

Sess. extraord. p. lx; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 285. — *P. plicata* Maxim. var. *giraldiana* (Diels) Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206, sphalmate "giraldii"; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 330. — *P. floribunda* auct. non Franch.: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 212.

多年生草本,干时多少变黑,高达25厘米。根圓筒形,径达3毫米,多少肉质,多分枝。茎丛生,常极多,粗细共可达15条之多,粗者径达2毫米余,侧生者极细,有明显之稜沟,沟中生有伸展之长白毛。叶基出者有长柄,柄长达3.5厘米;叶片长达3厘米,宽达9毫米,羽状全裂,裂片多者达9对,线状披针形,疏距,自身亦为羽状浅裂至半裂,至有缺刻状齿,茎叶4枚轮生,每茎上仅1—2轮,与基叶相类而柄较短,除上面中肋沟中有污毛外,余光滑。花序有时在第二轮叶腋中即生有少数之花,因而下面的花轮相距甚远,达5.5厘米,第二轮以上则连续而作短穗状,长可达7厘米;苞片下部者叶状,上部者线状披针形,基部几不膨大,上半部有重锯齿而不开裂,短于花;萼前方开裂至一半,长8毫米,齿无清晰的界划,前侧方者常多少自缺口延下,均有锯齿而反卷,筒部卵状长圆形,脉清晰,上生白色长密毛;花冠之管长约14毫米,近基处向前上方弓曲,使其中段自萼的缺口中伸出,上部1/3又转向上方,并很快地扩大而连于下唇及盔,下唇向前稍偏上方伸展,长约10毫米左右,侧裂肾脏形而直置,与中裂相并的前方基部有强烈之耳,中裂完全伸出于前方,基部狭而柄状,长1.5毫米,片略宽过于长,长约3.5毫米,盔几不弓曲或在中部以下略略弓曲,基部很宽,约3.8毫米,渐渐向中部狭缩而内缘略作三角形,其最狭处在中部以下1/3处,仅2毫米,向上又作极微的变宽,额部宽3毫米,前缘直而额部圆钝,有极狭而不显之鸡冠状凸起,前缘之端亦有极微的凸尖,全长约11—12毫米;雄蕊药室有刺尖;花柱略伸出。

为我国特有种,产陕西太白山,生于海拔2,900—3,000米处。

本种由于花盔的狭长,所以花的形状看起来很不同,很有些象多花马先蒿的样子,所以白荫元氏把它误定为那一种。它与皱褶马先蒿的关系,很与多花马先蒿和假山萝卜马先蒿之间的相象。

123. 长把马先蒿 图版 XXX, 8—9

Pedicularis longistipitata Tsoong, sp. nov., in Addenda, 402.

多年生草本,中下高低,可达20厘米,干时略变黑。根黑色,圆筒形,不分枝,多少肉质,长可达12厘米以上。根颈上生有对生卵形鳞片数对;茎多丛生,少数,中间者直立,侧出者弯曲上升,有成行的毛4条。基出叶发达而宿存,成极密之丛,叶柄长

达3厘米,纤细而生有疏而伸展之毛;叶片线状长圆形,长达3.5厘米,宽6—12毫米,羽状全裂,轴有膜质之翅而羽片不延下为翅,宽仅半毫米,羽片9—12对,卵形,长达5.5毫米,宽3—4毫米,自身羽状浅裂,小裂片3—4对,披针形锐尖头,长者达2毫米,有少数缺刻状齿或小裂,齿具胼胝及刺尖,面无毛,背有短毛及肤屑状物,茎叶4枚成轮,每茎仅中部1轮,形相似而柄较短,裂片也较少。花序穗状,在果中长达9厘米;苞片下部者如叶,中部者线状披针形而上半部有锯齿,最上者披针形,端仅一小部分有齿,短于花;花梗在果中可达4毫米,有自萼上延下的膜质之翅;萼小,仅达6毫米,前方开裂至中部,管斜卵圆形,脉10条,上生白色长毛,齿5枚,略不等,三角形,仅顶端有微齿,几全缘;花冠长13—14毫米,管基部以上4毫米处向前作膝状屈曲,使在其上的一段指向前上方而自萼的缺口中伸出,此段向上强烈扩大而连接于下唇与盔,下唇长约10毫米,宽10.5毫米,侧裂小,为纵置的肾脏形,长4.5毫米,宽2.5毫米,中裂长4.5毫米,宽3.5毫米,基部宽,作三角形渐狭而成为柄状,长2毫米,而后再膨大而为卵形而圆钝的裂片,基部凸出于柄端而为亚心脏形,其长度为2.5毫米,然在用眼观察时则似反较柄为短,盔长7—7.5毫米,在中部稍稍向前弓曲,基部宽达3.8毫米,急狭,至中下部即宽2.5毫米,一直至额部宽度不变,额圆而有波状的狭鸡冠状凸起,下缘略有指向前方(非上方)的小凸尖;雄蕊药有刺尖,花丝无毛;花柱稍稍伸出。蒴果作平整的三角状披针形,长约20毫米,基部宽4—5毫米,两室不等但不影响果形,端有刺尖;种子长2.5毫米,宽约1毫米,歪狭卵形,有整齐的纵行网纹,种阜黑色明显。花期7—8月,果期8—9月。

为我国特有种,产西藏昌都专区东部(妥坝)。

系54 轮叶系——Ser. Verticillatae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 590, et in Mém. Biol. XII (1888) 876.

分 种 检 索 表

- 1(42) 花盔长度与下唇相较常过之或稍不及,但决不短到近乎一倍。
- 2(19) 萼前方显明开裂。
- 3(6) 中部有时上部之苞片为亚掌状开裂,基部膜质,裂片多3枚。
- 4(5) 花管在接近中部处向前作膝屈,下唇小,仅有极稀的网纹或完全没有;盔端无凸尖;萼齿细长,约为管部 $2/7-2/5$,缘有细锯齿;植物较高升.....127. 堇色馬先蒿 *P. violascens* Schrenk
- 5(4) 花管在近基处向前膝曲,下唇比例较大,有密而明显的网纹,盔端有凸尖;萼齿三角形而短,不及萼管的 $1/5$,全缘;植物低矮,有时高3厘米即开花.....130. 儒侏馬先蒿 *P. pygmaea* Maxim.

- 6(3) 苞片羽状开裂或仅具齿。
- 7(14) 萼无明显网纹,齿均各自独立而不结合。
- 8(13) 植物草质,上部决不分枝。
- 9(10) 植物具有肉质粗根,其粗者达 8 毫米;萼齿宽卵形,有明显的小裂片和锯齿…………… 124. 岩居馬先蒿 *P. rupicola* Franch.
- 10(9) 植物无肉质粗根;萼齿不明显或小而无小裂片及明显的锯齿。
- 11(12) 下唇长于盔或相等,网纹密而明显,侧裂外缘无凹缺;花长超过 10 毫米很多;花丝 1 对有毛;萼齿偏聚于后方;叶狭,长过于宽 2.5—4 倍,裂片 8—15 对…………… 128. 輪叶馬先蒿 *P. verticillata* Linn.
- 12(11) 下唇甚短于盔,网脉特稀,仅数条,侧裂外缘有凹缺;花长仅 8 毫米,最多不超过 10 毫米;花丝两对均无毛;萼齿均布于萼管之端而不偏聚于后方;叶椭圆形至卵形,长与宽之比不超过 2 倍,裂片仅 3—4 对…………… 149. 微唇馬先蒿 *P. minutilabris* Tsoong
- 13(8) 植物常木质化,上部多分枝;雄蕊 1 对有毛…………… 129. 秦氏馬先蒿 *P. chingii* Bonati
- 14(7) 萼有明显之网纹,其左右两边的前侧方与后侧方的齿各自互相结合成一顶有小缺的大齿。
- 15(16) 下部之叶羽状全裂而裂片作小叶状,完全互相脱离;花粗壮,管的基部径 2.5 毫米,喉宽 4—4.5 毫米,作强烈的膝状屈曲…………… 140. 連齿馬先蒿 *P. confluens* Tsoong
- 16(15) 下部之叶近乎羽状全裂,但其裂片基部相连而不自脱离成小叶状;花较细长,管的基部径 0.8—1.5 毫米,喉宽 2.4—2.5 毫米,基部仅略作膝状屈曲。
- 17(18) 下唇因其侧裂为菱状斜卵形之故,其基部变为多少楔形;雄蕊花丝 1 对仅基部有微毛…………… 138. 台湾馬先蒿 *P. transmorrisonensis* Hayata
- 18(17) 下唇侧裂椭圆状卵形,基部宽圆而伸至盔的前缘之后,因此下唇基部丰满而为亚心脏形;雄蕊 1 对上被有长柔毛…………… 139. 平坝馬先蒿 *P. ganpinensis* Vnt. ex Bonati
- 19(2) 萼前方不开裂或仅不显著地微微开裂。
- 20(21) 植物气生部分不超过 3 厘米;根细而长,垂直向下如细丝,有少数横展短侧根或无,其长度约等于地上部分或更多;萼齿显作 3 裂;雄蕊花丝均无毛…………… 135. 細小馬先蒿 *P. minima* Tsoong et Cheng f.
- 21(20) 植物气生部分多远远超过 3 厘米,仅极偶然有个别特小的植株在 3 厘米左右;萼齿不显作 3 裂。
- 22(23) 花管约为盔长的 3 倍;盔顶卵形锐头而高凸,其下缘的开口处(也就是盔瓣的结合点)到盔顶的距离约占全盔长度的 1/3…………… 137. 高額馬先蒿 *P. altifrontalis* Tsoong
- 23(22) 花管约为盔长的两倍以上;盔顶圆钝或截形,其下缘的开口处到盔顶的距离几无有,或仅占盔的全长的极小一部分。
- 24(35) 叶羽状全裂或几全裂,裂片羽状开裂或有深齿。
- 25(28) 苞片至少中上部者为亚掌状开裂,基部变宽而膜质,裂片 3—5 枚,细长如指。
- 26(27) 根多条丛生,多少肉质变粗,径可达 4 毫米左右;叶阔齿状开裂,裂片线形,其缘仅有重锐锯齿…………… 131. 春黄菊叶馬先蒿 *P. anthemifolia* Fisch.
- 27(26) 根单一,有时有分枝,多少木质化而决不为肉质;叶的裂片卵形至披针形,羽状开裂至一半…………… 132. 甘肅馬先蒿 *P. kansuensis* Maxim.

- 28(25) 苞片羽状开裂,即使稍作掌裂,其裂片也短圆而非细长如指。
- 29(32) 花丝 1 对有毛, 1 对无毛。
- 30(31) 苞片变宽,宽卵形而具极阔之柄;萼在其齿的三角形基部下有横脉 1 条将 10 条粗脉互相连接,齿内有疏网脉;下唇裂片均多少肾脏形,宽过于长,侧裂宽 5 毫米,端微凹,中裂宽 3.5 毫米……………136. 细茎马先蒿 *P. tenera* Li
- 31(30) 苞片不变宽,线状披针形;萼片厚而浓黑色,网脉不可见,其下亦没有 1 条横脉将萼管的粗脉连结;下唇较小很多,侧裂斜倒卵形,宽 3 毫米,中裂宽卵形,宽约 2.5 毫米……………133. 退毛马先蒿 *P. glabrescens* Li
- 32(29) 花丝 2 对均无毛。
- 33(34) 萼齿约与管等长,基部三角形连于萼管之端,中部狭缩为细柄,上端羽状或亚掌状全裂,裂片细,长达 1 毫米……………134. 胡蘿卜叶马先蒿 *P. daucifolia* Bonati
- 34(33) 萼齿基部无柄,多少卵状长圆形,有齿但不开裂,长约等于萼管的 2/3……………125. 罗氏马先蒿 *P. roylei* Maxim.
- 35(24) 叶羽状浅裂,至多深裂至一半,极少达距中肋 2/3 处。
- 36(39) 下唇有緣毛;萼齿除后方 1 枚外均长宽约相等,三角形,一对大一对小。
- 37(38) 萼齿全部膜质透明,内有网脉清晰可见;下唇侧裂多少斜方状卵形,中裂狭,与侧裂同组成明显之弯缺……………144. 三角齿马先蒿 *P. triangularidens* Tsoong
- 38(37) 萼齿草质而绿色,不透明,网纹不见(依照李氏图所示);下唇裂片均圆形,中裂不与侧裂组成明显之弯缺……………145. 长穗马先蒿 *P. dolichostachya* Li
- 39(36) 下唇无緣毛;萼齿多少狭长而为长圆形至披针形。
- 40(41) 花管上方一段渐渐扩大成喉部,以连接于下唇,其下綫中部不向下膨大或仅稍稍膨大;萼齿多少有锯齿,网纹多少可见,或有时近齿处或竟大部有网纹;茎决不分枝(顶部受伤的情形除外),坚挺……………143. 四川马先蒿 *P. szetschuanica* Maxim.
- 41(40) 花管上方一段的中部下綫强烈向下膨大,因此其扩大的前端多少上仰,在有些花中几作第二次的转折而向上;萼齿长圆形而全缘,无网纹;茎下部及中部均随意分枝,枝细而柔软……………148. 软弱马先蒿 *P. flaccida* Prain
- 42(1) 花盔极短,其长度仅等于或稍过下唇的一半。
- 43(46) 萼齿左右两边的前侧方者与后侧方者各自互相结合成一大齿而顶有微缺。
- 44(45) 叶常披针状线形,前端长渐尖,其宽绝不超过 1.5 厘米,其长与宽的比例一般为 4—6:1,裂片 6—18 枚,多少三角状卵形;果歪卵形,前半部强烈向下弓曲,长 7 毫米,宽 4 毫米……………142. 穗花马先蒿 *P. spicata* Pall.
- 45(44) 叶披针状长圆形至卵状长圆形,前端短锐尖头至微钝,宽达 2.5 毫米,其长与宽的比例约为 1.5—3:1,裂片 4—9 对,多少长圆形;果三角状披针形,几伸直,长 12 毫米,宽 4 毫米……………141. 全萼马先蒿 *P. holocalyx* H.-M.
- 46(43) 萼齿均各自分离而不结合。
- 47(54) 叶羽状深裂,开裂至中脉或近乎中脉。
- 48(51) 花丝 1 对有毛。
- 49(50) 植物有主根;萼全部或至少其齿内有清晰的密网脉,其齿宽阔,多少卵形或甚至宽过于长

- 146. 鋪散馬先蒿 *P. diffusa* Prain
- 50(49) 植物无主根而仅有丛生的須状根; 萼除沿齿緣下有 1 条横脉串連主脉外, 并无或极少网脉, 其齿狭細而尖銳 126. 丽江馬先蒿 *P. likiangensis* Franch.
- 51(48) 花絲兩对均无毛。
- 52(53) 根小而短, 稍稍变粗, 单条; 萼齿三角形, 全緣或几全緣
..... 147. 短盔馬先蒿 *P. brachycrania* Li
- 53(52) 根常多条, 或有分枝, 肉質; 萼齿卵形至长圓形, 羽状开裂
..... 125. 罗氏馬先蒿 *P. roylei* Maxim.
- 54(47) 叶羽状浅裂, 开裂最多至距中肋一半之处; 花絲兩对均无毛
..... 150. 条紋馬先蒿 *P. lineata* Franch.

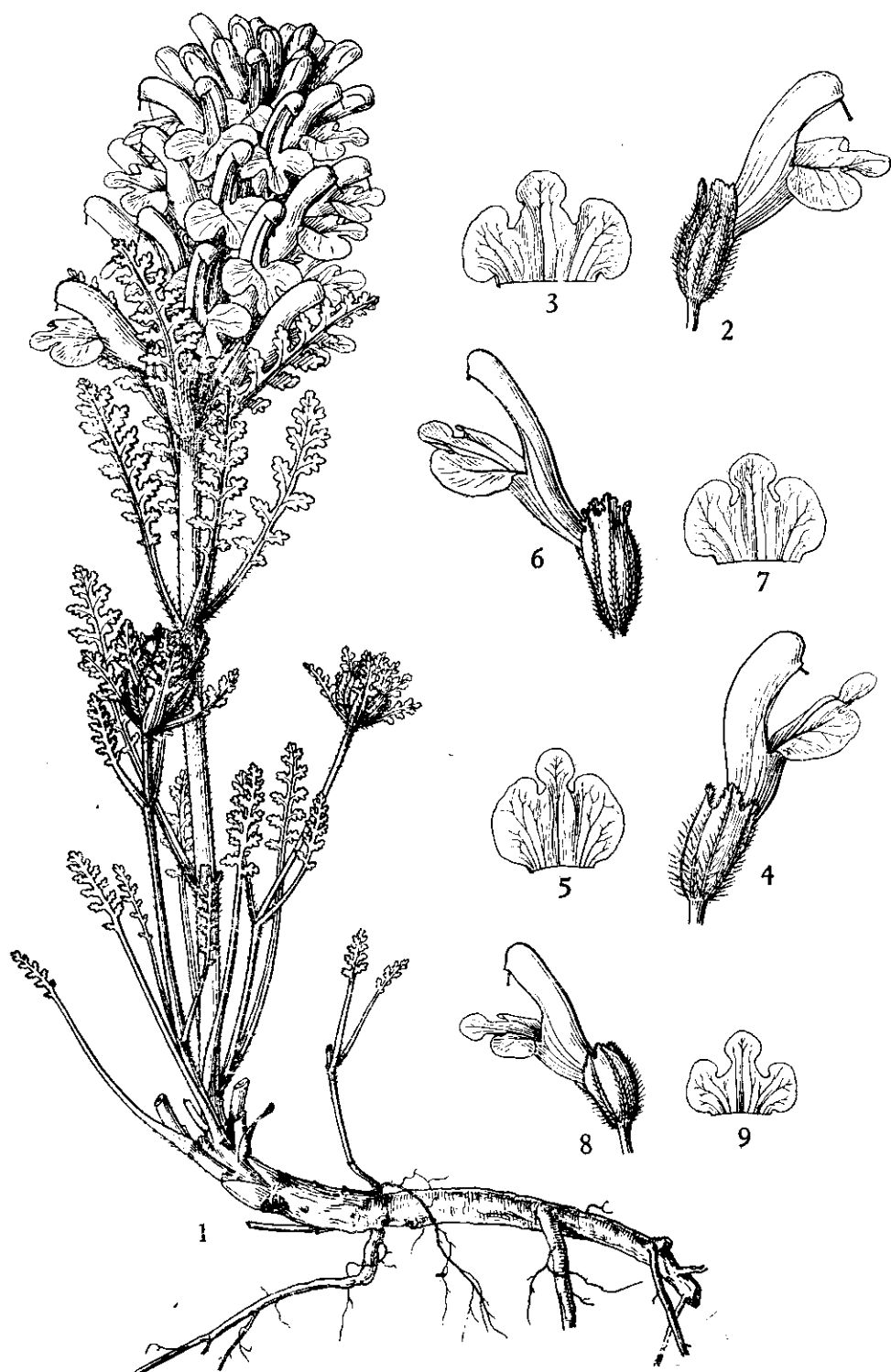
124. 岩居馬先蒿

Pedicularis rupicola Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 599, f. 121, et in Mém. Biol. XII (1888) 890, f. 121; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 215; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 850. — *P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 91, et VII (1912) 145; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205, pro parte.

岩居馬先蒿岩居亚种岩居变型 图版 XXXI, 4—6

Pedicularis rupicola Franch. ex Maxim. subsp. ***rupicola*** forma ***rupicola*** — *P. rupicola* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 327, f. 52.

多年生草本, 干时多变黑, 高 7—22 厘米, 或在生于近 5,000 米的高山上者仅高 4—5 厘米。根茎偶然存在, 节上生有卵状鱗片, 在地下发出多茎, 干时棕褐色而有光泽, 但大多不存在而根頸直接連于根上; 根粗壮, 不分枝或分枝, 长可达 20 厘米以上, 直径最粗者可达 10 毫米, 有环状之痕。茎多数自根頸直接发出或根頸分成 2—3 条长仅 1—2 厘米的主茎, 再从其上分枝成茎状长枝, 可达 14 条之多, 主茎直立而側茎或长枝則多弯斜上升, 具有縱棱, 稜上有成行之密毛。基出叶常长久宿存, 与茎叶均 4 枚成輪, 前者之柄长达 20 毫米, 后者长不达 5 毫米, 均有长柔毛; 叶片卵状长圓形或更常为长圓状披針形, 长 3—4 厘米, 其特大者可达 7 厘米, 寬多为 5 毫米左右, 偶有达 10 毫米者, 羽状全裂, 裂片 6—9 对, 长达 3 毫米左右, 羽状浅裂, 多少卵形, 但因裂片单面反捲而視如綫形, 有时作魚鰓状排列。花序頂生, 穗状, 长者可达 12 厘米, 有



93. *Pedicularis resupinata* Linn. subsp. *lasiophylla* Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *resupinata* differt planta undique pubescens, folia supra e pilis hispidulis asperulla, lamina margine revoluta, dentibus manifeste cartilagineis; galeae rostro longius conico.

Shensi: Taipaishan (Herb. Univ. North-West. China II, 0338), (type subsp.)

123. *Pedicularis longistipitata* Tsoong, sp. nov. (Ser. Plicatae)

Ex affinitate *P. plicatae* Maxim. et *P. giraldianae* Diels, a quibus lobo medio labii inferioris longius stipitato, segmentis foliorum longioribus (1.5 mm., nec 0.5 mm.), basi angustatis (nec decurrentibus), margine numquam revolutis bene distincta.

Perennis, usque 20 cm. alta, siccitate paulo nigrescens. Radix cylindrica, simplex, plus minus carnosae, usque 12 cm. longa, collo squammis ovatis oppositis munita. Caules caespitosi, centrali erecti, laterales adscendentes, 4-fariam pubescentes. Folia basalia persistentia, dense caespitosa, petiolata, petiolis ad 3 cm. longis, gracilibus, sparse et patenter pubescentibus; lamina lineari-oblonga, usque ad 3.5 cm. longa, 6—12 mm. lata, pinnatisecta, rhachide 0.5 mm. tantum lata, membranaceo-alata, laciniis utrinsecus 9—12, ovatis, 5.5 mm. longis, 3—4 mm. latis, iterum paucimucronatis vel lobulatis, dentibus cartilagineis et setoso-cuspidatis, supra glabra, subtus pubescentia et furfuracea; folia caulina 4-verticillata, ea basalia simillima sed minora breviusque petiolata. Inflorescentia spicata, sub fructu 9 cm. longa; bracteae inferiores foliiformes, mediae lineari-lanceolatae supra medium serratae, superiores lanceolatae, apicem versus tantum serratae, flore breviores; pedicelli ad 4 mm. longi; calyx parvus, 6 mm. tantum longus, antice ad medium fissus, 10-nervatus, nervis albo-villosis, dentibus 5, triangularibus, apice leviter denticulatis; corolla 13—14 mm. longa, tubus 4 mm. longus supra basin geniculatus, parte superiore igitur e fissura calycis oblique exsertus, sursum valde dilatata, labium inferum circ. 10 mm. longum, 10.5 mm. latum, lobo medio 4.5 mm. longo, 3.5 mm. lato, e basi triangulariter angustato quasi stipitato, deinde in limbum ovatum obtusum basi subcordatum 2.5 mm. longum expanso, lobis lateralibus parvis, longitudinaliter reniformis, 4.5 mm. longis, 2.5 mm. latis, galea parte media leviter falcata, basi 3.8 mm. lata, sursum cito ad 2.5 mm. angustata, fronte rotundata, anguste crispato-cristata, margine inferiore leviter apiculata; antherae apice apiculatae, filamentis glabris; stylus paulo exsertus. Capsula equaliter triangulari-lanceolata, circ. 20 mm. longa, basi 4—5 mm. lata, sed loculis inaequalibus, apice apiculata; semen 2.5 mm. longum, 1 mm. latum, oblique et anguste ovoideum, regulariter reticulatum.

Chamdo Region: Tou-pa to Erh-ya (Y. W. Tsui 5430), VIII, 22, 1951, (type).

125. *Pedicularis roylei* Maxim. subsp. *megalantha* Tsoong, subsp. nov.

A subsp. ceteris recedit inflorescentiae rhachide, bracteis calycibusque pilis longis multicellulatis inter cellulos purpureo-septatis dense vestita, floribus multo majoribus, ad 25 mm. longis, galea ad 8 mm. longa, lobo medio labii inferioris magis quam lobis lateralibus minore.

Chamdo Region: Kia-pi La, alt. 4820 m., in alpine meadow (P. C. Tsoong 5182), VIII, 11, 1952 (type subsp.).