

中國龍胆科一新屬——扁蕾屬*

馬 毓 泉

北京大學植物學系

GENTIANOPSIS—A NEW GENUS OF CHINESE GENTIANACEAE

By YU-CHUAN, MA

Botany Department, Peking University

自從 1700 年探奈福脫 Tournefort 成立龍胆屬 *Gentiana*。林奈 C. Linnaeus 于 1737 年發表的“植物屬誌”(10)中,描寫龍胆屬比較確實,按花冠形狀及附器的不同,而成七組;到 1753 年他又發表“植物種誌”(11)中另分成較粗且人爲的三組。1749 年滿許 Moench 提出成立假龍胆屬 *Gentianella*,並同時發表 *G. tetrandra* Moench (即 *G. campestris* Linn. 屬於苦龍胆組 Sect. *Amarella*) 爲新屬的代表。直到 1796 年弗勒立許 Froelich 第一個寫出龍胆屬的專誌,詳細描寫 47 種;他把龍胆屬分成四組,其中一組是剪割瓣組 Section *Crossopetalum*。1845 年革歷士巴黑 Grisebach (4) 發表龍胆科的重要論文,奠定了該科分類的基礎;他把龍胆屬描寫了一百五十三種,並分成十五組,新成立七組,其中有苦龍胆組與喜馬拉雅龍胆組 Sect. *Imaicola* (包括喜馬拉雅山產的二種, *G. contorta* Royle 與 *G. oligosperma* Griseb.);但他分組太多,且不够精確這是他的缺點。1885 年克拉克 Clarke (2) 在虎克氏 (Hooker) 印度植物誌中發表印度龍胆科植物,他把龍胆屬分成六組,其分組標準比較精確;且將革氏喜馬拉雅龍胆組取消,因該組特徵不明確, *G. contorta* 併入剪割瓣組, *G. oligosperma* 改升新屬新種 *Jaeschkea gentianoides* Kurz.。1888 年赫胥黎 Huxley (5) 研究龍胆科花的受粉情形與腺體的着生,把該科分成二大類,一大類腺着生花冠管內壁上,另一大類於子房基部,每一大類又分成四種類型。現在全世界龍胆科約有七十屬左右,有些類型一類中即包括二三十屬,但是在龍胆屬一屬中却包括四種類型,他認為按全科定屬的標準來說,龍胆屬太大了,主張分成幾個小屬。1894 年科斯尼沙夫 Kusnezow (7) 發表了一篇關於龍胆屬的劃時代的重要專誌,他總結了前人的工作,詳細分析與比較形態和解剖的特徵。他把龍胆屬分成二個亞屬,一是真龍胆亞屬 Subgenus *Eugentiana*, 另一是假龍胆亞屬 Subgenus *Gentianella*, 前者再分成十組,後者亦分成七組(此七組是按照革歷士巴黑的意見)。他僅將真龍胆亞屬詳細的研究,描寫了一百六十二種植物,但是假龍胆亞屬因材料不够而未研究;他主張仍舊保持廣義的龍胆屬。晚近三十年來,經各家學者的研究則多數主張把以上兩亞屬各改爲屬。如 1928—31 年馬匡特 Marquand (12)

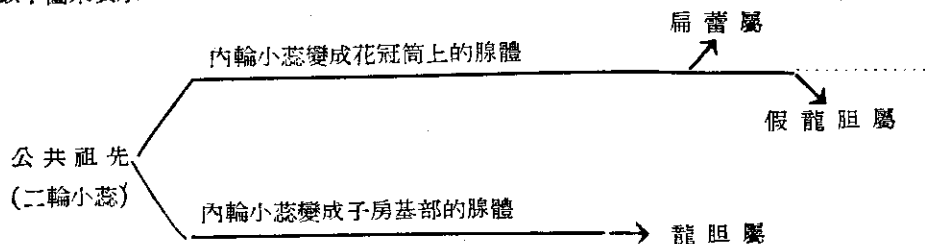
* 本文係北京大學理學院碩士論文。

研究中國龍胆屬植物，即將假龍胆屬分開。又如 1936 年史密斯 Smith (14) 亦主張將廣義的龍胆屬分為龍胆屬與假龍胆屬；並且將大鐘花組 *Megacodon* Hemsl. (原屬假龍胆亞屬) 改為大鐘花屬 *Megacodon* (Hemsl.) H. Smith. 總結以上的簡單歷史回顧，廣義的龍胆屬包括的範圍太膨大，與本科其他任何屬來比較都是不相稱的，所以現在的趨勢是分成幾個簡明的屬，比較自然而合理。過去學者多數未注意假龍胆屬的分類研究，因此引起作者的研究動機。

假龍胆屬 *Gentianella* Moench 在我國有二組；苦龍胆組 *Amarella* Grisebach, 剪割瓣組 *Grossopetalum* Froelich. 作者將該二組各種植物詳細觀察與比較，發覺兩者有顯然的的不同，二組間的同點甚少，且係科的特徵，而異點很多。兩組的主要異點如下：剪割瓣組的花部一定是四數，有四棱形的長萼筒，兩對不等長的萼片，在萼片間基部有三角口袋的萼內膜，花蕾大而稍扁，花冠裂瓣側下方常有剪割狀或齒狀的邊緣，明顯的子房柄與膨大的柱頭。但是苦龍胆組（標準的假龍胆屬）花常是五數，萼筒圓而很短，萼片披針形與葉狀，覆瓦狀排列且無萼內膜，花蕾小而圓形，在花冠的喉部有一圈長齒的副冠，子房無柄。綜合上面的比較，所以剪割瓣組應當從假龍胆屬中提出，另成立一獨立的新屬，名之扁蕾屬 *Gentianopsis*.

除了外部形態異點外，花的內部解剖 (8) 也有與形態相妥合的證據。在扁蕾屬花萼基部因相鄰的腹維管束癒合，變成八條維管束；每一花冠裂瓣中有五束是直接來自花冠筒的；子房壁有六束；胚珠，除二背束狹小地區以外，着生在全部子房壁上。在假龍胆屬，花萼無腹束癒合的現象每萼片有三束；每一花冠裂瓣中只有三束直接來自花冠筒，兩側束入瓣後再分枝；子房壁中部，因相鄰腹束癒合，只剩四束；胚珠的着生面積非常減少，僅限於腹束區域上。所以解剖方面的異點，更有力地證明扁蕾屬是應當成立的。

根據以上各種比較，把扁蕾屬，假龍胆屬與龍胆屬的親緣關係，做一初步的討論。前兩屬的腺都着生花冠筒內基部，而後者的腺是在子房下部；從腺的着生的位置來看，前兩屬是一支，而後一屬是另一支。扁蕾屬與假龍胆屬是同支而很相近的兩分支，扁蕾屬較低而假龍胆屬較高。因假龍胆屬的花冠裂瓣與子房壁中的維管束因癒合而減少，子房內胚珠數的減少以及着生面積特別縮小，還有花冠筒喉部有副花冠，這些都是進步的現象。但是扁蕾屬的花萼却有腹束癒合的現象，與具有較簡單的萼內膜。所以這兩屬是同一支而是發展到高低不同的兩小支。在另一方面扁蕾屬假龍胆屬支與龍胆屬支，可能發源于同一祖先，經過長時期的演化，龍胆屬的其他器官變得更特化些。龍胆屬的每一花冠裂瓣只有三束，瓣間常有各種式樣的摺，花萼筒內常有很特化的萼內膜，所以傳粉構機發展得相當的高了。在扁蕾屬中有幾種，如迴旋扁蕾 *G. contorta* (Royle) 的花冠基部的腺體是黃色圓柱形而向上，且與小蕊互生，很像一輪廢小蕊；在龍胆屬子房基部的腺體，也可能是小蕊退化而來的，因此推想他們的公共祖先是兩輪小蕊。總結起來說，龍胆屬支與扁蕾屬假龍胆屬支是發源于一公共的具兩輪小蕊的祖先；在後一支扁蕾屬是一較低的分支與假龍胆屬是一較高的分支。他們的關係可以下圖來表示：



Gentianopsis, gen. nov. 扁蕾屬, 新屬

Herba annua vel perennis. Caulis erectus, glaber. Folia opposita, sessilia, semi-amplexicaulia. Inflorescentia solitaria terminalis. Alabastrum ellipsoideum vel ovoideo-ellipsoideum, quadriangulare, leviter compressum. Flores 4-meri, magni, pedunculis post anthesin elongatis. Calyx cylindrico-campanulatus, 4-fidus; lobi 2 interiores ovato-triangularis, 2 exteriores longiores et angustiores lineari-lanceolati, acuti vel acutissimi; membranae intracalycinae in 4 membranas triangularis superne margine ciliato-fimbriatas, lobis calycis alternantibus interruptae. Corolla quadrifida; tubus cylindrico-campanulatus intus supra basin glandulis 4 staminibus alternantibus praeditus; lobi 5-nervi, oblongi, ovato-oblongi vel subrotundi, margine infra medium laciniati, dentati vel integri. Stamina 4 circa medium tubi corollae inserta, filamentis tubo corollae paulo brevioribus. Ovarium stipitatum, fusiforme vel cylindricum, fasciculis vasorum 6 instructum. Capsula stipitata, bivalvatim dehiscens. Semina elliptica vel cylindracea dense papillosa.

一年生或多年生草本。莖直立，光滑。葉對生，無柄，半抱莖。花單生于頂端。花蕾橢圓形或卵形橢圓形，稍扁且具四稜。花四數，大形，花梗隨開花結果而伸長。花萼圓柱鐘形，四裂；萼片成二對，內對卵形三角形，外對較長而狹線形披針形頂尖或甚尖；萼內膜三角形小袋，上邊緣有毛，位萼片間基部。花冠四裂，管圓柱形鐘形，基部具與小蕊互生的腺體四枚；裂瓣五脈，長橢圓形，卵形長橢圓形或近圓形，邊緣側下方剪裂形，齒形或全緣。小蕊四枚，插生於花冠部中央，花絲較花管稍短。子房具柄紡錘形或圓柱形，具六條維管束。蒴果具柄二裂。種子橢圓形或圓柱形，密被指狀突起。

屬的模式種：扁蕾 *Gentianopsis barbata* (Froel.) Ma

地理分佈：本屬廣佈于北半球寒溫帶的高山地帶，在我國分佈于青海、甘肅、陝西、山西、察哈爾、河北、熱河、吉林、內蒙、湖北、四川、西康、西藏、雲南等省。按地勢而論：自東北內蒙興安嶺起，東下至長白山，西下經察哈爾省陰山山脈至小五台山，恆山以及河北百花山；西南入山西省五台山，太行山，及呂梁山；再西南入陝西省太白山與終南山；西向至甘肅、青海省西傾山脈；南向入四川省，分佈于川東北與鄂西的巫山山脈，川西北的邛崃山脈；經西康省橫斷山脈而入雲南省；往西分佈于西藏高原及喜馬拉雅山脈（圖版第五）。在外國則分佈於日本，印度北部，歐洲的北部及中部，與北美洲。

種 的 檢 索 表

- | | | | |
|------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|
| 一 | { | 花冠裂瓣下側具剪裂形或齒形邊緣..... | 二. |
| 花冠裂瓣下側全緣 | | 六. | |
| 二 | { | 花 5—10 公分長；花冠裂瓣下側向外擴張成半圓形；邊緣深剪裂 | 2. 大花扁蕾 <i>G. grandis</i> |
| 花 3—5 公分長 | | 三. | |
| 三 | { | 花萼幾與花冠等長 | 四. |
| 花萼長度僅及花冠之半 | | 五. | |

- 四 { 葉線形或線形披針形 1. 扁蕾 *G. barbata*
 葉披針形 1a. 中國扁蕾 *G. barbata* var. *sinensis*
- 五 { 葉卵形三角形 3. 糙邊扁蕾 *G. scabromarginata*
 葉卵形橢圓形 4. 濕生扁蕾 *G. paludosa*
- 六 { 腺下垂近球形;植物矮小 (2.5—4 公分高) 而單花 5. 小扁蕾 *G. nana*
 腺向上;植物較高大 七.
- 七 { 腺扁圓柱形..... 八.
 腺近球形而有長花柱 6. 長柱扁蕾 *G. longistyla*
- 八 { 花黃色,萼筒上龍骨突起較高 7. 黃花扁蕾 *G. lutea*
 花藍色,萼筒上龍骨突起較矮 九.
- 九 { 葉卵形橢圓形;分枝繁多 8. 迴旋扁蕾 *G. contorta*
 葉橢圓形披針形;分枝稀少 8a. 吳氏扁蕾 *G. contorta* var. *Wui*

1. *Gentianopsis barbata* (Froel.) Comb. nov. 扁蕾,新組合。

Gentiana barbata, Froelich, Gent. Diss. p. 114, 1796; Maxim. Ind. Fl. Pek. in Prim. Fl. Amur. p. 474, 1858; Kitagawa, Lineamenta Florae Manshuricae p. 358, 1939.

Gentiana detonsa (non Rottb) Ling in Liu Fl. Ill. Nor. Chine, 2:23, Pl. 6, 1933.

草本,二年生至多年生,高 10 至 40 公分。根長細圓錐形,稍分枝,長約 3—12 公分,分生不定芽以行無性繁殖。莖直立或稍傾斜,幾四角形,有分枝,紫褐色。葉對生,基部幾相連,無柄,一脈於葉背明顯,基葉數對,匙形或線形倒披針形,頂端鈍,1—4 公分長,0.5—1 公分闊,早枯落;莖葉 4—10 對線形披針形,頂端尖,1.5—6 公分長,0.2—0.3 公分闊,邊緣稍反捲。花序生於分枝的頂端而單生。花四數,花梗綠色隨開花結果而伸長,長達 12 公分。花萼綠色,永存,管形鐘形,有廣分佈的網狀維管束,具四稜,萼筒長 1.2—2 公分有四裂片;裂片成二對,有白色膜質邊緣,外對線形披針形,有長尖端,幾與萼筒等長;內對披針形,頂端漸尖,較短;裂片間基部有白色膜質三角形小袋狀萼內膜,其上邊緣有毛。花冠鐘形,管長約 1.5—3 公分,管的上部嫩綠色,基部近白色,有四裂瓣;裂瓣藍色,淡紫藍色,或紫色,闊橢圓形,長及管五分之二,邊緣有微波狀齒牙,瓣的兩側下方邊緣剪割形。小蕊四枚,內隱,等長,着生於花冠管的中央稍上方,花絲線形,花藥橢圓形,背着。蜜腺四個,着生於花冠基部而與小蕊互生,近圓球形而下垂。子房紡錘形圓柱形,具柄,柱頭半球形而二裂,花柱不明顯。蒴果具長柄。種子多數,卵圓形,密被褐色指狀突起。胚小直生胚乳豐富。

青海: 湟源 Keng & f. 5186 號, 1944 年 8 月 6 日,花藍色(南京)。

山西: 寧武縣,陰山坡,海拔 2000 公尺,唐進 1327 號, 1929 年 9 月 13 日,花瓣藍色(科);寧武縣,馬營海,海拔 2000 公尺,夏緯瑛 1508 號, 1929 年 8 月 13 日,花紫藍色(科)。

察哈爾: 多倫大涼地,自然羣落低濕地,孫岱陽 789 號, 1949 年 8 月 28 日,花淡紫藍色(科);小五台山,劉瑛 11257 號, 1935 年 8 月 14 日,花紫色(科),王啓無 62467 號(科)。

內蒙：大興安嶺區，興安附近，花崗岩山，酸性灰砂壤，海拔 1100 公尺，侯學煜 11084 號，1950 年 9 月 3 日(科)。

其他分佈：蘇聯西伯利亞。

本種圖版，可參攷林錦先生著劉慎諤先生主編中國北部植物圖誌第二冊，圖版第六。

1a. *Gentianopsis barbata* var. *sinensis* var. nov. 中國扁蕾，新變種(圖版第一)

A typo foliis lanceolatis brevioribus differt.

Shansi: T. P. Wang 3732 (Typus!) (in Herb. Institute of System. Bot. Academia Sinica).

葉披針形而較短與原種不同。

山西：隰縣，上莊，射姑山，海拔 1700 公尺，王作賓 3673 號，1935 年 9 月 14 日，花藍色(科)；隰縣，山谷中，海拔 1400 公尺，王作賓 3732 號，(模式標本) 1935 年 9 月 16 日，花藍色(科)。

察哈爾：康寶縣青皮山，山坡潮濕草地，孫岱陽 925 號，1949 年 9 月 6 日(北大)；多倫縣，海拔 1500—1600 公尺，崔友文 735 號，1949 年 9 月 28 日(科)；山陰草垛山，海拔 2000 公尺，崔友文，2352 號 1950 年 8 月 11 日，花藍色(科)；渾源恆山，崔友文 2465 號，1950 年 8 月 17 日，花藍色(科)；小五台山：小龍門，劉瑛 12698 號，1936 年 8 月，花藍色(科)；小五台山，矢部吉禎 Y. Yabe 1906 年 7 月(科東)；王啓無 60243, 60650, 60851, 62269, 62465, 62545 (一部分)(科)。

河北：百花山，平台向陽山坡，王文采與韓樹金 575 號，1950 年 9 月 17 日，花紫色(科)；邢台縣，路南鎮，南臭水，賀郎神山，松林下及草坡，海拔 1500 公尺，劉瑛與劉鑫源 13893 號，1950 年 9 月 22 日花藍色(科)。

吉林：陳封懷 561 號，1931 年(科)。

內蒙：大興安嶺區，博克圖，酸性泥炭土，草地，海拔 700 公尺侯學煜 11163 號，1950 年 9 月 4 日(科)。

2. *Gentianopsis grandis* (H. Smith) comb. nov. 大花扁蕾，新組合(圖版第三，II)

Gentiana grandis H. Smith in Sitzgsanz. Ak. W. W. 63:100, 1926, fide H. Smith.

Gentianella grandis H. Smith in Hand-Mazz. Symb. Sin. 7: 979, 1936.

二年生或多年生草本，20—60 公分高。莖直立，壯健，有分枝。基葉早落或永存，倒卵形披針形，尖端鈍；莖葉 3—6 對，下部葉披針形線形，頂尖，長達 6 公分，闊達 0.6 公分，中部與上部葉線形，頂銳尖，5—8 公分長，0.2—0.4 公分闊，葉背中脈明顯。花特大 5—10 公分長，花梗 8—16 公分長。花萼 3.5—6 公分長，萼筒狹漏斗形 2—3 公分長，喉部直徑 1 公分，裂片兩對，外對線形披針形向內彎曲，有長尖端，幾與萼筒等長；內對長三角形，頂端漸尖，較短；萼內膜，位裂片間基部，白色膜質三角形小袋，上邊緣具毛。花冠四裂，管倒圓錐形圓柱形，長 3—5 公分，管基具四個下垂近球形的腺；花冠裂瓣稜形橢圓形，2—3 公分長，1—1.5 公分闊，邊緣上半部微波狀鋸齒，兩下側向外擴張成半圓形，其邊緣深剪裂。小蕊四，着生于花冠管中央稍上方。子房披針形長圓柱形，柄 0.8—1.1 公分長，花柱明顯，柱頭半球形而二裂。種子橢圓形或圓柱形 0.1 公分長 0.05 公分厚，密被褐色指狀突起。

西康：鹽邊縣，在山坡草地上，海拔 2700—2900 公尺，俞德浚 1736 號，1732 號(科)；大涼山，高山草原，海拔 3400 公尺，俞德浚 4006 號(科)；寶興縣，曲桂齡 3869 號(科)。

雲南：巧家縣，蔡希陶 52010 號(科)；維西縣，海拔 3650 公尺，蔡希陶 59698 號(科)；麗江縣，吳徵鎰與劉德儀 21692 號(北大)。

斯密斯氏 (H. Smith) 在 "Hand-Mazz. Symb. Sin. 7: 980, 1936" 附記中提及新種 *Gentianella stenocalyx* 之名，在中國科學院植物分類研究所華東工作站標本室，有斯密斯 12262 號標本經他定名為此新種，作者觀察該植物外形像大花扁蕾，但花較小與扁蕾相似，其他無大區別。作者以為該植物不可能是一獨立種，可能是一變種或變型，因標本太少暫時無法決定，此問題留待邇後解決。

3. *Gentianopsis scabromarginata* (H. Smith) comb. nov. 糙邊扁蕾，新組合 (圖版第二)

Gentiana detonsa var. *ovato-deltoides* Burkill in Journ. Asiat. Soc. Beng. n. ser. 2: 319; Ling in Fl. Ill. Nord. Chine 2: 23, Pl. 7, 1933.

Gentianella scabromarginata H. Smith in Hand-Mazz. Symb. Sin. 7: 980, nom. nud. in obs., 1936.

Herba ad 70 cm alta. Caulis erectus, firmus, basi ad 0.5 cm crassus, ramosus. Folia ovato-deltoides vel lanceolato-deltoides, interdum infera 3-4 juga majora ad 8.5 cm longa 3 cm lata, supera 3-6 juga minora 1.5-3.5 cm longa, 0.5-1.2 cm lata, Calyx 4-fidus, anguste infundibuliformis, 1.5-2.5 cm longus, longitudine tantum dimidia corollae; lobi acuti 2 interiores ovato-triangulares, 2 exteriores lanceolati-lineares membranae intracalycinae interruptae, triangulares superne margine ciliato-fimbriatae lobis calycis alternantes. Corolla quadrifida 3-4.5 cm longa; tubus cylindrico-campanulatus 2-3 cm longus, intus supra basin glandulis 4 pendulis reniformibus 0.12 cm latis. 0.08 cm latis, staminibus alternantibus praeditus; lobi tubo triplo breviores elliptici ca 1.5 cm longi ca 1.1 cm lati apice denticulati, margine tertio infimo laciniati. Stamina circiter ad medium tubi affixa. Ovarium fusiforme 1.2-2 cm longo, stipite 0.9-1.2 cm longo, stylo nullo, stigmatibus semiobicularibus. Capsula fusiformis. Semina elliptica 0.1 cm longa densissime papillosa.

草本，高達 70 公分。莖直立，壯健，基部 0.5 公分厚，有分枝。葉卵形三角形或披針形三角形，有時莖下部葉 3-4 對較大，長達 8.5 公分，寬達 3 公分，上部葉 3-6 對較小，1.5-3.5 公分長，0.5-1.2 公分寬。花萼四裂，狹漏斗形，1.5-2.5 公分長，長僅及花冠之半；裂片頂尖，內對卵形三角形，外對披針形線形；萼內膜，三角形小袋上邊緣有毛，位裂片間基部。花冠四裂 3-4.5 公分長；管圓柱形鐘形 2-3 公分長，內基部具四枚腎形下垂腺體 0.12 公分寬 0.08 公分高，與小蕊互生；裂瓣較管短三倍，橢圓形約 1.5 公分長 1.1 公分寬頂端微齒，邊緣側下方剪裂形。小蕊着生於管中央。子房紡錘形 1.2-2 公分長，柄 0.9-1.2 公分長，花柱無，柱頭半球形。蒴果紡錘形。種子橢圓形 0.1 公分長，密被指狀突起。

青海：囊海縣，海拔 2340 公尺，劉繼孟 7201 號，1936 年 9 月 26 日(科)；同仁縣，高山頂，海拔 3500 公尺，王作賓 6143 號，1936 年 9 月 12 日，花瓣內藍色，外黃綠色(科)。

甘肅：洮河流域，山坡草地，海拔 3100 公尺，羅約瑟 13709 號，1925 年 10 月(科)。

陝西：太白山，海拔 2300 公尺，郝景盛 4492 號，1932 年 9 月 17 日(科)。

山西：寧武縣，張家崖海拔約 2000 公尺，夏緯瑛 1552 號 1929 年 8 月 10 日，花紫色，管之上部帶嫩綠色，基部白色(農大)。無一定地點，唐進 1328 號，1929 年(科)。

察哈爾：山陰，草垛山，海拔 2000 公尺，崔友文 2235 號，1950 年 8 月 10 日，花藍色(科)；小五台山，劉瑛 10975 號，1935 年 8 月(科)。

四川：巫溪，文峯，路旁草地，海拔 1400 公尺，曲桂齡 2019 號，1935 年 8 月 25 日，花藍色(科)；汶川縣，山坡草地，方文培 1459 號，1928 年 7 月 23 日，花藍色(科)。

西康：察瓦龍，深谷邊，海拔 3200 公尺，王啓號 65751 號，1935 年 9 月，花藍色(科)；道孚，海拔 3800 公尺，斯密斯 12046 號，1935 年 9 月 11 日(科東)。

雲南：維西縣，葉枝，山坡草地，海拔 3600 公尺，王啓無 68692 號，1935 年 9 月，花藍色(科)；德欽，阿墩子，山坡，海拔 2700 公尺，王啓無 70207 號，1935 年 9 月(科)。

湖北：西部無一定地點，威爾生 (E. H. Wilson) 2557 號。(根據中國模式標本照片第 9695 號)。這是般爾克爾 (Burkill) 變種的模式標本，斯密斯 (H. Smith) 于 1928 年定名為 *Gentianella scabromarginata*, H. Smith.

4. *Gentianopsis paludosa* (Munro) comb. nov. 濕生扁蕾，新組合(圖版第三，1)

Gentiana detonsa var. *paludosa* Hook. f. Hook. Ic. Pl., 9: tab. 857, 1852.

Gentiana paludosa Munro, MS ex Hook. f. l. c., pro. syn.

Gentiana detonsa Rottb. var. *Stracheyi* Clarke, Ling in Liu Fl. Ill. N. Chine 2: 23, pl. 7, 1933.

Gentianella paludosa (Munro) H. Smith, in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 980, in obs. 1936.

草本二年生至多年生，高 20—40 公分。莖直立或稍斜昇，有或不分枝。基葉 3—5 對，匙形，早枯落，1.5—2.8 公分長，0.5—1.0 公分寬；莖葉 3—5 對，橢圓形披針形，尖端鈍，1.5—3.5 公分長，0.5—1.2 公分寬。花萼圓柱形鐘形，背脊具四條龍骨狀突起，永存，長及花冠之半，2.2—3.5 公分長；裂片四，幾等長，內對卵形 0.6—1.0 公分長，0.4—0.6 公分寬，外對狹三角形，0.6—1.1 公分長，0.25—0.4 公分寬；萼內膜不發達，成“V”形稍凸起，邊緣有毛。花冠四裂，永存，3.5—6 公分長；管圓柱形鐘形，2.5—3.8 公分長；裂瓣闊橢圓形，約 1.7 公分長，1 公分闊，邊緣微齒，瓣兩側下邊緣稍有剪裂。腺四枚近球近而下垂，位花冠管內基部。子房長圓柱而具柄，0.5—0.8 公分長，柱頭半球形而二裂，花柱不明顯。蒴果長圓形，具長柄。種子橢圓形約 0.1 公分長，密被褐色指狀突起。

甘肅：洮河盆地，卓泥西部草地，海拔 2700 公尺，羅約瑟 ((J. F. Rock) 12353 號，1925 年 6 月，花藍紫色(科)；洮河上游，岷山北坡，石門西部，高山草原，海拔 3300 公尺，羅約瑟 13031 號，1925 年 7—8 月，花藍色，參雜紫色(科)；洮河上游，特臘開那 (Drakana) 草地與森林邊緣，海拔 3000 公尺，羅約瑟 14597 號，1926 年 8 月，花暗藍色(科)；蓮花山，山坡草地，海拔 3000—3400 公尺，羅約瑟 12691 號，1925 年 7 月，花暗藍色(科)。

四川：峨嵋山，金頂，李彩洪 2858 號，1940 年 7 月 16 日(川大)。金堂，山溪沙岸邊，海拔 3000 公尺，俞德浚 2402 號，1933 年 7 月 26 日(科)。

西康：康定縣，山坡，海拔 3000 公尺，劉式民 (C. S. Liu) 938 號，665 號，1934 年 7 月，花紫藍色(科)；康定縣，新店子海拔 3700 公尺，斯密斯 11397 號，1934 年 8 月 24 日(科東)；道孚，海子山 (Haitezshan) 地區，高山草原，海拔 4000 公尺，斯密斯 11656 號，1934 年 8 月 29 日(科東)**；寶興縣，曲桂齡，3564 號，1936 年(科)。

** H. Smith 定名 11397 號標本，為本種的 *f. flor. albo-coeruleo striatio*; 11656 號為本種的 *f. flor. latescentibus*.

青海：拉卜楞與黃河上游間草地，海拔 4000 公尺，羅約瑟 14497 號，1926 年 7 月，花暗藍色(科)。

無一定地區：曲桂齡 7356 號。

其他分佈：印度克什米爾 (Kashmir)。

5. *Gentianopsis nana* sp. nov. 小篇薔，新種(圖版第三，III)

Gentiana detonsa var. *nana* Ling in Fl. Ill. N. Chine 2: 23, pl. 7, 1933.

Annua. Caulis erectus, 2.5-4 cm altus, tenuis, 0.07 cm crassus, subquadrangularis simplex. Folia radicalia paucissima, parva, spatulata apice rotundata: caulina 3-4-juga, lanceolato-ovata vel elliptico-oblanceolata, acuta, sessilia, basi cuneata semi-amplexicaulia, 0.3-0.8 cm longa, 0.2-0.3 cm lata, internodiis longiora vel subaequilonga glabra. Pedunculus solitarius 0.3-0.5 cm longus uniflorus. Calyx campanulato-infundibuliformis 1-1.5 cm longus ad tertium 4-fidus, lobi 2 interiores ovato-triungulares, acuti, 0.2-0.3 cm lati, margine late alteque albo-membranacei; 2 exteriores longiores linearilanceolati acutissimi 0.15 cm lati margine anguste membranacei, dorso subcarinati; membranae intracalycinae interruptae, triangulares superne margine ciliato-fimbriatae, lobis alternantes. Corolla ad tertium vel quartum quadrifida 1.5-2 cm longa; tubus cylindrico-campanulatus 1-1.5 cm longus, intus supra basin glandulis 4 pendulis subglobosis 0.03 cm diametro staminibus alternantis praeditus; lobi elliptici 0.5 cm longi 0.2 cm lati apice obtusi integri. Stamina 4 supra medium tubi corollae inserta, filamentis complanatis tubo corollae paullo brevioribus, antheris ellipticis dorsifixis 0.1 cm longis. Ovarium fusiforme stipite 0.2 cm longo, stylo distincto ca 0.1 cm longo, stigmatibus 2 semiorbicularibus. Capsula fusiformis. Semina elliptica 0.05 cm longa densissime papillosa.

Chahar: C. W. Wang 62545 (a part) (Typus) (in Herb. Institute of System. Bot. Academia Sinica).

一年生。莖直立，2.5—4 公分高，0.07 公分厚，細弱，幾四角形，單生，基葉甚少，小，匙形，頂圓形；莖葉 3—4 對，披針形卵形或橢圓形倒披針形，尖，無柄，基部楔形，半抱莖，0.3—0.8 公分長，0.2—0.3 公分闊，較節間長些或幾相等，光滑。花梗單生 0.3—0.5 公分長，單花。花萼鐘形漏斗形 1.0—1.5 公分長，四裂達三分之一處，二內裂片卵形三角形，尖，0.2—0.3 公分闊，白色膜質闊邊；二外裂片較長線形披針形甚尖 0.15 公分闊狹膜質邊，背部有龍骨狀突起；萼內膜，間斷的三角形膜上邊緣有毛，與裂片互生。花冠四裂達三分之一或四分之一處 1.5—2.0 公分長；管圓柱形鐘形 1—1.5 公分長，其內基上方着生四個下垂幾球形的腺體，直徑 0.03 公分，與小蕊互生；裂瓣橢圓形 0.5 公分長，0.2 公分闊頂端鈍而全緣。小蕊四枚着生於花冠管中間上方，花絲扁形較管稍短，花藥橢圓形基着 0.1 公分長。子房紡錘形柄 0.2 公分長，花柱明顯約 0.1 公分長，柱頭二裂半圓球形。蒴果紡錘形。種子橢圓形 0.05 公分長密被指狀突起。

察哈爾，小五台山，王啓無 62545 號(一部分)(模式標本) 1934 年 9 月(科)。

本新種特別矮小，單枝，僅開一花，且花冠裂瓣全緣，很容易與扁薔 *G. barbata* (Froel.) 區分。

6. *Gentianopsis longistyla*, sp. nov. 長柱篇薔，新種(圖版第三，IV)

Gentianella detonsa (non (Rottb) G. Don) H. Smith in Hand.-Mazz., Symb. Sin. 7: 980, 1936, p.p. minor.

Herba. Caulis erectus 12-17 cm altus, 0.06-0.1 cm crassus, subquadrangularis, simplex. Folia basalia prope radicem fasciculata, 5-6-juga spathulata vel ovato-spathulata vel lanceolato-spathulata apice acuta vel rotundata, margine denticulata 0.7-2.5 cm longa 0.3-0.7 cm lata, caulina 1-juga, lanceolato-ovata, acuta, sessilia, 1.3-1.5 cm longa, 0.4-0.6 cm lata. Pedunculus solitarius elongatus 4.5-9 cm longus uniflorus. Calyx cylindrico-campanulatus 2.4-3.0 cm longus ad tertium 4-fidus; lobi dorso carinati, 2 interiores ovato-triangulares acuti ca 0.5 cm lati ca 1.1 cm longi; 2 exteriores longiores lanceolato-triangularis acutissimi ca 0.3 cm lati; membranae intracalycinae interruptae, triangulares superne margine ciliato-fimbriatae, lobis alternantes. Corolla 4-fida 4-5 cm longa; tubus cylindrico-campanulatus 2.7-3.7 cm longus, intus supra basin glandulis 4 erecto-patentibus subglobosis leviter compressis 0.1 cm diametro staminibus alternantis praeditus; lobi oblongi 1.2-1.5 cm longi 0.4-0.6 cm lati obtusi denticulati. Stamina 4 circa medium tubi corollae inserta, filamentis complanatis tubo corollae paullo brevioribus, antheris ellipsoideis 0.2-0.3 cm longis. Ovarium cylindricum ca 2 cm longum, stipite ca 0.5 cm longo, stylo longissimo ca 0.9 cm longo, stigmatibus 2 semiorbicularibus. Capsula et semina matura non visa.

Yunnan: H. Smith 7709 (Typus) (in Herb. Nanking Station of Institute of System. Bot. Academia Sinica).

草本。莖直立 12—17 公分高，0.06—0.1 公分厚，幾四角形，單生。基葉叢生近根部，5—6 對匙形或卵形匙形或披針形匙形頂尖或圓，邊緣微齒 0.7—2.5 公分長，0.3—0.7 公分闊，莖葉一對，披針形卵形，尖，無柄，1.3—1.5 公分長，0.4—0.6 公分闊。花梗 4.5—9 公分長而單花。花萼圓柱形鐘形 2.4—3.0 公分長四裂達三分之一處；裂片背具龍骨狀突起，二內片卵形三角形，尖，約 0.5 公分闊，1.1 公分長；二外片較長披針形三角形，甚尖，約 0.3 公分闊；萼內膜，間斷的三角形膜上邊緣具毛，與裂片互生。花冠四裂 4—5 公分長；管圓柱形鐘形 2.7—3.7 公分長，內基上方與小蕊互生四個向上近球形稍扁腺體直徑 0.1 公分；裂瓣長橢圓形 1.2—1.5 公分長，0.4—0.6 公分闊，鈍，邊緣微齒。小蕊四枚着生於花管中部，花絲扁形較管稍短，花藥橢圓形 0.2—0.3 公分長。子房圓柱形約 2 公分長，柄約 0.5 公分長，花柱最長約 0.9 公分長，柱頭二裂半圓球形。成熟的蒴果與種子未見。

雲南：中甸，韓馬迪 (Handel Mazzetti) 7709 號，(模式標本)海拔 3600—3700 公尺，1915 年 9 月 15 日(科東)。

此種特徵為長達 0.9 公分的花柱，多對基葉而少數莖葉，花冠裂瓣稍具鋸齒，以及向上近球的腺體。本種與迴旋扁蕾 *G. contorta* (Royle) 相似，但後者僅有短花柱，莖葉甚多，與每植物花較多，易于區別。

7. *Gentianopsis lutea* sp. nov. 黃花扁蕾，(圖版第四，7—11)

Gentiana detonsa var. *lutea* Burkill in Journ. Asiat. Soc. Beng. n. ser. 2: 319, 1906.

Herba. Caulis erectus 12-23 cm altus, 0.08-0.12 cm crassus, umbrinus, simplex vel pauciramosus. Folia radicularia spathulata vel obovato-spathulata, apice rotundata, 2-3 juga, interdum decidua, 1.0-1.5 cm longa 0.6-0.8 cm lata; caulina 3-4 juga, oblongo-lanceolata, apice acutiuscula vel obtusa, sessilia, semiamplexicaulia, 1.3-2.4 cm longa, 0.4-0.7 cm lata. Internodia infera foliis multiplo longiora, supera foliis subaequilonga.

Pedunculus solitarius elongatus 2.4 cm longus uniflorus. Calyx cylindrico-campanulatus 2.0-2.6 cm longus, supra medium 4-fidus; lobi dorso carinati ca 0.1 cm alti, 2 interiores ovato-triangulares acuti ca 0.8 cm alti 0.7 cm lati, 2 exteriores paullo longiores lanceolati acuti ca 1.1 cm alti 0.3 cm lati; membranae intracalycinae interruptae, triangulares superne margine ciliato-fimbriatae, lobis alternantibus. Corolla quadrifida 3.3-4.0 cm longa; tubus cylindrico-campanulatus 2.3-3.0 cm longus, intus supra basin glandulis erectopatentibus cylindricis staminibus alternantibus praeditus; lobi tubo triplo breviores elliptici 0.8-1.0 cm longi 0.6-0.75 cm lati apice rotundati integri. Stamina 4 supra medium tubi corollae inserta; filamentis complanatis tubo corollae paullo brevioribus; antheris ellipticis dorsifixis 0.3 cm longis. Ovarium fusiforme stipite 0.4-0.5 cm longo, stylo distincto ca 0.2 cm longo, stigmatibus 2 semi-orbicularibus. Capsula fusiformis stiptata. Semina elliptica ca 0.05 cm longa.

Yunnan: F. Ducloux 928 (Typus) (in Herb. Nanking Station of Institute of System. Bot. Academia Sinica).

草本。莖直立 1.2—2.3 公分高，0.08—0.12 公分厚，茶褐色，單枝或少數分枝。基葉匙形或倒卵形匙形，頂端圓，2—3 對或早落，1.0—1.5 公分長 0.6—0.8 公分闊；莖葉 3—4 對，長橢圓形披針形，頂端微尖而鈍，無柄，半抱莖，1.3—2.4 公分長，0.4—0.7 公分闊。下部節間較葉長數倍，上部者幾相等。花梗 2—4 公分長單花。花萼圓柱形鐘形 2.0—2.6 公分長，四裂達中央上方，裂片背部具龍骨狀突起約 0.1 公分高，內對裂片卵形三角形，頂尖約 0.8 公分高 0.7 公分闊，外對稍長披針形頂尖約 1.1 公分高 0.3 公分闊，萼內膜，間斷的三角形膜上邊緣具毛，與裂片互生。花冠四裂 3.3—4.0 公分長；管圓形鐘形 2.3—3.0 公分長，內基上方與小蕊互生，着生向上圓柱形腺體；裂瓣較管短三倍橢圓形 0.8—1.0 公分長，0.6—0.75 公分闊，頂圓形，全緣。小蕊四枚插生于花冠管中央上方；花絲扁形較管稍短；花藥橢圓形背着 0.3 公分長。子房紡錘形具柄，柄長 0.4—0.5 公分，花柱明顯約 0.2 公分長；柱頭二裂半球形。蒴果紡錘形具柄。種子橢圓形，約 0.05 公分長。

雲南：昆明小哨馬鞍山，吳鐵鑑 0076 號，花黃色（北大）；昆明，龍懷仁神父（F. Ducloux）928 號（模式標本）（科東）（中山）。

本新種與迴旋扁蕾 *G. Contorta* (Royle) 相似，但後者分枝較多，藍花，萼筒較長而狹，與有較矮的龍骨狀突起；而前者分枝較少，黃花，萼筒較短而寬，且有較高的龍骨狀突起。

8. *Gentianopsis contorta* (Royle) comb. nov. 迴旋扁蕾，新組合。

Gentiana contorta Royle, Ill. Bot. Him. 278, t. 68, fig. 3, 1839; Griseb. in DC. Prodr. 9: 94, 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 118, 1883; Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc. 26: 125, 1890; Kusnezow in Engl. & Prantl Nat. Pflanzenfan. 4 (2): 85, 1895 and in Act. Hort. Petrop. 15 (1): 17, 1896.

Gentianella contorta (Royle) H. Smith, in Hand-Mazz. Symb. Sin. 7: 979, 1936.

Gentiana Yamatsutae Kitagawa, in Tokyo Bot. Mag. 48: 104, 1934; in Nakai, Ic. Pl. As. Orient. 1(1): 10, Tab. V, 1935.

草本。莖直立 10—30 公分高，有密茂的分枝。基葉早枯落，數對，匙形，頂端圓形。莖葉 4—6 對，卵形橢圓形，無柄，基楔形，半抱莖，1—2.5 公分長，0.4—1.0 公分寬。花萼鐘形漏斗形 1.8—2.5 公分長，四裂達三分之一處；裂片內對卵形三角形，頂端尖，0.4—0.6 公分寬，有寬白色膜質邊緣；外對較長，線形披針形，頂端甚尖，0.2—0.3 公分寬，有狹白色膜質邊

緣，背部具龍骨狀突起直達萼筒基部。萼內膜，位裂片間基部，三角形小袋狀，上邊緣具毛。花冠四裂 2.5—4.5 公分長，管圓柱形鐘形 2.0—3.5 公分長，管內壁基部稍上方有四個向上斜昇稍扁圓柱形的腺體，與小蕊互生；裂瓣長橢圓形 0.8—1.3 公分長，0.3—0.5 公分闊，頂端圓形，全緣。小蕊四枚，着生于花冠管中部而內隱；藥背着，橢圓形約 0.2 公分長。子房紡錘形具長柄，柄長 0.6—0.8 公分，柱頭二裂半球形。蒴果紡錘形有長柄。

雲南：德欽設治局（阿墩子），高山坡，海拔 2700 公尺，王啓無 70347 號，1935 年 9 月，花暗藍色（科）；知子羅，海拔 3200 公尺，蔡希陶 58297 號，1934 年 8 月 30 日，花藍色（科）。

熱河：霧靈山，中井，本田，北川，1933；長山峪，中井，本田，北川，1933。

遼東：得利寺，北川 216 號，1927 年 9 月。

根據羅益爾（Royle）喜馬拉雅山植物圖譜，本種亦分佈于西藏喜馬拉雅山脈。他在 1839 年發表本新種時，其原描寫中，誤將花冠裂瓣寫成五裂，但其花的解剖圖是很準確的繪成四瓣。

8a. *Gentianopsis contorta* var. *Wui*, var. nov. 吳氏扁蕾，新變種（圖版第四，1—6）

A typo foliis elliptico-lanceolatis, parum ramosis differt.

Yunnan: W. C. Wu and C. Y. Wu 12307 (Typus!) (in Herb. of Peking University)

葉橢圓形披針形，分枝稀少與原種不同。

雲南：賓川縣雞足山華嚴寺林蔭下，吳韞珍與吳徵鎰 12307 號，（模式標本）花淡藍色（北大）。

本變種命名，爲了紀念已故的清華大學教授吳韞珍先生。他的一生致力於植物分類學，一方面非常熱誠的教育後進，一方面萬分精確勤懇的研究中國植物。他是我國植物分類學界不可多得的良導師。

扁蕾屬在日本有 *G. Yabei* (Takeda et Hara)，在北歐有 *G. detonsa* (Rottb.) (科)，在南歐有 *G. ciliata* (Linn.)，在北美有三種：*G. crinita* (Froel.) (科)，*G. elegans* (A. Nels.) (科)，與 *G. procera* (Holm.)。

這研究工作是在中國科學院植物分類研究所研究員張肇騫先生指導與鼓勵下完成的，萬分感謝。在工作進行中並蒙張景鉞，林鎔，吳徵鎰與匡可任諸位先生的寶貴批評與指教，敬致謝意。本文附圖，多數係劉春榮先生所描繪，特此致謝。

文內引證標本，係借自下列各植物標本室，各室簡稱與其相當的完全名稱分列如下：

1. 科——中國科學院植物分類研究所（北京）。
2. 科東——中國科學院植物分研究所華東工作站（南京）。
3. 川大——四川大學生物學系（成都）。
4. 中大——中山大學植物研究所（廣州）。
5. 南大——南京大學生物學系（南京）。
6. 農大——北京農業大學森林系（北京）。
7. 北大——北京大學植物學系（北京）。

圖 版 說 明

圖版第一：中國扁蕾 *Gentianopsis barbata*, (Froel.) Ma var. *sinensis* Ma

- 1, 植物全形；2, 花萼展開的內視形；3, 花冠展開的內視形示小蕊及腺着生；4, 大蕊；5, 種子；6, 種子縱剖與胚。

圖版第二：糙邊扁蕾 *Gentianopsis scabromarginata*, (H. Smith) Ma

1, 植物全形；2, 花萼展開的內視形；3, 花冠展開示大蕊、小蕊及腺。

圖版第三：I. 濕生扁蕾 *Gentianopsis paludosa*, (Munro) Ma

1, 花冠展開示大小蕊及腺；2, 花萼展開的外視形；3, 花萼展開的內視形。

II. 大花扁蕾 *Gentianopsis grandis*, (H. Smith) Ma

1, 花萼及花冠展開示大、小蕊及腺；2, 花冠裂瓣下側邊緣放大。

III. 小扁蕾 *Gentianopsis nana*, Ma

1, 植物全形；2, 花萼展開的內視形；3, 花冠展開示小蕊及腺；4, 大蕊。

IV. 長柱扁蕾 *Gentianopsis longistyla*, Ma

1, 植物全形；2, 花冠展開示大、小蕊及腺；3, (1) 腺的腹面形, (2) 腺的側面形。

圖版第四：1—6, 吳氏扁蕾 *Gentianopsis contorta*, (Royle) Ma, var. *Wui*, Ma

1, 植物全形；2, 花萼展開的內視形；3, 前者放大一部, 以示萼內腺；4, 花冠展開示小蕊及腺；6 (1) 腺的腹面形, (2) 腺的側面形。

7—11, 黃花扁蕾 *Gentianopsis lutea*, Ma

7, 植物全形；8 與 9, 花萼展開的外視形與內視形；10, 花冠展開示小蕊、腺及蒴果；11, 腺的放大。

參 攷 文 獻

1. Burkill, 1906, in Journ. Asiat. Soc. Beng. n. ser. 2: 319.
2. Clarke, C. B., 1883, Gentianaceae in J. D. Hooker, Flora of British India, 4: 93-132.
3. Forbes, F. E. & Hemsley, W. B., 1890, Journ. Linn. Soc. 26: 122-142.
4. Grisebach, 1845, Gentianaceae in De Candolle, Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis, 9: 38-141.
5. Huxley, T. H., 1889, The Gentians: Notes and Queries, in Journal of Linnean Society, 24: 101-124.
6. Kusnezow, N., 1895, Gentiana in Engler and Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien. 4 (2): 80-86.
7. ———, 1896, in Act. Hort. Petrop. 15. (1): 1-483.
8. Lindsey, Alton A., 1940, Floral Anatomy in the Gentianaceae. in American Journal of Botany 27: 640.
9. Ling, Y., 1933, in Liou Flore Illustree Du Nord de La Chine, 2: 19-24.
10. Linnaeus, C., 1737, Genera Plantarum.
11. ———, 1753, Species Plantarum.
12. Marquand, C. V. B., 1928-31: Kew Bull. Misc. Inf. 1928: 49-62, 1931: 68-88.
13. Royle, J. F., 1839, Illustrations of the Botany of the Himalayan Mountains. 278, t. 69, fig. 3.
14. Smith, H., 1936, Gentianaceae in Handel-Mazzetti, Symbolae Sinicae, 7: 981.

ABSTRACT

Gentiana was originally proposed by Tournefort in 1700. Linnaeus adopted this generic name in his "Genera Plantarum" published in 1737. He divided the genus into seven groups on the basis of different shapes of corolla and forms of floral appendages. In his "Species Plantarum" he reorganized them into three artificial ones. Forty years later, Moench established a new genus, *Gentianella* under which he described *G. tetrandra* as the type of his new genus. In the view of identity of *Gentianella tetrandra* with *Gentiana campestris* L., it is evident that *Gentianella* represents only some plants formerly included in *Gentiana* at Linnaeus time. In 1796, Froelich's monograph on *Gentiana* appeared. In his work four sections were represented and one of them was *Crossopetalum*. In 1845, Grisebach also published a monograph of

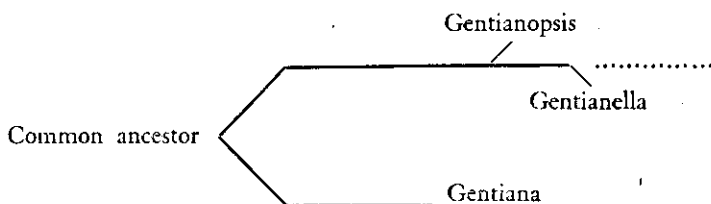
Gentianaceae and recorded fifteen sections of which *Amarella* and *Imicola* are two of his seven proposed ones. In 1888, Huxley studied the floral structure of Gentianaceae in relation with pollination mechanism and, accordingly, divided the family into two main groups, one with epipetalous glands, the other with glands at the base of the ovary. In each group, four types of flowers were found. He concluded that *Gentiana* was a complex genus on account of presence of four different types of flowers in this group, and suggested that many species of the genus should be separated out to form some smaller generic categories. Six years after, Kusnezow in his monograph divided *Gentiana* into two subgenera, *Eugentiana* and *Gentianella*. In his system, subgenus *Eugentiana* consists of ten sections and the *Gentianella*, seven. He contributed much to the systematic treatment of *Eugentiana* but little to that of *Gentianella*. He maintained the genus *Gentiana* in a broad sense. With increased knowledge of this group in the last thirty years, a number of botanists were able to make a clearer delimitation of true *Gentiana* and its allies and treated them in more natural way. Moench's genus *Gentianella* was rerised. In 1936, H. Smith separated *Megacodon* from *Gentianella* as a genus. In the present paper, the writer suggests a generic name *Gentianopsis* for the section *Crossopetalum* in the same Genus.

This new genus is characterized by (1) its large and somewhat flattened ellipsoidal flower bud, (2) two dissimilar pairs of calyx lobes which are distichously imbricate in aestivation, (3) four triangular, ciliated intracalyx membranes at the base of and alternate with the calyx lobes, (4) distinct gynophore and (5) enlarged stigma. While in typical *Gentianella* represented by section *Amarella*, the flower buds are small and terete, a laciniate corona is usually present, and the calyx-lobes are leafy, lanceolate, imbricate, and not provided with intracalyx membrane.

Besides the morphological characters mentioned above, the anatomical structure of the floral parts is also a significant generic criterion. In *Gentianopsis*, eight vascular bundles are present in calyx, representing four dorsals and four fused ventrals. In each corolla-lobe there are five bundles. In the body of ovary six bundles are present. The ovule bearing surface is extensive covering nearly to entire surface of the ovary wall with the exception of a narrow longitudinal zone along the dorsal bundle. In *Gentianella*, calyx bundles are three in each lobe, without fusion of the ventrals. In each corolla-lobe, the bundles are three instead of five as in *Gentianopsis* but the lateral ones branch once dichotomously after entering the base of corolla. In the body of ovary only four main bundles are present due to the fusion of smaller ventral ones. The placentation is confined to the region of the ventral bundles.

Phylogenetically *Gentianopsis* and *Gentianella* may be regarded as closely related and may represent branches of a common line with *Gentianopsis* standing at a lower level, *Gentianella* being more advanced. In *Gentianella* the number of bundles in the corolla segments and ovary wall are reduced by partial or complete fusion and the distribution of ovules is confined only to the region of the ventral bundles. However, in the calyx of *Gentianopsis* there is fusion of ventral bundles, whereas the corresponding bundles in the *Gentianella* remain separate. The *Gentianopsis-Gentianella* line on the one hand and the *Gentiana* line on the other may come again from a common ancestral stock. *Gentiana* possesses only three bundles in each corolla-lobe. A variety

of plicate between corolla lobes except in case of *Gentiana lutea* and intracalyx membrane above the throat of calyx-tube are also the common structures in *Gentiana*. Thus the pollination mechanism is highly specialized in the genus. As far as we know, in *Gentiana* the glandular appendages usually exist at the base of ovary. If those nectarial processes are correctly interpreted as the representatives of staminodes, *Gentiana* would, undoubtedly, be derived from an ancestral form with hypogynous diplostemonous androecium, and bears no direct relationship to *Gentianopsis* or *Gentianella* in which the glands are epipetalous. It may be reasonable to conclude the *Gentiana* and *Gentianopsis-Gentianella* line are two parallel derivatives from a common ancestor which has the floral characters of two series of hypogynous stamens. *Gentianopsis* and *Gentianella* may represent branches of a common line with *Gentianopsis* standing at a lower level, *Gentianella* being more advanced. Their relations may be diagrammed below :



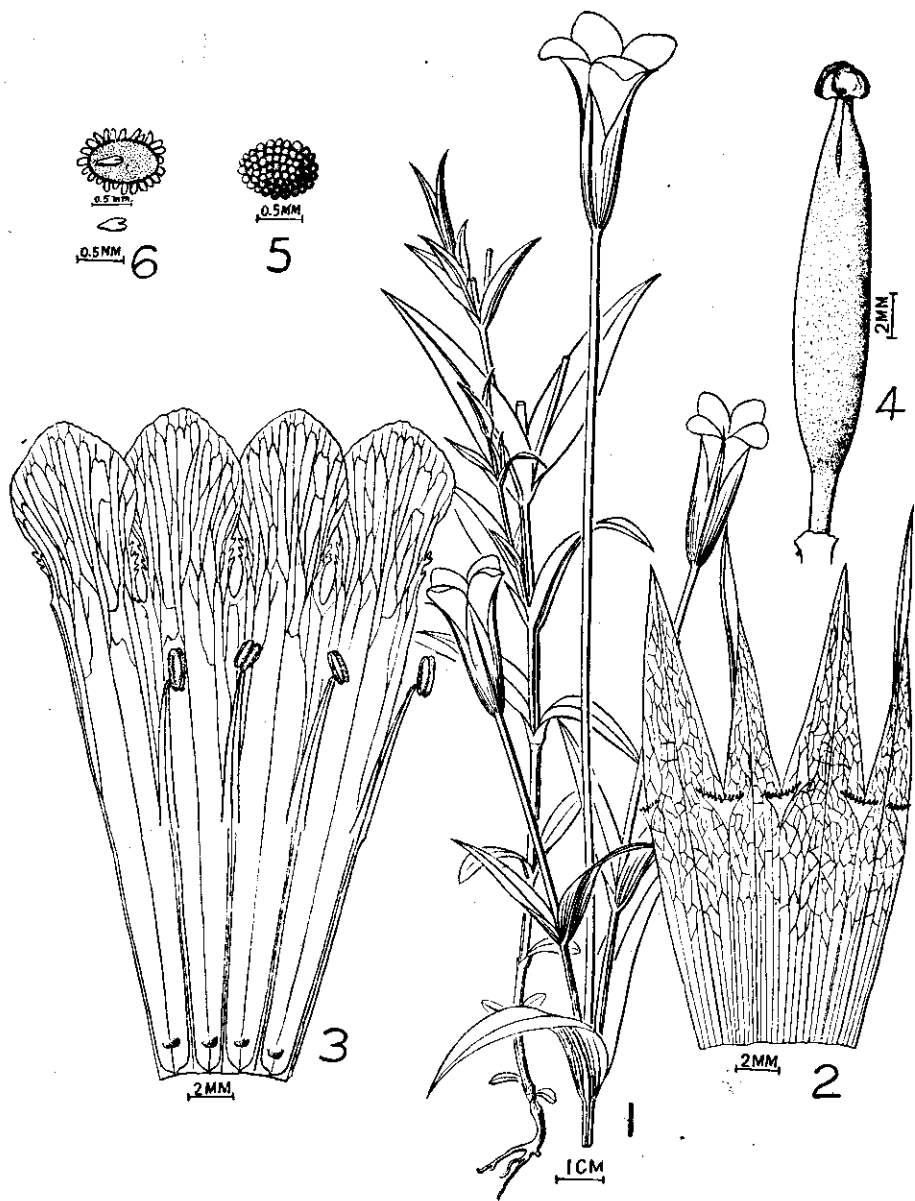
This new genus consists of fourteen species and two varieties in the world. Only eight species and two varieties are represented in China. They are *G. barbata*, *G. barbata* var. *sinensis*, *G. grandis*, *G. scabromarginata*, *G. paludosa*, *G. nana*, *G. longistyla*, *G. lutea*, *G. contorta*, and *G. contorta* var. *Wui*.

The species of present genus occur in the alpine regions of North Hemisphere. In China they are distributed in Kokonor, Kansu, Shensi, Shansi, Chahar, Hopei, Manchuria, Hupeh, Szechuan, Sikang, Tibet, and Yunnan. *G. Yabei* (Takeda et Hara) is found in Japan, *G. detonsa* (Bottb.) in North Europe, *G. ciliata* (Linn.) in South Europe, *G. crinita* (Froel.) *G. procera* (Holm.) and *G. elegans* (A. Nels) in North America. *G. barbata* is the most widespread species and reported in Siberia and China. *G. contorta* (Royle) is a common plant in Himalayan mountainous range, China and North part of India.

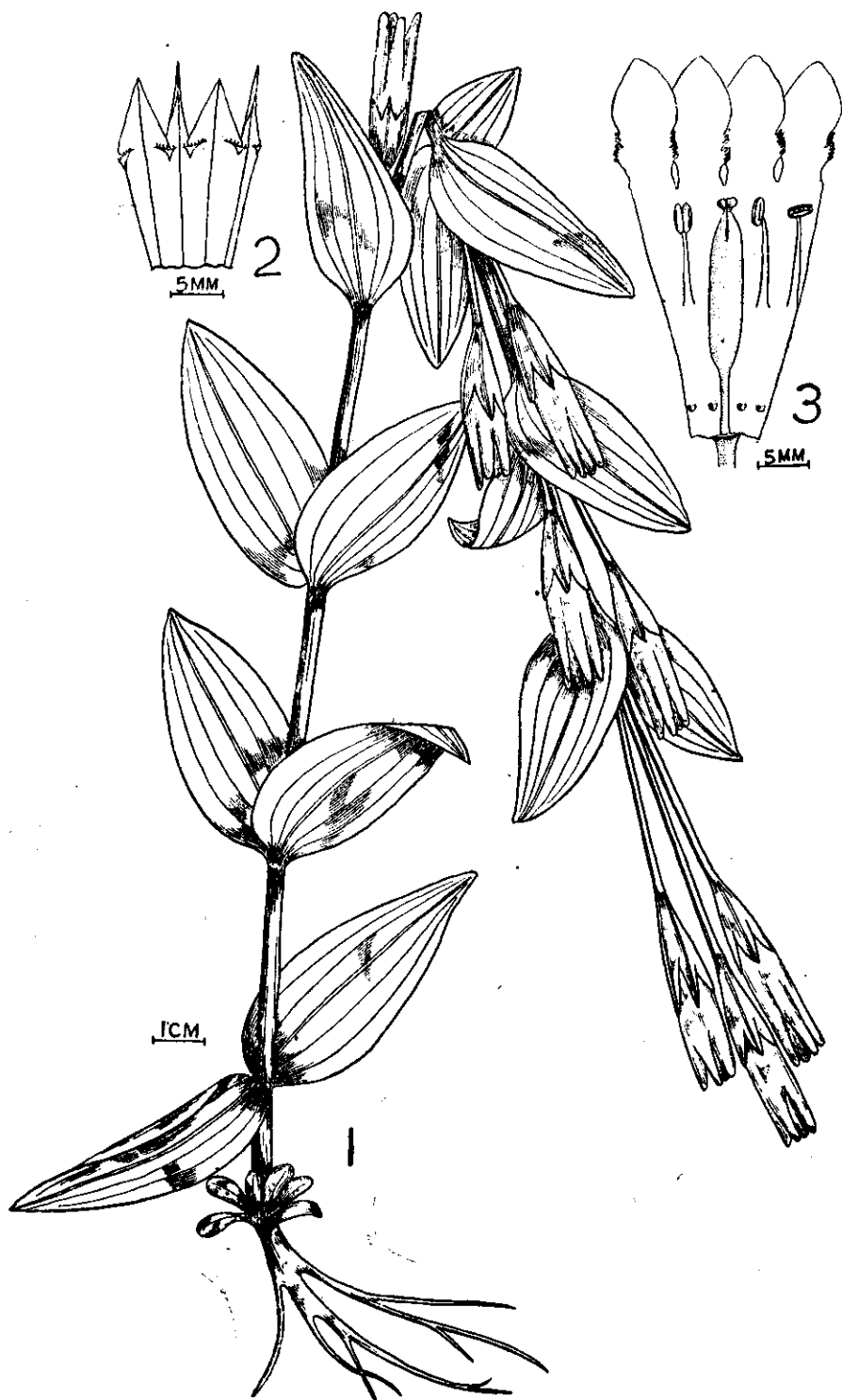
The species and varieties cited in this paper are as follows:

1. *Gentianopsis barbata* (Froel.) comb. nov.
- 1a. *Gentianopsis barbata* (Froel.) var. *sinensis*, var. nov.
2. *Gentianopsis grandis* (H. Sm.) comb. nov.
3. *Gentianopsis scabromarginata* (H. Sm.) comb. nov.
4. *Gentianopsis paludosa* (Munro) comb. nov.
5. *Gentianopsis nana* sp. nov.
6. *Gentianopsis longistyla*, sp. nov.
7. *Gentianopsis lutea*, sp. nov.

8. *Gentianopsis contorta*, (Royle) comb. nov.
- 8a. *Gentianopsis contorta* (Royle) var. *Wui*, var. nov.
9. *Gentianopsis Yabei* (Takeda et Hara), comb. nov.
10. *Gentianopsis detonsa* (Rotth.), comb. nov.
11. *Gentianopsis ciliata* (Linn.), comb. nov.
12. *Gentianopsis crinita* (Froel.), comb. nov.
13. *Gentianopsis procera* (Holm.), comb. nov.
14. *Gentianopsis elegans* (A. Nels), comb. nov.

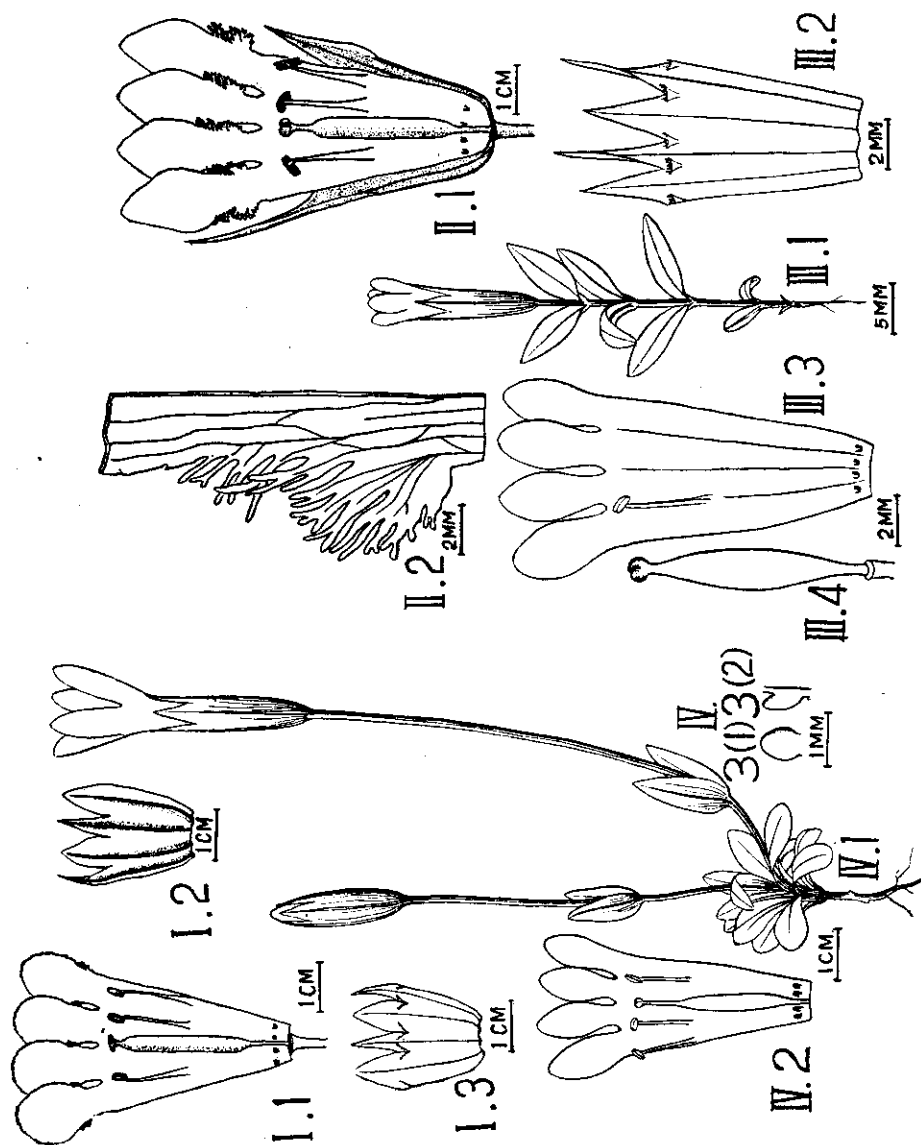


中國扁蓄
Gentianopsis barbata, var. *sinensis*

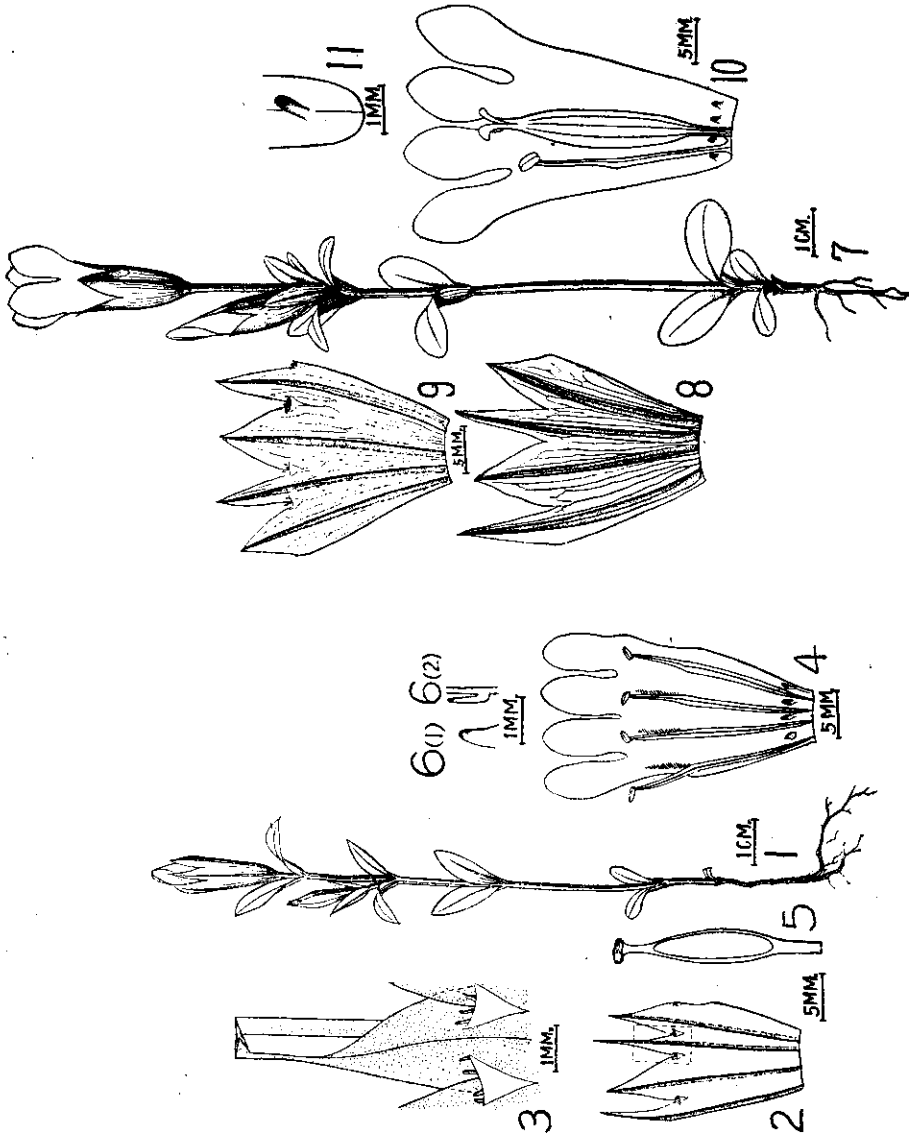


糙邊扁苦

Gentianopsis scabromarginata

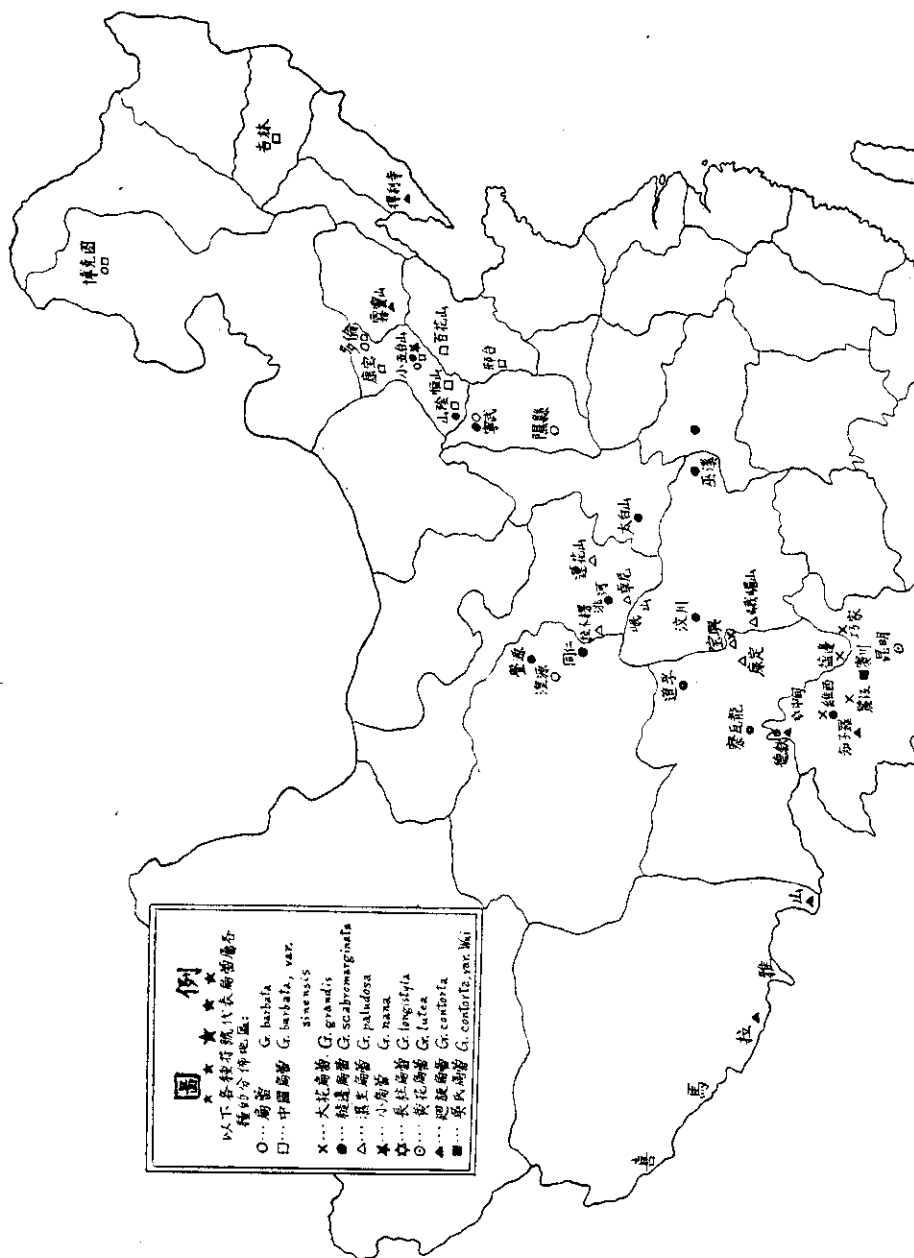


I. 濕生扁蕾 *Gentianopsis paludosa*; II. 大花扁蕾 *Gentianopsis grandis*; III. 小扁蕾 *Gentianopsis nana*;
IV. 長柱扁蕾 *Gentianopsis longistyla*.



黃花扁蕾
Gentianopsis lutea

吳氏扁蕾
Gentianopsis contorta, var. *Wui*



中國扁屬舊屬分佈圖