

제비꽃속의 미기록 변종 : 털남시제비꽃

장수길 · 이우철 · 유기억*
강원대학교 자연과학대학 생명과학부

New record of genus *Viola*: *Viola grypoceras* A. Gray var. *pubescens* Nakai in Korea

Su-Kil Jang, Woo-Tchul Lee and Ki-Oug Yoo*

Division of Life Sciences, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, Korea

적 요: 제주도에서 채집된 제비꽃속(genus *Viola*)의 *Viola grypoceras* A. Gray var. *pubescens* Nakai를 한국 미기록 분류군으로 확인하였다. 본 변종은 일본의 중부이북 및 홋카이도 지역에 분포하는 것으로 알려져 있으며, 형태적으로 남시제비꽃과 유사하나 거와 측화피를 제외한 전체에 털이 밀생하는 특징으로 모종과 구별된다. 국명은 남시제비꽃과의 형태적 차이를 고려하여 ‘털남시제비꽃’으로 명명하였으며, 주요 형질에 대한 도해와 근연분류군과의 차이를 검색표로 제시하였다.

주요어: 제비꽃속, 미기록 변종, 털남시제비꽃

ABSTRACT: We report an unrecorded taxon of genus *Viola*, *V. grypoceras* A. Gray var. *pubescens* Nakai, collected on Jeju Island, Korea. The distribution of this variety was restricted to the northern part of Japan, Hokkaido in particular. It is distinguished from *V. grypoceras* in that it is densely pilose except on its spur and lateral petals. We gave it the Korean name ‘Tul-nak-si-je-bi-kkot’ based on the morphological characters. In addition, some illustrations of this variety and a key to the *V. grypoceras* complex were provided.

Keywords: Genus *Viola*, unrecorded variety, *V. grypoceras* A. Gary var. *pubescens* Nakai

제비꽃속(*Viola* L.)은 세계적으로 약 525-600 종이 북온대지방과 적도의 고산지대를 중심으로 넓게 분포하고 있다(Clausen, 1964; Ballard, 1996). 한국산 제비꽃속에 대한 분포 연구는 Matsumura(1886)가 왜제비꽃(*V. japonica*)을 비롯한 3종을 기재한 것이 최초이며, Palibin(1899), Nakai(1916, 1922a, b), Ishidoya(1929), Maekawa(1954)와 Hashimoto(1967)등에 의해 추가적인 조사가 수행되었고, 현재에는 50여종이 자생하는 것으로 알려져 있다(Lee, 1996; Lee, 2003; Lee, 2006; Lee and Yoo, 2007). 이 중 태백제비꽃(*V. albida*), 금강제비꽃(*V. diamantiaca*), 남시제비꽃(*V. grypoceras*), 선제비꽃(*V. raddeana*) 등은 동아시아에 제한적으로 분포하고 있으며(Wang, 1991; Akiyama et al., 2002; Lee and Yoo, 2007), 일부 종류 들은 매우 국소적인 생육 패턴을 보인다.

이 중 남시제비꽃은 대만, 중국, 쿠릴열도, 일본과 우리나라에 분포하며 변이가 심한 종류 중 하나로 잎, 줄기의 크기와 형태 및 꽃의 색에 따라 지금까지 16 종류의 중 내 분류군

이 기재되었으며(Akiyama et al., 2002; Hama, 2002), 국내에서도 남시제비꽃, 좀남시제비꽃(*V. grypoceras* var. *exilis*), 흰 좀남시제비꽃(*V. grypoceras* var. *exilis* for. *albiflora*) 등 3분류군이 분포하는 것으로 알려져 있다(Lee and Yoo, 2007).

본 연구는 남시제비꽃의 중 내 분류군 중 제주도에 채집되어 최초로 분포가 확인된 *V. grypoceras* var. *pubescens* Nakai에 대한 형태적 특징을 기재하여 보고하는데 목적이 있다. 확정본은 강원대학교 식물 표본관(KWNU)에 보관하였다.

분류군의 기재

Viola grypoceras A. Gray var. *pubescens* Nakai. Bot. Mag. (Tokyo) 36: 55, 89. 1922.

V. grypoceras A. Gray for. *pubescens* (Nakai) M. Mizush. In Ogura et al. (eds.), Sci. Res. Ozegahara Moor: 450. 1954. Type: Japan: Hokkaido. *s.n.*; Honshu. *s.n.* (TI).

다년생 초본으로 줄기는 개방화시기에 비스듬히 서며

*Author for correspondence: yooko@kangwon.ac.kr

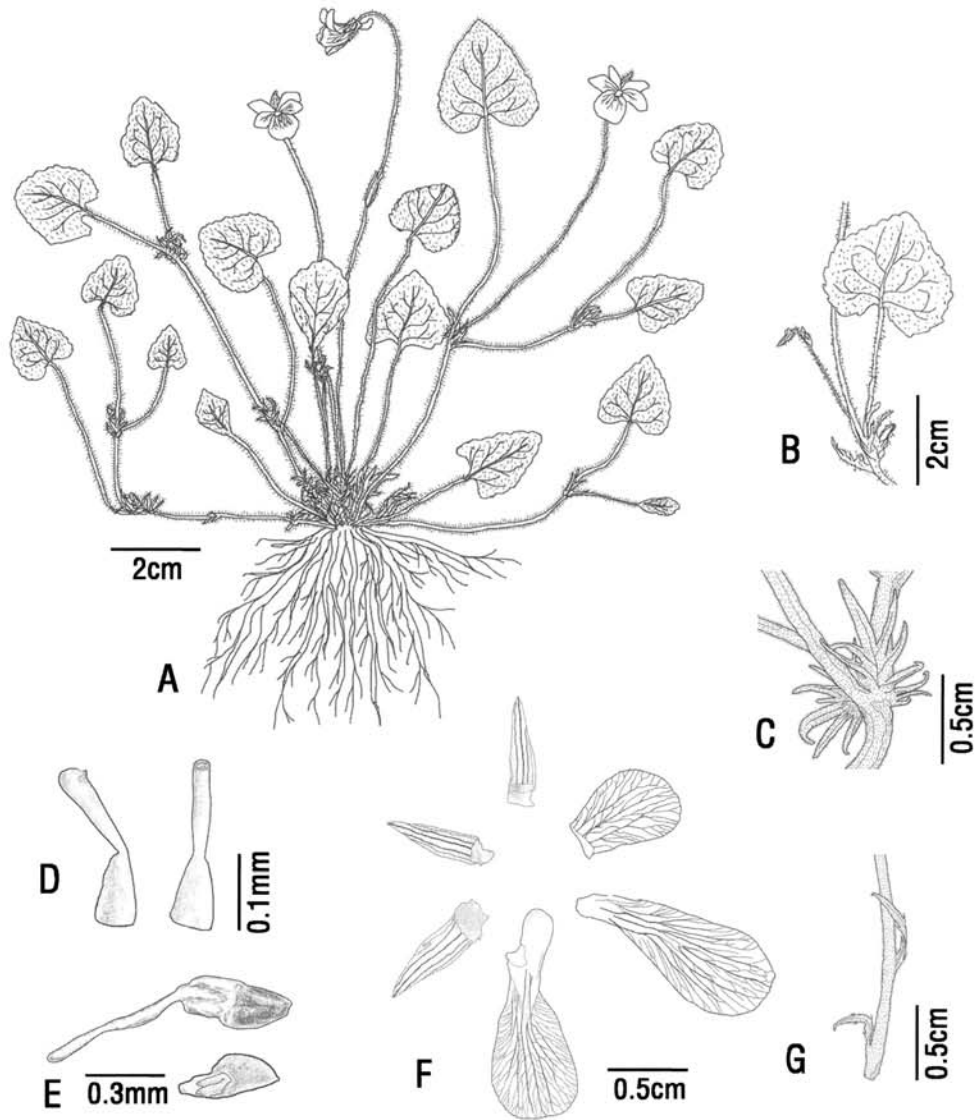


Fig. 1. *V. grypoceras* var. *pubescens*. A: Habit, B: Cleistogamous, C: Stipules, D: Pistil, E: Stamen, F: Petals and Sepals, G: Bracts.

생장함에 따라 옆으로 눕고 끝부분은 위를 향한다. 줄기는 상부에서 분지하며, 엽맥에는 빗살처럼 깊게 갈라지는 탁엽이 달리고, 잎은 심장형으로 근엽은 뿌리에서 총생하며 경엽은 호생한다. 거와 측화피를 제외한 전체에는 단세포로 원뿔 모양의 긴 털이 밀생한다. 뿌리는 가늘고 다수의 측근이 발달한다. 개방화시기의 높이는 10.8-20.4 cm이며, 근엽의 길이는 1.0-2.2 cm, 폭은 0.8-2.5 cm이고, 경엽의 길이는 1.0-2.5 cm, 폭은 1.0-2.0 cm이며, 근엽병과 경엽병의 길이는 각각 1.2-5.6 cm, 1.1-4.5 cm이다. 폐쇄화시기의 높이는 9.6-19.8 cm, 근엽은 길이 1.3-1.9 cm, 폭은 1.4-1.9 cm이고, 경엽은 길이 1.6-3.1 cm, 폭 1.4-3.2 cm이며, 근엽병과 경엽병의 길이는 각각 1.2-4.5 cm와 1.3-4.2 cm로 큰 차이가 없다.

꽃은 연한 자색으로 개방화시기에 뿌리와 줄기의 엽맥에

서 1개씩 달리며 폐쇄화시기에는 줄기에서만 발달하고, 화경 중간 또는 중간 위에 포가 달린다. 길이는 줄기의 화경이 2.7-10.1 cm로 6.2-10.5 cm인 근생 화경보다 짧다. 폐쇄화시기의 화경은 0.8-2.7 cm로 개방화시기의 화경보다 짧다. 개방화의 화피는 5장으로 털이 없다. 상판의 길이는 6.8-8.6 mm, 폭은 3.1-3.9 mm, 측판의 길이는 8.9-14.0 mm, 폭은 4.1-5.1 mm이며, 하판의 길이와 폭은 각각 8.6-10.0 mm, 5.6-5.7 mm이고, 하판에는 길이 4.8-5.6 mm, 폭 1.2-2.2 mm의 골은 원통 모양의 거가 있다. 꽃받침은 5장으로 아래 2장이 가장 길고, 측면의 2장이 가장 짧으며, 위에 1장이 위치한다. 길이는 각각 5.3-7.3 mm, 4.9-5.6 mm, 5.0-6.25 mm이고, 폭은 각각 1.9-2.3 mm, 1.2-1.9 mm, 1.2-2.3 mm이다. 폐쇄화의 화피는 퇴화하여 흔적만 남아 있다. 꽃받침은 암술과 수술을 감싸고 있

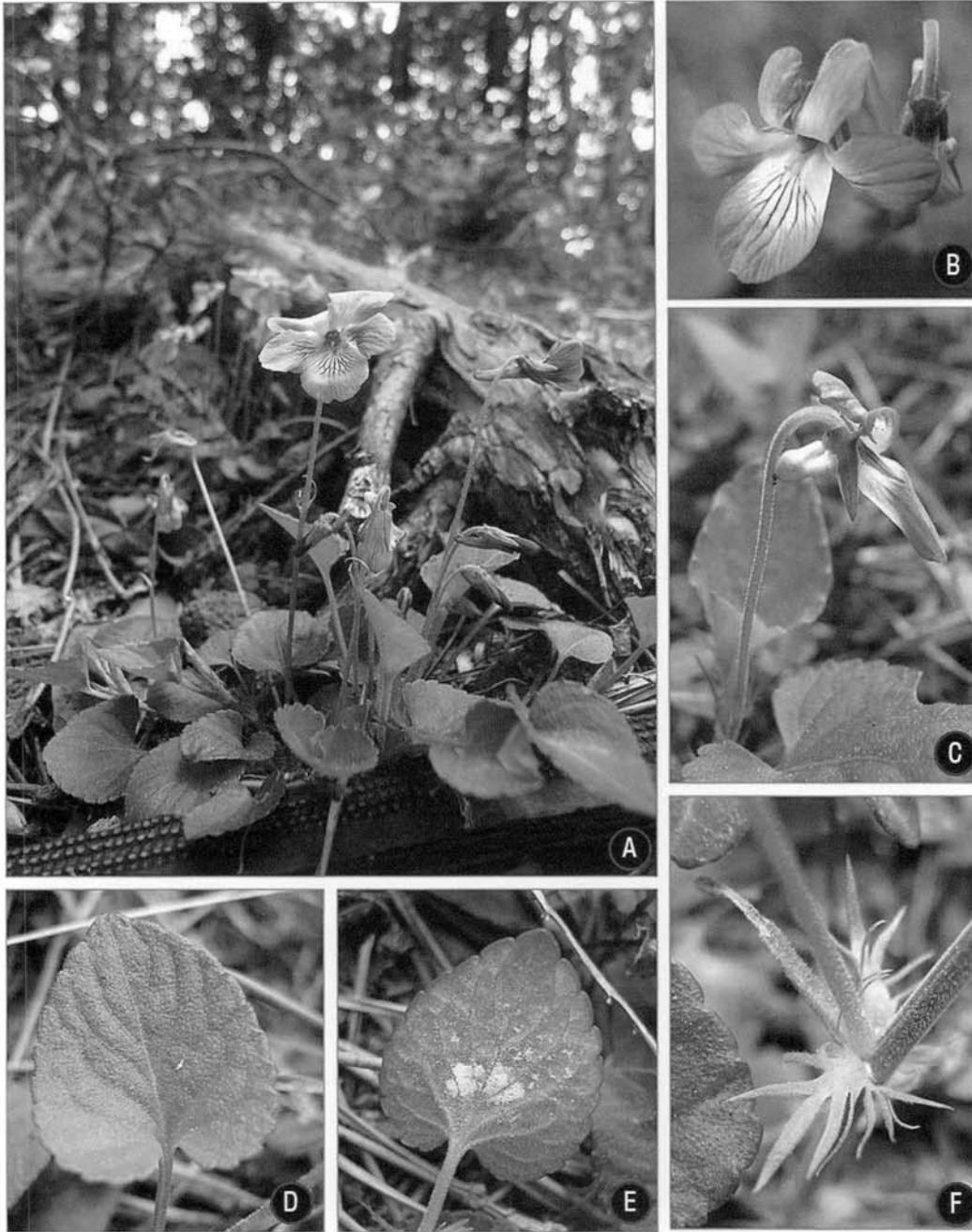


Fig. 2. Photographs of *V. grypoceras* var. *pubescens*. A: Habit, B: Flower, C: Peduncle, D: adaxial side of leaf, E: abaxial side of leaf, F: Stipules.

으며, 형태와 위치는 개방화와 같지만 길이와 폭은 각각 2.9-4.0 mm, 1.8-2.5 mm, 2.7-3.8 mm와 0.8-1.0 mm, 0.7-1.0 mm, 0.8-0.9 mm로 개방화보다 작다.

개방화의 주두를 포함하는 화주의 길이는 1.9-2.5 mm이며, 주두는 길이와 폭이 각각 0.6-0.75 mm, 0.4-0.7 mm로 돌기물이 없고, 짧은 부리가 있으며 그 끝에 주두공이 위치한다. 자방의 길이는 성숙정도에 따라서 차이가 있으므로 삭과가

열개한 후 측정하였으며, 길이는 5.9-7.0 mm이다. 폐쇄화는 주두가 없이 화주가 자방 쪽으로 휘어져 있으며 그 끝에 주두공이 있다.

개방화의 수술은 5개로 자방을 둘러싸고 약은 약격과 부속물로 덮여 있으며, 2개는 거 안쪽 끝까지 신장하는 밀선을 갖는다. 수술이 성숙하면 부속물은 갈색으로 변한다. 수술의 길이는 2.4-3.0 mm, 폭은 1.2-1.7 mm이며, 밀선의

길이는 3.4-3.9 mm이다. 약은 타원형이며 길이 1.1-1.5 mm, 폭 0.3-0.4 mm로 2개가 붙어 있다. 폐쇄화는 개방화에 비해 수술대가 가늘고 길며 2개의 수술이 주두공을 덮고 있다. 길이는 2.0-2.8 mm, 폭은 0.4-0.8 mm로 개방화보다 작다. 약은 길이 0.2-0.3 mm, 폭은 0.2 mm로 거의 원형이다.

과실은 삭과로 종자는 갈색 또는 짙은 갈색으로 길이 1.3-1.7 mm, 폭 1.0-1.5 mm이며 삭과 1개당 종자 수는 평균 14.3개이다.

국명 : 털납시제비꽃 (Tul-nak-si-je-bi-kkot)

분포 : 한국, 일본, 중국, 대만, 쿠릴열도

관찰표본 : Korea: Jeju-do: Namwon-eup, Jabaebong, 22. Apr. 2009, *Ki-Oug Yoo* 70878(KWNU), 70881(KWNU), 70882(KWNU); 13. Jul. 2009, *Ki-Oug Yoo* 70884(KWNU), 70885(KWNU), 70886(KWNU). Pyosun-myeon, Dalsanbong, 22. Apr. 2009, *Ki-Oug Yoo* 70877(KWNU), 70879(KWNU), 70880(KWNU). Sungsan-eup, Yugeoneoreum, 22. Apr. 2009, *Ki-Oug Yoo* 70876(KWNU).

Viola grypoceras var. *pubescens*는 제주도의 해발 약 100-170 m 정도의 낮은 산지에 30-40개체가 작은 군락을 형성하고 있었다. 기존에 우리나라에 분포하는 것으로 알려진 납시제비꽃의 종 내 분류군 들은 근경이 짧고, 근엽은 뿌리에서 총생하며 경엽은 호생하고, 전초에 털이 없는 공통적인 특징을 갖는 것으로 알려져 있으나(Lee, 1996; Lee, 2003; Lee, 2006) 관찰결과 윗면의 엽맥과 엽연에 1 mm² 당 단세포성 긴원뿔모양의 털이 약 8개가 분포하였으며, 뒷면에는 드물게 1-2개를 확인할 수 있었다. 반면 본 분류군은 1 mm² 당 약 20개 이상의 털이 잎 전체에서 관찰되었고, 엽병과 화경에는 약 80개 이상이 분포하는 것을 확인하였으며, 꽃받침에도 맥과 가장자리에 털이 산재해 있었다.

본 분류군은 일본 북부와 홋카이도에 분포하며 경엽병과 화경 등에 짧은 털이 밀생하는 특징으로 모종을 비롯한 다른 종 내 분류군들과 구별되어 Nakai(1922c, d)에 의해 최초로 보고되었다. 이 후 Hara와 Mizushima(1954)는 본 분류군을 품종으로 격하시키기도 하였지만 줄기와 잎에 털이 있다는 것만을 기재하였을 뿐 뚜렷한 근거는 제시하지 못

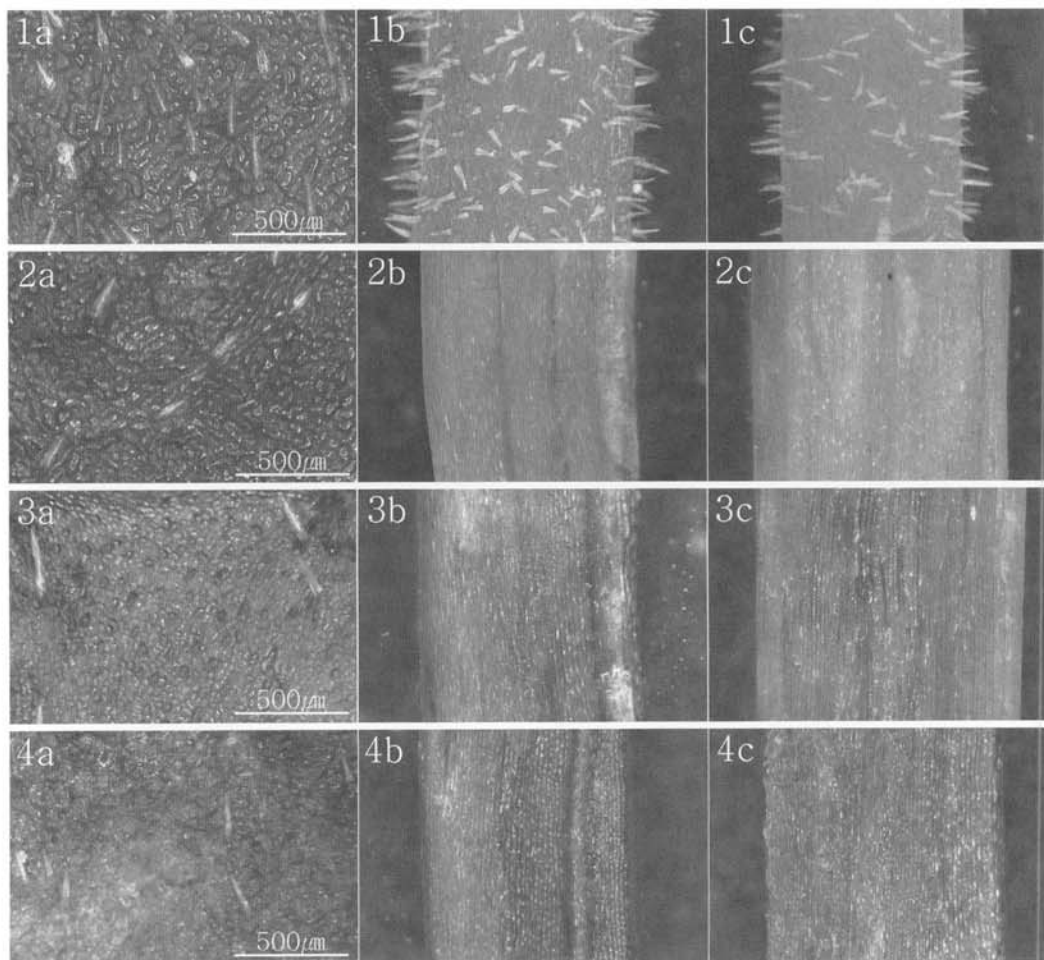


Fig. 3. Distribution of trichome in *V. grypoceras* complex. 1. *V. grypoceras* var. *pubescens*, 2. *V. grypoceras*, 3. *V. grypoceras* var. *exilis*, 4. *V. grypoceras* var. *exilis* for. *albiflora*. a: adaxial side of leaf, b: petiole, c: peduncle.

하였고, Akiyama et al.(2002) 역시 품종으로 취급하였지만 단순히 줄기, 잎과 엽병에 털이 있는 것만을 언급하고 있어 본 분류군에 대한 설명이 부족하다. 따라서 거와 꽃잎을 제외한 전체에 털이 밀생하는 형태적 특징에 기초하여 종 내 분류군들과 뚜렷하게 구별되므로 본 분류군을 변종으로 취급하는 것이 타당할 것으로 사료된다. 또한, 모종과의 형태적인 차이를 고려하여 국명을 “털남시제비꽃”으로 명명하였다.

한국산 남시제비꽃(*V. grypoceras*)의 종 내 분류군 검색표

1. 화시에 줄기는 사상으로 누우면서 끝은 위를 향하고, 지상부의 크기는 10 cm 이상이다.
 2. 잎에만 털이 있다 var. *grypoceras* 남시제비꽃
 2. 거와 측 화피를 제외한 전초에 털이 밀생한다 var. *pubescens* 털남시제비꽃
1. 화시에 줄기는 지면과 수평으로 자라며, 지상부의 크기는 10 cm 미만으로 소형이다 var. *exilis*
 3. 꽃이 자색이다 for. *exilis* 좁남시제비꽃
 3. 꽃이 흰색이다 for. *albiflora* 흰좁남시제비꽃

사 사

본 연구는 환경부 한반도 식물지 발간 사업(과제번호: 2009-05002-0070-0)과 산림청의 한반도 관속식물 분포연구(S120708L0101104)의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다. 또한 그림 작업을 도와준 오세은 학생에게 감사의 마음을 전합니다.

인용문헌

- Akiyama, S. H. Ohba and S. Tabuchi. 2002. *Violaceae*. In *Flora of Japan* Vol. c. Iwatsuki K., D. E. Boufford and H. Ohba (eds.), Kodansha Ltd., Tokyo. Pp. 161-190.
- Ballard, H. E., Jr. 1996. Phylogenetic relationships and infrageneric groups in *Viola* (Violaceae) based on morphology, chromosome number, natural hybridization and internal transcribed spacer (ITS) sequences. Ph.D. dissertation. Univ. of Wisconsin, Madison.
- Clausen, T. H. 1964. Cytotaxonomy and distributional ecology of western North American violets. *Madroño* 17: 173-204.

- Hama, E. 2002. *The wild violets of Japan in color*. Sungmoondang, Tokyo.
- Hara, H. and M. Mizushima. 1954. *Vegetation of the Ozegahara Moor and its surrounding districts, central Japan, and list of vascular plants of the Ozegahara Moor and surrounding districts*. *Sci. Res. Ozegahara Moor*. Pp. 401-479.
- Hashimoto, T. 1967. *Violets of Japan*. Sungmoondang, Tokyo.
- Ishidoya, T. 1929. Review of *Viola* from Korean and Manchuria. *Jour. Chosen Nat. Hist. Soc.* 8: 15-17.
- Lee, T. B. 2003. *Coloured flora of Korea*. Hyangmunsa, Seoul (in Korean).
- Lee, W. T. 1996. *Standard Illustrations of Korean Plants*. Academy Publishing Co., Seoul (in Korean).
- Lee, W. T. and K. O. Yoo. 2007. *Violaceae*, In *The genera of vascular plants of Korea*. C. W. Park (eds.), Academy Publ. Co., Seoul. Pp. 393-402.
- Lee, Y. N. 2006. *New Flora of Korea*. Kyohaksa, Seoul (in Korean).
- Maekawa, F. 1954. *Violaceae*. In *Enumeratio Spermatophytarum Japonicum*. Vol. 3. Hara, H. (ed.), Iwanami, Tokyo. Pp. 194-227.
- Matsumura, J. 1886. *Catalogue of plants in the herbarium of the College of Science, Imperial University (Tokyo)*. P. 272
- Nakai, T. 1916. *Viola coreanae*. *Bot. Mag. (Tokyo)* 30: 276-289.
- Nakai, T. 1922a. *Viola Novae Japonicae*. *Bot. Mag. (Tokyo)* 34: 29-39.
- Nakai, T. 1922b. Notes on *Viola*. *Bot. Mag. (Tokyo)* 36: 52-61, 84-93, 118-121.
- Nakai, T. 1922c. *Violets report*. *Bot. Mag. (Tokyo)* 36: 55
- Nakai, T. 1922d. *Violets report*. *Bot. Mag. (Tokyo)* 36: 89
- Palibin, J. 1899. *Conspectus Florae Koreae I*. *Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada* 17: 30-36.
- Wang, C. 1991. *Flora Reipublicae Popularis Sinicae, Violaceae*. *Science Press* 51: 1-148.

Appendix. Specimens examined.

V. grypoceras A. Gray: KWNU57133, KWNU57230, KWNU57231, KWNU57232, KWNU57233, KWNU57234, KWNU70752, KWNU70753. *V. grypoceras* var. *exilis* (Miquel) Nakai: Yoo831, KWNU57123, KWNU57228, KWNU57229, KWNU57234. *V. grypoceras* var. *exilis* for. *albiflora* Nakai: Yoo829, KWNU57134.