿色, 有光泽。主茎紧贴基质, 匍匐横展, 有膜质鳞叶和束状假根; 支茎倾立或倾垂, 基部有鳞叶, 6—10 厘米长, 羽状 2—3 次分枝; 分枝短, 长达 2 厘米, 倾立, 枝端钝或渐细; 无鳞毛, 叶片密生, 干燥时紧贴, 潮湿时伸展倾立, 基部阔, 长方形或舌形, 两侧不对称, 一侧基部常内折弯曲, 有明显横波纹, 先端渐呈短钝尖, 有不整齐锯齿; 中肋细弱, 达于叶片上部终止, 茎叶常在中部以下分叉, 枝叶两条或一条, 稀分叉; 叶基部细胞狭长菱形, 具壁孔, 向上变短, 先端长椭圆形, 中上部细胞有前角突起, 角细胞略有分化。雌雄异株(?)。雄器苞生于茎的侧短枝上, 略具紫红色; 雄苞叶基部鞘状, 向上呈舌状, 先端有不规则锯齿。其他未见到。

错那县 (Cona Xian) 勒村, 海拔 2450 米, 1974 年 8 月 8 日, 生态室西藏组 M. 7404 (1) (Typus 模式标本, 存中国科学院林业土壤研究所标本室); 察隅县沙窰西坡, 曼青冈常绿阔叶林下树干生, 海拔 2200 米, 1973 年 7 月 15 日, 张经炜 M. 7304。

本种与太平洋群岛产的 *B. kealensis* (Reichdt.) Bartr. 相似, 但本种叶尖部有不整齐锯齿, 叶角部细胞方形, 与之有明显区别。

金发藓科 Polytrichaceae

西藏金发藓 新种 图 2:1—11

Polytrichum tibetanum Gao, sp. nov.

Species *P. densifolio* Mitt. affinis, sed lamellis 35—46, ex uno strato cellularum (4—6 raro 7) constructis, latere margini undulatis, sec-

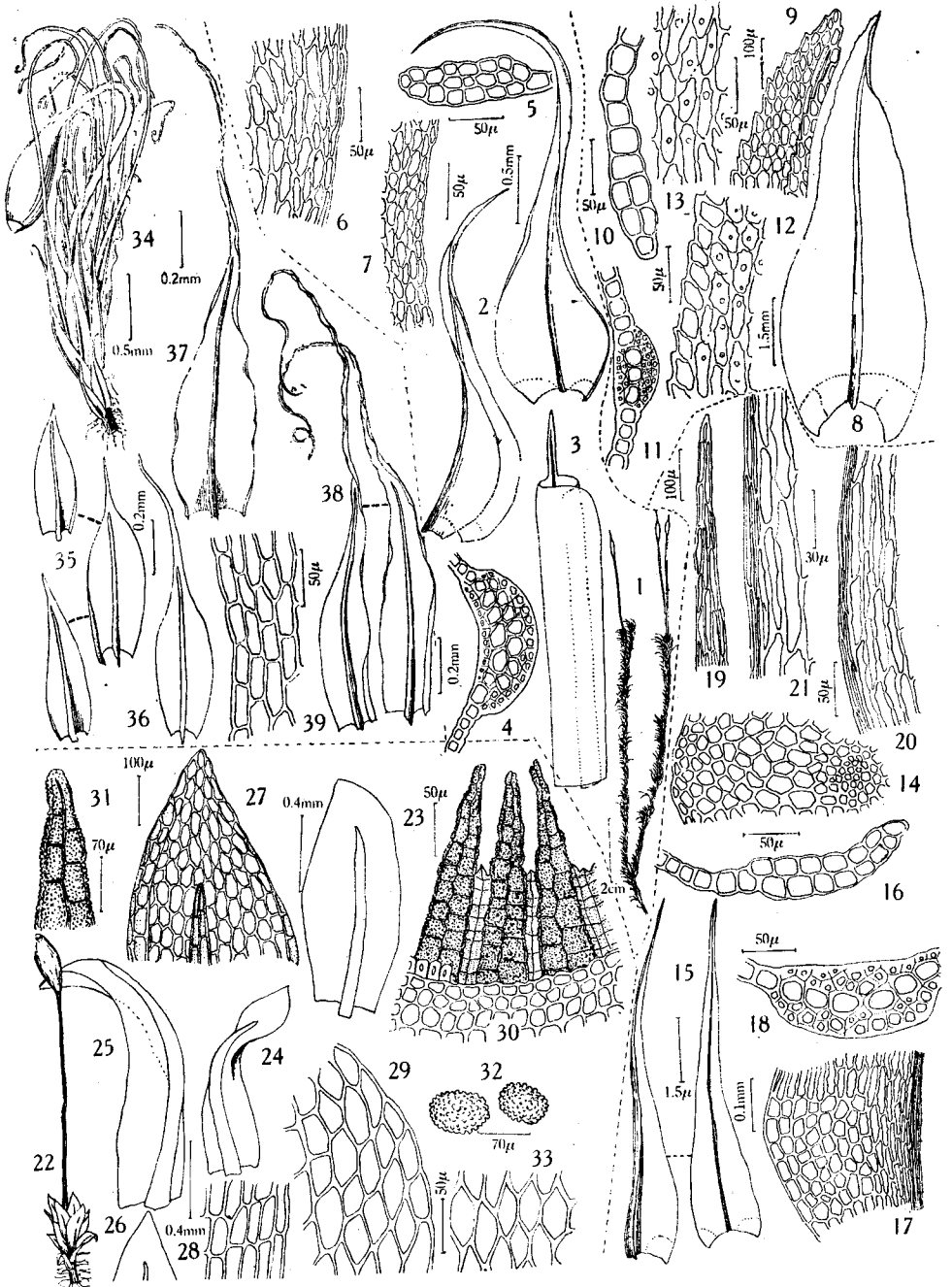


图1 1—7.错那曲尾藓 *Dicranum conanenum* Gao, sp. nov. 1.植物体, 2.二叶片, 3.内苞叶, 4.中肋横切面, 5.叶角细胞横切面, 6.叶片基部细胞, 7.叶片上部边缘细胞; 8—13.林芝曲尾藓 *Dicranum linzianum* Gao, sp. nov. 8.叶片, 9.叶尖细胞, 10.叶片角细胞横切面, 11.中肋横切面, 12.叶片上部边缘细胞, 13.叶片上部中间细; 14—21.西藏穗叶藓 *Dicranoloma tibetanum* Gao, sp. nov. 14.茎的横切面, 15.二叶片, 16.叶片角细胞横切面, 17.叶角细胞, 18.中肋横切面, 19.叶尖, 20.叶片基部边缘细胞, 21.叶片上部边缘细胞; 22—33.无边短月藓 *Brachymenium immarginatum* Gao et Chang, sp. nov. 22.植物体, 23—24.茎下部叶片, 25.茎上部叶片, 26—27.叶尖, 28.叶片基部边缘细胞, 29.叶片上部边缘细胞, 30.蒴齿, 31.齿片先端一段, 32.孢子, 33.叶片上部中间细胞; 34—39.绵毛真藓 *Bryum gossypinum* Lee et Zang, sp. nov. 34.植物体, 35.茎基部叶片, 36—37.茎中部叶片, 38.茎上部叶片, 39.叶片基部细胞。

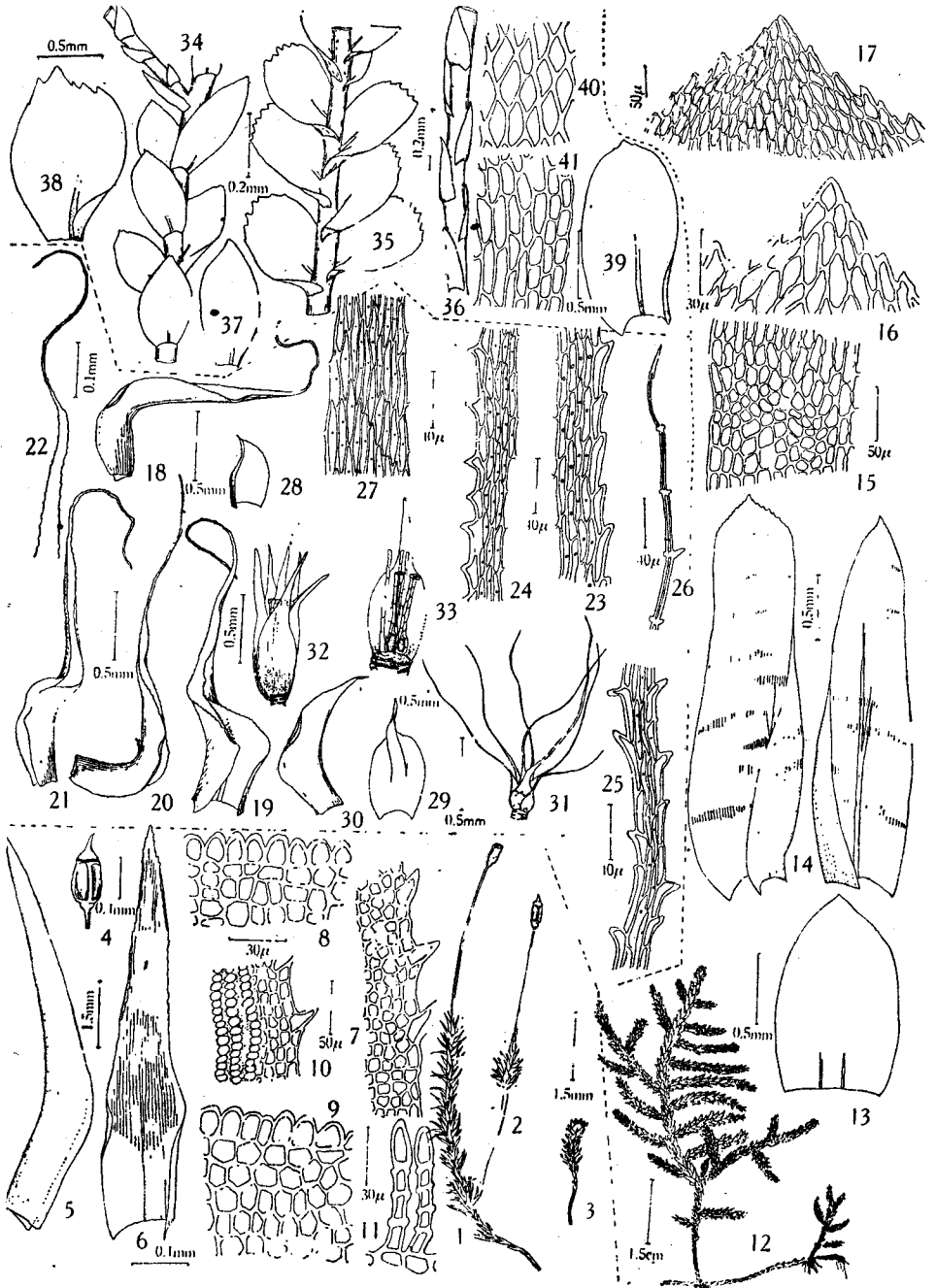


图2 1—11. 西藏金发藓 *Polytrichum tibetatum* Gao, sp. nov. 1—2 植物体, 3. 雄植物体, 4. 孢蒴, 5—6. 二叶片, 7. 叶片边缘细胞, 8—9. 栉片侧面观, 10. 栉片上面观, 11. 栉片横切面; 12—17. 西藏拟波叶藓 *Baldwiniella tibetana* Gao, sp. nov. 12. 植物体, 13. 支茎基部鳞片, 14. 支茎中部二叶片, 15. 叶角部细胞, 16—17. 叶尖部细胞; 18—33. 错那粗蔓藓 *Meteoropsis conanensis* Gao, sp. nov. 18—21. 叶片, 22. 叶尖, 23. 叶片中部边缘细胞, 24. 叶片上部边缘细胞, 25. 叶片先端细胞, 26. 叶尖细胞, 27. 叶片中部细胞, 28. 外苞叶, 29—30. 内苞叶, 31. 雄器苞, 32—33. 雌器苞; 34—41. 小叶树平藓 *Homaliodendron microphyllum* Gao, sp. nov. 34. 支茎一段(背面观), 35. 枝的一段(腹面观), 36. 鞭状枝的一段, 37. 支茎中部叶片, 38. 支茎上部叶片, 39. 支茎下部叶片, 40. 支茎叶片中部细胞, 41. 支茎基部叶片先端细胞。

tione transversali apicem versus latioribus, cellulis marginalibus ellipticis vel longiuscule ovatis, majoribus jam dignoscenda.

土生。植物体中等大,稀疏丛生,绿色或暗绿色,老时褐绿色。茎直立,高3—9厘米,单一或分枝,基部密生假根,下部裸露褐绿色,上部叶密生。叶片干燥时紧贴于茎上或上部略弯曲,湿时伸展直立或倾立,下部阔卵形鞘状,上部阔披针形;叶边干燥时内曲,4—6个细胞宽,上部有不整齐锯齿;中肋扁阔,渐上突出或成短芒状,先端背面有刺,腹面有35—46条栉片;栉片高4—6(有时7)个细胞,侧面观先端波状,横切面的顶端细

胞大,长椭圆形,厚壁。雌雄异株。蒴柄红褐色,3—4厘米高,干燥时旋扭。孢蒴4—5棱,台部明显。蒴帽麻毛状,黄褐色,覆盖全孢蒴。蒴盖拱顶形,具喙状尖。

错那县(Cona Xian)博山口南,大叶杜鹃灌丛下,海拔4500米,1974年8月10日,生态室西藏组 M. 7441 (Typus 模式标本、存于中国科学院林业土壤研究所标本室);同上,7401。

本种与密叶金发藓相似,但栉片35—46条,栉片4—6(有时7)个细胞高,侧面观先端波状,在栉片横面上顶端细胞大,黄色,椭圆或长椭圆形,与它有明显区别。