한국산 동굴레속 (Polygonatum, Ruscaceae)의 분류학적 재검토

장창기
(Institute of Botany, Vienna University)

한국산 동굴레속 식물은 분류학적으로 재검토하였으며, 2절, 3계열에 14종, 2변종
의 모두 16분류군으로 재정리하였다. 이 중 한국 특산종은 선등굴레와 늪등굴레 2
종이었으며, 한국 미기록종인 풍등굴레 (P. odoratum var. odoratum)와 중등굴레
(P. acuminatifolium)의 자생지를 확인하였다. 정확한 중동정을 위해 절, 계열, 종
의 검색표와 각 분류군의 기재문을 제시하였다.

주요어: 동굴레속, 분류학적 재검토, 특산종, 미기록종, 검색표

동굴레속 (Polygonatum Mill.)은 Ruscaceae-Polygonateae에 속하는 식물군으로
(Rudall et al., 2000; Jang and Pfosser, 2002), 학자에 따라서는 Convallariaceae-
Polygonateae (Dahlgren and Clifford, 1982; Dahlgren et al., 1985; Conran and
Tamura, 1998), Asparagaceae-Convallariaceae (Baker, 1875), Liliaceae-Polygonateae
(Bentham and Hooker, 1883; Krause, 1930; Hutchison, 1934; Melchior, 1964)로 취
급하기도 한다. 이러한 견해들 중에서 최근에 분자생물학적 구준을 비롯한 다양한 분류학
적 구준을 바탕으로 검토되어진 Kubitzki의 분류체계를 적용하였다 (Conran and
만, Rudall et al., (2000)은 그들의 연구에서 Convallariaceae Horaninow (1834)에 비
해서 Ruscaceae Sprengel (1826)이 명명규약상으로 선취권을 가진다고 주장하면서
Ruscaceae-Polygonateae 하에 본 속을 취급하였다 (Jang and Pfosser, 2002). 본 속 식
물은 유럽, 아시아, 북미 등 북반구 아열대지역에서 한대지역에 걸쳐 약 50-60여종이

*교신저자: 전화: 43-1-4277 5414, 전송: 43-1-4277 9541,
전자우편: polygonatum@hanmail.net


한국산 동굴메속의 분류군들은 종간의 동일 분류군내에서는 물론 일부지역의 동일집단 내에서도 영양기관은 물론 꽃, 열매 등 생식기관에서 조차 형태와 색깔의 변화가 많기 때문에 그동안 많은 연구에서 분류군의 혼동과 학명의 오용을 초래한 원인이 되어 왔으며, 학자에 따라서 학명 사용에 있어서 견해 차이를 보이고 있다(Palibin, 1901; Komarov, 1903; Nakai, 1911, 1914, 1952; Mori, 1922; Chung et al., 1937; Satake, 1942; Park, 1949; Chung, 1957, 1965; Lee, 1976, 1979; Lee, 1996).

따라서 본 연구에서 한국산 14종, 2변종을 대상으로 전반적인 외부형태학적 형질을 재검토하여 절, 계열, 종의 검색표를 제시하고, 이명처리를 통해 학명을 정리하였으며, 분류군의 상세한 기재문을 제시하였다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 재료는 1996년부터 1998년까지 남한 전역에서 채집된 것으로서 고려대학교(KUS) 및 충북대학교(CBU)에 보관중인 건조표본, 액칠표본 또는 실험포장에 이식재배중인 생체표본을 주로 사용하였으며, 또한 국내의 서울대학교(SNU), 경북대학교
(KNU), 강원대학교(KWU), 성균관대학교(SKK), 한남대학교 자연사박물관(HNU), 일본의 동경대학교(TI) 영국의 대영박물관(BM), 덴마크의 코펜하겐 대학(C), 프랑스의 파리자연사박물관(P), 미국의 뉴욕식물원(NY) 등에 보관된 문헌자료도 활용하였다.

사용된 자료를 통하여 각 분류군의 검색형질을 파악함과 동시에 이들을 접, 계열, 종의 검색표 및 기재문 작성에 활용하였다. 또한 위의 약차로 표시된 표본관의 관찰표본 목록을 부록(appendix)에 추가하였다.

결과 및 고찰

분류군의 기재


*Eualaria* Neck, Elem., III: 189, no. 1551 (excl. sp.) (1790).


*Campydonotum* Salisb., Gen. Pl. Fragm. 64 (1866).


다년생 초본. 지하정은 수평으로 길게 뻗고 가늘거나 비후되어 있고 일부 분류군에서는 염주모양의 굵은 결절을 형성한다. 일부 분류군에서는 지하정이 2-3개로 분지하고 나머지 분류군에서는 분지하지 않는다. 줄기는 전체가 직립하거나, 아래부분은 직립하고 윗부분은 황방으로 구부러지며 능가가 있거나 원주형으로 동글고 분지하지 않는다. 잎은 줄기의 중앙부 왼쪽에 호생, 윤생 혹은 대생하고, 난형, 타원형 또는 삼형이며, 잎선은 더두나 점침이하여 약으로 말린 것도 있다. 전체가 무모이거나 이면의 맥 또는 엽면에 소모이나 강모가 있다. 화경은 엽맥에서 나오고 1개의 화경이 나와서 단정화를 이루거나 2개 이상의 소화경으로 분지하여 총상화시형 내지는 산형을 이룬다. 꽃은 양성화로 화피는 황색, 녹백색, 백색 또는 일부가 자색이다. 또는 없거나, 막질 또는 엽질의 포가 화경기부 또는 소화경의 중·상부에 부착하고 무모이거나 포막과 포연에 소모이거나 분포한다. 수술은 6개이
며, 수술대는 화피통의 하부, 중부 또는 상부에 부착하고, 편평하거나 원주형이고, 평활하거나 털 또는 돌기가 전체 또는 일부분에 분포한다. 자방은 타원형 또는 원형으로 상위이며, 3개의 실로 이루어져 있고, 중축대가 1-2-8개의 배추가 있다. 주두는 2-4개로 갈라지고 약보다 아래거나 위쪽에 위치하며 화피통 밖으로 벗어 나가기도 한다. 열매는 장과로 익으면 흰색이고 1-10개의 종자가 들어 있으며 종자는 구형이다. 북반구 전체에 분포하지만 대부분의 분류군이 중국, 한반도, 일본 등 동아시아에 분포한다.

국명: 동굴레속 (Chung et al., 1949; Park, 1949; Chung, 1957)

절 검색표

1. 잎이 호생한다. ........................................ A. Sect. Polygonatum 동굴레절
1. 잎이 응생한다. ....................................... B. Sect. Verticillata 충층동굴레절


지하경은 비후되어 있으며, 잎은 타원형에서 난상타원형으로 줄기에 호생한다. 포가 있거나 없고 막질이거나 염질이다. 소화경은 1-11개이고 다양한 화서를 이룬다. 화서는 흰색 또는 미색으로 통형이나 혼합형으로 중앙부나 하부가 잘록한 형태이다. 수술대는 납작하거나 원주형으로 직립하거나 S자형으로 약간 구부러져 있고 표면은 무모이거나 돌기나 털이 있다. 기본염색체수는 x = 9, 10 또는 11이다.

국명: 동굴레절 (Jang, 1998)


제열검색표

1. 포가 없다..............................................가. Ser. Polygonatum 동굴레계열
1. 초절 또는 막질의 포를 가진다.

2. 포가 초절, 난형 내지 피침형, 길이 1-3.5cm이고 맥이 3-5개; 화피통 안쪽에 털이
1. 수술대에 유두상 돌기 및 긴 털이 조밀하게 있다. .................................
나. Ser. Bracteata 용등굴레체열  
2. 포가 막질, 鑲形 또는 선상 피침형, 길이 최대 1.2cm로 막이 없거나 1개; 화피통 안쪽과 수술대 부착부위에 짜은 綿毛가 있다. 수술대에 유두상 돌기 및 긴 털이 있다. .................................다. Ser. Inflata 동등굴레체열

가. Series Polygonatum

지하경이 비후되어 있으며 밑은 짙은 타원형이나 탐원형이다. 포가 없거나 포의 흔적인 침상거치가 있다. 수술대는 원주형으로 직립하거나 약간 S자형으로 구부러지며 화피통의 상·중·하부에 부착하고 무모 혹은 돌기의 있거나 가끔씩 털이 있는 분류군도 있다. 약은 수술대의 배부면에 부착하고 길이는 대부분의 경우에 수술대보다 길고 드물게 갈거나 짧다. 기본 엽색체수는 \( x = 9, 10 \)이다.

국명 : 동등굴레체열(Jang, 1998)


종검색표

1. 지하경이 원주형이다.
2. 수술대 중부이하에 긴 털이 밀생한다. .................................1. P. lasianthum 족대  
2. 수술대에 털이 없거나 유두상 돌기가 있다.  
3. 잎 끝면 또는 잎면에 산털이 있다. .................................2. P. humile 각시동굴레  
3. 잎 끝면에 유두상 돌기가 있거나 털이 없다.
4. 줄기에 농가가 있고, 화피는 향아리모양으로 1-2(3)개이다.
5. 줄기에 농가가 미약하고, 수술대는 무모이다. 꽃의 수는 1-2개. 

-----------------------------------------------3. *P. odoratum var. odoratum* 봉도등골레
5. 줄기에 농가가 투명하고, 수술대에 돌기가 있다. 꽃의 수는 2개 이상. 

-----------------------------------------------4. *P. odoratum var. pluriflorum* 등골레
4. 줄기에 농가가 없는 원주형이며, 화피는 통형 또는 무두형으로 1-4개이다.
6. 지하경 마디 직경 10-21 mm, 수술대 길이 1.9-3.1 mm, 약의 길이 4.2-4.9 mm, 암술대 길이 9.4-11.2 mm이다. 주두는 3개로 길리고 높이가 약보다 높다. 

-----------------------------------------------5. *P. robustum* 홍등골레
6. 지하경 마디 직경 7-13 mm, 수술대 길이 0.4-2.3 mm, 약의 길이 2.1-3.3 mm, 암술대 길이 3.8-9.3 mm이다. 주두는 두상이나 살각상으로 높이가 약과 같거나 아랫쪽에 있다.
7. 줄기는 직립하고 뒷이 달린 줄기의 길이는 41-45 cm이다. 잎은 16-20 x 5-7 cm, 화피는 통형으로 흰색이다. 안쪽의 화피열편은 꼬리형이고 수술대는 화피의 중부에 부착되었으며 주두는 살각형으로 높이가 약과 같다.

-----------------------------------------------6. *P. grandicaule* 선등골레
7. 줄기는 구부러지거나, 직립하다가 최상단부가 아래로 놓여진다. 뒷이 달린 줄기의 길이는 20-47 cm이다. 잎은 11-17 x 3-5.5 cm, 화피는 닫매기 모양으로 노란색이나 노란빛이 나는 흰색이다. 안쪽의 화피열편은 원형이고 수술대는 화피의 상부에 부착되었으며 주두는 두상으로 높이는 약보다 아래쪽이다.
8. 줄기는 직립하다가 최상단부가 아래로 늘어진다. 뒷 끝면과 약면에 털이 없다. 화피는 종방부가 절록한 닫매기모양으로 연한 흰색이다. 수술대는 직립하는 원주형으로 길이가 0.4-1.4 cm이고 단세포성의 돌기가 밀생하고 다세포성의 모양이 수술대 왼부분에 산생한다.

-----------------------------------------------7. *P. infundiflorum* 늑등골레
8. 줄기는 중간부분부터 구부러진다. 뒷 끝면 밭과 약면에 돌기가 있다. 화피는 아래부분이 절록한 닫매기모양으로 노란빛이 또는 백색이다. 수술대는 S자형으로 구부러진 원주형으로 길이 1.5-2.6 cm이고 단세포성의 돌기가 산생한다.

-----------------------------------------------8. *P. thunbergii* 산등골레
1. 지하경이 생강모양 또는 튀었던 마디를 가진는 영주모양이다. ……9. *P. falcatum* 전황정

Types: Japan, Hokkaido, Small, Maximowiczii (syntype LE); Honshu, Fudziyama, Tschonoski (syntype LE; iso-syntype BM, GH, K !).


전국 각지에 분포하며, 수렴의 음지나 초원에서 자라는 다년초로, 지하경은 윗으로 길게 뻗으며 비후되어 있고 분지하지 않는다. 줄기는 윗쪽이 기울어져서 거의 지면과 수평이고 능가가 없다. 줄기 높이는 29.3-78.3 cm이다. 잎은 호생하고 피침형, 타원형 혹은 신장형이다. 심관은 예두나 접점두이며 기부는 예두나 원치이고 표면은 광택이 나며 이면은 수모이고 분백색이다. 소화경에 침상의 포의 혼적기판이 있다. 화경은 3-11개가 염색되어 나와 1 cm 정도 위로 줄기에 부착되어 달리며 잎과 나란히 수평으로 뻗어 나간다. 화피는 동형으로 백색이며 길이가 19.4-27.2 mm이다. 수술대는 원주형으로 직립하고 길이 6.9-8.6 mm이며 화괴의 기저부에 부착되고 하부와 중부의 표면에는 다세포성의 털과 돌기가 있고 상부에는 돌기가 있으며 비후되지 않았다. 주두는 납작하며 약보다 높은 곳에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 약으로 흰색이다. 화기는 6-7월이다.

국명: 축대 (Mori, 1922; Chung 1957; Lee, 1979); 큰대잎동굴레 (Chung et al., 1937, 1949); 큰대잎동굴레 (Chung, 1937)

Maximowiczii (1883a)가 일본 Hokkaido 지방에서 채집하여 명명한 것으로 분포지역이 한국과 일본에 국한되어 있다. Nakai (1914)가 우리나라의 지리산, 왠도 등지에서 채집한 것중에서 화괴, 화경의 길이가 2 cm이상이고, 수술대의 중·하부에는 긴 연모가 분포하거나 상부는 무모인 특정에 의해 본 종의 변종으로 var. coreanum을 설정하였다. 종내 각 개체간에 있어서 수술대 표면의 털의 분포는 지역에 따라 조금씩 차이를 보여 이명으로 처리하였다. 일본산 본 분류군의 식물과 비교해 볼 때 수술대, 지하경, 잎의 특징 등이 거의 유사하여 동일 분류군으로 취급하는 것이 타당하다고 사료된다.

Dahuria, Nerchinsk, Sosnin(syntype LE, photo K); Pfluggradh (syntype LE); Amur, Orloff 50(syntype LE, photo K!).


주로 중부 이북에 분포하며, 조지아 관목하에서 자라는 다년초로, 지하정은 옆으로 길게 뻗으며 가는 원주형으로 2-4개로 분지한다. 줄기는 지름하고 4-6개의 능각이 두렴하며 높이 22.4-38.7 cm로 소형이다. 잎은 흰색이고 좁은 타원형이다. 선단은 폭우이고 기부는 에저나 유흠이며 표면은 녹색이고 면 맥 위와 엽연에 강고가 밀생한다. 화경은 1개가 단상으로 혹은 가끔씩 2개가 엽연에서 나온다. 화피는 호형으로 가운데가 뚜렷하며 백색이고 길이가 12.5-24.0 mm이다. 수술대는 원주형으로 직립하고 길이 1.6-4.1 mm이며 화피통의 중부에 부착되고 전체에 돌기가 밀생하며 약간 납작하다. 주두는 2개로 길어지며 화피통 밑으로 돌출한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 자기는 5-6월이다.

국명: 각시동굴레(Lee, 1979); 동굴레아개비(Park, 1949; Chung, 1965); 각씨동굴레(Chung et al., 1949; Lee, 1976); 한라각시동굴레(Lee, 1979)

Baker(1875)에 의해 P. officinale의 변종으로 보고된 이후, 줄기가 직립하고 수술대가 편평하며, 잎 이면과 이면 맥 위에 돌기가 분포하는 동 다른 분류군들과 좁은 한계가 두려웠던 점으로 많은 학자들에 의해 단일종으로 취급되어 왔다. Nakai(1914)는 한라산에서 채집한 채집품에서 크기가 왜소하고 있어 좀은 것을 P. humillimum으로 발효하였는데 지침 양성에서 관찰하지 못하였으니 기준표본을 통해 조사한 결과, 잎의 털과 수술대 등에서 두려운 형태학적 차이는 없었다. 개체의 크기에 있어서 지역에 따라 연속적인 변이가 나타나며, P. humillimum에서도 화피, 화서, 잎 등의 두려운 형질상의 불연속성이 없고 단지 크기에서만 차이가 나기 때문에 통합이론에 따라 이를 본 분류군의 이명으로 처리한 Hara(1944)의 견해가 타당하다고 사료된다.


해안 지방에서 자라는 다년초로 큰 근육을 이루며, 지하정은 옆으로 길게 뻗으며 비후된 원주형으로 2-3개로 분지하기도 한다. 줄기는 1-3개의 능각이 있으며 높이 47.3 - 81.7 cm이다. 잎은 흰색하고 타원형이다. 선단은 폭우이고 기부는 둥지나 유흠이며 표면은
녹색이고 이면 백위와 염연이 무모이다. 화경은 추산형 화서를 이룬다. 화피는 호형으로 가운데 불룩하며 항백색이고 길이가 15.4-22.9 mm이다. 수술대는 원주형으로 S자모양으로 약간 구부러져 있고 길이 2.6-4.3 mm이며 화피통의 중부에 부착된다. 표면은 전체가 무모이며 세포들이 약간 응기된 상태이다. 주두는 3개로 갈라지고 약보다 끝쪽에 위치한다. 장판은 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 5월이다.

국명: 풍도등굴레(Jang et al., 1999; Jang, 1998)

경기도 안산시 풍도에서 발견된 분류군으로, P. odoratum 내에서 줄기의 높이가 높고 고 대형이며, 잎은 크고 이면 백색 염연에 들기이 없으며, 화피는 대형이고, 수술대의 표면에는 돌기가 없으며 주두의 위치는 약보다 위에 있다는 특징을 가진다. 풍도 자생지의 분류군은 중국에서 유래한 것으로 추정되어 진다. 가자가 분지하거나 포가 있는 개체들도 관찰되었는데 이것은 균열의 크기 때문에 생기는 개체별이라고 사료된다.


P. officinale All. var. pluriflorum Miq., Prolusio. Fl. Jap. 312-318 (1867)
P. odoratum var. quelpaertense (Ohwi) Hara, J. Jap. Bot. 20:99(1943)

전국 각지에 분포하며, 주로 해변이 많이 드는 조치나 판목하에서 자라는 다년초로 지하경은 없으므로 길게 뻗으며 비후된 원주형으로 2-3개로 분지하기도 한다. 줄기는 1-5개의 높이가 있고, 높이는 23.2-63.3 cm이다. 잎은 호생하고 좁은 타원형이다. 선단은 예두이고 기부는 예거나 좁으며 표면은 녹색이고 이면 백색과 염연이 무모이다. 화경은 총상화서를 이룬다. 화피는 호형으로 가운데 불룩하며 백색이고 길이가 13.4-31.0 mm이다. 수술대는 원주형으로 S자모양으로 약간 구부러져 있고 길이 2.6-4.8 mm이며 화피통의 중부에 부착된다. 표면은 상·중부에 돌기가 밀집하며 하부에는 응기된 세포들이 있다. 주두는 두상으로 약보다 끝쪽에 위치한다. 장판은 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 5-6월이다.

국명: 동굴레(Park, 1949; Lee, 1979); 괴불곡(Mori, 1922); 동굴레(Mori, 1922)
원종인 *P. odoratum*은 몇의 크기와 잎 이면의 돌기의 분포에 있어 분류군들간에 다소 불연속성을 보이고 있다. 그래서 Miquel(1867)은 잎 이면 소돌기의 유무 및 화서의 차이를 기준으로 *P. japonicum*을 *P. officinale var. pluriflorum*으로 변종 처리하였다. 그 후 Ohwi(1953)가 *P. officinale*를 *P. odoratum*으로 변경하면서 *P. officinale var. pluriflorum*을 함께 본 문류군으로 변경하였다. 우리나라에서는 Chung et al. (1937) 이외의 많은 학자들이 기존의 체계에 영향을 받아 *P. japonicum* 또는 *P. officinale*로 혼용하였으나 Lee(1979)는 Ohwi의 견해를 따라, *P. odoratum var. pluriflorum*을 인정하였다. 잎 이면과 염연에 돌기가 존재하지 않고 소화연의 수가 2-4개까지 나오며, 화경의 길이가 0.8-3.5cm 까지로 길고 수술대 표면에 돌기가 있으며 약간의 길이가 수술대의 길이와 유사하다는 특징들로 원종과 구별되어 변종으로 처리하는 것이 타당하다고 생각된다.


울릉도에서 나며 활엽수림 아래나 관목화의 초지에서 자라는 다년초로 지하경은 잎으로 길게 뻗으며 비후된 원주형으로 거의 분지하지 않거나 가끔씩 2-3개로 분지한다. 줄기는 능가에 없고 높이 36.7-91.7cm이다. 잎은 호생하고 좁은 타원형이다. 선단은 예두나 점첨투이거나 기부는 드러나 유저이며 표면은 녹색이고 이면 백색이며 영연에 돌기가 있다. 표가 없고 꽃받침형 화정을 이룬다. 화리는 동형으로 미색이고 길이가 14.7-18.7mm이다. 수술대는 원주형으로 *S*자모양으로 약간 구부러져 있고 길이 1.9-3.0mm이며 화피통의 중부에 부착된다. 표면은 미세한 돌기가 전체에 걸쳐서 종으로 열을 이루며 산성한다. 주두는 3개로 갈라지며 약보다 윗쪽에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 타수의 줄자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 5월이다.

국명：왕동굴래(Chung et al., 1949; Chung, 1957; Lee, 1996) : 큰동굴래(Chung et al., 1937)
Nakai(1917)가 울릉도 삼림지대에서 채집한 표본중에서 화경과 소화경이 짧고 줄기가 강건하고 잎에 털이 없으며 지하경이 직경 2cm까지 비후한다는 기준으로 설정하였다. 그 후 Mori(1922), Chung et al. (1937), Chung(1957), Lee(1979), Lee(1996) 등이 한반도의 분포를 언급하였다. Chung(1957)은 한반도에서 전남, 전북, 강원 일부지역에 분포한다고 하였으나 울릉도 이외의 지역에서는 발견되지 않는 것으로 미루어 P. thunbergii를 오동정한 것으로 사료되며 한반도 이외의 지역으로는 아무르지방에서 발견된다. 기본염색체수는 x=10으로 삼등급례보다는 등급례와 더 가까운 분류군으로 추정된다.


처지나 산록의 관목림하에서 자라는 다년초로 지하경은 열로 길게 빨며 비후된 원주형으로 2-3개로 분지한다. 줄기는 늘이 없고 높이 72.1-87.0 cm이다. 잎은 호생하고 짧은 타원형이다. 선단은 에두나 점점두이고 기부는 에거나 유지이며 표면은 녹색이고 이 면 맥위와 염연에 돌기가 있다. 화경은 2-4개의 소화경이 나와서 취산형 화서를 이룬다. 화피는 동형으로 백색이고 길이가 13.6-17.7 mm이다. 화피열편은 안쪽 것이 둥그런 아변형이고 바깥쪽의 것은 원형이다. 수술대는 원주형으로 S자모양으로 약간 구부러져 있고 길이 1.5-2.4 mm이며 화피통의 중부에 부착된다. 표면은 중·상부에 미세한 돌기가 있으며 하부는 무모이고 윤기된 세포들이 있다. 주두는 원형으로 약과 거의 높이가 같다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흑색이다. 화기는 5월이다.

국명 : 선등굴레(Jang et al., 1998a; Jang, 1998)

충청북도 영등군 각호산에서 채집한 것으로 잎은 타원형으로 호생하고 포가 없으며, 기본염색체수가 x=9로 Sect. Verticillata, Ser. Polygonatum에 포함되었으며, 줄기의 성상과 늘각의 여부, 잎에 있어서의 돌기부포, 소화경의 길이 화피의 모양과 색, 안쪽 화피열편의 모양, 수술대의 모양과 길이, 수술대 표면의 돌기부포양상, 주두의 높이 등에 있어서 철과 계열내의 다른 분류군들과 뚜렷한 분연측성을 보여 신종으로 취급하였다.


처지에서 자라는 다년초로 지하경은 열로 길게 빨으며 비후된 원주형으로 분지하지 않는다. 줄기는 입직하다가 단단부위가 아래로 늘어지고 늘각이 없으며 높이 50.5-73.5 cm
이다. 잎은 호생하고 좁은 타원형이다. 산단은 애두나 둔두이고 기부는 유저이며 표면은 녹색이고 이번 백미와 염연이 무모이다. 화경은 2-4개의 소화경이 나와서 총상화장을 이룬다. 화피는 깃배기 모양으로 가운데가 장착하며 끝은 황색이고 길이가 8.3-5.9 mm이다. 수술대는 원주형으로 직립하고 길이 0.5-1.4 mm이며 화피의 상부에 부착된다. 표면은 전체에 들기가 밀생하여 상부에 다세포성의 털이 산생한다. 주두는 두상으로 약보다 아랫쪽에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 약으로 흰색이다. 화기는 6월이다.

국명: 늑동굴레(Jang et al., 1998b; Jang, 1998)

경기도 안산시 풍동에서 채집한 것으로 잎은 타원형으로 호생하고, 포가 없으며, 기본염색체수가 x = 9인 특징으로 Sect. Polygonatum, Ser. Polygonatum에 포함시켰다. 줄기의 성장과 높이가 여름에 있어서의 돌기 분포 양상, 화피의 모양, 수술대의 모양과 길이, 수술대 표면의 돌기분포양상 등에서 결과 개열대의 다른 분류군들과 독특한 특성을 보여 신종으로 취급하였다.


초저나 산록에서 자라는 다년초로 지하경은 없으므로 길게 뻗으며 비후된 원주형으로 거의 분지하지 않거나 가끔씩 2개로 분지한다. 줄기는 높이가 없고 높이가 46.1-86.7 cm이다. 잎은 호생하고 좁은 타원형이다. 산단은 애두이고 기부는 유저이며 표면은 녹색이고 이번 백미와 염연이 들기가 있다. 화경은 1-4개의 소화경이 나와서 총상화장을 이룬다. 화피는 깃배기모양으로 하부가 장착하며 황백색이고 길이가 10.2-26.2 mm이다. 수술대는 원주형으로 약간 S자모양으로 구부러져 있고 길이 1.5-2.6 mm이며 화피의 상부에 부착된다. 표면은 상부에 돌기가 산생하며 중·하부에는 무모이고 육가인 세포들이 있다. 주두는 두상으로 약보다 아랫쪽에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 약으로 흰색이다. 화기는 5월이다.

국명: 산동굴래(Chung, 1965; Lee, 1979); 산동굴래(Lee, 1976)

Morren & Descaisne(1834)이 줄기에 능가없이 하고 황도양으로 구부러져 있으며 꽃이 달리는 소화경은 아래로 늘어서지고 수술대는 송곳모양으로 닫이 없다는 특징으로 본 분류
군을 설정하였다. 그 후 Hara(1944)는 돌기의 분포와 화피의 길이 차이 등을 기준으로 *P. odoratum var. pluriflorum*과 다른 변종으로 취급하였고, 그 이후로도 변종의 재정으로 취급되거나(Ohwi, 1953; Lee, 1979; Satake et al., 1981; Lee, 1996), *P. odoratum*에 이 명처리 되어 왔다(Jeffrey, 1980). 줄기에 농가가 없고, 앞의 이면과 열면에 돌기가 분포 하며 염병이 투명하고, 화피가 까만모양이며 수술대 표면이 거의 무모이나 상부에만 돌기가 드문드문 있으며 화피통의 상부에 부착되는 외부형태학적 특징과 염색체수가 *x = 9*인 점을 감안하여 종 수준에서 취급하는 것이 타당하다고 사료된다.


남부지방 및 제주도에 생육하며, 음지의 초지나 산록의 활엽수림에서 자라는 다년초로 지해령은 옅으로 뻗으며 마디가 심하게 비후되고 질기가 짧어서 염주모양이고 거의 분지하지 않으며 하나의 마디에서 몇 해 동안 새로운 줄기가 나오기도 한다. 줄기는 농가가 없고 높이 34.3-100.4 cm이다. 잎은 호생하고 좁은 타원형 혹은 신장형이다. 선단은 예두나 점점두이고 기부는 예처럼 원주이며 표면은 광택이 있고 이면은 분쇄이며 백 위와 열면에 돌기가 투명하다. 침상은 포의 황색이 남아 있다. 화경은 1-11개의 소화경이 나와서 산방화서를 이룬다. 화피는 통형으로 황백색이고 길이가 14.4-22.5 mm이다. 수술대는 원주형으로 약간 S자모양으로 구부러져 있고 길이 2.8-5.7 mm이며 화피통의 중부에 부착된다. 표면은 무모이고 음기된 세포들이 된다. 주두는 3개로 분지하며 약보다 웅주에 위치한다. 꼬어는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지는데 익으면 흑색이다. 화기 는 5-6월이다.

국명：진황정(Chung et al., 1949; Chung, 1957; Lee, 1979); 뱃잎등고 gere(Chung et al., 1937)

전체에 닦이 없으며 줄기는 농가가 없고 긴 선상 피침형이며 기저부는 줄아서 짧은 염병을 가지고 긴 줄아서 낮 모양으로 떨린 특징으로 Gray(1859)가 일본산에 대해 설정한 분류군이다. 본 종은 *Ser. Polygonatum*의 다른 분류군에 비해 지해령의 마디가
비후되고 절같이 극히 닫아져서 염주모양을 이루므로 다른 분류군과는 두랫이 구분되어진다. 외부형태적인 형질과 세포학적 연구결과를 비교해 보면, 기본염색체수는 ʌ=9로서 Series Polygonatum의 P. thunbergii(ʌ=9) 등과 Series Bracteata(ʌ=9)와 중간적인 위치에 있는 분류군으로 사료된다. 분포지역은 한반도의 남부지방과 일본으로 제한되어 있다.


지하경은 가는 실모양의 원주형으로 분지하며 줄기는 높이가 14-58 cm로 소형이고 잎이 주로 상부에 호생으로 달린다. 잎은 타원형으로 4-10개가 달리며 선단은 예두나 점침 두이고 기저부는 예거나 원지이며 잎 끝면 맥과 엽연이 강모가 있거나 평활하다. 또는 초질, 숙존성이고 난형 또는 타원형이며 소화경의 기부나 중·상부에 달리며 화피를 완전히 감싸거나 그렇지 않다. 화피는 통형으로 미색, 타인색 또는 녹색이다. 수술배는 원주형이거나 날것하며 화피방의 상부에 부착되며 표면에 돌기가 있다. 기본 염색체수는 ʌ=9이다.

국명: 용동굴레계열(Jang, 1998)

분류색표

1. 식물체 닥이 없다. 화서에 2장의 포가 있다.

2. 포가 난형, 길이는 2-3.5 cm, 나비 1-3 cm로 2개가 대생하며 소화경의 기부에 부착되어 있다. .................................. 10. *P. involucratum* 용둥굴레

3. 포가 피침형, 길이는 2 cm 미만이고 나비 3-6 cm로 소화경의 중부나 상부에 부착되어 있다. .......................... 11. *P. desoulawyi* 안면용둥굴레

1. 식물체에서 꽃이 달리는 줄기의 하부이외의 줄기의 상부, 없, 소화경, 포 등에 떨어 있다. .................................. 12. *P. cryptanthum* 목포용둥굴레


*P. periballanthus* Makino, Bot. Mag. (Tokyo) 12: 228 (1898)


산록의 경사지나 수평화에서 자라는 다년초로 지하경은 열로 길게 뻗으며 가는 원추형으로 1-2회 분지한다. 줄기는 높이 10.0-54.0 cm이다. 잎은 호생하고 타원형이다. 선단은 점첨두이고 기부는 육지나 원저이며 표면은 녹색이고 이면 멀 위아와 염연이 무모이다. 포는 초절이며 포의 백과 가장자리는 무모이고 숙성성이다. 소화경의 기부에 포가 달리며 난형이고 2-3개가 달리며 꽃을 완전히 감한다. 화경은 1-3개의 소화경이 나온다. 화피는 원형으로 먹이이고 길이는 15.0-29.0 mm이다. 화피엽편은 개화시 완전히 반곡되어 화피의 바깥쪽에 붙으며 삼각형이다. 수술대는 납작한 형태이며 S자형으로 약간 구부러지고 길이 3.0-4.5 mm이며 화피통의 상부에 부착된다. 표면은 상·중부에 미세한 돌기가 밀생하고 하부는 산생하며 주두는 도삼각형이며 화피통 밖으로 돌출한다. 장과는 구형으로 3개의 자방심에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 6-7월이다.

국명: 용둥굴레 (*Chung et al.*, 1937; *Park*, 1949; *Lee*, 1979)

Maximowicz(1883a, b)가 Franchet & Savatier(1878)의 genus *Periballanthus*를 본속에 이평처리 하면서 일본 남부지방의 식물중에서 잎이 달린 줄기의 부위는 농각이 있지만 그 하부는 농각이 없으며, 포는 초절이고 화피를 완전히 감싸며 난형에서 난상 타원형이고, 화경에 두쎗한 마디가 있으며, 소화경이 화경에 비해 짧고 가늘며, 수술대는 화피통의

431


주로 중부지방에 분포하며, 산지의 침엽수림하에서 자라는 다년초로 지하경은 없으므로 긴게 뻗으며 가는 원주형으로 3-4회까지 분지한다. 줄기는 능각이 있고 높이 22.6-57.9 cm이다. 잎은 호칭하고 타원형이다. 선단은 예두나 점점두이고 기부는 예처나 원치이며 표면은 녹색이고 이런 백위와 암설이 무모이다. 표는 초점이며 표의 백과 가장자리는 무모이 고 속존성이하다. 소화경은 주·상부에 포가 달리고 피침형이며 1-2개가 달리고 꽃을 감싸지 못한다. 화경은 1-2개의 소화경이 나온다. 화피는 동형으로 백색이고 길이가 14.5-27.7 mm이다. 수술대는 원주형으로 적립하고 길이 2.4-4.0 mm이며 화피동의 상부에 부착된다. 표면은 주·하부에 미세한 돌기가 드문드문 있고 상부는 무모이다. 주두는 3개로 분지하며 약보다 원쪽에 위치한다. 꼬는 구형으로 3개의 자방성을 다수의 종자를 가지며익으면 흰색이다. 화기는 5월이다.

국명: 안면용동풀(LEE, 1979); 금강용동풀(PARK, 1949); 조선용동풀(PARK, 1949); 안면용동풀(LEE, 1976)

Komarov(1931)가 소련의 극동지역 식물상 조사중에 화피를 완전히 감싸지 못하는 1개의 피침형 포가 소화경에 상·중부에 부착되어 있고, 수술대의 형태가 원주형으로 P. involucratum과는 다른 특징을 가지는 것으로 새로이 설정하였다. 그 후 Komarov (1935), Satak(1942)가 Tang(1978) 등이 Series Bracteata내의 한 분류군으로 취급하였다.


432
(holotype E: isotype BM)


남해안과 남부 서해안에 나타나며 초지나 산록에서 자라는 다년초로 지하경은 꼭으로 길게 뻗으며 가는 원주형으로 거의 분지하지 않는다. 줄기는 높이가 없고 높이 14.2-45.9 cm이다. 잎은 호생하고 타원형이다. 선단은 둥이이고 기부는 둥이거나 원저며 표면은 녹색이고 이면 백색과 입연에 감보가 밀생한다. 포는 잎길이이며 포의 백과 가장자리에 감보가 밀생하고 숙존성이다. 화경의 기부에 포가 달리며 난형이나 삼각상 난형이고 포의 수는 2-5개로 소화경의 수와 동일하며 꽃을 완전히 닫는다. 화경은 2-5개의 소화경이 나와서 산형화서를 이룬다. 화피는 동형으로 녹백색이고 길이가 9.6-21.5 mm이다. 화피열원은 녹색으로 개화시 완전히 젖혀진다. 수술대는 원주형으로 S자 모양으로 약간 구부러져 있고 길이 1.3-2.0 mm이며 화피열의 상부에 부착된다. 표면은 미세한 돌기가 밀생한다. 주두는 두상이나 3개로 분지하며 약보다 아랫쪽에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 5-6월이다.

국명: 목포용동굴래(Park, 1949; Lee 1979); 누른용동굴래(Park, 1949)

_Faurie_가 1907년 목포에서 채집한 것을_Leveille & Vaniot(1908)_가 새로이 설정한 후_ Faurie_가 한라산에서 채집한 _P. tagueta_와 _P. fauriei_를_Nakai(1911)_가 _P. cryptanthum_의 이명으로 처리한 바 있다. 화경과 소화경 및 포에 소돌기가 밀생하고, 소형의 녹백색 꽃을 갖는 특징으로_Series Bracteata_에서 독립 분류군으로 인정하는 것이 옳다고 사료된다.


지하경은 가는 원주형으로 분지한다. 줄기는 높이가 없고 잎이 주로 상부에 호생한다. 잎은 타원형으로 뻗은 백과 입연이 간결하다. 잎길이 두리며 빌리지 없는 타원형 포가 소화 경의 기부에 달리는데 개화할 무렵부터 시들기 시작하는 낙엽성이다. 화피는 동형으로 미 색 또는 노란색이고 화피열원은 개화시 반복되어 화피열의 바깥쪽에 부착된다. 수술대는 납작하며 화피열의 상부에 부착되고 표면에는 다세포성의 털이 있다. 주두는 편평하며 약
과 거의 같거나 아래쪽에 위치한다. 화기는 6~7월로 다른 분류군들에 비해 늦게 개화한다. 기본염색체수는 \(x=11\)이다.

국명 : 통동굴레계열(\textit{Jang, 1998})


종감색표

1. 식물체가 대형, 높이 50~80 cm이고 근상경의 직경은 6~10 mm이다. 잎은 6~9장이 있고 길이가 8~16 cm이고 또는 길이 8~12 mm로 3~5개 맥이 있다. .................................................. ……………………………………………………………13. \textit{P. inflatum} 통동굴레

1. 식물체가 왜소형, 높이 20~30 cm이고 근상경의 직경은 3~4 mm이다. 잎은 4~5장이 있고 길이가 7~9 cm이고 또는 미소하고 맥이 없다. …14. \textit{P. acuminatifolium} 통동굴레


\textit{P. nipponicum} Makino, Bot. Mag. Tokyo 17 : 51(1903)


산록의 정사지나 활엽수림하에서 자라는 다년초로 지하경은 열로 길게 뻗고, 가지는 원주형으로 거의 분지하지 않는다. 줄기는 능작이 없고 높이 27.2~68.8 cm이다. 잎은 호생하고 타원형이다. 선단은 뜨거운 돈이고 기부는 원점이나 유사하여 표면은 녹색이고 이면 면백과 염연이 무모이다. 길이 9.9 mm 정도의 뚜렷한 열병이 있다. 또는 막질이며 포의
맥과 가장자리는 무모이고 낙엽성이다. 소화경의 기부에 포가 달리며 피침형이고 꽃이 개화하면 시들기 시작한다. 화려한 2-8개의 소화경이 나와서 산형화서를 이룬다. 화피는 통형으로 밝색이고 길이가 17.5-28.0 mm이다. 화피열관은 개화시 완전히 반복되어 화피의 바깥쪽에 붙는다. 수술대는 남작한 형태이며 S자형으로 약간 구부러지고 길이가 4.7-7.9 mm이며 화피통의 상부에 부착된다. 표면은 전체적으로 돌기로 종으로 옐을 이루며 밀생하고 중·하부에 다새포성의 털이 역시 종으로 옐을 이루고 있다. 주두는 편평하며 약과 높이가 거의 같다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 잎으로 흰색이다. 화기는 6-7월이다.

국명：통풍글레(Chung 1957; Lee 1979); 통풍글레(Park, 1949)

Nakai(1914)는 지리산에서 채집한 본 분류군 중에서 포가 아주 작으며 비늘 같은 형태를 하고 있는 것을 P. virens라고 명명하였는데, 잎이 4장이고 2개의 꽃이 달린다는 점이외에는 다른 차이점을 찾을 수 없었다. 이는 각 개체에서 나타나는 변이의 범위 안에 나타나는 차이로 이를 본 분류군에 이명 처리한 Jeffrey(1980)의 견해가 타당하다고 사료된다. Hatusima(1934)는 식물체가 크고 넓은 잎의 특징으로 var. rotundifolium을 종하 분류군으로 설정하면서 var. infulatum과 구별하였지만 이것은 단순히 잎의 형태만으로 구분한 것으로 본 분류군에 이명 처리한 Satake(1942)의 견해가 옳다고 여겨진다.


산록 초지의 환경수용량에서 자라는 다년초로 지화경은 옆으로 길게 뻗으며 가는 원주형이다. 줄기는 높이가 있고 높이가 12.5-31.5 cm이다. 잎은 호생하고 탄화형이다. 선단은 에두나 접점두이고 기부는 둥지나 원적이며 표면은 녹색이고 이면 백 위와 염연이 무모이다. 길이 11.6 mm 정도의 특이한 염영이 있다. 표면은 밟듯이 포의 백과 가장자리는 무모이고 낙엽성이다. 소화경의 기부에 포가 달리며 피침형이고 꽃이 개화하면 시들기 시작한다. 화경은 1-2개의 소화경이 나온다. 화피는 통형으로 노란색이고 길이가 17.8-24.2 mm이다. 화피열관은 개화시 완전히 반복되어 화피의 바깥쪽에 붙으며 흰색이다. 수술대는 남작한 형태이며 S자형으로 약간 구부러지고 길이가 2.4-5.0 mm이며 화피통의 상부에 부착된다. 표면은 전체적으로 돌기로 밀생하고 중·하부에 다새포성의 털이 있다. 주두는 편평하며 약보다 아랫부에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며

435
익으면 흰색이다. 화기는 6-7월이다.

국명: 중동굴래(Jang, 1998; Jang et al., 1999)


잎이 융생하고 거의 선형이며 열 정단이 긴상이거나 아니다. 꽃은 작고 화피통 전체가 화피열편에 비해 길다. 약의 길이는 2-3 mm이고 자방은 길이 2-3 mm로 난형 혹은 타원형이다. 기본염색체수는 \( x = 13, 14, 15 \)이다.

국명: 중동굴래절(Jang, 1998)

Baker(1875)가 전체 잎 또는 줄기 상부의 잎이 융생한다는 특징으로 설정한 절로서 대부분의 분류군들이 중국과 소련 동북부에 자생한다.

제열검색표

1. 일산단이 둘러지 않으며 화경과 소화경이 짧다. 화경 길이 2-5 mm, 소화경 길이 1-2 mm이다. ………………………………………………………………

………………라. Ser. Verticillata 충동굴래제열 15. P. stenophyllum 충동굴래
1. 일산단이 둘리고 화경이 가늘고 길며, 소화경이 화경의 정단에서 분지하며 화경 길이 10-15 mm이다. ………………………………………………………………


지하강은 실모양이고 줄기는 직립한다. 잎은 4~6개씩 융성하며 가는 선형으로 선단이 점쳐두이다. 화경은 길며 2개의 소화경으로 분지하고 화피는 누두상 통행이며 길이는 1 cm 이내로 작다. 수술에는 원주형으로 S자형으로 약간 구부러져 있고 화피의 중부에 부착되어 있으며 표면은 약간 용기된 세포들로 이루어져 있다. 주두는 2개로 분지하며 약
보다 아래쪽에 위치한다. 화기는 6월이다. 기본염색체수는 \(x = 14, 15\)이다.

국명 : 충종동글레게열(Jang, 1998)

꽃이 2개이고 통행이며 백색이거나 분홍색이고, 박질의 포가 소화경에 달리고 잎이 융 
생하며 염색체수가 \(x = 14\) 혹은 15라는 특징으로 Abramova(1975)가 처음으로 설정한 점 
이다. 화피의 길이가 1 cm 이내이며 잎의 선단이 앞으로 달리지 않는 특징 등으로 볼 때 
*Sibirica*를 추가로 더 독립시킨 Abramova의 생각이 더 타당한 것으로 사료된다.

15. *Polygonatum stenophyllum* Maxim., Prim. Fl. Amur. 9: 274(1859); Nakai, 
Fl. Korea. 246-249(1911); Mori, Enum. Pl. Corea: 93(1922); Park, Key Herb. Pl. 
Kor. 326(1949); Chung et al., Nom. Pl. Kor. 180(1949); Chung, Kor. Fl. 2 : 951(1957); 
Lee, Ill. Fl. Kor. 214(1979); Lee, Lineamenta Fl. Kor. 1275-1276(1996). Type: Russia, Amur, 
Maack 337(syntype LE: isosyntype GH!); Maximowicz(syntype LE)

*P. verticillatum* Allioni var. *stenophyllum* (Maxim.) Baker, J. Linn. Soc. Bot. V. 
561(1875)

강원도 이북에 나며, 삼복의 활엽수림하다에서 자라는 다년초로 지하강은 없으므로 길게 뻗으 
며, 가는 원주형으로 분지하지 않는다. 줄기는 직립하고 능각이 없으며 높이 30.0~88.0 cm 이 
다. 줄기 하부의 잎은 호성하다가 중부이상에서 융생하고 넓은 선형이다. 선단은 예두이고 
기부는 융자이며 표면은 녹색이고 이번 백과 화파 얇은 무모이다. 포는 박질이며 포의 백 
과 가장자리는 무모이고 낙엽성이다. 소화경의 기부에 포가 달리며 포는 피침형이고 포만 
개화하며 시들기 시작한다. 화피는 통행으로 백색이고 길이가 1.5-10.5 mm이다. 수술에는 
원주형으로 S자형으로 약간 구부러지고 길이 0.4-0.9 mm이며 화피의 중부에 부착된다. 
표면은 무모이며 용기된 세포들이 있다. 주두는 2개로 분지하며 약보다 아래쪽에 위치한
다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 혹색이다. 화기는 6-7월이다.

국명: 충충동굴레(Chung et al., 1949; Chung 1957; Lee 1976, 1979); 수레동굴레(Park, 1949)

한국산에 관해서는 충북 단양이 남방한계선으로(Lee, 1979) 되어 있으나 본 조사에서
는 강원도 춘천과 정선에서만 발견할 수 있었다. 화정이 짧고 2개씩 분리하며 수술대에
털이 없다는 특징으로 Maximowicz(1883a, b)가 설정한 분류군이다. 꽃을 잘 만들지 못
하고 과실을 맺지 못하며, 환경에 민감한 분류군으로 점차 소멸되어 가고 있는 추세이다.


지하경이 비후되어 꽃경을 형성하고, 줄기는 직립하며 끝이 다소 틱탁하게 된다. 줄기
하부의 잎은 호생하고 중상부는 윤생한다. 잎은 선형 혹은 장타원형으로 선단이 약을 향
해 말려있다. 화피는 통형으로 백색이며 수술대는 원추형으로 직립하고 화피통의 상부에
부착되어 있으며 표면에는 돌기가 중으로 열을 형성하며 산생한다. 주두는 2-3개로 분지
하며 약보다 아래쪽에 위치한다. 화기가 5-6월이다.

국명: 충 충강고리동굴레계열(Jang, 1998)

Abramova(1975)가 소화경이 2-5개, 화피가 통형으로 흰색이고 막질 포가 있으며, 잎
은 윤생하고 정단이 안으로 말리는 특징을 기준으로 sect. Verticillata내에 새로이 설정
켰지만 Jeffrey(1982)는 이를 인정하였다. 화경이 길고 막질의 포가 있으며 잎의 선단이
안으로 말리는 특징 등 sect. Verticillata내에서 ser. Verticillata와는 독립된 분류계급
으로 취급하는 것이 타당하다고 생각된다.

   Convallaria sibirica (Delar.) Schultes, Syst. 7 : 297(1829)
양지의 초기에서 자라는 다년초로 지하경은 잎으로 길게 뻗으며 비후되어 긴 과경을 형성하고 2-3개로 분지하는 천주형이다. 줄기는 직립하고 능각이 없으며 정단이 약간 덩굴성으로 되고 높이 98.0-120.0 cm이다. 줄기 하부의 잎은 호생하다가 중부 이상에서 운생하고 넓은 선험이다. 선단은 원상으로 안쪽으로 말려 있고 기부는 유저이며 표면은 광택이 나고 이면 면위와 염면은 무모이다. 포는 막침이며 포의 백과 가장자리는 무모이고 낙엽성이다. 소화경의 기부에 포가 달리며 꽃이 개화하면 시들기 시작한다. 화경은 2-9개의 소화경이 나와서 산형화사를 이루한다. 화피는 동형으로 백색이고 길이가 9.2-15.3 mm이다. 화피 열린은 개화시 밑으로 약간 철저하며 원형이다. 수술대는 천주형으로 직립하고 길이 1.4-2.2 mm이며 화피통의 상부에 부착된다. 표면은 전체적으로 돌기가 총으로 열을 이루어 산생한다. 주두는 2, 3개로 분지되며 약보다 아래쪽에 위치한다. 장과는 구형으로 3개의 자방실에 다수의 종자를 가지며 익으면 흰색이다. 화기는 6월이다.

국명 : 충층갈고리동굴레(Jang, 1998)

북방한계선이 충층동굴레보다 더 뚜렷으로 한반도 북부에 자생한다고 알려져 있으며, 남한에서는 자생지를 확인할 수 없다. 사용된 재료는 중국산 재배품으로 충북 단양 도락산임구 및 상선암 부근에서 20년 이상된 재배지 군락에서 채집하여 사용하였다.

사 사

본 연구는 21세기 프론티어연구개발사업인 자생식물이용기술개발사업단의 연구비지원(과제번호 PF001302-00)에 의해 수행되었습니다.

인 용 문 헌


Appendix: Specimens examined for this study

1. *P. lasianthum* Maxim.; KOREA, Hallaisan, Jun. 1907, V. Faurie (BM 28509) [isotype of *P. taquetii* Lév. et Vnt.] Korea Chirisan, Jul. 1913, Nakai 673 (TI); Korea Wangto, Jun. 1913, Nakai 613 (TI); Korea Wangto, Jun. 1913, Nakai 818 (TI) [syntype, phototype of var. *coreanum*]; JAPAN, 1864, Tschenoski s.n. (NY 58106) [syntype]; Japan Tudzi-yama, 1864, Tschenoski(A 30024) [isotype];


A taxonomic review
of Korean *Polygonatum* (Ruscaceae)

Jang, Chang-Gee

(Department of Evolution and Systematics in Higher Plants,
Institute of Botany, Vienna Univ., Rennweg 14, A-1030, Wien, Austria)

*Polygonatum* taxa of Korea were classified as two sections, three series and 14 species and 2 varieties and reviewed taxonomically. Among the examined taxa, endemics in Korea were recorded as two species: *P. grandicaule* Y. S. Kim, B. U. Oh & C. G. Jang and *P. infundiflorum* Y. S. Kim, B. U. Oh & C. G. Jang. The habitat of Korean unrecorded species, *P. acuminatifolium* Kom. and *P. odoratum* var. *odoratum* were confirmed in this study. Keys to the sections, series and species including description of each taxon were provided here.

Key words: *Polygonatum*, taxonomic review, endemics, unrecorded species, keys

*Corresponding author: Phone: +43-1-4277 54141, Fax: +43-1-4277 9541
e-mail: polygonatum@hanmail.net