

4 小穗;小穗含 3—6 小花(顶花退化),长 11—17 毫米(芒除外),小穗轴节间长 1.5—2 毫米,背面具长 1—2 毫米的柔毛;颖披针形,上端膜质,下部均具 3 脉,第一颖长 9—12 毫米,第二颖长 10—13 毫米;外稃上部透明膜质,成熟后下部变硬且为褐色,具 9 脉,第一外稃长 10—13 毫米,基盘具长 1—1.5 毫米的柔毛,芒自稃体中部稍上处伸出,粗糙,长 12—15 毫米,下部约 1/3 处膝曲,芒柱稍扁,扭转;内稃甚短于外稃,第一内稃长 7—8 毫米,脊上部具细纤毛;花药长约 4 毫米;子房上部被短毛。花期 6—9 月。

产东北、华北及甘肃、新疆、青海、四川、云南等省区。生于海拔 160—3400 米的山坡草原、林缘及高山较潮湿草地。分布于苏联中亚、西伯利亚,蒙古,朝鲜等地。模式标本采自黑龙江上游。

3. 毛轴异燕麦(拟) 图版 40: 9—12

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilger in Fedde, Repert. Sp. Nov. 45: 6. 1938; Tzvel. in Pl. Asiae Centr. 4: 103. 1968, et Poac. URSS 248. 1976. — *Avena pubescens* Huds. Fl. Angl. 42. 1762. — *Avenastrum pubescens* (Huds.) Opiz, Seznam Rostl. Květ. Česke 20. 1852; Jessen, Deutschl. Gräs. 59. 1863; Roshev. in Kom. Fl. URSS 2: 275. t. 21. f. 7a. 1934. — *Avenochloa pubescens* (Huds.) Holub, Acta Horti Bot. Prag. 1962: 84. 1962.

多年生。须根较稀少。具横走根茎。秆直立,稍粗壮,光滑无毛,多单生,高 30—120 厘米,具 3—4 节。叶鞘密被短柔毛,稀光滑无毛,多短于节间;秆生叶舌透明膜质,长 3—6 毫米,披针形,先端尖;叶片扁平,密被柔毛,宽线状披针形,长达 15 厘米,宽 4—10 毫米。圆锥花序稍开展,长圆形,长约 15 厘米,每节具 4—6 分枝,分枝粗糙,长达 5 厘米;小穗浅绿色或带紫色,膜质,含 2—4 小花,长 12—17 毫米,小穗轴节间长 3—4.5 毫米,遍生长 4—6 毫米的柔毛;颖不等长,透明膜质,基部带红色,第一颖长 10—11 毫米,具 1—3 脉,第二颖长 13—17 毫米,具 3 脉;外稃先端 2 齿裂,第一外稃长约 11 毫米,粗糙,具 5—7 脉,基盘被较短的柔毛,芒自稃体中部伸出,膝曲,粗糙,长约 15 毫米;内稃较外稃稍短,长约 10 毫米,具 2 脊,其上粗糙;雄蕊 3,花药长约 6 毫米。花果期 6—9 月。

产新疆。生于海拔 1600—2600 米的山坡草地、林缘和灌丛中。分布于欧洲、亚洲中部、蒙古等地。模式标本采自英国。

4. 高异燕麦(禾本科图说)北异燕麦(东北植物检索表) 图版 40: 13—15

Helictotrichon altius (Hitchc.) Ohwi in Journ. Jap. Bot. 17: 440. 1941; 禾本科图说 490. 图 421. 1959; Tzvel. in Pl. Asiae Centr. 4: 101. 1968; 中国高等植物图鉴 5: 846. 1976. — *Avena altior* Hitchc. in Proc. Biol. Soc. Wash. 43: 96. 1930. — *Helictotrichon trisetoides* Kitag. Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 2: 282. 1938; 刘慎谔等,东北植物检索表 483. 1959. syn. nov.

多年生。须根稀少,且较粗硬。具短的下伸根茎。秆较粗壮,直立,常单生或少数丛

生,光滑无毛,高100—120厘米,具3—4节,节处被细短毛。叶鞘松弛,基部密生微毛或无毛,上部无毛,多数短于节间;秆生叶舌膜质,截平或呈啮蚀状,长1—2毫米,边缘具纤毛;叶片扁平,宽线状披针形,长达15厘米,宽4—8毫米,被短柔毛或无毛。圆锥花序疏松开展,长10—20厘米,基部各节具4—6枚分枝,分枝粗糙,纤细且常屈曲,长达7厘米,下部多裸露,上部具1—4个小穗;小穗草绿色或带紫色,长8—14毫米,含3—4(5)小花,顶花甚小而且退化;小穗轴节间长约2毫米,背部具长达2.5毫米的毛;颖不等,膜质,薄而柔软,第一颖长4—7毫米,具1脉,第二颖长8—11毫米,具3脉;外稃质厚,第一外稃等长于第二颖,具5—7脉,基盘具长达1.5毫米的柔毛,芒自稃体中部以上伸出,长10—15毫米,约在下部1/3处膝曲,芒柱扭转;内稃稍短于外稃,2脊具微纤毛;花药长4—5毫米;子房被微毛。 花果期7—8月。

产黑龙江(北部)、甘肃、青海、四川等省。生于海拔2100—3900米的湿润草坡、灌丛及云杉林下。模式标本采自青海西宁南面。

5. 光花异燕麦(禾本科图说) 图版41: 1—4

Helictotrichon leianthum (Keng) Ohwi in Journ. Jap. Bot. 17: 440. 1940; 禾本科图说493. 图424. 1959; 中国高等植物图鉴5: 846. 1976; 秦岭植物志1(1): 126. 1976. — *Avena leiantha* Keng, 静生生物调查所汇报7(1): 35. 1936.

多年生。须根细弱。秆直立,紧密丛生,高达70厘米,具2—3节,无毛或在节下具稀疏倒生微毛。叶鞘松弛,通常长于节间,无毛或于鞘颈上被微毛;叶舌膜质,顶端截平,长约1毫米;叶片扁平或内卷,直立或斜向上升,长10—20厘米,宽3—6毫米,下面无毛,上面被短柔毛,基部分蘖的新叶长达30厘米。圆锥花序常下垂,长15—18厘米,分枝细弱,常弯曲,疏远地孪生,下部裸露,末端各具1—4小穗;小穗常含3—4小花,顶花渐不发育,长10—13毫米;小穗轴节间长约2毫米,仅顶端附近具柔毛,顶生之毛长达2毫米;颖不等,第一颖具1脉,长约5毫米,第二颖具3脉,长约7毫米,均光滑无毛;第一外稃长9—10毫米,具7脉,基盘被长约1毫米的短毛,芒自稃体上部2/5处伸出,长15—20毫米,其下部1/3处膝曲,芒柱稍扭转;内稃窄狭,稍短于外稃,具2脊,脊上具细纤毛;花药线形,长3—3.5毫米;子房顶端密被短毛。 花果期5—7月。

产甘肃、陕西、山西、浙江、湖北、四川等省。生于海拔750—3700米的高山林下、山谷及荫蔽山坡、潮湿草地。模式标本采自山西离石。

6. 长稃异燕麦(拟) 图版41: 5—7

Helictotrichon polyneurum (Hook.f.) Henr. in Blumea 3(3):425. 1940; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 439. 1960. — *Avena polyneurum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7:277. 1896.

多年生。须根稀疏。秆稍粗壮,直立,少数丛生,高60—90厘米,具2—3节,光滑无毛。叶鞘松弛,长于节间,无毛或被向下的柔毛;叶舌短,膜质,长约1毫米,顶端截形,无



1—4. 异燕麦 *Helictotrichon schellianum* (Hack.) Kitag.: 1. 植株, 2. 叶舌, 3. 小穗, 4. 鳞被、雄蕊及雌蕊。5—8. 大穗异燕麦 *H. dahuricum* (Kom.) Kitag.: 5. 植株下部示地下茎, 6. 花序, 7. 小穗, 8. 叶舌。9—12. 毛轴异燕麦 *H. pubescens* (Huds.) Pilger: 9. 植株下部示地下茎, 10. 小穗, 11. 雌蕊, 12. 叶舌。13—15. 高异燕麦 *H. altius* (Hitchc.) Ohwi: 13. 植株, 14. 小穗, 15. 鳞被及雌蕊。(阎翠兰绘)