

제주도 용암숲 꽃자왈에 자라는 몇 종 식물의 분류학적 주해

김 찬 수*, 서 연 옥**, 최 형 순***

국문요약

제주도 내에는 제주도 면적의 6.1%(113.3km²)에 해당하는 용암숲 꽃자왈이 있다. 이곳은 화산활동으로 형성되었으며, 지역에 따라 모암의 이화학적 특성의 다양성과 위치에 따른 기후요소의 다양성으로 분포식물도 다양하다. 더구나 이 일대에서 최근까지도 빌레나무, 꽃섬잔고사리, 낮쇠고사리, 주걱비름, 큰톱지네고사리, 우단석위 등 아열대성 종들이 지속하여 보고되고 있는데, 이는 이 종들이 기후 변화에 따른 제주도 생태계 변화의 지표종일 수 있다는 점에서 꽃자왈에 관한 관심을 더욱 높이고 있다. 그런데 이처럼 꽃자왈을 주목받게 하는 관속식물에 대해서 저자에 따라 학명을 다르게 인용하거나 분포역에 대한 정보에 일관성이 없는 사례가 나타나고 있다. 본 논문에서는 이러한 현상을 보이는 7종에 대해 그 분류학적 실체를 검토하여 바로 잡았다. 본 논문에서 검토한 종은 완도호랑가시나무(*Ilex × wandoensis* C.F. Miller & M. Kim), 약난초(*Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund), 두잎감자난초(*Oreorchis coreana* Finet), 으름난초(*Cyrtosia septentrionalis* (Rchb. f.) Garay), 한라천마(*Gastrodia verrucosa* Blume), 한라새등지란(*Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus.), 대홍란(*Cymbidium macrorhizon* Lindl.) 등이다.

주제어 : 완도호랑가시나무, 약난초, 두잎감자난초, 으름난초, 한라천마

* 대표저자, 한라산생태문화연구소 소장

** 교신저자, 국립산림과학원 난대·아열대산림연구소 임업연구사

*** 공동저자, 국립산림과학원 난대·아열대산림연구소 임업연구관

I. 서론

제주도 내에는 제주도 면적의 6.1%(113.3km²)에 해당하는 용암숲이 있다. 최근에는 지질학적으로 꽃자왈이라고 부르고 있는 이 숲은 크게 6개 지역에 흩어져 분포하고 있다. 이들 각각의 면적은 크게는 36.4km²에서 작게는 3.5km²까지 다양하다. 이들 꽃자왈의 용암 유형과 암석학적 특징을 보면(박준범 외, 2014) 아아용암으로만 되어있는 곳은 애월과 안덕꽃자왈지대 2곳뿐이지만, 아아용암과 파호이호이용암도 같이 분포하는 곳도 있었는데 아아용암과 파호이호이용암의 분포비율은 꽃자왈에 따라 크게 달랐다. 꽃자왈을 이루는 용암류는 성분에서도 다양하여 산화규소(SiO₂) 함량이 꽃자왈에 따라 다르게 나타났다. 즉, 가장 낮은 한경꽃자왈에서는 48.83%인데 비해 조천꽃자왈에서는 52.85%에 달했다. 한편 조천꽃자왈지대에 속하는 선흘꽃자왈의 용암은 산화규소함량이 52.5~53.0%로 여타 꽃자왈지대의 용암과는 확연히 다르다는 점도 밝혀졌다.

우선 파호이호이용암은 두께가 1~3m로 상대적으로 얇다. 용암 로브로 되어있으며 표면이 매끄럽고 밧줄 무늬가 잘 나타난다. 용암대지, 용암동굴, 용암도랑, 투물러스 등이 발달한다. 선흘꽃자왈, 수산꽃자왈이 대표적이다.

아아용암은 두께가 3~20m로 파호이호이용암보다 두껍다. 표면에 부서진 용암편들이 만들어진다. 클린커라고도 하는 이들은 용암의 상부만이 아니라 하부에서도 만들어져 쌓인다. 각이 진 클린커들과, 용암볼들이 급경사를 형성한다. 안덕꽃자왈과 애월꽃자왈이 대표적이다.

전이용암은 주로 파호이호이용암의 말단부에서 볼 수 있는데 이것은 파호이호이용암이 흐르면서 온도가 낮아지고 점성이 높아져 발생하기 때문이다. 표면이 판상 또는 침상, 각상의 암괴들로 이루어진 표면 구조를 가진다. 교래꽃자왈, 한경꽃자왈이 대표적이다. 이처럼 꽃자왈 생태계의 기반을 이루는 용암의 특성이 꽃자왈마다 다르다. 이와 같은 원인으로 꽃자왈은 종 다양성이 매우 높은 것으로 알려져 있다. 꽃자왈에 분포하는 식물은 142과 896종이 분포하는데, 이는 제주도 분포종의 약 46%로서 제주도 식물상에서의 꽃자왈이 갖는 중요성이 매우 크다는 것을 뜻한다(송관필, 2007). 이외에도 빌레나무, 곱섬잔고사리, 낮쇠고사리, 주걱비름, 큰톱지네고사리, 우단석위 등 최근까지 지속하여 아열대성 종이 유입되고 있다. 이 종들은 기후 변화의 지표종으로서 중요성이 높은 것으로 평가되고 있다(김찬수 외, 2006; 김찬수 외, 2008).

이같이 용암숲 꽃자왈 자체의 지질학적 가치가 부각 되고, 그에 더하여 식물자원에 대한 관심도 한층 높아지고 있다. 따라서 이와 같은 식물에 대한 실체와 학명에 대해서도

정확한 정보가 필요하게 되었다. 본 연구에서는 용암숲 꽃자왈에 나타나는 식물 중 그 실체를 모호하게 표현한다든지 학명을 여러 가지로 인용하기도 하고, 분포역에 대한 정보에서도 일관성이 없는 대표적인 몇 종에 대해 그 분류학적 실체를 검토하여 이를 바로 잡으려고 하였다.

II. 본론

1. 완도호랑가시나무

완도호랑가시나무는 감탕나무과(Aquifoliaceae) 먼나무속(*Ilex*)에 속한다. 우리나라에는 먼나무속 식물로 호랑가시나무(*Ilex cornuta* Lindl. ex Paxton), 먼나무(*I. rotunda* Thunb.), 감탕나무(*I. integra* Thunb.), 대팻집나무(*I. macropoda* Miq.), 팽팽나무(*I. crenata* Miq. in Murray) 등 5종이 있는 것으로 한국 속 식물지에 소개되어 있다(Kim, 2006). 이들은 모두 제주도의 꽃자왈에도 분포하는 종이다.

한편 1977년 *I. buergeri* Miq.라는 종이 선돌앞에서 발견됐다는 보고가 있었다. 이 종은 중국의 중부 및 남부에 분포하고 일본 규슈 야마구치현에도 분포한다는 보고가 있는 것으로 볼 때 제주도에 자라고 있을 가능성은 있다. 그러나 당시에 사진이나 표본을 제시하지도 않았고 국명도 부여하지 않은 채로 단지 자생한다고만 했으며, 그 이후에는 한번도 재발견 된 바도 없으므로 아무도 인정하지 않는 실정이다(오현도·김문홍, 1977)

한편, 2002년 완도호랑가시나무(*I. × wandoensis* C.F. Miller & M. Kim)라는 잡종이 발표되었다(Miller·Kim, 2002). 이 새로운 잡종은 완도에서 채집되었는데 호랑가시나무와 감탕나무의 잡종으로 추정되고 있다. 이 잡종은 잎 가장자리가 가시 형태이고, 잎의 표면은 평평하다. 이런 형질은 잎 가장자리가 가시 형태이면서 잎의 표면은 볼록한 호랑가시나무와 잎 가장자리에 톱니가 없이 매끈하며 잎 표면이 평평한 감탕나무의 중간형질을 나타내는 것이다. 또한, 이 완도호랑가시나무는 소교목이고 잎자루가 1.0~1.4cm인데 비해서 호랑가시나무는 관목이고 잎자루 길이 0.4~0.6cm, 감탕나무는 교목이면서 잎자루의 길이가 1.5~2.0cm여서 완도호랑가시나무는 이 두 종의 잡종일 가능성이 있으며 이들과 뚜렷이 구별된다(Fig. 1).

그러므로 우리나라에는 먼나무속 식물이 6종이 있는 셈이다. 그런데 이 완도호랑가시나무가 제주도에 자라는 것이 확인된다(Fig. 2, Lee et al., 2006; Son et al., 2009). 처음 완도호랑가시나무를 명명할 당시 채집된 표본은 전남 완도에서 채집한 것으로 되어있다.

그 후의 조사에 따르면 자생지는 완도군 군외면 갈문리로 오래전 간벌로 인해 많이 훼손된 상태였으며 잘려나간 나무에서 움이 터 다시 자라고 있는 상태라고 한다(최창호, 2005). 주민들에 의하면 순수한 자생지는 찾아보기 힘들고 현재 큰 개체가 남아있는 곳은 폐교가 된 몇몇 초등학교와 현존하는 초등학교이다. 오래전 초등학교가 개교할 당시 학부모들이 인근 야산에서 캐다 심은 것으로 추측된다는 것이다(최창호, 2005). 이런 점으로 볼 때 자생 개체는 정확히 알 수 없으나 한두 그루 정도일 것으로 보인다.

제주도 내의 완도호랑가시나무 개체는 대표적으로 저청초등학교 정문 안쪽 동산 위에 심어놓은 것을 볼 수 있다(Fig. 2). 현재 제주도 내에서는 이 나무는 물론 이와 유사한 형질을 가지는 개체들에 대해서 대체로 호랑가시나무로 오동정하는 상태로 지나쳐버리는 상황이다. 완도호랑가시나무 명명 당시 정기준표본(M Kim 4655, 2000. 4. 15)은 암나무인지 수나무인지 알 수 없으나, 같은 논문의 도해에는 암그루와 수그루를 모두 제시했다. 그렇다면 암나무와 수나무 적어도 각 1개체의 표본을 확보했다는 것인데 정기준표본 외에 추가로 인용한 표본은 전혀 없어 집단의 크기 및 분포상황에 대한 정보는 충분치 않은 상태다.

저청초등학교의 나무는 분명히 암나무다. 열매가 풍성하게 잘 달린다. 이 잡종의 양친으로 추정되는 호랑가시나무와 감탕나무가 이 인근 저지곶자왈에 자라고 있으므로 여기에서 출현했을 가능성이 있다. 조사가 진행된다면 또 다른 개체가 발견될 가능성이 있다.



[Fig. 1. Flowering habits of *Ilex integrifolia* Thunb., *I. × wandoensis* C.F. Miller & M. Kim and *I. cornuta* Lindl. ex Paxton from left.]



[Fig. 2. *Ilex* × *wandoensis* C.F. Miller & M. Kim (A tree planted in Jeochong primary school, and its fruiting and twig bearing fruits).]

2. 약난초

약난초의 학명은 *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino다. 이 약난초속은 세계적으로는 5종이 알려져 있다(WFO, 2019). 우리나라에는 약난초와 함께 두잎약난초가 분포한다(Fig. 3). 두잎약난초의 학명은 *Cremastra unguiculata* (Finet) Finet다. 그런데 약난초(*Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino)라는 종 집단을 분류학적으로 크게 두 가지 변종으로 나누고 있다는 것이다. 하나는 원변종(var. *appendiculata*)이고 또 다른 하나는 var. *variabilis*라는 변종이다. 중국에는 이 두 변종이 함께 분포하는 것으로 알려지고 있다(Chen et al., 2009b). 이 두 변종은 몇 가지 형질에서 차이가 있지만, 결정적으로 꽃술대 즉 수술과 암술이 융합한 복합체에 날개가 있느냐 없느냐에 따라 갈린다. 꽃술대란 자웅예합체 또는 예주(column, gynandrium, gynostemium)라고도 부르는 자예의 한 형태이다. 원변종(var. *appendiculata*)의 경우는 이 날개가 없는데 비해서 var. *variabilis*에는 이 날개가 있다(이남숙, 2011). 그중 우리나라에 자라고 있는 집단은 후자인 ‘*Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund’다. 이 학명은 국제적으로 받아들여지고 있다(WFO, 2019). 그러나 우리나라에서는 ‘*Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino’(Lee, 2007)라고 하거나 ‘*Cremastra variabilis* (Blume) Nakai ex Shibata’(국가생물종지식정보시스템, 2019)로 되어있어 충분한 정보를 반영하고 있지 않은 상태다.

약난초와 두잎약난초는 다음과 같은 점에서 구별된다. 약난초가 흔히 잎이 1매인데 비하여 두잎약난초는 잎이 흔히 2매로 되어있다. 약난초는 꽃이 완전히 벌어지지 않고 밑으로 처지는데 두잎약난초의 꽃은 활짝 피며, 어느 정도 곧추선다. 순판은 두잎약난초가 길이 13~18mm인데 비하여 약난초는 20~34mm로 거의 배 정도로 길다.

지리적 분포상황에서도 차이가 난다. 약난초 중에서 우리나라에 분포하는 변종(날개약난초)집단은 안휘(Anhui)성을 포함해 중국에 널리 분포하고, 일본, 태국, 베트남, 미얀마 등에도 분포한다(Chen et al., 2009b; Watthans et al., 2015). 반면에 두잎약난초는 중국의 장시(Jiangxi), 그리고 일본과 우리나라에 분포하는 것이다. 그러니 분포지역은 절묘하게 서로 비껴가 중첩되는 곳이 없다. 예컨대 중국에 있어서도 약난초는 남중국 거의 전 지역에 분포하지만 두잎약난초가 분포하는 장시성엔 분포하지 않는다. 일본에 있어서도 약난초는 거의 전역에 분포하지만 두잎약난초는 혼슈의 동해 측에만 분포한다(Ono et al., 2000). 태국, 베트남, 미얀마에 있어서는 약난초는 분포하지만 두잎약난초는 분포하지 않는다. 한반도에 있어서도 예외가 아니다. 내장산을 비롯한 내륙에는 약난초가 분포하지만 두잎약난초는 분포하지 않는다. 특이하게도 제주도 용암숲 꽃자왈에서는 두 종이 함께 분포한다.



[Fig. 3. *Crematra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund (left photo) and *Crematra unguiculata* (Finet) Finet (right photo).]

3. 두잎감자난초

우리나라에는 감자난초속(*Oreorchis*) 식물로 감자난초와 두잎감자난초 2종이 있다(Fig. 4). 전 세계적으로는 16종이 알려져 있다. 네팔, 동~남서 중국, 미얀마, 동 시베리아(극동, 시베리아), 부탄, 북동 인도, 일본에 분포한다(Chen et al., 2009a). 아시아 고유속이다.

두 종 모두 잎은 1~2장, 길이는 30cm 내외다. 우리나라에 자생하고 있는 난초의 잎이 이렇게 큰 것은 많지 않다. 잎이 이처럼 크기 때문에 상당히 두드러질 것으로 생각하기 쉽지만 생존하는 거의 내내 지면으로 처진 모습이라서 그다지 눈에 띄는 편은 아니다. 꽃 줄기 역시 크기는 중국의 경우 감자난초가 70cm까지도 자란다는 기록이 있을 만큼 길게

자라고 꽃의 수도 많아 화려할 것이라고 기대할 수도 있지만 가늘고 꽃도 작아서 눈에 잘 띄지 않는 편이다(Chen et al., 2009a).

감자난초는 제주도를 제외한 전국의 습기가 많은 낙엽활엽수림에 자란다. 세계적으로는 러시아(사할린, 아무르, 우수리, 캄차카), 일본, 중국, 대만에 분포한다(Lee, 2007a). 그러나 국가생물종지식정보시스템(2019)은 ‘전국 각지에 분포’라고만 되어있을 뿐 국외의 분포에 대한 언급은 없다.

감자난초는 온대지역이면서 다소 추운 지방으로 치우쳐 분포하고 있음을 알 수 있다. 중국에서는 주로 해발 1,000~3,000m의 숲, 숲 가장자리, 덩굴, 초지, 계곡의 그늘에 자란다. 헤이룽장(Heilongjiang), 지린(Jilin), 랴오닝(Liaoning) 등 동북지방에서 해난(Henan)을 거쳐 북동~북서 유난(NE and NW Yunnan)에까지 분포한다. 중국 중부에서 북부의 거의 전역이 분포역이다. 대만과 일본에도 널리 분포한다. 러시아의 경우 캄차카, 쿠릴열도, 프리모리 등 극동에 분포하는 것이다. 분포역을 표시한다면 쿠리, 캄차카의 남부, 사할린, 극동 시베리아, 중국 북동지방, 한반도, 일본열도, 대만, 유난을 잇는 띠 모양 지역을 아우르는 지역이 해당하는 것이다(GBIF, 2019).

그런데 이 속 식물 중 두잎감자난초는 제주도 고유종이다. 특히 꽃자왈에만 자라고 있으니 꽃자왈 특산식물이라고 할만하다. 학명은 *Oreorchis coreana* Finet다. Achille Eugène Finet가 1908년 프랑스 식물학회지에 신종으로 발표함으로써 세상에 알려진 식물이다(Finet, 1908).

두잎감자난초는 감자난초와 비슷한 편이다. 그러나 감자난초는 악편과 측화관이 피침형이고, 순판의 육상체는 평행형이다. 이에 비하여 두잎감자난초는 악편과 측화관은 장타원형이고, 순판의 육상체는 V자형이다. 꽃의 색깔도 다르고 잎의 모양도 다르다. 이와 같은 특징으로 신종으로 보고한 것이다. 따라서 우리나라의 감자난초속은 2종이며, 그중 두잎감자난초는 한국 특산식물임을 많은 저자가 인정한다(Lee, 1982; Paik, 1994; Kim, 2004; KNA, 2005; ME, 2005; Lee, 2007a; Chung et al., 2017).

그런데 뚜렷한 설명 없이 이 종을 감자난초(*Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl.)의 아종으로 격하하여 학명을 부여하면서 문제가 생겼다(이영노, 1996). 이 발표를 따른다면 두잎감자난초의 학명은 *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl. subsp. *coreana* (Finet) Y. N. Lee가 된다. 아종은 종의 아래에 있으므로 큰 범위 내에서 사실상 같은 종이다. 이 학명으로 보면 ‘과거에 피네(Finet)가 두잎감자난초라고 했던 감자난초의 한 부류’ 정도의 뜻이다. 이 학명은 학명검색사이트에서 널리 받아들여지고 있다(The plant list, 2019)).

그런데 같은 저자가 또 다른 식물도감에서 같은 식물을 ‘한라감자난초’라고 표기하면서

학명을 *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindley var. *coreana* (Finet) Y. Lee & K. Lee로 쓰고 있다. 이 학명은 위에선 아종이라고 했다가 이번엔 변종으로 바꿨다는 것을 의미하는 것이다(이영노, 2006). 더욱 혼란스럽게 하는 것은 국가표준식물목록(2019)이라는 사이트다. 여기엔 *Oreorchis hallasanensis* Y. N. Lee & K. S. Lee라는 학명이 등장한다. 출전으로 ‘한국식물도감(이영노, 1996, 1998)’을 제시하고 있다. 국명은 한라감자난초, 영명은 *Halla oreorchis*라고 제시했다. 그러니 이 사이트는 본 속 식물로 한라감자난초(*Oreorchis hallasanensis* Y. N. Lee & K. S. Lee), 감자난초(*Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl.), 두잎감자난초(*Oreorchis coreana* Finet) 등 3종이 우리나라에 자생한다는 것이다. 그러나 한라감자난초의 학명 *Oreorchis hallasanensis* Y. Lee & K. Lee는 기재문 없이 발표된 학명이며(이영노, 2002), 그 후 한라감자난초의 학명을 *Oreorchis patens* var. *coreana* (Finet) Y. Lee(이영노, 2006)을 사용하고 있어, 결국 한라감자난초는 두잎감자난초와 동일한 식물로 볼 수밖에 없다. 또한, 이 학명에서 볼 수 있는 바와 같이 한라감자난초는 두잎감자난초의 아종 처리에서 출발하고 있으므로 감자난초(*Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl.)를 제외한 나머지 *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl. subsp. *coreana* (Finet) Y. N. Lee, *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindley var. *coreana* (Finet) Y. Lee & K. Lee 및 *Oreorchis hallasanensis* Y. N. Lee & K. S. Lee 등 3개의 학명은 한 종임이 명백하다. 따라서 이 3개의 학명은 *Oreorchis coreana* Finet의 이명이 된다.

요약하면 어느 학자가 같은 종을 아종이라 했다가 이를 다시 변종이라 하고, 중국에 가서는 새로운 종이라면서 학명을 부여한 것이다. 두잎감자난초의 멸절한 학명을 놔두고 돌고 돌아서 결국엔 별도의 신종을 만들어버린 것이다. 이를 국가기관이 받아들여 인용하고 있는 것이다. 이러니 우리나라에 감자난초속 식물이 3종 있으며, 그중 2종은 특산이라는 뜻이 되는 것이다.

최근 일본에서 그동안 제주도 고유종으로 알려져 왔던 두잎감자난초(*Oreorchis coreana* Finet)의 자생지가 발견되었다. 보고에 따르면 2008년 6월 혼슈 토치기현의 나수시오바라시에서 발견된 감자난초속의 한 종이 두잎감자난초로 밝혀졌다는 것이다. 자생지는 해발 820m로서 너도밤나무(*Fagus japonica*), 일본굴피나무(*Pterocarya rhoifolia*), 계수나무(*Cercidiphyllum japonicum*)들로 이루어진 냉온대 낙엽활엽수림지대에 위치한 삼나무(*Cryptomeria japonica*)조림지였다. 이 식물은 6월 말에서 7월까지 개화했으며, 연구자들이 최근 다시 이 지역에 자생하는 것을 확인하고 제주도에 자라는 재료를 채집하여 비교한 결과 두잎감자난초(*Oreorchis coreana* Finet)임이 판명됐다는 것이다. 현재 발견된 것은 10여 개체밖에 되지 않지만, 이 종이 일본에도 자생한다는

사실은 분명하다(Takashima et al., 2016). 이로써 두잎악난초(*Oreorchis coreana* Finet)가 제주도 고유의 종이라는 지위는 상실했다.



[Fig. 4. *Oreorchis coreana* Finet (Habitat and Flower) and *O. patens* (Lindl.) Lindl. from left.]

4. 으름난초

이 종은 부생식물이다. 국내산 난초과 식물 중에는 단연 가장 큰 식물이기도 하려니와 부생식물로서는 우리나라에서 가장 크게 자라는 종이다. 키는 대개 50~60cm쯤 된다. 5월 하순이면 땅바닥에서 뭉툭한 줄기가 적갈색으로 솟아오르는 모습을 볼 수 있다. 한 달 정도가 지나면 황색~오렌지색의 꽃이 수많은 곁가지 끝에서 핀다. 꽃의 직경은 대략 3cm, 순환은 화려한 금빛이고 가장자리가 말리면서 윗부분에 돌출한 하얀색 기둥 모양의 육상체를 감싸듯 위를 향한 바가지 모양을 한다. 겉면은 미세한 강모가 나 있다. 꽃받침잎과 꽃잎은 갈색이 도는 오렌지색이다. 이들은 같은 모양을 하고 있지만 꽃받침잎은 다소 안으로 말리고 꽃잎은 뒤로 젖혀지는 형태다. 꽃눈, 자방, 꽃받침잎과 꽃잎의 뒷면은 미세한 털로 덮여 있다(Fig. 5).

수분이 끝난 7월경이면 마치 바나나 모양, 그 전엔 이 모양을 으름 열매 모양이라고도 했던 커다란 꼬투리열매가 달린다. 이 꼬투리는 가을까지 달려 있게 된다. 길이는 대략 6~10cm, 표면은 미세하게 오돌토돌한 돌기들로 되어 있으며, 전체적으로 수분을 충분히 머금은 다육성이다. 속에는 날개가 달린 씨들이 꽉 차 있다. 이 꼬투리는 다른 난초들처럼 열개하지 않는다. 아마도 이 꼬투리는 시간이 지나면서 지면에 떨어져 썩으면서 발아되는 것이 아닌가 추정된다(Botanyboy, 2019).

이 종의 학명으로 *Galeola septentrionalis* Rchb.f.을 인용하는 경우가 있다(김대신 외, 2008). 그러나 현재 이 종의 학명은 *Cyrtosia septentrionalis* (Rchb. f.) Garay다. 이 학

명은 처음엔 *Galeola*에 속했다가 이어진 연구결과 지금은 *Cyrtosia*속 식물로 소속이 바뀌었다는 정보를 가지고 있다. 이 식물의 학명은 1865년 독일의 난초분류학자 Heinrich Gustav Reichenbach가 명명한 것을 1986년 미국 하버드대 난초박물관 큐레이터인 Leslie Andrew Garay가 소속을 달리하여 다시 명명한 것이다. 이런 정보는 능동적으로 파악하여 제공해 줘야 관련 연구에 도움을 줄 수 있는 것이다.

이 속의 식물은 지금까지 6종이 알려져 있다. 이들은 중앙~남 중국에서 온대 동아시아와 열대 아시아에 걸쳐 분포하고 있다. 그중 유별나게 이 으름난초가 가장 북쪽으로 치우쳐 자라고 있다(Kew World Checklist of Selected Plant Families, 2019)



[Fig. 5. *Cyrtosia septentrionalis* (Rchb. f.) Garay (Flowering, flower and fruits from left).]

5. 한라천마

한라천마는 서귀포 한남리를 중심으로 해발 500~600m 낙엽수림대에서 드물게 발견된다. 특이한 점은 주로 삼나무 조림지에 산다는 것이다. 그러니 삼나무 숲의 자연성을 우선한다면 제거할 경우 없어질 것으로 우려되는 종으로서는 첫 번째로 꼽힐 것이다. 이 종은 9월 하순에 높이 5cm 정도 자라면서 개화한다. 그러니 이때를 놓치면 찾아보기가 쉽지 않다. 더구나 마치 보호색인 양 녹색이 돌기도 하고 회색이 돌기도 하면서 어떻게 보면 갈색인 듯도 한 색깔을 띠기도 한다. 이 색깔은 낙엽이 부식해 가는 과정에서 만들어 지거나 주위의 여러 식물과 비슷한 색깔이기도 한 것이다. 수분이 되고 나면 줄기가 급속히 신장 성장을 하는데 보통 10~20cm, 잘 자란 것은 거의 30cm에 달하기도 한다.

우선 한국속식물지에는 아예 다루지 않았다(Lee, 2007). 한국에 없다는 뜻이다. 그 외로는 *Gastrodia pubilabiata* Sawa로 쓰는 학자(이영노, 2006; 이남숙, 2011; 국립수목원, 2017; 국가표준식물목록, 2019). *Gastrodia verrucosa* Blume로 쓰는 학자도 있다(Chang et al., 2014; 두산백과, 2019; 풀베개). 이러한 현상은 각종 인터넷 카페, 블로그는 물론 학술논문에서까지 두 학명 중 하나를 쓰는 실정이다. 같은 종을 두고 전문가는 물론 사회

전반이 무비판적으로 두 가지 학명을 쓰는 것이다. 심지어 때에 따라 둘 중 하나를 쓰는 학자도 있다.

그중에는 좀 더 자세히 다룬 문헌도 있다(이남숙, 2011). 여기엔 정명으로 *Gastrodia pubilabiata* Sawa를, 이명으로 *Gastrodia verrucosa* Blume를 제시했다. 그런데 이 부분을 해설하면서 *Gastrodia verrucosa* Blume는 꽃이 3~10개가 피는 종이라고 했다. 1~5개의 꽃이 달리는 *Gastrodia pubilabiata* Sawa와는 다르다는 설명이다. 그렇다면 이진 이명이 아니라 또 다른 종이라는 것이므로 혼란을 불러 일으킬만하다. 또 유사 종으로 *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama가 있는데 이 종은 꽃이 2~7개가 달리는 종이라는 것이다. 물론 세부적인 형질의 차이도 있다는 점을 제시했다.

이처럼 3개의 종이 다르다는 점을 보여 주고는 있으나 이와는 다르게 *Gastrodia pubilabiata* Sawa는 1~3개, *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama는 3~10개의 꽃이 달리는 종이라고 하는 학자도 있다(Chen et al, 2009c). 중국식물지는 *Gastrodia pubilabiata* Sawa는 꽃받침통의 외면에 돌기가 없이 매끈한 형질을, *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama는 돌기가 있어 오돌토돌하여 뚜렷이 구분된다고 정리했다(Flora of China Editorial Committee, 2009). 한편 일본의 경우는 *Gastrodia verrucosa* Blume을 인용하고 *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama을 같은 학명이라고 병기하고 있다(Ono et al, 2000). 그러나 Tuyama(1982)는 류큐제도에서 채집한 표본을 근거로 *Gastrodia shimizuana* Tuyama를 설정하면서 Garay와 Sweet(1964)가 *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama와 *Gastrodia boninensis* Tuyama는 *G. verrucosa*의 이명이라고 한 주장을 지지한 바 있다(Tuyama, 1982; Garay, Sweet, 1974). 이와 같은 결과는 *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama가 *Gastrodia verrucosa* Blume의 이명임을 밝히고 있는 것이다.

본 연구에서는 제주도에 채집한 표본들을 볼 때 꽃받침통의 외면에 수많은 돌기가 나 있어 오돌토돌하고, 지하경은 괴경으로 되며, 마디 간은 결절로 되고, 길이 약 3cm, 직경 8~10mm, 섬유상 뿌리가 나는 점, 화경은 곧추서고, 높이 10cm, 2~4개의 꽃이 달리며, 꽃 줄기는 진한 갈색, 2~3개의 팽대하는 막질의 엽초가 있는 점 등 여러 형질로 볼 때 (Suddee·Hardwood, 2009) 제주도에 자라는 본 종은 *Gastrodia verrucosa* Blume임을 지지하고 있다(Fig. 6). 이 종의 분포지역은 국내외 자료마다 다소 다르게 되어있어 혼란스러운 면이 있다. 예를 들면 외국 자료에는 우리나라에 분포한다는 사실조차 누락해 있거나 국내의 자료에선 외국의 분포상황이 서로 다르게 나와 있다. 이 종의 분포역은 한국, 말레이반도, 수마트라, 일본, 자바, 대만, 태국 등이다.



[Fig. 6. *Gastrodia verrucosa* Blume (Flower, perianth tube and tubular rhizome from left)]

6. 한라새둥지란

한라새둥지란(*Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus.)은 높이 10cm 내외다. 땅속줄기는 짧고 두껍다. 여기서 나는 뿌리는 위를 향하는 특징이 있다. 촘촘하게 모여나기 때문에 하나의 덩어리처럼 보인다. 줄기는 상아색인데 죽으면 진한 갈색 또는 검은색으로 변한다. 잎은 어긋나며 줄기를 싸며 막질이다. 꽃은 17개가 총상꽃차례를 이루며, 열매는 삭과이고 난형이다(Fig. 7).

한라새둥지란은 새둥지란속(*Neottia*)에 속한다. 속명 네오티아는 ‘새의 둥지’를 뜻하는 말인데, 이 속의 식물들의 지하경이 뭉쳐있는 모습이 새의 둥지를 닮았다는 뜻에서 붙여졌다. 이 무리들은 70여 종이 있는데 주로 동~북아시아, 유럽, 북아메리카에 주로 분포한다. 그 중 일부가 열대아시아까지 확장해 있다. 한라새둥지란은 2002년 이영노박사가 제주도에서 채집한 표본을 근거로 *Neottia hypocaustanoptica* Y. N. Lee로 신종 기재하여 제주도 자생하는 것이 알려졌다. 이 학명은 ‘구실잣밤나무 아래 사는 새둥지란’이란 뜻이다. 최근 낙엽활엽수림에서도 발견되었으며, 전주에도 분포한다고 한다(이남숙, 2011).

그러나 이 식물은 일본에 자라는 것으로 알려진 *Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus.를 잘못 동정한 것으로 밝혀져 지금은 이 학명을 쓰고 있으며, *Neottia hypocaustanoptica* Y. N. Lee라는 학명은 이명으로 처리되었다(Kew World Checklist of Selected Plant Families, 2019; Yukawa et al., 2009; Iwatsuki et al., 2016).



[Fig. 7. Growing habit and flowers of *Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus.]

7. 대홍란

우리나라에 자생하는 보춘화속(*Cymbidium* Sw.) 식물로는 대홍란을 비롯하여 보춘화, 한란, 녹화죽백란, 죽백란 등 5종 중 대홍란이 유일하게 부생란이다.

상록활엽수림 중 빛이 들어오는 숲 틈이나 숲 가장자리에 자란다. 그중에서도 곰솔이 있는 곳에서 주로 발견된다. 이들은 대체로 곰솔의 낙엽이 두껍게 쌓인 곳에서 발견되는데 10개체 혹은 많은 곳은 100여 개체가 군락을 이룬다. 가장 낮은 곳은 해안가로 해발 고로 따지면 거의 해수면 정도의 해변 모래땅이다. 이런 곳도 예외 없이 곰솔 숲이다. 자생지의 낙엽을 걷어내면 하얀 실이 엉킨 듯이 보이는 곰팡이를 쉽게 볼 수 있다. 이런 곳이 바로 대홍란이 좋아하는 곳이다.

높이는 보통 20cm 내외다. 줄기 하나에 2~4개의 꽃이 달린다. 꽃줄기엔 마디가 있는데 보통 4~6개 정도다. 마디마다 막질의 잎싸개가 있다. 꽃은 연한 미색이거나 상아색이면서 가운데 세로로 붉은색 선이 있다(Fig. 8).

학명은 *Cymbidium macrorhizon* Lindl.이다(Iwatsuki et al., 2016; Kew World Checklist of Selected Plant Families, 2019). 여러 자료에서 *Cymbidium macrorrhizum* Lindl.(Choi, 2007; 국가표준식물목록, 2019) 또는 *Cymbidium macrorhizon* Lindl.(이남숙, 2011)으로 사용하는 것을 볼 수 있는데 이는 오기이다. *Cymbidium nipponicum* (Franch. et Sav.) Makino(이영노, 2006; Makino, 2000)라는 표기도 있으나 역시 오기이다. 다만 이명으로 *Cymbidium nipponicum* (Franch. et Sav.) Rolfe라는 학명은 있다(Kew World Checklist of Selected Plant Families, 2019; 이창복, 2003).



[Fig. 8. The flowering and fruiting of *Cymbidium macrorhizon* Lindl.]

III. 결론

저청초등학교 교정에 심어진 나무를 비롯하여 일부 호랑가시나무와 감탕나무의 중간형 질을 갖는 식물은 완도호랑가시나무(*Ilex × wandoensis* C.F. Miller & M. Kim)이다. 약 난초는 *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino라고 하거나 *Cremastra variabilis* (Blume) Nakai ex Shibata로 흔히 인용되고 있다. 그러나 이 종은 *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino의 일변종이다. 이 집단은 *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund'로 인용되어야 한다. 두잎감자난초의 학명은 *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindl. subsp. *coreana* (Finet) Y. N. Lee, *Oreorchis patens* (Lindl.) Lindley var. *coreana* (Finet) Y. Lee & K. Lee, *Oreorchis hallasanensis* Y. N. Lee & K. S. Lee 등 3개로 무분별하게 쓰는 실정이다. 그러나 이 종의 정명은 *Oreorchis coreana* Finet다. 으름난초는 국내의 유명 사이트나 문헌에는 대부분 *Galeola septentrionalis* Rchb.f.라고 표기해 있다. 그러나 정명은 *Cyrtosia septentrionalis* (Rchb. f.) Garay다. 한라천마의 학명은 *Gastrodia pubilabiata* Sawa, *Gastrodia verrucosa* Blume, *Gastrodia confusa* Honda & Tuyama 등으로 쓰이고 있다. 같은 종을 두고 학자들은 물론 사회 전반이 무비판적으로 여러 학명을 쓰고 있다. 정명은 *Gastrodia verrucosa* Blume이다. 한라새둥지란은 2002년 *Neottia hypocaustanoptica* Y. N. Lee로 신종 기재된 바 있다. 그러나 이 식물은 일본에 자라는 *Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus.의 오동정이다. 대홍란은 여러 자료에서 *Cymbidium macrorrhizum* Lindl., *Cymbidium macrorhizon* Lindl. 또는 *Cymbidium nipponicum* (Franch. et Sav.) Makino로 인용하고 있으나 이는 오기이다. 정명은 *Cymbidium macrorhizon* Lindl.이다.

이와 같은 학명의 오기나 비정상적으로 인용하고 있는 원인은 대부분 분류학적 실체와 함께 학명에 대한 이해와 정보 부족에 원인이 있는 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 논저

- 국립수목원, 2017, 『국가표준식물목록(개정판)』, 삼성에드컴.
- 김대신·김봉찬·송시태, 2008, 「제주도 꽃자왈지대의 식물상」, 『한국자연보호학회지』 2(2), 91-103.
- 김찬수·강영제·문명옥·송관필, 2006, 『한라산의 식물. 한라산총서 IX』, 제주도·한라산 생태문화연구회.
- 김찬수·고정균·문명옥·송관필, 김수영, 김진, 김대신, 도재화, 송국만, 2008, 『제주지역의 희귀식물』, 국립산림과학원.
- 박준범·강봉래·고기원·김기표, 2014, 「제주도 꽃자왈지대의 지질특성」, 『지질학회지』 50, 431-440.
- 송관필, 2007, 「한라산 동서사면 상록활엽수림대의 식물상 및 식생」, 제주대학교 박사학위 논문.
- 오현도·김문홍, 1977, 「제주도 식물에 관한 연구(1):수목의 수직분포에 대하여」, 『제주대논문집』 9, 23-40.
- 이남숙, 2011, 『한국의 난과식물도감』, 이화여자대학교출판부.
- 이영노, 1996, 『한국식물도감』, 교학사.
- _____, 2002, 『한국식물도감』, 교학사.
- _____, 2006, 『새로운 한국식물도감』, 교학사.
- 이창복, 2003, 『원색대한식물도감(하)』, 향문사.
- 최창호, 2005, 「완도호랑가시나무 자생지의 생태적 특성 및 번식에 관한 연구」, 중앙대학교 석사학위 논문.
- Botanyboy, A lovely saprophytic orchid from Japan, *Cyrtosia septentrionalis*. <http://botanyboy.org/> 17. Sep. 2019.
- Chang, C.S., H. Kim, and K.S. Chang, 2014, *Provisional checklist of vascular plants for the Korea Peninsula Flora(KPF)*, Designpost, Paju.
- Chen, S. P.J. Cribb, and S.W. Gale. 2009a. “*Oreorchis* Lindley. In Wu, Z. Y., P. H. Raven & D. Y. Hong (eds.)”, *Flora of China*, 25: 245-248. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Chen, S.C., S.W. Gale, and P.J. Cribb, 2009b, “*Cremastra* Lindl. In Wu, Z. Y., P. H. Raven & D. Y. Hong (eds.)”, *Flora of China*, 25: 249-250. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Chen, X., S.W. Gale, and P.J. Cribb, 2009c, “*Chamaegastrodia* Makino & F. Maekawa, In Wu, Z. Y., P. H. Raven & D. Y. Hong (eds.)”, *Flora of China*, 25: 69-70. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

- Choi, B.H., 2007, “*Cymbidium* Sw. In Flora of Korea Editorial Committee”, *The Genera of Vascular Plants of Korea*, 1371–1373. Academy Publishing Co., Seoul.
- Chung, G.Y., K.S. Chang, J.M. Chung, H.J. Choi, W.K. Paik, and J.O. Hyun, 2017, “A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula”. *Korean Journal of Plant Taxonomy*, 47(3): 264–288.
- Finet, M.E.A., 1908, “Orchidées nouvelles ou peu connues. II”, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 55: 333–343.
- Flora of China Editorial Committee, 2009, *Orchidaceae*. Flora of China, 25: 1–570. In C. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong (eds.), Fl. China. Science Press & Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis.
- Garay, H.A., and H.R. Sweet, 1974, *Orchids of Southern Ryukyu Islands*. Cambridge, Mass., Botanical Museum, Harvard University.
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF), <https://www.gbif.org/species/2833919>. 2019.
- Iwatsuki, K., D.E. Boufford, and H. Ohba. 2016. *Flora of Japan IVb: 1–335*, Kodansha Ltd., Tokyo.
- Kew World Checklist of Selected Plant Families, <https://wcsp.science.kew.org/>. 16. Sep. 2019.
- _____, <https://wcsp.science.kew.org/>. 20. Sep. 2019.
- Kim, J.H., 2006. Aquifoliaceae Bercht. & J. Presl. In *The Genera of Vascular Plants of Korea*. Academy Publishing Co., Seoul. 663–664.
- Kim, M.Y., 2004. *Korean Endemic Plants*. Solkwahak. Seoul. (in Korean)
- Korea National Arboretum (KNA), 2005, *Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula*, Pochun. (in Korean)
- Lee, N.S., 2007a, *Oreorchis* Lindl. In *Flora of Korea Editorial Committee, The Genera of Vascular Plants of Korea*. 1363. Academy Publishing Co., Seoul.
- _____, 2007b, *Cremastra* Lindl., In *Flora of Korea Editorial Committee, The Genera of Vascular Plants of Korea*. 1368–1369. Academy Publishing Co., Seoul.
- _____, S.H. Yeau, J.O. Park, and M.S. Roh, 2006. “Molecular evidence for hybridization of *Ilex x wandoensis* (Aquifoliaceae) by RAPD, analysis”. *Journal of Plant Biology*, 49(6): 491–497.
- Lee, T.B., 1982, “Endemic plants and their distribution in Korea”, *J Nat’l Acad. Sci.*, 4:71–113.
- Lee, W.B., 2007, “*Gastrodia* R. Br. In Flora of Korea Editorial Committee”, *The Genera of Vascular Plants of Korea*. 1351. Academy Publishing Co., Seoul.
- Makino, T., 2000, *Newly revised Makino’s new illustrated flora of japan*, The Hokuryukan Co., Ltd. Tokyo.

- Miller, C.F. and M. Kim, 2002, "*Ilex* × *wandoensis* C.F. Miller & M. Kim, a new hybrid species of *Ilex* (Aquifoliaceae) from Korea", *Kor. J. Plant Taxon*, 32: 293~299.
- Ministry of Environment (ME), 2005, *Endemic Species of Korea*. Seoul, 324~417. (in Korean)
- Ono, M., H. Oba, and M. Nishida, 2000, *Newly Revised Makino's New Illustrated Flora of Japan*, Hokuryukan Co., LTD. Tokyo.
- Paik, W.K., 1994, "Substance of the Korean endemic plants and investigation of their distribution" *Bull. Kor. Assoc. Conser. Nat*, 13: 5~84. (in Korean with English abstract)
- Son, S.W., J.H. Kim, K.J. Kim, and S.J. Park, 2009, "Molecular evidence for the hybridity of *Ilex* × *wandoensis* and the phylogenetic study of Korean *Ilex* based on ITS sequence data". *Genes & Genomics*, 31: 53~63.
- Suddee, S., and B. Hardwood, 2009, "*Gastrodia verrucosa* (Orchidaceae), a new, but not unexpected, record for Thailand", *Thai For. Bull. (Bot.)*, 37:144~146.
- Takashima, M., J. Hasegawa, and T. Yukawa, 2016, "*Oreorchis coreana* (Orchidaceae), a new addition to the flora of Japan", *Acta Phytotaxonomica Geobotanica*, 67(1): 61~66.
- The Plant List, <http://www.theplantlist.org/>. 13. Sep. 2019.
- Tuyama, T., 1982, "A new *Gastrodia* from the Ryukyus". *Acta Phytotaxonomica Geobotanica*, 33: 380~382.
- Wattana, S., K. Fujikawa, and K. Kertsawang, 2015, "First Record of *Cremastra* Lindl. (Orchidaceae) in Myanmar", *Acta Phytotaxonomica Geobotanica*, 66(3):197~200.
- World Flora Online (WFO), <http://www.worldfloraonline.org/>. 27, Aug. 2019.
- Yukawa, T., T. Yagame, and N.S. Lee, 2009, "A taxonomic reappraisal of *Neottia* (Orchidaceae) from East Asia". *Bulletin of the National Museum of Nature and Science*, Tokyo, Series B (Botany), 35(2):57~62.

2. 기타

- 국가생물종지식정보시스템, <http://www.nature.go.kr/main/Main.do>에서 2019. 9. 2 인출.
- _____, <http://www.nature.go.kr/main/Main.do>에서 2019. 8. 27 인출.
- 국가표준식물목록, <http://www.nature.go.kr/kpni/index.do> 에서 2019. 9. 13 인출.
- _____, <http://www.nature.go.kr/kpni/index.do> 에서 2019. 9. 17 인출.
- _____, <http://www.nature.go.kr/kpni/index.do> 에서 2019. 9. 20 인출.
- 두산백과, <http://www.doopedia.co.kr> 에서 2019. 9. 17 인출.
- 풀베개, 인터넷식물도감, <https://wildgreen.co.kr/plant/185004>

Abstract

Taxonomic Notes of Some Plants Species Growing in Lava Forest
'Gotjawal' in Jeju Island, Korea

Kim, Chan-Soo^{*}·Seo, Yeon-Ok^{**}·Choi, Hyung-Soon^{***}

Lava forest 'Gotjawal' is 6.1% (113.3km²) in the area of jeju island. It was formed volcanic activity. There are diverse of the distributed plants due to diversity of basal rocks and the factors of weather by regions. Subtropical species such as *Maesa japonaca* (Thunb.) Moritzi & Zoll, *Diplazium nipponicum* Tagawa, *Arachniodes simplicior* var. *simplicior* (Makino), *Sedum tosaense* Makino, *Dryopteris dickinsii* (Franch. & Sav.) and *Pyrrosia davidii* (Baker) have been continuously reported in this area until recently. Since the emergences of these species become indicators of climate change, interest in ecosystem of lava forest 'Gotjawal' in increasing. Among the plants living in Gotjawal, scientific names are cited differently by author. In addition, there are cases where information is inconsistent in the distribution area. In this paper, we examined and corrected taxonomic truths for 7 species. The species reviewed in this paper are *Ilex* × *wandoensis* C.F. Miller & M. Kim, *Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund, *Oreorchis coreana* Finet, *Cyrtosia septentrionalis* (Rchb. f.) Garay, *Gastrodia verrucosa* Blume, *Neottia kiusiana* T. Hashim. & S. Hatus, and *Cymbidium macrorhizon* Lindl.

Key Words : *Ilex*, *Cremastra*, *Oreorchis*, *Cyrtosia*, *Gastrodia*

교신 : 서연옥 63582 제주특별자치도 서귀포시 돈내코로 22
(E-mail: yoseo85@korea.kr)

논문투고일 : 2021. 01. 28

심사완료일 : 2021. 02. 09

게재확정일 : 2021. 02. 13

* Hallasan Mountain Ecological and Cultural Research Institute

** Warm Temperate and Subtropical Forest Research Center