

Plantae Chinenses Forrestianae.

Plants discovered and collected by George Forrest during his second exploration of Yunnan and Eastern Tibet in the year 1910.

Enumeration and Description of Species of Pedicularis.

BY

GUSTAVE BONATI,
Lure.

SECT. I. SIPHONANTHA.

1. *P. siphonantha*, Don.

"Plant of 6-10 inches. Flowers bright rose. Shady situations in fixed forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 10,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6278.

"Plant of 2-4 inches. Flowers bright rose. On limestone drift on the eastern flank of Lichiang Range. Lat. 27° 30'. Alt. 13,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6385.

"Plant of 2-3 inches. Flowers deep rose. Stony alpine pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 12,000-13,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6479.

2. *Pedicularis Delavayi*, Franch.

"Plant of 2½-5 inches. Flowers bright rose. Open alpine pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 35' N. Alt. 12,000-14,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 6038.

"Plant of 2-5 inches. Flowers bright rose. Moist, stony alpine pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 13,000-14,000 ft. September 1910." G. Forrest. No. 6596.

3. *Pedicularis sigmoidea*, Franch.

No. 7023. Without locality.

4. *Pedicularis Elwesii*, Hook. f.

"Plant of 6-10 inches. Flowers bright rose. Dry, stony pasture on the western flank of the Lichiang Range. Lat. 27°

[Notes, R.B.G., Edin., No. XXXVI, March 1913.]

25' N. Alt. 12,000-13,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5760.

5. *Pedicularis oxycarpa*, Franch.

"Plant of 8-16 inches. Flowers white, upper segment red. Mountain meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 11,000-12,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6076.

6. *Pedicularis cephalantha*, Franch.

"Plant of 6-10 inches. Flowers bright rose. Open mountain meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 20' N. Alt. 11,000-12,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5810.

"Plant of 6-12 inches. Flowers bright rose. Mountain pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 20' N. Alt. 11,000-13,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5925.

7. *Pedicularis longepetiolata*, Franch.

"Plant of 10-15 inches. Flowers rose. Pasture on the margins of pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 11,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6257.

8. *Pedicularis polyphylloides*, Bonati. Sp. nov.

Radix repens. Species diffusa, multicaulis, scapis ac ramis patulis, repentibus, pilis longis albis vel fuscis tectis. Scapi 10-30 cm. longi, simplices vel basi ramosi. Folia alterna, subsessilia, ovato-oblonga, 25-60 mm. longa, 5-25 mm. lata, bipinnatifida, loborum oblongorum 7-9 jugis, lobulis acutidentatis. Flores omnes axillares valde distantes, longe pedunculati; pedunculis villosis, patulis, 20-35 mm. longis. Calyx membranaceus, basi cylindricus, 10-12 mm. longus, dense pilis longis fuscis tectus, anticem usque ad medium fissus; lobis 5 sessilibus, foliaceis, subaequalibus, profunde lobulatis, lobulis obtusis. Corolla rosea; tubo 12-15 mm. longo, calycem paulo superante, intus glabro, summo dilatato; galea rectangulatim curvata, dorso piloso ac rotundo, abrupte contracto in apicem filiformem, paulo arcuatum, 5-7 mm. longum summo bifidum; labio inferiore superius aequante, margine ciliato, lobis lateralibus rotundis, lobo medio parvo ac vix proeminente. Stamina medio tubi inserta, filamentis omnibus villosis. Capsula glabra, calycem vix superans, apice lateraliter ejecto. Semina?

"Semi-prostrate plant of 6-20 inches. Flowers rose. Dry, open situations in pine forests on the eastern flank of the Lichiang

Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 10,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6321.

"Eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 12,000-13,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6405a.

Plante intermédiaire entre les *P. polyphylla*, Franch. et *P. Stadlmanniana*, Bonati. Elle diffère du premier—

1. par son port ;
2. parcequ'elle est plus développés dans toutes ses parties ;
3. par son inflorescence beaucoup plus lâche et ses fleurs longuement pédonculées, à pédoncules étalés ou réfléchis ;
4. par le tube de la corolle glabre intérieurement à la base ;
5. par la lèvre inférieure plus densément ciliée.

Elle diffère du *P. Stadlmanniana*, Bonati—

1. parcequ'elle est plus grande dans toutes les parties ;
2. par ses feuilles subsessiles à lobes plus nombreux.
3. par ses pédoncules plus allongés.
4. par les lobes du calice sessiles.

SECT. II. ORTHORRHYNCHA.

9. *Pedicularis axillaris*, Franch.

"Semi-prostrate plant of 6-18 inches. Flowers rose. Damp situations in mixed and pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 20'$ N. Alt. 10,000-11,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5771.

Nos. 7013, 7166. Without locality.

10. *Pedicularis alopecuros*, Franch.

"Plant of 1-2 ft. Flowers, lower lobe bright yellow, upper lobe rose. Pasture on the margins of pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6356.

11. *Pedicularis Smithiana*, Bonati.

"Plant of $1\frac{1}{2}$ -2 ft. Flowers yellow. On the margins of thickets and fixed forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 25'$ N. Alt. 10,000-11,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6247.

12. *Pedicularis gracilis*, Wall.

"Plant of $1\frac{1}{2}$ -2 ft. Flowers rose. Shady situations in pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 25'$ N.

Alt. 10,000–11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6450.

No. 6836. Without locality.

13. *Pedicularis brevifolia*, Don.

No. 7054. Without locality.

14. *Pedicularis Wettsteiniana* ×, Bonati (*Pedicularis brevifolia*, Don, × *P. porrecta*, Wall. ?).

Caules 20–45 cm. alti, simplices vel ramosi, infra glabri, summo villosi. Folia inferiora generaliter opposita, aliquando alterna, petiolata; petiolis 10–15 mm., alatis; limbo ovato-acuto, 15–20 mm. longo, 8–12 mm. lato, pinnatifido, 4–5 jugis segmentorum linearium plus minusve incisurum. Folia media ac superiora subsessilia, generaliter verticillata, ternata. Bractee foliaceae, sessiles, basi membranaceae ac attenuatae. Flores 4-verticillati, breve pedunculati. Calyx membranaceus, basi dilatatus, 5–7 mm. longus; lobo summo integro, lateralibus foliaceis. Corolla magna (20 mm.), tubo calyce duplo longiore, galea rectangulata paulatim attenuata in apicem filiformem, 5–6 mm. longum, summo integrum et obtusum, paulo arcuatum; labio inferiore superius aequante, margine ciliato. Stamina medio tubi inserta; filamenta omnia glabra. Capsula ac semina?

"Eastern flank of the Tali Range. Lat. 25° 40' N." G. Forrest. No. 6984.

Plante intermédiaire et probablement hybride entre les *P. porrecta*, Wall., et *P. brevifolia*, Don. Elle diffère du premier par ses tiges velues supérieurement, par ses feuilles souvent verticillées, par sa lèvre ciliée; elle s'éloigne du second par ses tiges glabres à la base, par ses étamines insérées au milieu du tube, par son bec non bifide. Elle est voisine aussi du *P. leiandra*, Franch., dont elle diffère à première vue par sa grande taille, ses tiges moins pileuses, ses feuilles, etc.

SECT. III. RHYNCHOLOPHA ALTERNIFOLIA.

15. *Pedicularis tenuisecta*, Franch.

"Plant of 1–2 ft. Flowers deep rose. Dry situations in pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 25' N. Alt. 10,000–11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6294.

f. *albiflora*.

"Plant of 15 inches. Flowers white. Open pasture on the margins of pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 25' N. Alt. 11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6330.

16. *Pedicularis crenata*, Maxim.

"Plant of 3-6 inches. Flowers deep rose. Alpine pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 12,000-13,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6405.

No. 7217. Without locality.

17. *Pedicularis filicula*, Franch.

"Plant of 6-9 inches. Flowers rose. Open pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 20'$ N. Alt. 12,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5761.

18. *Pedicularis recurva*, Maxim., var. *polyantha*, Bonati.

"Plant of 9-18 inches. Flowers dull purplish-crimson. Open alpine pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 12,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6246.

19. *Pedicularis lachnoglossa*, Hook. f.

"Plant of 6-9 inches. Flowers deep rose. Open, stony pasture on the western flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 25'$ N. Alt. 12,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 6036.

20. *Pedicularis lachnoglossa*, Hook. f. var. *macrantha*, Bonati. Var. nov.

A specie typica differt—

1. dentibus calycis integris ;
2. floribus valde majoribus (2 cm.), galea tota villosa ;
3. labio inferiore valde majore, superius vix superante, lobis summo rotundis nec attenuatis ;
4. caulibus plus foliosis, floribus sessilibus.

"Plant of 12-20 inches. Flowers rose-crimson. Open mountain meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 35'$ N. Alt. 11,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5821.

L'examen de nouveaux échantillons permettra dans la suite de voir si ces caractères sont constants. Dans le cas de l'affirmative, il faudra faire de cette plante une espèce distincte.

21. *Pedicularis rhodotricha*, Maxim.

"Plant of 6-9 inches. Flowers dull crimson. On limestone cliffs on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 35'$ N. Alt. 14,000 ft. September 1910." G. Forrest. No. 6659.

SECT. V. **BIDENTATA VERA.**22. **Pedicularis hirtella**, Franch.

"Plant of 6-12 inches. Flowers white. Open situations amongst scrub on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 35'$ N. Alt. 11,000 ft." September 1910. G. Forrest. No. 6702.

SECT. VI. **BIDENTATA VERTICILLATA.**23. **Pedicularis comptoniaefolia**, Franch.

"Plant of 2-4 ft. Flowers rose. Dry, open situations in pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 10,000-11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6325. No. 7045. Without locality.

24. **Pedicularis lutescens**, Franch.

"Plant of 4-8 inches. Flowers bright yellow. On chalky pasture on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 25'$ N. Alt. 11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6362. Nos. 6840, 6977. Without locality.

25. **Pedicularis rex**, Clarke.

"Plant of 1-2 ft. Flowers pale yellow, tipped rose. Moist situations in pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 11,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6157.

26. **Pedicularis superba**, Franch.

"Plant of $1\frac{1}{2}$ -3 ft. Flowers deep rose. Open mountain meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 30'$ N. Alt. 11,000-12,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6234.

"Plant of 6-18 inches. Flowers rose-red. Moist, gravelly situations on the margins of pine forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. $27^{\circ} 35'$ N. Alt. 10,000-11,000 ft. October 1910." G. Forrest. No. 7395.

SECT. VII. **ANODONTA VERA.**27. **Pedicularis Oederi**, Vahl. var. **bracteosa**, Bonati. Var. nov.

Species caespitosa 5-10 cm. alta, pubescens. Speciei typicae affinis dentibus calycis deltoideis, basi latis; ab illa

differt sepalis profunde lobatis. Ab aliis varietatibus descriptis differt bracteis triangularibus, latissimis (1 cm. ac ultra), membranaceis, basi cuneatis. Filamenta duo, sub antheris villosa.

"Plant of 1½-4 inches. Flowers bright yellow. Alpine meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 40' N. Alt. 14,000-15,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 6097.

SECT. VIII. ANODONTA VERTICILLATA.

28. *Pedicularis salviaeflora*, Franch.

"Weakly scandent plant of 4-6 ft. Flowers rose. Amongst scrub on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 25' N. Alt. 10,000-11,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6348.

29. *Pedicularis densispica*, Franch.

"Plant of 4-9 inches. Flowers pale rose. Dry pastureland on the north end of the Lichiang valley. Lat. 27° 20' N. Alt. 9000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6209.

"Plant of 12-20 inches. Flowers pale rose. Stony pasture on the margins of forests on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 25' N. Alt. 11,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6256.

30. *Pedicularis likiangensis*, Franch.

"Plant of 2-6 inches. Flowers rose. Alpine meadows on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 40' N. Alt. 14,000-15,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 6096.

31. *Pedicularis rupicola*, Franch.

"Plant of 3-6 inches. Flowers bright rose. On limestone drift on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 12,000 ft. June 1910." G. Forrest. No. 5994.

"Plant of 3-6 inches. Flowers bright rose. On limestone drift on the eastern flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 30' N. Alt. 11,000-12,000 ft. July 1910." G. Forrest. No. 6193.

"Plant of 4-6 inches. Flowers pale rose. On limestone drift on the western flank of the Lichiang Range. Lat. 27° 28' N. Alt. 13,000 ft. August 1910." G. Forrest. No. 6429.

En résumé la collection récoltée par Mr. Forrest en 1910 contient 31 espèces de pediculaires. L'une de ces espèces, le *P. polyphylloides*, pourrait être considéré comme une variété du *P. Stadlmanniana*, avec lequel elle a les plus grandes affinités ; par contre, le *P. lachnoglissa*, Hook. f., var. *macrantha*, me semble

devoir être considéré comme une espèce nouvelle en voie d'élaboration.

Si nous comparons la nouvelle collection à la précédente, nous voyons qu'elle est, numériquement, bien inférieure (31 espèces contre 43). De même les formes nouvelles sont rares et présentent, peut-être, un moindre intérêt. Les espèces ou variétés ne figurant pas dans la collection précédente sont : *P. Elwesii*, Hook. f., *P. sigmoidea*, Franch., *P. polyphylloides*, Bonati, *P. brevifolia*, Don, *P. Wettsteiniana*, Bonati, *P. lachnoglossa*, Hook. f., *P. lachnoglossa*, Hook. f. var. *macrantha*, Bonati, *P. rhodotricha*, Maxim., *P. Oederi*, Vahl, var. *bracteosa*, Bonati. Aucune forme du *P. Oederi*, Vahl, n'avait encore été signalée, je crois, dans la région de Likiang, le *P. stenantha*, Franch, qui n'est qu'une variété de cette espèce provient de Ta-tsien-lou.

Il est à remarquer que la plupart des espèces de cette seconde collection proviennent comme celles de la première du versant oriental de la chaîne. Quelques unes, cependant, comme les *P. Elwesii* et *lachnoglossa* ont été recoltées sur le versant occidental et ce sont précisément des espèces qui ont leur centre de répartition dans la région du Yunnan voisine du Thibet et dans l'Himalaya. L'on peut donc supposer qu'une exploration plus complète du versant ouest de la chaîne de Likiang amènera encore d'autres et très intéressants résultats.

Species Nova Addenda.

Pedicularis Dunniana, Bonati. Sp. nov. (Tristes.)

Species altissima, 90 cm. ac ultra. Caulis simplex, fistulosus, erectus, basi sparsus pilis raris albis ac crispis; villosissimus ac summo glandulosus. Folia sessilia, auriculata, glabrescentia, ovato-acuta, 10-12 mm. longa, 15-30 mm. lata, pinnatifida; loborum 15-20 jugis; lobis lineato-acutis, 6-10 mm. longis, 4-6 mm. latis, pinnatilobulatis, lobulis acutidentatis. Bractee inferiores foliaceae, superiores lanceolatae, integrae vel summo serratae, calycem aequantes vel paulo superantes. Flores inferiores subsessiles, superiores sessiles, in spica laxa ac interrupta, 15-20 mm. longa (pedunculis inferioribus 1 mm. longis). Calyx pilosus, 6-7 mm. longus dentibus 5 lineato-acutis integris vel obscure denticulatis. Corolla 25 mm. longa, tubo calyce duplo longiore, glabro; galea sicut in *P. Prainiana*, latere ac margine villosa; in parte inferiore 5 mm. longa; in parte antheras ferente 10 mm. longa; labio inferiore galeam superante (12-13 mm.); lobis ovato-rotundis; margine ciliata. Stamina filamenta glabra. Capsula glabra, globosa, calycem haud superans. Semina?

"Plant of 2-4 ft. Flowers pale yellow. Dry, shady situations in pine forests on the divide between the Lichiang and Hocking valleys. Lat. 26° 50' N. Alt. 8000-10,000 ft. October 1910." G. Forrest. No. 7389.

Cette plante se rapproche surtout des *P. Prainiana*, Maxim, et *P. princeps*, Bur. et Franch. Elle diffère du *P. Prainiana*—

1. par sa grande taille ;
2. par son épi allongé et lâche ;
3. par son calice plus court ;
4. par le tube de la corolle deux fois plus long que le calice ;
5. par la lèvre inférieure plus longue que le casque et à lobes obtus.

Diffère du *P. Princeps* qui est également une espèce de très grande taille—

1. par ses feuilles sessiles auriculées et toutes semblables ;
2. par ses tiges et inflorescences non rameuses ;
3. par ses fleurs sessiles ou subsessiles ;
4. par le calice pileux à dents lancéolées-linéaires, aiguës, entières ou obscurément dentées.