

拔 2000—3600 米。

本种与腋花扭柄花十分相近，但本种花较小，淡黄色，花被片狭，在花梗中部以上具膝状弯曲的关节和腺体，叶缘具睫毛状细齿，易于区别。

4. 腋花扭柄花 图版 17: 6

Streptopus simplex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 48. 1825; 中国高等植物图鉴 5: 510, 图7850. 1976.

植株高 20—50 厘米；根状茎粗 1.5—2 毫米。茎不分枝或中部以上分枝，光滑。叶披针形或卵状披针形，长 2.5—8 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端渐尖，上部的叶有时呈镰刀形，叶背灰白色，基部圆形或心形，抱茎，全缘。花大，单生于叶腋，直径 8.5—12 毫米，下垂；花梗长 2.5—4.5 厘米，不具膝状关节；花被片卵状矩圆形，长 8.5—10 毫米，宽 3—4 毫米，粉红色或白色，具紫色斑点；雄蕊长 3—3.5 毫米；花药箭形，先端钝圆，比花丝长；花丝扁，向基部变宽；子房直径约 1—1.5 毫米，花柱细长，长 5—6 毫米，柱头先端 3 裂，长约 1 毫米，裂片向外反卷。浆果直径 5—6 毫米。花期 6 月，果期 8—9 月。

产云南（西北部）和西藏。生林下、竹丛中或高山草地，海拔 2700—4000 米。尼泊尔、锡金、缅甸和印度也有分布。

5. 小花扭柄花 图版 17: 5

Streptopus parviflorus Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris Ser. 2, 10: 89. 188. — *S. mairei* Lévl. in Bull. Géogr. Bot. 25: 39. 1915.

植株高 20—50 厘米；根状茎粗短，具多数根。茎通常上部分枝，光滑。叶薄纸质，披针形或卵状披针形，长 4—8 厘米，宽 1.5—4 厘米，全缘，先端渐尖，基部心形，抱茎。花 1—2 朵，白色，貌似与叶对生或出自叶下面；花梗长 2.5—4 厘米，光滑；花被片披针形，长 7—8 毫米，宽约 2—2.5 毫米，先端短尖；花药近箭形，长约 3.5—4 毫米；子房倒卵形，花柱长 2.5 毫米，稍长于子房，柱头 3 裂。浆果直径 5—8 毫米。种子多数，矩圆形，弯曲。花期 6 月，果期 8—9 月。

产云南（西北部）和四川（西南部）。生于灌丛中、林下或高山草地，海拔 2000—3500 米。

51. 黄精属*——**Polygonatum** Mill.

Mill., Gard. Dict. Abridg. ed. 4, 1754.

具根状茎草本。茎不分枝，基部具膜质的鞘，直立，或上端向一侧弯拱而叶偏向

* 黄精属的分类是一个十分困难的问题，自 Baker (1875 年) 将本属分为三个类群(即互生叶类 *Alterni-*

另一侧(某些具互生叶的种类),或上部有时作攀援状(某些具轮生叶的种类)。叶互生、对生或轮生,全缘。花生叶腋间,通常集生似成伞形、伞房或总状花序;花被片6,下部合生成筒,裂片顶端外面通常具乳突状毛,花被筒基部与子房贴生,成小柄状,并与花梗间有一关节;雄蕊6,内藏;花丝下部贴生于花被筒,上部离生,似着生于花被筒中部上下,丝状或两侧扁,花药矩圆形至条形,基部2裂,内向开裂;子房3室,每室有2—6颗胚珠,花柱丝状,多数不伸出花被之外,很少有稍稍伸出的,柱头小。浆果近球形。具几颗至10余颗种子。

本属植物的实生苗和成长的植株,有时在叶形上和叶序有较大的变化。例如,黄精 *P. sibiricum* Delar. ex Redouté 最初的小苗仅具1枚椭圆形的叶(长4—8厘米,宽2—3厘米),后来的叶为对生而披针形(长5—7厘米,宽1—1.2厘米),长成的植株,其叶方为轮生而条状披针形。

约有40种,广布于北温带。我国有31种。某些种类的根状茎作药用,为中药“玉竹”、“黄精”,前者的功用为养阴润燥、生津止渴,后者的功用为滋润心肺、生津养胃、补精髓。

folia, 轮生叶类 *Verticillata*, 对生叶类 *Oppositifolia*)之后,至今尚未有人作过较全面的研究。这三个类群显然是不很合适的,因为 Baker 过份地着重叶序这个性状。现在从我国的大量材料来看,叶序这个性状并不十分稳定,在同一个种内部有变化,例如,粗毛黄精 *P. hirtellum* Hand.-Mzt. 的叶,可全部为互生或兼有对生的,也可以极大多数为3叶轮生;有些种类除叶序外,花的特征都很相似,例如,格脉黄精 *P. tessellatum* Wang et Tang 和对叶黄精 *P. oppositifolium* (Wall.) Royle 的主要区别,仅前者的叶片为轮生,后者为对生,若把它们置于两个类别中,显然是不恰当的。因此,我们认为叶序不能作为第一级分类特征。至于种的划分,更加困难。试以研究得比较清楚的美洲种类为例,它们都属于互生叶类。不同的作者,根据不同的性状,可得出很不相同的结论,有的作者认为它们只是一个种,有的竟然把它们分为12个种。Ownebey (1944年)作了比较全面的研究,虽然他只确认了4个种,但其中 *P. biflorum* Ell. 和 *P. commutatum* A. Dietr. 2个种在外部形态上还是不能区别,它们之间唯一可依赖的区别特征是染色体的数目,前者是二倍体,后者是四倍体。其后,Therman (1950年)将美洲的种类作了比较全面的细胞分类学研究,认为:所有美洲种类的二倍体之间的区别仅在于基因的差别,因此它们之间若进行杂交,看来不是不可能的。假如这个假设是正确的话,那么把它们分作为不同的种就变为无意义了。若采用 Clausen 的生物系统学的术语,这些不同的类型应是一个生态种 (*ecospecies*) 的生态型 (*ecotype*)。

我国的种类比美洲的更为复杂,所谓 Baker 的三个类群我国都有。在对它们尚未进行较全面研究之前,我们尽量地保留在形态上还能区别得开、并且占有一定的分布区的类型,暂把它们作为“种”来处理,并且将它们归并成一个“系”(series)。实际上,本文中的“系”可能相当于林奈种 (Linneon),而某些“种”可能相当于“地理亚种”(Geographical subspecies)而已。例如卷叶黄精 *P. cirrhifolium* (Wall.) Royle, 湖北黄精 *P. zanlanscianse* Pamp. 和黄精 *P. sibiricum* Delar. ex Redouté 它们之间虽有一定的形态区别,但有交错,在地理分布上虽显出有替代现象,但也有重叠之处。我们所以这样做,是由于我们还没有能比较全面地掌握它们变异的规律性、避免将来在命名上造成不必要的多余和混乱而采取的一种权宜之计。

分类系统总览

系 1. 苞叶系 *Ser. Bracteata* Kom., *Fl. URSS* 4: 460. 1935. 叶互生; 花序具叶状苞片, 苞片大; 花较大, 花被筒较长于花被裂片(种 1—3)。

系 2. 互叶系 *Ser. Alternifolia* Baker in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 14: 553. 1875. 叶互生; 花序具膜质或近草质的苞片, 苞片微小; 花较大; 花被筒较长于花被裂片(种 4—13)。

系 3. 滇黄精系 *Ser. Kingiana* Y. C. Tang, *ser. nov.* 叶轮生; 先端拳卷; 花较大, 花被筒较长于花被裂片(种 14)。

系 4. 独花系 *Ser. Hookeriana* Y. C. Tang, *ser. nov.* 植株矮小, 叶大多数为对生; 全株仅具 1 (2) 朵花, 花较大, 花被筒较短于花被裂片(种 15)。

系 5. 点花系 *Ser. Punctata* Y. C. Tang, *ser. nov.* 叶互生; 花较小, 花被坛形, 花被筒较长于花被裂片(种 16)。

系 6. 短筒系 *Ser. Alte-lobata* Y. C. Tang, *ser. nov.* 叶互生; 花较小, 花被钟形, 花被筒甚短, 仅长 1—2 毫米(种 17)。

系 7. 对叶系 *Ser. Oppositifolia* Baker in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 14: 553. 1875. 叶大多数为对生, 少数种类多少轮生; 花较小, 花被筒较长于花被裂片; 花药长 3—4 毫米; 子房短圆柱形, 长 4—7 毫米(种 18—20)。

系 8. 轮叶系 *Ser. Verticillata* Baker in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 14: 553. 1875. 叶大多数种类为轮生, 少数种类为对生或互生, 顶端拳卷或否; 花较小, 花被筒较长于花被裂片; 花药长 2—3 毫米; 子房卵形或椭圆形, 长 2—3 毫米(种 21—31)。

分 种 检 索 表

1. 花被长 (13—) 15—30 毫米。

2. 叶互生。

3. 苞片叶状, 卵形或披针形, 长 1—3.5 厘米, 具多脉。

4. 植株无毛; 花序具 2 枚苞片。

5. 苞片卵形, 长 2—3.5 厘米, 宽 1—3 厘米, 俩俩成对, 包着花……………1. 二苞黄精 *P. involucratum* (Franch. et Sav.) Maxim.

5. 苞片披针形, 长不超过 2 厘米, 宽 3—6 毫米, 不包着花……………2. 长苞黄精 *P. desoulayi* Kom.

4. 植株除花和茎的下部外, 其它部分疏生短柔毛; 花序具 3—4 枚苞片……………3. 大苞黄精 *P. megaphyllum* P. Y. Li

3. 苞片膜质或近草质, 钻形或条状披针形, 微小, 很少长达 1.2 厘米, 无脉或具 3—5 脉, 或苞片不存在。

6. 根状茎圆柱状(即“节”不粗大, “节间”延伸较长)。

7. 花被筒里面(花丝贴生部分)具短绵毛; 花丝具乳头状突起至具短毛; 叶显著具短柄, 柄长 5—15 毫米。

8. 植株较高大, 高 50—80 厘米; 根状茎直径 6—10 毫米; 叶 6—9 枚, 长 8—16 厘米; 苞片长 8—12 毫米, 具 3—5 脉……………4. 毛筒玉竹 *P. inflatum* Kom.
8. 植株较矮小, 高 20—30 厘米; 根状茎直径 3—4 毫米; 叶 4—5 枚, 长 7—9 厘米; 苞片微小, 无脉……………5. 五叶黄精 *P. acuminatifolium* Kom.
7. 花冠筒里面无毛; 花丝近平滑至具乳头状突起; 叶无柄或仅具极短的柄。
 9. 叶下面有短糙毛……………6. 小玉竹 *P. humile* Fisch. ex Maxim.
 9. 叶下面无毛。
 10. 花序具 1—2 (—4) 朵花……………7. 玉竹 *P. odoratum* (Mill.) Druce
 10. 花序具 (3—) 5—12 (—17) 朵花……………8. 热河黄精 *P. macropodium* Turcz.
6. 根状茎姜状, 连珠状或多少呈连珠状(即“节”粗大, “节间”较短缩)。
 11. 花梗基部具一与之等长的苞片(长约 0.5 厘米); 花丝顶端具距……………9. 距药黄精 *P. franchetii* Hua
 11. 花梗无苞片或具一微小的苞片; 花丝顶端不具距(但多花黄精的花丝顶端囊状, 当较大时亦接近距状)。
 12. 花丝上部丝状, 下部略扁, 平滑……………10. 阿里黄精 *P. arisanense* Hay.
 12. 花丝全部两侧压扁, 具乳头状突起至具短绵毛。
 13. 叶下面有短毛; 总花梗细长, 长 3—8 厘米……………11. 长梗黄精 *P. filipes* Merr.
 13. 叶下面无毛; 总花梗较粗短, 长 1—4 厘米。
 14. 植株较高大, 高 50—100 厘米; 根状茎肥粗, 直径 1—2 厘米; 叶 10—15 枚; 花序通常具 2—7 朵花……………12. 多花黄精 *P. cyrtanema* Hua
 14. 植株较矮小, 高 15—40 厘米; 根状茎细长, 直径 5—7 毫米; 叶 5—9 枚; 花序具 1—2 朵花……………13. 节根黄精 *P. nodosum* Hua
 2. 叶极大部分为轮生或对生。
 15. 植株高大, 通常高 1 米以上; 叶极大部分为轮生, 先端拳卷; 花被至少 $2/3$ 部分合生……………14. 滇黄精 *P. kingianum* Coll. et Hemsl.
 15. 植株矮小, 高不及 10 厘米; 叶通常只有 10 余枚, 常紧接在一起, 当茎延伸时, 显出下部数的叶为互生, 上部的叶为对生或 3 叶轮生, 先端略尖而不拳卷; 花被仅约 $1/2$ 部分合生……………15. 独花黄精 *P. hookeri* Baker
 1. 花被长 6—12 (—15) 毫米。
 16. 叶极大部分为互生, 先端不拳卷(有少数种类, 它们的叶大部分也为互生, 但先端拳卷, 如互卷黄精、粗毛黄精; 即使它们的顶端也不拳卷, 但它们的花被合生成筒状而不是坛状, 如康定玉竹都需在下一项 16. 中查得)。
 17. 花被合生成坛状……………16. 点花黄精 *P. punctatum* Royle ex Kunth
 17. 花被仅于基部(1—2 毫米)合生……………17. 短筒黄精 *P. alte-lobatum* Hay.
 16. 叶极大部分为轮生或对生, 很少为互生(如粗毛黄精、互卷黄精、康定玉竹)。
 18. 子房长 4—7 毫米; 花药长 3—4 毫米。
 19. 叶大部分为对生, 果梗在果实成熟后下垂。

20. 花序具 2—5 朵花, 总花梗长 5—8 毫米; 花丝顶端不膨大……………
…………… 18. 对叶黄精 *P. oppositifolium* (Wall.) Royle
20. 花序具 (1—) 2—3 朵花, 总花梗长 1.5—3 厘米; 花丝顶端膨大呈囊状……………
…………… 19. 棒丝黄精 *P. cathcartii* Baker
19. 叶极大部分为轮生, 果梗在果实成熟后上举……………
…………… 20. 格脉黄精 *P. tessellatum* Wang et Tang
18. 子房长 2—3 毫米; 花药长 2—3 毫米。
21. 植株(除花外)几乎全部具短硬毛…………… 21. 粗毛黄精 *P. hirtellum* Hand.-Mzt.
21. 植株无毛。
22. 叶大部分为互生或对生。
23. 叶先端拳卷, 边缘略呈微波状; 花被仅基部合生, 裂片长 5 毫米……………
…………… 22. 互卷黄精 *P. alternicirrhosum* Hand.-Mzt.
23. 叶先端不拳卷, 边缘不呈微波状; 花被至少 2/3 部分合生, 裂片长 1.5—3 毫米。
24. 花被长 8—12 毫米; 根状茎的“节间”一头粗、一头细, 或呈连珠状……………
…………… 23. 轮叶黄精 *P. verticillatum* (L.) All.
24. 花被长 6—8 毫米; 根状茎细圆柱形, “节”和“节间”粗细相若……………
…………… 24. 康定玉竹 *P. prattii* Baker
22. 叶大部分为轮生。
25. 叶先端直。
26. 叶在现花后向下俯垂…………… 25. 垂叶黄精 *P. curvistylum* Hua
26. 叶平展或上举。
27. 植株矮小, 高 10—30 厘米, 仅具 2(1—3)轮叶……………
…………… 26. 细根茎黄精 *P. gracile* P. Y. Li
27. 植株较高大, 高 40—100 厘米或以上, 具多轮叶。
28. 总花梗和花梗均极短, 前者长 2—5 毫米, 后者长 1—2 毫米……………
…………… 27. 狭叶黄精 *P. stenophyllum* Maxim.
28. 总花梗和花梗均较长, 前者长 1—2 厘米, 后者长 (1—) 2—5 毫米。
29. 根状茎细圆柱形, “节”和“节间”粗细差不多, 直径 3—5 毫米……………
…………… 28. 新疆黄精 *P. roseum* (Ledeb.) Kunth
29. 根状茎的“节间”一头粗、一头细, 或为连珠状, 直径 7—15 毫米……………
…………… 23. 轮叶黄精 *P. verticillatum* (L.) All.
25. 叶先端弯曲或拳卷。
30. 花柱长为子房的 1.5—2 倍…………… 29. 黄精 *P. sibiricum* Delar. ex Redouté
30. 花柱稍短至稍长于子房。
31. 花序通常具 2 花; 苞片不存在, 或存在时仅长 1—2 毫米, 无脉, 位于花梗上或花基部…………… 30. 卷叶黄精 *P. cirrhifolium* (Wall.) Royle
31. 花序具 2—6 (—11) 花, 近伞形状; 苞片长 (1) 2—6 毫米, 具 1 脉, 位于花梗基部…………… 31. 湖北黄精 *P. zanlanscianense* Pamp.