

한국산 대극속 3분류군의 분류학적 재검토

지성진 · 오병운*
충북대학교 생물학과

Taxonomic reviews on three taxa of Korean *Euphorbia* L.

Seong-Jin Ji and Byoung-Un Oh*

Department of Biology, Chungbuk National University, Cheongju, Chungbuk, 361-763, Korea

적 요: 한국산 대극속 3분류군에 대한 외부형태 형질과 학명을 재검토하였다. 줄기의 생장양상, 잎의 배열, 부속체의 유무, 자방 털의 유무, 종자의 형태 및 종부의 유무 등이 분류군들을 식별하는데 유용한 형질임이 확인되었다. 외부형태 형질, 기준표본 및 원기재문 등에 근거하여 낭독, 큰땅빈대 및 애기땅빈대의 정명은 *E. fischeriana*, *E. hypericifolia* 및 *E. maculata*로 밝혀졌으며, 정확한 종 동정을 위해 검색표를 제시하였다.

주요어: 대극속, 분류학적 재검토, 낭독, 큰땅빈대, 애기땅빈대

ABSTRACT: The morphological characters and scientific names on 3 taxa of Korean *Euphorbia* were reviewed. Growing pattern of stems, arrangement of leaves, the presence of appendages, the presence of ovary's hairs, shape of seeds and the presence of caruncles were valuable characters in identifying the taxa. The correct scientific names of Nang-dok, Keun-ttang-bin-dae and Ae-gi-ttang-bin-dae were *E. fischeriana*, *E. hypericifolia* and *E. maculata* respectively based on the morphological characters, the type specimens and the original descriptions. Keys to the species were provided for the accurate identification.

Keywords: *Euphorbia*, taxonomic review, *E. fischeriana*, *E. hypericifolia*, *E. maculata*

대극속(*Euphorbia* L.)은 대극과(Euphorbiaceae Juss.)에 속하는 식물로서, 열대 및 아열대 지역을 중심으로 전 세계에 2,000여종 이상이 분포하는 것으로 알려져 있으며(Oudejans, 1992), 한국산 대극속은 10종으로 정리된 바 있다(Park, 2007).

본 속의 분류는 Linnaeus(1753)에 의해 속이 처음 설정된 이후 잎의 배열, 탁엽의 유무, 부속체의 유무 및 선체의 형태 등에 의해 속내 분류계급이 결정되어 왔으나, 속 내의 많은 분류군들이 다양한 형질을 보유함은 물론 전 세계적으로 분포하고 있어 현재까지 만족할 만한 속내 분류체계가 이루어지지 못한 실정이다(Boissier, 1862; Bentham and Hooker, 1880; Hurasawa, 1954; Prokhanov, 1949; Webster, 1967; Ma and Wu, 1992).

이중 낭독은 시베리아지역을 중심으로 극동아시아에 분포하는 종으로(Hurasawa, 1940; Prokhanov, 1949; Ma and Wu, 1992; Baikov, 1994), 한반도에는 강원도 이북에 생육하

는 것으로 알려져 있다(Park, 2007). 낭독의 학명은 국내에서는 *E. pallasii* Turcz.를 사용하고 있으며(Chung et al., 2002; Oh et al., 2002; Park, 2007), 국외에서는 *E. fischeriana* Steud.를 사용하고 있어(Oudejans 1992; Baikov, 1994; Ma and Wu, 1995), 학명 사용에 대한 견해 차이를 보이고 있다.

한편, 큰땅빈대와 애기땅빈대는 온대지역을 중심으로 전 세계에 분포하는 종들로(Ma and Gilbert, 2008), 한반도에는 전국적으로 분포하는 귀화식물로 알려져 있다(Yim and Jeon, 1980; Park, 1995). 국내의 경우, 큰땅빈대의 학명은 *E. maculata* L.를 사용하고 있으며, 애기땅빈대는 *E. supina* Raf.를 사용하고 있으나(Park, 1995; Chung et al., 2002; Oh et al., 2002; Park, 2007), 국외는 *E. supina* Raf.를 *E. maculata* L.의 이명으로 처리하고 있어(Croizat, 1962; Burch, 1966; Ma and Wu, 1992), 이 역시 학명 사용에 대한 견해 차이를 보이고 있다.

이처럼 대극속에 포함되는 낭독, 큰땅빈대 및 애기땅빈대 등은 학명 사용에 있어 국외의 분류학적 처리와는 차이를 보이고 있으며, 이는 원기재문, 기준표본 및 관련 연구 논문

*Author for correspondence: obutaxon@chungbuk.ac.kr

등을 근거로 한 분류학적 실체 규명없이 기존 문헌의 학명을 그대로 사용했기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 각 분류군들의 원기재문, 기준표본, 관련 연구 논문 및 형태학적 형질을 근거로 낭독, 큰땅빈대 및 애기땅빈대의 실체를 규명하고, 이들의 명확한 분류학적 처리를 수행하고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구에서는 충북대학교 표본관(CBU)에 보관 중인 낭독, 큰땅빈대 및 애기땅빈대의 건조표본, 액침표본 또는 실험포장에 이식재배 중인 생체를 사용하였으며, 낭독의 경우 중국과 북한의 국경지역에서 채집된 재료를 이용하였다. 또한 국내 표본관(ANH, HNU, KWNU, KNU, KUS, SNU, SNUA)과 국외 표본관(LE, LINN)에 보관 중인 건조표본과 기준표본을 조사, 관찰하였다.

사용된 재료를 통하여 각 분류군의 외부형태와 검색형질을 조사하였으며, 그 결과를 바탕으로 기재문과 검색표를 작성하였다.

결과 및 고찰

1. *Euphorbia fischeriana* Steud., Nomencl. Bot. 1: 611, 1840.
E. verticillata Fisch., Mém. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 3: 81, 1812.
E. pallasii Turcz. ex Ledeb., Fl. Ross. 3: 565, 1850.
E. pallasii Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 27: 358, 1854.
E. pallasii var. *pilosa* Regel, Mém. Acad. Imp. Sci. Saint Pétersbourg (Sr. 7) 4: 128, 1861.
E. pallasii var. *glaberrima* Maxim., Mélanges Biol. Bull. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg 11: 833, 1883.
Type: Dahuria, N2581 (lectotype, LE!)

다년생 초본이다. 뿌리는 육질이고, 황갈색이며, 때때로 분지한다. 줄기는 분지하지 않고, 직립하며, 백색 털이 있거나 없고, 길이 18.8-78.0 cm이다. 기부의 잎은 호생하고, 인편상이며, 길이 0.9-1.8 cm, 너비 0.4-0.8 cm이다. 상부의 잎은 5장이 윤생하고, 드물게 3, 4, 6장이 윤생하기도 하며, 엽병은 없고, 엽신은 난상 장타원형 또는 장타원형이며, 엽두는 둔두이고, 엽저는 둔저이며, 엽연은 전연이고, 길이 2.2-9.5 cm, 너비 0.6-2.8 cm이다. 1차 총포엽은 5장이고, 엽병은 없으며, 엽신은 난상 장타원형이고, 엽두는 둔두 또는 예두이며, 엽저는 둔두이고, 엽연은 전연이며, 길이 2.5-8.3 cm, 너비 0.8-2.6 cm이다. 2차 총포엽은 3장이고, 엽병은 없으며, 엽신은 심장형이고, 엽두는 예두이며, 엽저는 둔두이고, 엽연은 전연이며, 길이 1.8-5.7 cm, 너비 1.0-2.6 cm이다. 3차 총포엽은 2장이고, 엽병은 없으며, 엽신은 심장형, 엽

두는 예두이며, 엽저는 둔두이고, 엽연은 전연이며, 길이 1.2-3.2 cm, 너비 0.9-2.5 cm이다. 1차 화경은 5개이고, 길이 2.2-11.1 cm이다. 2차 화경은 3개이고, 0.8-6.7 cm이다. 3차 화경은 2개이고, 0.8-3.5 cm이다. 배상화서는 정생한다. 총포는 잔 모양이고, 길이 1.6-1.9 mm, 직경 3.1-3.4 mm이다. 선체는 4개이고, 신장형이며, 너비 2.2-2.6 mm이다. 수술대 길이는 1.2-1.7 mm이고, 약은 아구형이며, 길이 0.8-1.0 mm, 너비 0.6-0.8 mm이다. 자방은 삼릉형이고, 표면에 백색 털이 있거나 없으며, 길이 2.0-2.2 mm, 직경 2.1-2.3 mm이고, 화주는 3갈래로 갈라지며, 길이 2.5-3.3 mm이고, 주두는 2갈래로 갈라진다. 열매는 삭과이고, 녹색 또는 녹색이며, 길이 6.3-7.7 mm, 직경 6.6-7.4 mm이다. 종자는 구형이고, 갈색이며, 표면이 매끈하고, 마름모 형태의 종부가 있으며, 길이 3.9-4.2 mm, 직경 2.6-3.1 mm이다.

국명: 낭독(Lee, 1980)

분포: 한국, 중국, 몽고, 러시아

한반도 분포: 강원도 이북

관찰표본: Korea, Gangwon-do, Woljeongsa (18 May 1964, T.B. Lee et al. 285, SNUA); China, Gillimseong, Idobaekha (24 May 2001, B.U.Oh et al. s.n., CBU; 5 May 2002, B.U.Oh et al. s.n., CBU; 26 Jul. 2003, B.U.Oh et al. s.n., CBU)

논의: Fischer(1812)는 시베리아지역에 생육하는 대극속 식물 중 순차적으로 달리는 화경 수가 각각 5개, 3개, 2개이고, 잎은 3-5장이 윤생하며, 1차 총포엽이 삼각상 난형, 2차 총포엽은 삼각형 등의 형태적 특징을 지니는 분류군을 *E. verticillata* Fisch.로 발표하였다. 그러나 그가 발표한 *E. verticillata* Fisch.는 국제식물명명규약 Art. 32.1(McNeill et al., 2006)을 따른 합법명(legitimate name)이지만, 1804년에 이미 발표된 *E. verticillata* Desf.(1804)의 동음이명(homonym)이 되기 때문에, Steudel(1840)은 *E. verticillata* Fisch.를 이명으로 처리하여 신대리명(*nomen novum*)인 *E. fischeriana* Steud.를 정명으로 발표하였다. 한편 Turczaninov(1838)는 *E. verticillata* Pall.를 이명으로 처리하면서 *E. pallasii* Turcz.를 발표하였으나, *E. verticillata* Pall.는 발표된 적이 없는 이름이며(Oudejans, 1992), 이를 기본명으로 사용한 *E. pallasii* Turcz.는 Art. 32.1을 따르지 않은 비합법명이기 때문에 사용할 수 없다. 이후 Turczaninov(1854)는 *E. verticillata* Fisch.를 이명으로 하여 기재와 함께 *E. pallasii* Turcz.를 재발표한 바 있다. 한편 Ledebour(1850)는 *E. pallasii*에 대한 기재와 더불어 *E. verticillata* Fisch. 및 *E. fischeriana* Steud.을 *E. pallasii*의 이명으로 보았으며, 이후 여러 연구자들이 *E. pallasii*를 낭독의 정명으로 사용하게 되는 계기가 되었다(Regel, 1861; Boissier, 1862; Maximowicz, 1883; Forbes and Hemsley, 1894; Komarov, 1903; Croizat, 1940; Prokhanov, 1949; Kitagawa, 1979; Ma and Wu, 1992). 국내 또한 Mori(1922)가 *E. pallasii*가 간도(間島)에 분포한다고 보고한 이래, *E. pallasii* Turcz.를 낭독의 학명으로

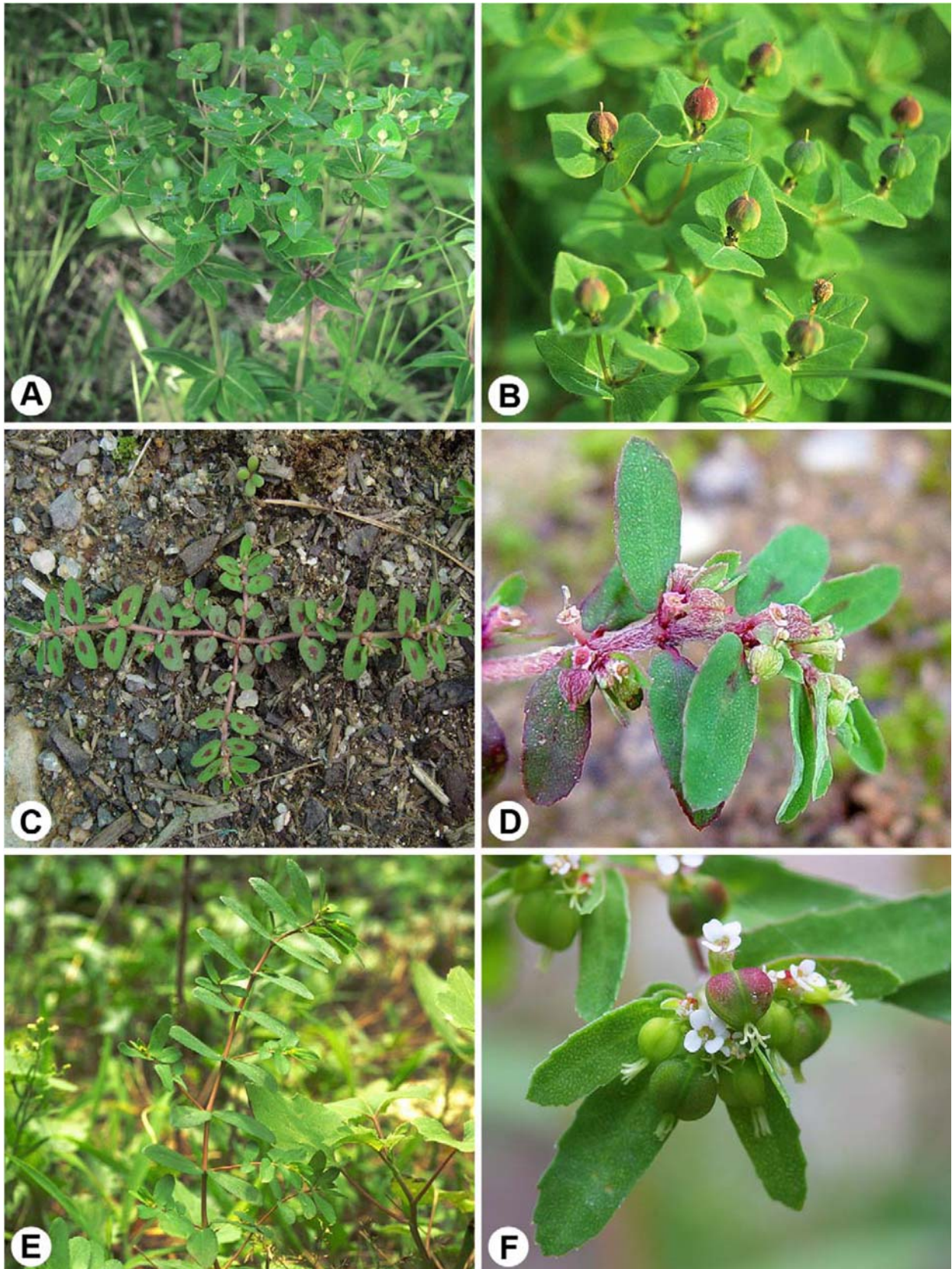


Fig. 1. Photographs of *Euphorbia fischeriana* (A, B), *E. maculata* (C, D) and *E. hypericifolia* (E, F).

Table 1. Quantitative and qualitative characters of 3 taxa of Korean *Euphorbia*.

Characters	<i>E. fischeriana</i>	<i>E. hypericifolia</i>	<i>E. maculata</i>
Stem			
growing pattern	erect	erect	prostrate
length (cm)	18.8 (56.1) 78.0	19.1 (30.4) 41.2	10.6 (23.6) 36.8
Leaf			
arrangement	whorled at the upside	opposite	opposite
petiole (mm)	-	1.1 (1.5) 2.0	0.7 (1.1) 2.0
shape	oblong to ovately oblong	elliptical	elliptical
length (cm)	2.2 (6.4) 9.5	1.8 (2.8) 3.3	0.6 (10.0) 1.4
width (cm)	0.6 (1.8) 2.8	0.7 (1.2) 1.5	0.2 (0.4) 0.6
apex	obtuse	acute	acute
base	obtuse	oblique	oblique
margin	entire	serrulate	serrulate
Primary Involucral Leaf		-	-
shape	ovately oblong		
length (cm)	2.5 (5.6) 8.3		
width (cm)	0.8 (1.8) 2.6		
Secondary Involucral Leaf		-	-
shape	cordate		
length (cm)	1.8 (3.6) 5.7		
width (cm)	1.0 (1.8) 2.6		
Tertiary Involucral Leaf		-	-
shape	cordate		
length (cm)	1.2 (2.1) 3.2		
width (cm)	0.9 (1.7) 2.5		
Primary Peduncle		-	-
number	5		
length (cm)	2.2 (6.8) 11.1		
Secondary Peduncle		-	-
number	3		
length (cm)	0.8 (3.7) 6.7		
Tertiary Peduncle		-	-
number	2		
length (cm)	0.8 (3.1) 3.5		
Involucre			
length (mm)	1.6 (1.8) 1.9	0.9 (1.0) 1.2	0.9 (1.0) 1.2
diameter (mm)	3.1 (3.3) 3.4	0.9 (1.0) 1.1	0.5 (0.5) 0.6
Gland			
number	4	4	4
shape	reniform	oval	oval
width (mm)	2.2 (2.4) 2.6	0.2 (0.2) 0.2	0.2 (0.2) 0.3
Filament			
length (mm)	0.8 (0.9) 1.0	0.3 (0.3) 0.3	0.1 (0.2) 0.2
Anther			
length (mm)	0.8 (0.9) 1.0	0.1 (0.2) 0.2	0.1 (0.1) 0.1
width (mm)	0.6 (0.7) 0.8	0.2 (0.2) 0.2	0.2 (0.2) 0.2
Ovary			
surface	pubescent	smooth	pubescent densely
length (mm)	2.0 (2.1) 2.2	1.0 (1.2) 1.3	0.6 (0.9) 1.0
diameter (mm)	2.1 (2.2) 2.3	1.2 (1.3) 1.5	0.8 (0.9) 1.0
Style			
length (cm)	2.7(3.0)3.3	0.6(0.7)0.8	0.3(0.4)0.4
Fruit			
surface	pubescent	smooth	pubescent densely
length (mm)	6.3 (7.1) 7.7	2.3 (2.7) 3.0	1.4 (1.6) 1.8
diameter (mm)	6.6 (6.9) 7.4	1.9 (2.2) 2.6	1.4 (1.5) 1.6
Seed			
shape	globose	ovoid-tetragonal	ovoid-tetragonal
surface	smooth	furrow transversely	furrow transversely
length (mm)	3.9 (4.0) 4.2	1.3 (1.3) 1.4	0.9 (0.9) 0.9
diameter (mm)	2.6 (2.9) 3.1	0.9 (0.9) 1.0	0.5 (0.6) 0.6

Min (Mean) Max. -: absent

표기하고 있다(Oh et al., 2002; Chung et al., 2002; Park, 2007).

따라서 낭독의 학명은 명명규약을 따른 합법명인 *E. fischeriana* Steud.(1840)가 되어야 하며, *E. pallasii* Turcz. ex Ledeb.(1850)와 *E. pallasii* Turcz.(1854)는 명명규약에 따라 정당공표 되었으나 선취권이 늦기 때문에, *E. fischeriana* Steud.의 이명으로 처리되어야 할 것으로 판단된다.

본 분류군은 상부의 잎이 윤생하고, 2차 총포엽은 3장이며, 3차 화경이 있다는 점에서 붉은대극(*E. ebracteolata* Hayata) 과는 구별되며, 지방 또는 열매 털의 유무에 따라 종하 분류군이 설정되기도 하였다(Regel, 1861; Maximowicz, 1883). 관찰 결과, 낭독은 붉은대극(Ahn et al., 1996)처럼 동일 개체군 내에서도 지방에 털이 있거나 없는 연속적인 변이를 보여 분류형질로는 적합하지 않은 것으로 보여지며, 이러한 형질들을 근거로 발표된 종하 분류군들은 원종에 통합되어야 할 것으로 본다. 한편 서울대학교 농과대학 표본관(SNUA)에서 1964년 강원도 월정사에서 채집된 표본을 통해 국내 분포를 확인하였으나, 이를 근거로 채집지 및 인근 지역을 조사한 결과 자연집단은 확인할 수 없었으며, 여러 국내 표본관들(ANH, HNU, KWNU, KNU, KUS, SNU)에서도 채집된 표본이 없는 점으로 미루어 국내 분포 여부에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

2. *Euphorbia maculata* L., Sp. Pl. 1: 455, 1753.

E. supina Raf., Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev. 2: 119, 1817.
Type: America, LINN 630.11 (lectotype, LINN!)

일년생 초본이다. 뿌리는 원뿌리이고, 흔히 측근이 발달하고, 담황색이다. 줄기는 차상분지하고, 포복하며, 털이 있고, 길이 10.6-36.8 cm이다. 잎은 대생하고, 엽병은 길이 0.8-1.5 mm이며, 엽신은 장타원형이고, 표면 중앙에 흔히 적갈색 반점이 있으며, 엽두는 예두이고, 엽저는 의저이며, 엽연은 예거치이고, 길이 0.4-1.3 cm, 너비 0.2-0.6 cm이다. 배상화서는 액생한다. 총포는 잔 모양이고, 길이 0.9-1.2 mm, 직경 0.5-0.6 mm이다. 선체는 4개이고, 타원형이며, 너비 0.2-0.3 mm이고, 부속체는 백색이고, 너비 0.2-0.4 mm이다. 수술대의 길이는 0.1-0.2 mm이고, 약은 구형이며, 길이와 너비는 약 0.2 mm이다. 지방은 삼릉형이고, 백색의 짧은 털이 밀생하며, 길이 0.6-1.0 mm, 직경 0.8-1.0 mm이고, 화주는 3갈래로 갈라지며, 길이 0.3-0.4 mm이고, 주두는 2갈래로 갈라진다. 열매는 삭과이고, 녹색 또는 녹색적색이며, 길이 1.4-1.8 mm, 너비 1.4-1.6 mm이다. 종자는 난상 사각형이고, 가로의 홈이 있으며, 갈색이고, 중부가 없으며, 길이 0.9 mm, 직경 0.6 mm이다.

국명: 애기땅빈대(Lee, 1980)

분포: 한국, 일본, 중국, 러시아, 유럽, 북미

한반도 분포: 전국

관찰표본: Korea, Seoul, Bukhansan (30 Aug. 1931, B.S. Do

7145, SNU); Gyeonggi-do, Gwacheon (15 Aug. 1990, J.O. Hyun 74794, SNU); Gangwon-do, Odaesan (2 Oct. 1997, B.U. Oh et al. 040438, CBU); Jeollanam-do, Mokpo (12 Jul. 1997, B.U. Oh et al. 040439, CBU), Yeonggwang (19 Sep. 1997, B.U. Oh et al. 040447, CBU); Gyeongsangbuk-do, Daegu (18 Aug. 1965, T.B. Lee et M.Y. Cho 6334, SNUA); Jeju-do, ? (10 Sep. 1997, B.U. Oh et al. 040448, CBU), ? (23 Sep. 2000, B.U. Oh et al. 040472, CBU), Bomok (30 Jun. 1997, B.U. Oh et al. 040473, CBU); Yongmeori (1 Jul. 1997, B.U. Oh et al. 040476, CBU)

논의: Linnaeus(1753)는 북미(North America) 지역의 줄기가 차상분지하고, 잎은 난상 장타원형, 엽연은 예거치이며, 잎 표면에 갈색 반점이 있는 분류군을 신종인 *E. maculata* L.로 발표하였고, Rafinesque(1817)는 줄기는 차상분지하고, 잎이 난상 장타원형, 엽연은 예거치, 흔히 잎 표면에 붉은색 반점을 가지며, 꽃은 액생하고, 열매에 털이 있는 분류군을 *E. supina* Raf.로 발표하였다. 이어 Boissier(1862)는 *E. supina* Raf.의 표본을 직접 관찰한 결과로서 *E. supina* Raf.를 *E. maculata* L.의 이명으로 발표하였다. 이후 Wheeler (1939; 1941)가 북미지역의 대극속 식물을 정리하면서 Linnean Society of London(LINN)에 소장된 표본 중 No. 630.4를 *E. maculata* L.의 기준표본(type specimen)으로 제안하면서, 직립하는 종은 *E. maculata* L., 포복하는 종은 *E. supina* Raf.로 각각 별개의 분류군으로 인식하여 분류학적 혼동을 야기하게 되었다. 그러나 Croizat(1947, 1962)는 Wheeler의 오류를 지적하면서 포복성인 *E. maculata* L.가 잎에 갈색 반점이 있고, 지방에 털이 있다는 특징을 언급하면서, 동일한 형태적 특징을 갖는 *E. supina* Raf.를 이의 이명으로 처리하였으며, 아울러 LINN에 소장된 표본 중 No. 630.11을 기준표본으로 설정하였다. 이후 Burch(1966)와 Benedi and Orell(1992) 등과 같은 많은 연구자들이 Croizat의 연구 결과를 지지한 바 있으며, 또한 영국 National History Museum (<http://www.nhm.ac.uk>)의 The Linnaean Plant Name Typification Project의 결과를 검색한 결과 *E. maculata* L.의 기준표본이 No. 630.11로 재차 확인되었다. 이러한 결과들을 종합해 보면 국내의 ‘애기땅빈대’로 인식되는 분류군의 학명은 *E. maculata* L.가 되어야 하며, *E. supina* Raf.는 이명으로 처리되어야 할 것으로 판단된다.

본 분류군은 전국적으로 분포하는 귀화식물로(Yim and Jeon, 1980; Park, 1995), 잎 표면에 흔히 적갈색 반점이 있으며, 지방 전체에 털이 밀생하는 특징을 가지고 있어 근연 분류군들인 땅빈대와 누운땅빈대(Yang et al., 2008)와 뚜렷이 구별된다.

3. *Euphorbia hypericifolia* L., Sp. Pl. 1: 454, 1753.

Type: India, LINN 630.4 (lectotype, LINN!)

일년생 초본이다. 뿌리는 원뿌리이고, 흔히 측근이 발달하고, 담황색이다. 줄기는 차상분지하고, 거의 직립하며,

털이 없거나 드물게 있고, 길이 19.1-41.2 cm이다. 잎은 대생하고, 엽병은 길이 1.0-2.0 mm이며, 엽신은 장타원형이고, 표면 중앙에 드물게 적갈색 반점이 있으며, 엽두는 예두이고, 엽저는 의저이며, 엽연은 예거치이고, 길이 1.8-3.3 cm, 너비 7.0-1.5 cm이다. 배상화서는 액생한다. 총포는 잔 모양이고, 길이 0.9-1.2 mm, 직경 0.9-1.1 mm이다. 선체는 4개이고, 타원형이며, 너비 0.2 mm이고, 부속체는 백색이고, 너비 0.3-0.5 mm이다. 수술대의 길이는 0.2-0.3 mm이고, 약은 구형이며, 길이와 너비는 약 0.2 mm이다. 자방은 삼릉형이고, 털이 없으며, 길이 1.0-1.3 mm, 직경 1.2-1.5 mm이고, 화주는 3갈래로 갈라지며, 길이 0.6-0.8 mm이고, 주두는 2갈래로 갈라진다. 열매는 삭과이고, 녹색 또는 녹색적색이며, 길이 2.3-3.0 mm, 직경 1.9-2.6 mm이다. 종자는 난상 사각형이고, 가로로 홈이 있으며, 갈색이고, 종부가 없으며, 길이 1.3-1.4 mm, 직경 0.9-1.0 mm이다.

국명: 큰땅빈대(Lee, 1980)

분포: 한국, 일본, 중국, 러시아, 유럽, 북미

한반도 분포: 전국

관찰표본: Korea, Chungcheongbuk-do, Maepo (10 Jul. 1990, J.O. Hyun 74796-74801, SNU), Okcheon (16 Sept. 1966, T.B. Lee & M.Y. Cho 8855, SNUA); Gyeongsangbuk-do, Mungyeong (20 Aug. 1997, B.U. Oh et al. 082001-082011, CBU)

논의: Linnaeus(1753)는 인도(India) 지역에 생육하는 대극속 식물 중 줄기가 차상분지하고, 잎이 무모, 난상 장타원형, 엽연은 예거치이며, 줄기가 직립하는 특징을 지니는 분류군을 신종인 *E. hypericifolia* L.로 발표하였다. 그러나 Wheeler(1939, 1941)는 *E. maculata* L.와 *E. hypericifolia* L.가 비슷하다(Linnaeus, 1771)는 점 등을 근거로 이와 근연인 직립하는 분류군 중에서 북미에 분포하는 분류군은 *E. maculata* L.로, 인도와 남미(South America)에 분포하는 분류군은 *E. hypericifolia* L.로 각각 분류하였다. 그러나 Fosberg(1953)는 Wheeler가 *E. maculata* L.로 인식하였던 분류군이 사실은 *E. hypericifolia* L.이었다고 그의 분류학적 처리 결과에 이의를 제기하였으며, Croizat(1962)와 Burch(1966)에 의해 포복성이고, 잎에 반점이 있으며, 자방에 털이 있는 분류군이 *E. maculata* L.로 결론나면서, Fosberg and Mazzeo(1965)는 직립하는 분류군에 대한 학명을 *E. hypericifolia* L.로 확인함과 동시에 LINN에 소장된 표본 중 No. 630.4를 기준표본으로 설정하였다. 또한 영국 National History Museum (<http://www.nhm.ac.uk>)의 The Linnaean Plant Name Typification Project의 수행 결과를 조사한 결과 *E. hypericifolia* L.의 기준표본은 No. 630.4로 확인되었다. 이러한 사실들을 종합해 보면 국내의 ‘큰땅빈대’로 인식되는 분류군의 학명은 *E. hypericifolia* L.가 되어야 할 것으로 판단된다.

본 분류군은 전국적으로 분포하는 귀화식물로(Yim and Jeon, 1980; Park, 1995), 줄기는 거의 직립하며, 잎은 길이

1.8 cm 이상인 특징을 가짐으로써, 포복성이고, 잎의 길이가 1.8 cm 이하인 특징을 갖는 땅빈대, 애기땅빈대 및 누운땅빈대와는 뚜렷이 구별된다.

낭독과 붉은대극의 종 검색표

- 1. 상부의 잎은 호생한다. 2차 총포엽은 2장이다. 3차 화경이 없다 *E. ebracteolata*, 붉은대극
- 1. 상부의 잎은 윤생한다. 2차 총포엽은 3장이다. 3차 화경이 있다 *E. fischeriana*, 낭독

애기땅빈대, 큰땅빈대, 땅빈대 및 누운땅빈대의 종 검색표

- 1. 줄기는 거의 직립한다. 잎 길이는 1.8 cm 이상이다 *E. hypericifolia*, 큰땅빈대
- 1. 줄기는 포복한다. 잎 길이는 1.8 cm 이하이다.
 - 2. 자방은 털이 없다 *E. humifusa*, 땅빈대
 - 2. 자방은 털이 있다.
 - 3. 잎 표면에 적갈색 반점이 없다. 자방 봉선에만 털이 있다 *E. prostrata*, 누운땅빈대
 - 3. 잎 표면에 적갈색 반점이 있다. 자방 전체에 털이 있다 *E. maculata*, 애기땅빈대

인용 문헌

Ahn, B. T., J. G. Kim, J. S. Ro, C. S. Yook and K. S. Lee. 1996. Taxonomic Re-examination on *Euphorbia ebracteolata* Hayata. Kor. J. Pharmacogn. 27: 129-135 (in Korean).

Baikov, K. S. 1994. Position of Siberian species in the system of genus *Euphorbia* L.. Bjull. Moskovsk. Ob. Isp. Prir., Otd. Biol. 99: 122-128.

Benedi, C. and J. J. Orell. 1992. Taxonomy of the genus *Chamaesyce* S.F. Gray (Euphorbiaceae) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. Collect. Bot. (Barcelona) 21: 9-55.

Bentham, G and J. D. Hooker. 1880. Euphorbiaceae. Gen. Pl. 3: 239-340.

Boissier, P. E. 1862. Euphorbiaceae (Subordo Euphorbieae). In Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetalis, Vol. 15/2. de Candolle, A. (eds.), Masson and Son, Paris. Pp. 1-188.

Burch, D. 1966. The application of the Linnaean names of some New World species of *Euphorbia* subgenus *Chamaesyce*. Rhodora 68: 155-166.

Chung, G. Y., B. U. Oh, K. R. Park, J. H. Kim and H. J. Kwon. 2002. Taxonomic study of Korean *Euphorbia* L. by anatomical characters. Korean. J. Pl. Taxon. 32: 77-94 (in Korean).

Croizat, L. 1940. New and critical Euphorbiaceae from Eastern Tropical Asia. J. Arnold Arbor. 41: 490-510.

Croizat, L. 1947. *Euphorbia maculata* L. Bull. Torrey Bot. Club 74: 153-155.

Croizat, L. 1962. Typification of *Euphorbia maculata* L. A restate-

- ment and a conclusion. *Webbia* 17: 187-205.
- Desfontaines, R. L. 1804. *Tableau de l'école de botanique du Muséum d'histoire naturelle*. Paris.
- Fischer, F. E. L. 1812. *Descriptio plantarum rariorum Sibiriae*. *Mém. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 3: 56-82.
- Forbes, F. B. and W. B. Hemsley. 1894. An enumeration of all the plants known from China Proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu archipelago, and the island of Hongkong, together with their distribution and synonymy (VI). *J. Linn. Soc. Bot.* 26: 397-456.
- Fosberg, F. R. 1953. Typification of *Euphorbia maculata* L. *Rhodora* 53: 241-242.
- Fosberg, F. R. and P. M. Mazzeo. 1965. Further notes on Shenandoah national park plants. *Castanea* 30: 191-205.
- Hurusawa, I. 1940. Species generis *Euphorbiae* Imperii Japonici (I). *J. Jap. Bot.* 16: 330-346.
- Hurusawa, I. 1954. Eine nochmalige Durchsicht des herkömmlichen systems der Euphorbiaceen im weiteren Sinne. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot.* 6: 209-342.
- Kitagawa, M. 1979. *Neo-Lineamenta Florae Manshuricae*. J. Cramer, Vaduz.
- Komarov, V. L. 1903. *Florae Manshuricae*. *Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada* 22: 1-787.
- Ledebour, C. F. 1850. Euphorbiaceae. *In Flora Rossica*, Vol. 3. Stuttgartiae.
- Lee, T. B. 1980. *Illustrated Flora of Korea*, Vol. 1. Hyangmunsa, Seoul (in Korean).
- Linnaeus, C. 1753. *Species Plantarum*. Stockholm.
- Ma, J. S. and C. Y. Wu. 1992. A synopsis of Chinese *Euphorbia* L. s.l. *Collect. Bot. (Barcelona)* 21: 97-120.
- Ma, J. S. and C. Y. Wu. 1995. Revision on *Euphorbia* L. (s.l.) from China. *Acta Bot. Yunnan.* 17: 291-295.
- Ma, J. S. and G. G. Gilbert. 2008. *Euphorbia*. *In Flora of China*, Vol. 11. Wu, Z. Y., P. H. Raven & D. Y. Hong (eds.), Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis.
- Maximowicz, C. J. 1883. Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. *Mélanges Biol. Bull. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg* 11: 827-843.
- McNeill, J., F. R. Barrie, H. M. Burdet, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, K. Marhold, D. H. Nicolson, J. Prado, P. C. Silva, J. E. Skog, J. H. Wiersma and N. J. Turland. 2006. *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code)*. Lubrecht & Cramer Ltd., U.S.A.
- Mori, T. 1922. An enumeration of plants hitherto known from Corea. *Gov. Chosen*, Seoul.
- Oh, B. U., Y. S. Kim, G. Y. Chung, M. K. Kim, K. -R. Park, J. H. Kim and S. J. Park. 2002. Relationships of Korean *Euphorbia* L. (Euphorbiaceae) based on pollen morphology. *Korean. J. Pl. Taxon.* 32: 339-361 (in Korean).
- Oudejans, R. C. H. M. 1992. Current research in the taxonomy of genus *Euphorbia* L. s.l. (Euphorbiaceae). *Collect. Bot. (Barcelona)* 21: 5-8.
- Park, S. H. 1995. *Colored Illustrations of Naturalized Plants of Korea*. Ilchokak, Seoul (in Korean).
- Park, K. R. 2007. Euphorbiaceae. *In The Genera of Vascular Plants of Korea*. *Flora of Korea Editorial Committee (eds.)*, Academy Publishing Co., Seoul.
- Prokhanov, J. I. 1949. Euphorbiaceae. *In Flora of U.S.S.R.*, Vol. 14. Komarov, V. A. (ed.), Botanical Institute of Academy of Science, Leningrad.
- Rafinesque, C. S. 1817. *Museum of Natural Science*. *Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev.* 2: 118-121.
- Regel, E. A. 1861. *Tentamen Florae Ussuriensis*, *Mém. Acad. Imp. Sci. Saint Pétersbourg (Sr. 7)* 4: 1-228.
- Steudel, E. G. 1840. *Nomenclator Botanicus. Editio secunda*. Stuttgartiae & Tubingae.
- Turczaninov, N. S. 1838. *Catalogus plantarum in regionibus baicalensibus, et in Dahuria sponte crescentium*. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 11: 85-107.
- Turczaninov, N. S. 1854. *Flora Baicalensi-Dahurica*. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 27: 353-422.
- Webster, G. L. 1967. The genera of Euphorbiaceae in the Southeastern United States, *J. Arnold Arbor.* 48: 303-430.
- Wheeler, L. C. 1939. A miscellany of New World Euphorbiaceae. *Contr. Gray Herb.* 127: 48-78.
- Wheeler, L. C. 1941. *Euphorbia* subgenus *Chamaesyce* in Canada and the United States exclusive of Southern Florida. *Rhodora* 43: 97-154, 168-205, 223-286.
- Yang, J. C., S. H. Park, J. H. Lee and Y. M. Lee. 2008. Two new naturalized species from Korea, *Andropogon virginicus* L. and *Euphorbia postrata* Aiton. *Korean J. Plant Res.* 21: 427-430.
- Yim, Y. J. and E. S. Jeon. 1980. Distribution of Naturalized Plants in the Korean Peninsula. *Korean J. Bot.* 23: 69-83 (in Korean).