

연화산(강원도 태백시)의 관속식물상

정현진¹, 장주은², 김알렉세이¹, 이세령¹, 김영수¹, 김지은¹, 이정심³, 이강협³, 강은수¹, 한상국⁴, 길희영^{5*}

¹국립수목원 산림생물다양성연구과, 석사연구원, ²박사연구원, ³객원연구원, ⁴임업연구관, ⁵임업연구사

Floristic Study of Vascular Plants in Yeonhwasan Mt. (Taebaek-si, Gangwon-do, Korea)

Hyeon Jin Jeong¹, Ju Eun Jang², Aleksey L. Kim¹, Se Ryeong Lee¹, Young-Soo Kim¹, Ji Eun Kim¹,
Jung Sim Lee³, Kang Hyup Lee³, Eun Su Kang¹, Sang-Kuk Han⁴ and Hee-Young Gil^{5*}

¹Master's Degree Researcher, ²Post-doc, ³Field Expert and ⁴Senior Researcher, ⁵Researcher,
Division of Forest Biodiversity, Korea National Arboretum, Pocheon 11186, Korea

Abstract - Vascular plants of Yeonhwasan Mt., located in Taebaek-si, Gangwon-do, were investigated. Field surveys were conducted fourteen times between April and September of 2022. A total of 505 taxa were found consisting of 87 families, 282 genera, 441 species, 15 subspecies, 41 varieties, and 8 forma. Among them, the endemic plants of Korea were 22 taxa. The number of threatened and near threatened Red List plants designated by the Korea National Arboretum was four, comprising each one of critically endangered (CN), endangered (EN), vulnerable (VU), and near threatened (NT) species. The number of floristic target plants designated by the Ministry of Environment was 102, including one taxon of level V, 9 taxa of level IV, and 34 taxa of level III. Invasive alien plants were 34 taxa, and three taxa were ecosystem disturbance plants. The urbanization index of investigated site was 12.8%, and the naturalization index was 6.7%. To wisely manage Yeonhwasan, measures for preserving biodiversity and preventing invasive plants are needed.

Key words – Biodiversity, Flora, Mt. Yeonhwa, Plant distribution, Plant geography

서 언

연화산(1,172 m)은 강원도 태백시의 산으로, 백두대간의 중앙부에 있는 함백산 천의봉에서 뻗어 내려온 자락에 위치한다. 연화산은 서쪽으로는 황지동, 동쪽으로는 통동, 남쪽의 연화산 유원지 일대는 백산동, 남서쪽은 문곡동에 걸쳐 입지한다. 지리적으로 중부 내륙 산간 지방에 속해 한랭온대식물상지역에 해당하며(Cho *et al.*, 2020), 지난 5년간 연평균기온은 9.5°C, 연강수량은 1266.1 mm이다(Korea Meteorological Administration, 2022). 연화산은 백두대간의 핵심이 되는 태백산, 함백산, 매봉산, 금대봉을 조망할 수 있는 위치에 있으며, 태백산과 태백시청을 사이에 두고 인접한다. 태백산은 멸종위기식물인 개병풍과 대성쓴풀 등이 서식하며 북방계 고산식물인 주목과 눈썹백

의 자생이 확인되어 남방한계지로서 그 생태적 의미가 큰 지역이다(Kim *et al.*, 2002; Korea National Arboretum, 2016). 연화산은 이러한 태백산과 가까이 위치하며 1,000 m 이상의 높은 고도를 가진 산지이기 때문에 이와 유사한 식물상이 나타날 수 있어 생물다양성이 기대되는 지역이다. 그러나 연화산은 주거, 상가, 관공서가 밀집된 태백 시내와 인접하여 생태계 교란이 빈번하게 일어날 수 있는 곳에 위치한다. 연화산 내 해발고도 680~900 m에는 '태백고원 700 산소길'이라 불리는 둘레길이 있어 약수터와 산책로, 간이 체육시설이 설치되어 있다. 또한, 연화산의 백산동 지역에 있는 연화산유원지에는 1,500 m² 규모의 오토캠핑장과 600 m²의 유아숲체험원, 도시숲 등이 조성되어 있다(Korea Forest Service, 2021). 이러한 좋은 접근성과 편리성으로 인해 산행이나 운동, 캠핑 등을 목적으로 하는 관광객이 다수 방문한다. 따라서 관광객에 의한 산림 훼손과 외래식물의 유입, 유원지 조성을 위한 식물 식재 및 관리 등으로 인한 기

*교신저자: E-mail warmishe@korea.kr

Tel. +82-31-540-8812

© 본 학회지의 저작권은 (사)한국자원식물학회에 있으며, 이의 무단전재나 복제를 금합니다.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

존 식생의 파괴 등 생물다양성 손실과 생태계 교란이 우려되는 상황이다.

식물상 연구는 조사지 식물의 분류군 및 개체 수, 풍부도에 관한 정보를 제공함으로써 생물다양성 보전 전략을 수립하고, 관리 방법을 제시하기 위한 기반이 된다(Im, 1999). 식물상은 해당 지역의 토양과 기후 인자와 깊은 연관이 있어 중요한 지표로서 사용될 수 있으며, 식물의 종 풍부도와 다양성을 통해 식물이 분포하는 지역의 생태적 지위를 파악할 수 있다(Ferris and Humphrey, 1999; Peterken, 1993). 특히, 확장표본에 근거한 식물상은 구체적이고 정확한 정보를 제공함으로써 오동정으로 인한 오류를 줄이고, 해당 지역의 현재와 더불어 미래의 식물상 및 개화시기의 변화를 파악하고 예측할 수 있게 한다(Culley, 2013).

연화산과 인접한 지역에 대해서는 2018년 제4차 전국자연환경조사에서 연화산에서 동쪽으로 5 km 거리에 위치한 백병산 지역의 식물상이 조사된 바 있다(Kim and Jung, 2019). 그러나 이는 보다 북쪽에 위치한 육백산, 두리봉산 지역의 식물상과 함께 조사되어 연화산 인근에서 구체적으로 어느 분류군이 출현하였는지 파악하기 어렵다. 2012년에 수행된 제3차 전국자연환경조사에서는 연화산에서 북동쪽으로 12 km 거리에 있는 육백산 일대의 식물상이 조사되었으며(Chung and Nam, 2012), 최근 연구로는 서남쪽에 위치한 영월군 선달산의 식물상이 조사된 바 있다(An *et al.*, 2022). 그러나 연화산 지역의 관속식물상에 관한 연구는 전무하기 때문에, 일대에 서식하는 식물상을 기록하

고 증거표본을 수집하여 지속적으로 데이터를 축적할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 확장표본에 기초한 연화산의 관속식물상을 밝힘으로써 외래식물 유입 방지 및 생물다양성 보존 방안 수립 등을 위한 기초자료를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

재료 및 방법

연화산의 관속식물상 파악을 위해 2022년 4월부터 동년 9월 까지 총 14회의 현지조사를 수행하였다(Table 1). 연화산(1,172 m) 일대를 조사 범위로 하여 계곡부와 능선부를 중심으로 조사하였으며, 조사 결과물로 식물체를 채집하여 확장표본으로 남기고자 하였다(Fig. 1). 식물체는 생식기관이 있는 개체를 우선하여 채집하였다. 채집한 식물은 건조 후 석엽표본으로 제작하여 국립수목원 산림생물표본관(KH)에 보관하였다.

식물의 동정은 Lee (1980, 2003) 등의 도감을 참고하였다. 분류군의 학명과 분류체계는 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2022a; 2022b)에 근거하여 표기하였고, 과 내에서는 알파벳 순서로 속명과 종명을 배열하였다. 작성된 식물 목록을 기반으로 주요 식물종을 분석하여 특산식물(Chung *et al.*, 2017), 적색목록 위험범주 및 준위험 식물(Korea National Arboretum, 2021), 식물구계학적 특정식물(National institute of Ecology, 2018), 유용식물(Korea Forest Service, 2014), 외래식물(Korea National Arboretum, 2022b)과 생태계교란식물

Table 1. The list of dates and routes of field survey in Yeonhwasan Mt.

No.	Date	Investigation routes
1	6 Apr 2022	Taebaek-si, Baeksan-dong, Yeonhwasan recreation area → Geoldung-gol
2	7 Apr 2022	Taebaek-si, Tong-dong, Geoldung-gol → Hanbo 5 complex → Songyi-jae
3		Taebaek-si, Hwangji-dong, Daesan heights, near valleys
4	11 May 2022	Taebaek-si, Hwangji-dong, Taebaek-si lifelong learning center → Yeonhwasan-gol
5		Taebaek-si, Baeksan-dong, Yeonhwasan recreation area, near mountain area
6	12 May 2022	Taebaek-si, Tong-dong, Songyi-jae → Peak (1,172 m) → Hanbo 5 complex
7	13 May 2022	Taebaek-si, Tong-dong, Solan village, near valleys
8		Taebaek-si, Baeksan-dong, Yeonhwasan Recreation Area → Women's community center
9	20 Jul 2022	Taebaek-si, Baeksan-dong, Yeonhwasan Recreation Area → Songyi-jae
10	21 Jul 2022	Taebaek-si, Tong-dong, Songyi-jae → Peak (1,172 m) → Yeonhwasan Recreation Area
11		Taebaek-si, Tong-dong, Jjakbau-gol-gil, near mountain area
12	21 Sep 2022	Taebaek-si, Tong-dong, Hanbo 5 complex, near mountain area
13	22 Sep 2022	Taebaek-si, Hwangji-dong, Daesan heights → Peak (1,172 m) → Women's community center
14	23 Sep 2022	Taebaek-si, Baeksan-dong, Yeonhwasan recreation area, near mountain area

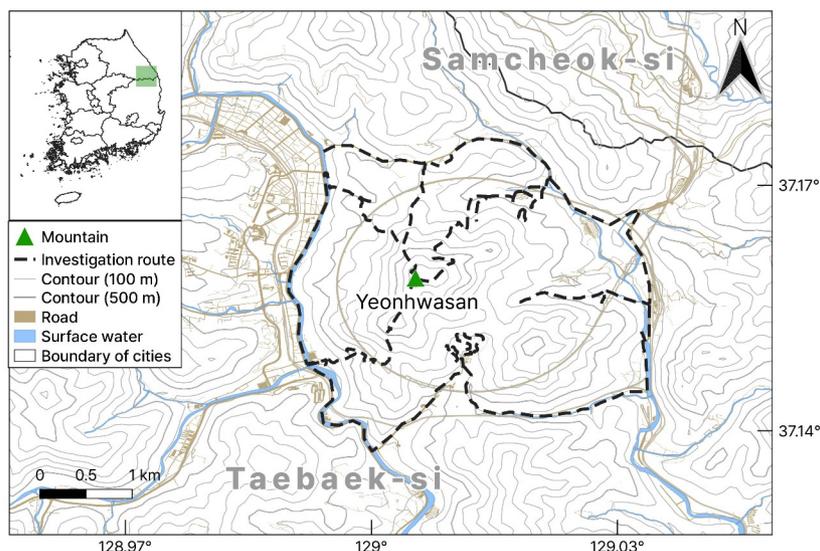


Fig. 1. Map of investigated area and routes.

(생태계 교란생물지정고시, 환경부고시 제2021-176호)에 해당하는 식물을 제시하였다. 도시화지수(Urbanization Index, UI; Yim and Jeon, 1980)는 국내 귀화식물의 총분류군 수에 대한 대상지의 귀화식물 분류군 수로, 귀화율(Naturalized Index, NI; Numata, 1975)은 대상지 관속식물 총분류군 수 대비 대상지 귀화식물 분류군 수의 비율로 산출하였다.

본 연구 결과와 기존 연구를 비교하고자 했으나 연화산을 대상으로 한 연구가 부재해 인접 지역 식물상과 비교하였다. 연화산과 가장 가까이 동쪽으로 직선거리 5 km에 이웃한 백병산의 식물자원 연구와(Cheon *et al.*, 2014), 연화산과 마찬가지로 함백산 자락에 속하며 서남쪽으로 9.8 km 거리에 인접한 태백산의 식물상 연구 중 4월부터 10월에 현장조사를 수행하여 본 조사와 조사시기가 유사한 Shin *et al.* (2015)의 연구를 참고하였다. 본 연구 결과와의 비교 분석 대상은 분류군 수, 특산식물, 식물구계학적 특정식물, 침입외래식물 분류군 수 등으로 하였다.

결과 및 고찰

관속식물상

연화산에서 생육이 확인된 관속식물은 87과 282속 441종 15아종 41변종 8품종으로 총 505분류군이다(Table 2). 이는 국가표준식물목록에 따른 한반도의 관속식물 4,724분류군의 약 10.7%에 해당한다(Korea National Arboretum, 2022a; 2022b). 이 중 양치식물은 10과 13속 20종 1변종으로 총 21분류군(4.2%),

나자식물은 4과 6속 7종 총 7분류군(1.4%), 피자식물은 73과 263속 414종 15아종 40변종 8품종 총 477분류군(94.5%)을 확인하였다. 피자식물은 쌍자엽식물 65과 217속 341종 14아종 34변종 5품종으로 총 394분류군, 단자엽식물 8과 46속 73종 1아종 6변종 3품종으로 총 83분류군으로 구성되었다. 과별 분류군 수는 국화과가 68분류군으로 가장 많았으며, 다음으로 장미과(29분류군)와 벼과(29분류군), 백합과(25분류군), 콩과(20분류군), 꿀풀과(18분류군)의 순으로 나타났다(Appendix 1).

연화산의 관속식물상을 인근 산지인 백병산과 태백산의 관속식물상과 비교하였는데, 이전 연구에서 확인된 식물 목록을 현행 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2022a; 2022b)을 기준으로 수정하여 비교하였다. 백병산에서(Cheon *et al.*, 2014) 확인된 식물 중 이명으로 기입되어 있던 것을 정명으로 바꾸어 금강소나무를 소나무(*Pinus densiflora* Siebold & Zucc.)로, 털황벽을 황벽나무(*Phellodendron amurense* Rupr.)로, 흰송이풀을 송이풀(*Pedicularis resupinata* L.)로, 가는층층잔대를 층층잔대[*Adenophora triphylla* (Thunb.) A.DC.]로 수정하였다. 태백산에서는(Shin *et al.*, 2015) 이명으로 기입되어 있던 흰팽이는, 참산부추, 왕송대를 정명인 흰털팽이는(*Chrysosplenium barbatum* Nakai), 산부추(*Allium thunbergii* G.Don), 풀숨대[*Maianthemum japonicum* (A. Gray) LaFrankie]로 각각 수정하였다. 또한 국내에서 고광나무(*Philadelphus schrenkii* Rupr.)의 서식이 모호하고 얇은잎고광나무(*Philadelphus tenuifolius* Rupr. & Maxim.)가 고광나무로 잘못 인식

Table 2. The summary of vascular plants in Yeonhwasan Mt.

Taxa	Family	Genera	Species	Subspecies	Variety	Forma	Total	Ratio (%)
Pteridophyta	10	13	20	0	1	0	21	4.2
Gymnospermae	4	6	7	0	0	0	7	1.4
Angiospermae	73	263	414	15	40	8	477	94.5
Dicotyledonae	65	217	341	14	34	5	394	78.0
Monocotyledonae	8	46	73	1	6	3	83	16.4
Total	87	282	441	15	41	8	505	100

되어왔다는 Kim *et al.* (2022)의 최근 연구에 따라 고광나무를 얇은잎고광나무로 수정하여 비교하였다. 연화산에서 확인된 관속식물의 분류군 수는 인근 산지인 백병산에서 2011년 6월부터 이듬해 9월까지 수행된 조사에서 확인한 관속식물 401분류군(Cheon *et al.*, 2014)에 비하여 24.1% 많은 분류군이 확인된 것이다. 또한 태백산 지역에서 본 조사와 유사한 시기인 2014년 4월부터 10월에 확인된 404분류군(Shin *et al.*, 2015)에 비해 25.0% 많은 분류군이 확인되었다. 이는 본 연구가 짧은 조사기간에도 불구하고 능선, 계곡, 암석지, 소택지 등 다양한 식생이 분포하는 지역을 조사지에 포함한 결과로 판단된다. 두 인근 지역과 연화산에서 공통적으로 보고된 분류군은 총 175분류군이었으며, 연화산에서만 확인된 분류군은 156분류군이였다. 인근 지역에서 목본식물의 보고가 비교적 미흡했던 것에 비해 본 연구에서는 산간지방에 널리 분포하는 박달나무(*Betula schmidtii* Regel), 개박달나무(*Betula chinensis* Maxim.), 시무나무[*Hemiptelea davidii* (Hance) Planch.], 비술나무(*Ulmus pumila* L.) 등의 목본류가 확인되었다. 이외에 양치식물 7분류군과 벼과 사초과 식물 20분류군이 연화산에서 확인되었다.

특산식물

한반도 특산식물은 한반도에서만 생육하는 식물을 뜻한다. 국제적으로 생물다양성 협약(Convention on Biological Diversity, CBD)이 체결되고 나고야 의정서가 발효됨에 따라 국가의 생물주권을 강화하기 위해 한반도 특산식물의 중요성이 강조되고 있다. 이와 관련해 Chung *et al.* (2017)이 제시한 한반도 특산식물 목록에 따르면, 연화산의 한반도 특산식물은 진범(*Aconitum pseudolaeve* Nakai), 세잎승마[*Actaea bifida* (Nakai) J. Compton], 병조희풀(*Clematis urticifolia* Nakai ex Kitag.), 꽃황새냉이(*Cardamine amariformis* Nakai), 흰털팽이눈 등 총 13과 20속 22분류군이다(Table 3). 이는 한반도 특산식물 360분류군의 6.1%에 해당한다(Chung *et al.*, 2017). 이 중 한반도 5단지 근처 경작지

에서 확인한 두메부추(*Allium dumebuchum* H.J. Choi)와 솔안길에서 확인한 은사시나무(*Populus × tomentiglandulosa* T.B. Lee), 연화산 유원지에서 확인한 설앵초[*Primula farinosa* L. subsp. *modesta* (Bisset & S. Moore) var. *koreana* T. Yamaz.]는 식재된 것으로 추측된다. 동쪽의 걸등골 방면에 철암천의 지류가 있어 계곡을 따라 키버들(*Salix koriyanagi* Kimura ex Goerz), 진범, 갈퀴현호색(*Corydalis grandicalyx* B.U. Oh & Y.S. Kim), 점현호색(*Corydalis maculata* B.U. Oh & Y.S. Kim), 각시현호색(*Corydalis misandra* B.U. Oh), 서울제비꽃(*Viola seoulensis* Nakai), 처녀치마(*Heloniopsis koreana* Fuse, N.S. ee & M.N. Tamura)가 분포하나 물길 옆으로 밭이 일궈져 있어 제초제 등에 의한 교란이 우려된다. 연화산 유원지 주변 계곡과 능선부에서 병조희풀, 꽃황새냉이, 털양지꽃(*Potentilla squamosa* Soják), 강활(*Angelica reflexa* B.Y. Lee) 등이 서식하였는데, 유원지에서 진행하는 숲체험에 이를 이용하면 생태교육에 좋은 효과가 있을 것으로 생각된다.

백병산에서 이루어진 식물상 연구에서는 갈퀴현호색, 노랑갈퀴(*Vicia chosenensis* Ohwi), 외대잔대(*Adenophora racemosa* J. Lee & S. Lee) 등 총 12분류군의 특산식물이 확인되었다(Cheon *et al.*, 2014). 이와 비교해 본 조사에서는 키버들, 털양지꽃, 처녀치마 등 15분류군의 특산식물을 추가로 확인하였다. 태백산의 식물상 연구에서는 홀아비바람꽃(*Anemone koraiensis* Nakai), 그늘참나물[*Pimpinella brachycarpa* (Kom.) Nakai var. *uchi-yamana* (Y. Yabe) W.T. Lee & G.J. Jang], 토현삼(*Scrophularia koraiensis* Nakai) 등 총 10분류군의 특산식물을 확인하였는데(Shin *et al.*, 2015), 본 조사에서는 이와 비교해 서울제비꽃, 강활 등 16분류군의 특산식물을 추가로 확인하였다.

적색목록 위협범주 및 준위협 식물

세계자연보전연맹(International union for conservation of nature, IUCN)은 멸종위기에 처한 야생생물의 목록인 적색목

Table 3. The list of endemic plants in Yeonhwasan Mt.

No.	Family	Taxa	Korean name
1	Salicaceae	<i>Populus × tomentiglandulosa</i> T.B.Lee	은사시나무 ^z
2	Salicaceae	<i>Salix koriyanagi</i> Kimura ex Goerz	키버들
3	Ranunculaceae	<i>Aconitum pseudolaeve</i> Nakai	진범
4	Ranunculaceae	<i>Actaea bifida</i> (Nakai) J.Compton	세잎승마
5	Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai	할미밀망
6	Ranunculaceae	<i>Clematis urticifolia</i> Nakai ex Kitag.	병조희풀
7	Papaveraceae	<i>Corydalis grandicalyx</i> B.U.Oh & Y.S.Kim	갈퀴현호색
8	Papaveraceae	<i>Corydalis maculata</i> B.U.Oh & Y.S.Kim	점현호색
9	Papaveraceae	<i>Corydalis misandra</i> B.U.Oh	각시현호색
10	Brassicaceae	<i>Cardamine amariformis</i> Nakai	꽃황새냉이
11	Saxifragaceae	<i>Chrysosplenium barbatum</i> Nakai	흰털괭이는
12	Rosaceae	<i>Potentilla squamosa</i> Soják	털양지꽃
13	Violaceae	<i>Viola seoulensis</i> Nakai	서울제비꽃
14	Apiaceae	<i>Angelica reflexa</i> B.Y.Lee	강활
15	Primulaceae	<i>Primula farinosa</i> L. subsp. <i>modesta</i> (Bisset & S.Moore) var. <i>koreana</i> T.Yamaz.	설앵초 ^z
16	Scrophulariaceae	<i>Melampyrum setaceum</i> (Maxim. ex Palib.) Nakai var. <i>nakaianum</i> (Tuyama) T.Yamaz.	새머느리밥풀
17	Caprifoliaceae	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey	병꽃나무
18	Asteraceae	<i>Aster koraiensis</i> Nakai	벌개미취 ^z
19	Asteraceae	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai	고려엉겅퀴
20	Liliaceae	<i>Allium dumebuchum</i> H.J.Choi	두메부추 ^z
21	Liliaceae	<i>Heloniopsis koreana</i> Fuse, N.S.Lee & M.N.Tamura	처녀치마
22	Liliaceae	<i>Hosta minor</i> (Baker) Nakai	좁비비추

^zCultivated.

록(IUCN Red List)을 제시하여 보전 전략 마련을 위한 정보를 제공하고 생물다양성 보전 및 정책 수립을 위한 도구로써 활용하고 있다(IUCN, 2001). 국내에서도 우리나라 자생식물을 대상으로 IUCN에서 제시한 기준 및 범주를 적용한 평가가 수행되었으나 기존 연구에서 언급되었던 분류군만을 대상으로 하여 지구식물보전전략(Global Strategy for Plant Conservation, GSPC)에서 제시한 “알려진 모든 식물에 대한 평가”를 이행하기에는 한계가 있었다. 이에 국립수목원에서는 평가 대상 분류군의 범위를 확대하여 2021년 우리나라 자생식물 전체를 대상으로 하는 한국 관속식물 적색목록 한국의 희귀식물을 제시하였다(Korea National Arboretum, 2021). 이는 IUCN Red List 기준에 따라 우리나라 자생식물을 위협범주인 위급(Critically Endangered, CR), 위기(Endangered, EN), 취약(Vulnerable, VU)과 위협범주에 근접한 준위협(Near Threatened, NT)으로 평가하고, 비교적 낮은 위협의 약관심(Least Concern, LC)과

평가를 위한 정보가 불충분한 정보부족(Data Deficient, DD)으로 구분하였다(Korea National Arboretum, 2021). 연화산에서 확인된 관속식물 중 위협범주 및 준위협에 속하는 식물은 총 4분류군이다(Table 4). 이 중 위협범주에 속하는 식물은 3분류군으로, 위급(CR)에 두메부추, 위기(EN)에 설앵초, 취약(VU)에 향나무(*Juniperus chinensis* L.)가 각각 속하였다. 준위협(NT)에 속하는 식물로는 꼬리진달래(*Rhododendron micranthum* Turcz.),가 확인되었다. 이 중 두메부추, 설앵초와 태백여성회관으로 가는 길목에서 확인된 향나무는 식재된 것으로 추정되어 자생하는 식물 중에서는 꼬리진달래가 이에 해당한다고 볼 수 있다. 꼬리진달래는 높은 산의 양지바른 곳에 서식하는 식물로 연화산에서는 정상 부근 바위지대에서 확인되었다. 이 중 등산로 중앙에 위치한 개체들이 있어, 탐방객에 의한 훼손이 우려된다.

Table 4. The list of threatened plants in Yeonhwasan Mt. according to the IUCN Red List category

No.	Family	Taxa	Korean name	Group ^z
1	Liliaceae	<i>Allium dumebuchum</i> H.J.Choi	두메부추 ^y	CR
2	Primulaceae	<i>Primula farinosa</i> L. subsp. <i>modesta</i> (Bisset & S.Moore) var. <i>koreana</i> T.Yamaz.	설앵초 ^y	EN
3	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L.	향나무 ^y	VU
4	Ericaceae	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz.	꼬리진달래	NT

^zCR, Critically endangered; EN, Endangered; VU, Vulnerable; NT, Near threatened designated by Korea National Arboretum (Korea National Arboretum, 2021).

^yCultivated.

식물구계학적 특정식물

식물은 다양한 환경 요인과 식물이 가지는 생태적 특성에 의해 분포가 결정되는데, 그 때문에 지역별로 고유한 식물상이 나타난다(Gonzalez-Orozco *et al.*, 2014). 식물상 고유성이 유사한 지역을 같은 식물지리학적 범주로 분류할 수 있는데, 이렇게 나뉜 식물의 분포 지역을 식물구계(floristics)라 한다(Born *et al.*, 2006). 한반도의 구계 분석을 통해 식물을 분포 범위에 따라 5개 등급으로 구분할 수 있다. V등급은 극히 일부 지역에만 고립되어 있거나 불연속적으로 분포하는 분류군이며, IV등급은 1개의 아구에만 분포하는 분류군, III등급은 2개의 아구에 분포하는 분류군, II등급은 모든 아구에 분포하나 해발고도 1,000 m 이상의 산지에 분포하는 분류군, I등급은 3개의 아구에 분포하는 분류군이다(National Institute of Ecology, 2018). 이에 따라 연화산에서 확인된 식물구계학적 특정종은 45과 75속 102 분류군이다(Table 5). V등급에서는 설앵초 1분류군이 확인되었는데, 이는 식재된 것으로 추측된다. IV등급에는 회리바람꽃(*Anemone reflexa* Steph. ex Willd.), 가지괭이눈(*Chrysosplenium ramosum* Maxim.), 도깨비부채(*Rodgersia podophylla* A. Gray), 산겨릅나무(*Acer tegmentosum* Maxim.), 산뽕쑥(*Artemisia sieversiana* Ehrh. ex Willd.) 등 총 9분류군, III등급에는 노루삼(*Actaea asiatica* H.Hara), 부계꽃나무(*Acer ukurunduense* Trautv. & C.A.Mey.), 여로(*Veratrum maackii* Regel var. *japonicum* (Baker) Shimizu), 애기얇은부채(*Symplocarpus nipponicus* Makino) 등 총 34분류군을 확인하였다. 이외에 II등급 총 29분류군, I등급 총 29분류군을 확인하였다.

Cheon *et al.* (2014)의 백병산 식물상 연구에서 IV등급의 산외(*Schizopepon bryoniifolius* Maxim.), 귀박쥐나물(*Parasenecio auriculatus* (DC.) J.R.Grant), 파란여로(*Veratrum maackii* Regel var. *parviflorum* (Maxim. ex Miq.) H.Hara) 등을 비롯해 총 85분류군의 식물구계학적 특정종을 확인한 것에 비하여

본 연구에서는 솔나리(*Lilium cernuum* Kom.), 금낭화(*Dicentra spectabilis* (L.) Lem.), 난사초(*Carex lasiolepis* Franch.) 등 48분류군을 추가로 확인하였다.

Shin *et al.* (2015)의 태백산 식물상 연구에서는 V등급의 골개고사리(*Athyrium otophorum* (Miq.) Koidz.), 눈쭈백(*Thuja koraiensis* Nakai), 승마(*Actaea heracleifolia* (Kom.) J.Compton] IV등급의 들바람꽃(*Anemone amurensis* (Korsh.) Kom.), 참바위취(*Saxifraga oblongifolia* Nakai), 연영초(*Trillium camschatcense* Ker Gawl.) 등 128분류군의 식물구계학적 특정종을 확인하였다. 본 조사에서는 태백산에서 확인된 특정종 이외에 비솔나무, 가지괭이눈, 산뽕쑥 등 44분류군을 추가로 확인하였다.

유용식물

산림청에서는 한반도의 관속식물을 과학적 기능, 분포의 희소성, 고유성에 따라 자원으로써의 가치를 검토하여 용도별로 분류하였다(Korea Forest Service, 2014). 이 중 과학적 기능에 따른 분류는 식용, 약용, 공업용, 관상용 등 기존 용도에 시대적 요구에 따른 새로운 용도를 포함하여 분류를 세분화한 것이다. 연화산에서 확인된 505분류군의 활용 방안 확인을 위해 이 기준을 참고하여 용도별 유용성에 따라 분류한 결과, 약용이 353분류군(69.9%)로 가장 많았으며, 순차적으로 식용 313분류군(62.0%), 관상용 264분류군(52.3%), 비료용 211분류군(41.8%), 산업용 200분류군(39.6%), 생태복원용 180분류군(35.6%), 향료용 17분류군(3.4%)의 순으로 나타났으며, 용도를 알지 못하는 분류군은 27분류군(5.3%)이었다(Table 6).

침입외래식물 및 생태계교란종

연화산에서 서식이 확인된 관속식물 중 국내에 유입되어 야생화된 외래식물인 침입외래식물은 붉은토끼풀(*Trifolium pratense* L.), 괭이밥(*Oxalis corniculata* L.), 까마중(*Solanum*

Table 5. The list of floristic target species in Yeonhwasan Mt. designated by the National Institute of Ecology

Grade	Taxa	Korean name	Taxa	Korean name
V	<i>Primula farinosa</i> L. subsp. <i>modesta</i> (Bisset & S.Moore) var. <i>koreana</i> T.Yamaz.			설앵초 ^z
	<i>Ulmus pumila</i> L.	비슬나무	<i>Acer tegmentosum</i> Maxim.	산겨릅나무
	<i>Actaea bifida</i> (Nakai) J.Compton	세잎승마	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz.	꼬리진달래
IV	<i>Anemone reflexa</i> Steph. ex Willd.	회리바람꽃	<i>Artemisia sieversiana</i> Ehrh. ex Willd.	산훤쑥
	<i>Chrysosplenium ramosum</i> Maxim.	가지쟁이눈	<i>Lilium cernuum</i> Kom.	솔나리
	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray	도깨비부채		
	<i>Equisetum hyemale</i> L.	속새	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A.Braun var. <i>stellipila</i> Maxim.	쉬땅나무
	<i>Juniperus chinensis</i> L.	향나무 ^z	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.	인가목조팝나무
	<i>Salix rorida</i> Laksch.	분버들	<i>Acer barbinerve</i> Maxim.	청시닥나무
	<i>Betula chinensis</i> Maxim.	개박달나무	<i>Acer komarovii</i> Pojark.	시닥나무
	<i>Betula davurica</i> Pall.	물박달나무	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	단풍나무
	<i>Betula schmidtii</i> Regel	박달나무	<i>Acer triflorum</i> Kom.	복자기
	<i>Actaea asiatica</i> H.Hara	노루삼	<i>Acer ukurunduense</i> Trautv. & C.A.Mey.	부계꽃나무
	<i>Aquilegia buergeriana</i> Siebold & Zucc. var. <i>oxysepala</i> (Trautv. & C.A.Mey.) Kitam.	매발톱	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Knuth	좁쌀풀
			<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	선갈퀴
III	<i>Clematis urticifolia</i> Nakai ex Kitag.	병조희풀	<i>Brachybotrys paridiformis</i> Maxim. ex Oliv.	당개지치
	<i>Eranthis stellata</i> Maxim.	너도바람꽃	<i>Melampyrum setaceum</i> (Maxim. ex Palib.) Nakai	애기머느리밥풀
	<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim.	취다래	<i>Melampyrum setaceum</i> (Maxim. ex Palib.) Nakai var. <i>nakaianum</i> (Tuyama) T.Yamaz.	새머느리밥풀
	<i>Corydalis grandicalyx</i> B.U.Oh & Y.S.Kim	갈퀴현호색	<i>Ligularia stenocephala</i> (Maxim.) Matsum. & Koidz.	곤달비 ^z
	<i>Corydalis maculata</i> B.U.Oh & Y.S.Kim	점현호색	<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib.	말나리
	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem.	금낭화	<i>Veratrum maackii</i> Regel var. <i>japonicum</i> (Baker) Shimizu	여로
	<i>Cardamine amariformis</i> Nakai	꽃황새냉이	<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino	애기얇은부채
	<i>Potentilla cryptotaeniae</i> Maxim.	물양지꽃	<i>Carex lasiolepis</i> Franch.	난사초
	<i>Prunus sargentii</i> Rehder	산벚나무		

^zCultivated.

Table 6. The number of useful plants in Yeonhwasan Mt.

Use	M ^z	E ^z	O ^z	C ^z	I ^z	ER ^z	F ^z	U ^z
No. of taxa	353	313	264	211	200	180	17	27
Ratio (%)	69.9	62.0	52.3	41.8	39.6	35.6	3.4	5.35

^zM, Medicinal plants; E, Edible plants; O, Ornamental plants; C, Plants useful for compost; I, Industrial plants; ER, Plants useful for ecological restoration; F, Fragrant plants; U, Unknown.

Expressed as a ratio to the total number of taxa identified in Yeonhwasan Mt.

nigrum L.), 미국가막사리(*Bidens frondosa* L.) 애기겨이삭 (*Agrostis stolonifera* L.) 등 총 11과 29속 34분류군이었으며, 귀화식물은 32분류군이다(Jung *et al.*, 2016; Korea National

Arboretum, 2022b; Table 7). 이 중 환경부가 생태계교란종으로 지정한 분류군은 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.)과 미국쑥부쟁이[*Symphotrichum pilosum* (Willd.) G.L.Nesom]

Table 7. The list of invasive alien plants in Yeonhwasan Mt.

No.	Family	Species or infraspecific taxa	Korean name
1	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이
2	Polygonaceae	<i>Rumex patientia</i> L.	부령소리쟁이
3	Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	유럽접나도나물
4	Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	별꽃
5	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주
6	Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton	유럽나도냉이
7	Brassicaceae	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이
8	Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	말냉이
9	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	잔개자리
10	Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	애기노랑토끼풀
11	Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	붉은토끼풀
12	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀
13	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	괭이밥
14	Oxalidaceae	<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	들괭이밥
15	Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L.	달맞이꽃
16	Rubiaceae	<i>Galium tricorutum</i> Dandy	민둥갈퀴덩굴
17	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중
18	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	돼지풀 ²
19	Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L.	미국가막사리
20	Asteraceae	<i>Carduus crispus</i> L.	지느러미영경퀴
21	Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초
22	Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초
23	Asteraceae	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	털별꽃아재비
24	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	개쑥갓
25	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	큰방가지뚱
26	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚱
27	Asteraceae	<i>Symphotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom	미국쑥부쟁이 ²
28	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	서양민들레
29	Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	애기겨이삭
30	Poaceae	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	큰이삭풀
31	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새
32	Poaceae	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	구주개밀
33	Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털
34	Poaceae	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	넓은김의털

²Ecosystem disturbance plant.

로 2분류군이며, 외래식물은 아니지만 생태계교란종에 속하는 환삼덩굴[*Humulus scandens* (Lour.) Merr.]이 확인되었다. 특히 돼지풀과 환삼덩굴은 빠르게 성장하여 주변 식물을 뒤덮어 생장을 억제하고 단일 군락을 형성하는 방식으로 생태계를 파괴할 뿐 아니라 개화 시에 꽃가루로 인한 알레르기를 일으키는 등 인체에도 유해하다. 관광객이 많이 방문하는 연화산의 경우 돼지풀과 환삼덩굴의 악영향을 막기 위해서 개화 이전에 이를 관리하는 것이 필요하다.

연화산과 인접한 백병산에서 2014년에 수행된 연구에서는 (Cheon *et al.*, 2014) 개비름[*Amaranthus blitum* L. subsp. *oleraceus* (L.) Costea], 미국까마중[*Solanum americanum* Mill.] 등 총 17분류군의 침입외래식물을 확인하였고, 태백산에서 2015년에 수행된 연구에서는(Shin *et al.*, 2015) 유럽점나도나물[*Cerastium glomeratum* Thuill.], 단풍잎돼지풀[*Ambrosia trifida* L.] 등 총 16분류군의 침입외래식물을 확인하였다. 본 연구에서는 이와 비교해 각각 19분류군, 20분류군이 추가로 확인되어 연화산이 인근 지역에 비해 침입외래식물의 유입이 많은 것으로 판단된다.

연화산의 도시화지수(대상지의 귀화식물 분류군 수/국내 귀화식물의 총분류군 수 × 100)는 12.8%, 귀화율(대상지 귀화식물의 분류군 수/대상지 관속식물의 총분류군 수 × 100)은 6.7%이다. 이는 백병산과 태백산의 도시화지수(4.4%, 5%)와 귀화율(3.5%, 3.9%) 보다 높은 수치이다(Cheon *et al.*, 2014; Shin *et al.*, 2015). 태백시내와 접해 있다는 점과 여러 편의시설이 구비되어 있어 방문객이 많다는 점으로 인해 타지역보다 외래식물의 침입이 빈번하게 발생하는 것으로 판단된다.

연화산의 식물 분포와 관속식물상의 의미

식물 군락의 분포는 다양한 요인에 의해 영향을 받는다(Kent, 2011). 연화산은 온대 북부 산림에 속하는 지역으로, 고도가 높은 곳에서 온대 북부림의 대표 수종인 신갈나무(*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.)가 우점하는 양상을 보이며, 찰피나무(*Tilia mandshurica* Rupr. & Maxim.), 당단풍나무[*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom.], 시닥나무(*Acer komarovii* Pojark.), 사스래나무(*Betula ermanii* Cham.)가 분포한다. 보다 저지대에서는 졸참나무(*Quercus serrata* Murray), 굴참나무(*Quercus variabilis* Blume), 상수리나무(*Quercus acutissima* Carruth.), 떡갈나무(*Quercus dentata* Thunb.) 등으로 구성된 참나무림이 형성되고 소나무와 일본잎갈나무[*Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière] 조림지가 있어 낙엽활엽

혼효림의 분포를 보인다. 교목 및 아교목층에는 이외에도 고로쇠나무[*Acer pictum* Thunb. var. *mono* (Maxim.) Maxim. ex Franch.], 물박달나무(*Betula davurica* Pall.), 물푸레나무(*Fraxinus rhynchophylla* Hance), 까치박달(*Carpinus cordata* Blume) 등 주로 내음성이 높은 수종이 나타났다.

조사지 내에서는 다양한 지형이 관찰되었다. 정상부에는 바위 지대가 있어 꼬리진달래, 산조팝나무(*Spiraea blumei* G. Don), 바위채송화(*Sedum polytrichoides* Hemsl.), 돌양지꽃(*Potentilla dickinsii* Franch. & Sav.), 구실사리[*Selaginella rossii* (Baker) Warb.] 등이 생육한다. 산정대 부근의 능선 및 사면에서는 교목층에서 신갈나무, 관목층에서 철쭉(*Rhododendron schlippenbachii* Maxim.)이 우점하며, 능선부에서 구절초[*Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvelev var. *latiloba* (Maxim.) Kitam.]가 군락을 이뤄 생육했다. 해발고도 700 m 이상의 산지에서는 고산지대에 주로 서식하는 솔나리, 처녀치마, 동자꽃, 피제비꽃(*Viola selkirkii* Pursh ex Goldie) 등이 나타났다. 습기가 많은 계곡부에서는 까치박달이 주로 나타났으며, 초본층에서는 흰털팽이눈, 강활 등이 나타났다. 연화산은 산의 경계를 따라 동쪽으로는 예랑골에서 발원한 철암천이, 서쪽으로는 황지천이 연화산을 감싸며 낙동강으로 흘러 들어간다. 또한 산지 내에 연화산샘터, 오름피샘터, 한마음샘터 등 물이 솟아오르는 장소가 있으며, 물이 고이는 지형이 곳곳에 분포한다. 때문에 양지 바른 하천 주변에서는 호랑버들(*Salix caprea* L.), 키버들, 갯버들(*Salix gracilistyla* Miq.) 등의 버드나무류가 서식하며, 습지나 습한 토양에 서식하는 벼과, 사초과, 골풀과 등의 식물이 다양하게 나타난다. 연화산은 이렇듯 여러 지형으로 인한 미기후 및 토양 특성이 다양한 분류군의 서식을 가능케하여 풍부한 생물다양성을 가진 생태적 의미가 뛰어난 지역이라 판단된다.

그러나 연화산은 태백 시내와 밀접하고 유원지와 캠핑장 등 편의시설이 설치되어 있어 많은 수의 관광객이 방문한다. 때문에 관광객으로 인한 산림 훼손이나 방문객이 가져온 식물이나 옷, 신발에 붙은 종자로 인한 침입외래식물의 유입 등 인위적인 교란이 매우 빈번하게 발생할 것으로 예상된다. 실제로 연화산의 도시화지수와 귀화율은 비교 대상이 된 인근 산지에 비해 높은 수치를 보였다. 지금과 같은 인위적인 간섭이 지속될 경우 침입외래식물의 유입과 확산으로 인해 연화산의 풍부한 자연생태계가 위협받을 수 있다. 연화산의 생물다양성을 보전하면서 그 생태적 의미와 가치를 교육적인 방향이나 자연경관으로써 향유하기 위해서는 침입외래식물이나 산림 훼손 등을 방지하기 위한 구체적인 관리 방안 수립이 필요하다. 많은 관광객이

방문하는 만큼 교란 식물에 대한 지속적인 모니터링과 관리 작업 등의 노력이 요구된다. 이를 통해 연화산의 자연 생태계를 현명하게 이용하는 것이 가능할 것이다.

적 요

본 연구는 강원도 태백시에 위치한 연화산의 관속식물상을 조사하였다. 2022년 4월부터 9월까지 총 14회에 걸쳐 현지조사를 수행한 결과 87과 282속 441종 15아종 41변종 8품종으로 총 505분류군이 확인되었다. 이 중 특산식물은 22분류군이였다. 국립수목원이 지정한 적색목록에 따른 위협범주 및 준위협에 속하는 식물은 4분류군으로, 위급, 위기, 취약, 준위협 범주에서 각각 1분류군이 확인되었다. 식물구계학적 특정식물은 총 102분류군이 확인되었으며, V등급에는 1분류군, IV등급 9분류군, III등급 34분류군이 속했다. 침입외래식물은 34분류군, 생태계교란식물은 3분류군이 확인되었다. 조사지의 도시화지수는 12.8%, 귀화율은 6.7%로 나타났다. 본 연구 결과는 연화산의 생태적 가치 보전과 관리방안 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

사 사

본 논문은 국립수목원 “한반도 식물 종 다양성 이해 증진을 위한 한반도 식물상 온라인 기반 구축 연구, KNA1-1-23, 18-1” 과제의 일환으로 수행되었습니다.

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

References

- An, M.W., S. Jeong, J.Y. Kim, H.J. Jo, T.I. Heo, H.J. Lee, E.W. Seo and G.Y. Chung. 2022. A flora of vascular plants of Seondalsan mountain (Bonghwa-gun, Gyeongsangbuk-do). *Korean J. Plant Res.* 35(2):289-316 (in Korean).
- Born, J., H.P. Linder and P. Desmet. 2006. The greater cape floristic region. *J. Biogeogr.* 34(1):147-162.
- Cheon, K.S., J.S. Han, K.A. Kim and K.O. Yoo. 2014. Distribution and characteristics of plant resources in Mt. Baekbyeong (Gangwon, Taebaek). *J. Environ.* 168:9-29 (in Korean).
- Cho, Y.C., S.H. Jung, D.H. Lee, H.G. Kim and J.H. Kim. 2020. Forest of Korea (VI) Biogeography of Korea: Flora and Vegetation. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea (in Korean).
- Chung, G.Y. and B.M. Nam. 2012. Plants in the area of Dogye (379131): Yukbaeksan (pp. 1-5). *In* Ministry of Environment and National Institute of Environmental Research (ed.), The 3rd National Ecosystem Survey (2012), Ministry of Environment, Sejong, Korea (in Korean).
- Chung, G.Y., K.S. Chang, J.M. Chung, W.K. Paik and J.O. Hyun. 2017. A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. *Korean J. Pl. Taxon.* 47(3):264-288 (in Korean).
- Culley, T.M. 2013. Why vouchers matter in botanical research. *Appl. Plant Sci.* 1(11):1300076.
- Ferris, R. and J.W. Humphrey. 1999. A review of potential biodiversity indicators for application in British forests. *Forestry* 72(4):313-328.
- Gonzalez-Orozco, C.E., M.C. Ebach, S. Laffan, A.H. Thornhill, N.J. Knerr, A.N. Schmidt-Lebuhn, C.C. Cargill, M. Clements, N.S. Nagalingum, B.D. Mishler and J.T. Miller. 2014. Quantifying phytogeographical regions of Australia using geo-spatial turnover in species composition. *PLoS One* 9(3): e92558.
- Im, H.T. 1999. Flora of Korea and the role of floristic study. *Korean J. Pl. Taxon.* 29(3):275-284 (In Korean).
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, CH and Cambridge, UK.
- Jung, S.Y., J.W. Lee, Y.H. Kwon, H.T. Shin, S.J. Kim, J.B. An and T.I. Heo. 2016. Invasive Alien Plants in South Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea (in Korean).
- Kent, M. 2011. *Vegetation Description and Data Analysis: A Practical Approach.* John Wiley and Sons, NJ (USA). pp. 19-21.
- Kim, C.H. and K. Jung. 2019. Flora of Dogye(379131): Yukbaeksan (pp. 1-30). *In* Ministry of Environment and National Institute of Ecology (ed.), The 4th National Ecosystem Survey (2018), Ministry of Environment, Sejong, Korea (in Korean).
- Kim, Y.M., S. Baasanmunkh, J.H. Song, S. Yang, D.C. Son and H.J. Choi. 2022. A taxonomic revision of *Philadelphus* (Hydrangeaceae) in South Korea. *J. Asia-Pac. Biodivers.* 15(3): 442-449.
- Kim, Y.S., D.O. Lim, H.K. Oh and H.T. Shin. 2002. Vascular plants of Taebaeksan, Hambaeksan, Geumdaebong(Peak) and Maebongsan in the Baekdudaegan. *Korean J. Environ.*

- Ecol. 15(4):293-318 (in Korean).
- Korea Forest Service. 2014. The Assessment for Vascular Plant Resources and the Reclassification of Their Usefulness from Korea. Korea Forest Service, Daejeon, Korea (in Korean).
- _____. 2021, April 21. Taebaek Yeonhwasan forest. Korea Forest Service. Retrieved 24 April 2023, from https://www.forest.go.kr/kfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_1820&mn=NKFS_03_01_13_02&nntId=3157674.
- Korea Meteorological Administration. 2022. Korea Meteorological Administration Open MET Data Portal, ASOS data from site Taebaek 2017-2021. Retrieved 10 March 2023, from <http://www.data.kma.go.kr>.
- Korea National Arboretum. 2016. Distribution Maps of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea (in Korean).
- _____. 2021. The National Red List of Vascular Plant in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea (in Korean).
- _____. 2022a. Checklist of Vascular Plants in Korea (Native Plants). Retrieved 28 Jan. 2022, available from <http://www.nature.go.kr/kpni/index.do>.
- _____. 2022b. Checklist of Vascular Plants in Korea (Alien Plants). Retrieved 28 Jan. 2022, available from <http://www.nature.go.kr/kpni/index.do>.
- Lee, T.B. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul, Korea (in Korean).
- _____. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. I, II. Hyangmunsa, Seoul, Korea (in Korean).
- National Institute of Ecology. 2018. Floristic Target Species (FT Species) in Korea. National Institute of Ecology, Seochcheon, Korea (in Korean).
- Numata, M. 1975. Naturalized Plants. Dai Nippon Printing Co., Tokyo, Japan (in Japanese).
- Peterken, G.F. 1993. Woodland Conservation and Management. Springer Science and Business Media, Berlin, Germany. p. 273.
- Shin, H.T., J.W. Yoon, S.J. Kim, T.I. Heo, Y.H. Kwon, D.O. Lim and J.B. An. 2015. Vascular plants in Mt. Taebaeksan (Taebaek-si), Korea. Korean J. Environ. Ecol. 29(3):309-332.
- Yim, Y.J. and E.S. Jeon. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean Peninsula. J. Plant Biol. 23:69-83 (in Korean).

(Received 15 March 2023 ; Revised 10 April 2023 ; Accepted 19 April 2023)

Appendix 1. List of vascular plants in Yeonhwasan Mt. and its voucher number in KH

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
	Lycopodiaceae 석송과	
1	<i>Huperzia miyoshiana</i> (Makino) Ching 다람쥐꼬리	YHS-220130
	Selaginellaceae 부처손과	
2	<i>Selaginella rossii</i> (Baker) Warb. 구실사리	YHS-220491
	Equisetaceae 속새과	
3	<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	YHS-220071
4	<i>Equisetum hyemale</i> L. 속새	YHS-220178
	Ophioglossaceae 고사리삼과	
5	<i>Botrychium nipponicum</i> Makino 단풍고사리삼	YHS-220211
6	<i>Botrychium ternatum</i> (Thunb.) Sw. 고사리삼	YHS-220201
	Osmundaceae 고비과	
7	<i>Osmunda cinnamomea</i> L. 꿩고비	YHS-220947
8	<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비	YHS-221604
	Dennstaedtiaceae 잔고사리과	
9	<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T.Moore) Christ 황고사리	YHS-221737
10	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex A. Heller 고사리	YHS-220349
	Aspleniaceae 꼬리고사리과	
11	<i>Asplenium ruprechtii</i> Sa.Kurata 거미고사리	YHS-220134
	Onocleaceae 야산고비과	
12	<i>Pentarhizidium orientale</i> (Hook.) Hayata 개면마	YHS-220772
	Athyriaceae 개고사리과	
13	<i>Athyrium monomachii</i> Kom. 참새발고사리	YHS-220698
14	<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리	YHS-221748
15	<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 뱀고사리	YHS-220894
16	<i>Deparia</i> × <i>angustata</i> (Nakai) Nakaike 개좁진고사리	YHS-220951
	Dryopteridaceae 관중과	
17	<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중	YHS-220132
18	<i>Dryopteris saxifragi-varia</i> Nakai 광릉족제비고사리	YHS-220713
19	<i>Dryopteris uniformis</i> (Makino) Makino 곰비늘고사리	YHS-220180
20	<i>Polystichum craspedosorum</i> (Maxim.) Diels 낚시고사리	YHS-221817
21	<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) C.Presl 십자고사리	YHS-220518
	Ginkgoaceae 은행나무과	
22	<i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무 ^Z	YHS-220398
	Pinaceae 소나무과	
23	<i>Abies holophylla</i> Maxim. 전나무	YHS-220048
24	<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무 ^Z	YHS-221675
25	<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무	YHS-220067
26	<i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무	YHS-220557

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
Cupressaceae 측백나무과		
27	<i>Juniperus chinensis</i> L. 향나무 ^Z	YHS-221840
Taxaceae 주목과		
28	<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc. 주목	YHS-220861
Juglandaceae 가래나무과		
29	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim. 가래나무	YHS-220330
Salicaceae 버드나무과		
30	<i>Populus × tomentiglandulosa</i> T.B.Lee 은사시나무 ^Z	YHS-220118
31	<i>Salix caprea</i> L. 호랑버들	YHS-220075
32	<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들	YHS-220064
33	<i>Salix koriyanagi</i> Kimura ex Goerz 키버들	YHS-220126
34	<i>Salix pierotii</i> Miq. 버드나무	YHS-220971
35	<i>Salix pseudolasiogyne</i> H.Lév. 능수버들	YHS-220778
36	<i>Salix rorida</i> Laksch. 분버들	YHS-221213
Betulaceae 자작나무과		
37	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench subsp. <i>hirsuta</i> (Turcz. ex Spach) Á.Löve & D.Löve 물오리나무	YHS-220204
38	<i>Betula chinensis</i> Maxim. 개박달나무	YHS-220480
39	<i>Betula davurica</i> Pall. 물박달나무	YHS-220343
40	<i>Betula ermanii</i> Cham. 사스래나무	YHS-220368
41	<i>Betula pendula</i> Roth 자작나무	YHS-220558
42	<i>Betula schmidtii</i> Regel 박달나무	YHS-221161
43	<i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달	YHS-220396
44	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무	YHS-220127
45	<i>Corylus sieboldiana</i> Blume var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) C.K.Schneid. 물개암나무	YHS-220858
Fagaceae 참나무과		
46	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무	YHS-220439
47	<i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무	YHS-220434
48	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	YHS-220315
49	<i>Quercus serrata</i> Murray 졸참나무	YHS-220391
50	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	YHS-221614
Ulmaceae 느릅나무과		
51	<i>Hemiptelea davidii</i> (Hance) Planch. 시무나무	YHS-221129
52	<i>Ulmus davidiana</i> Planch. ex DC. var. <i>japonica</i> (Rehder) Nakai 느릅나무	YHS-220351
53	<i>Ulmus pumila</i> L. 비술나무	YHS-220122
54	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무	YHS-220394
Moraceae 뽕나무과		
55	<i>Morus alba</i> L. 뽕나무 ^Z	YHS-220253
56	<i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무	YHS-220753

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
Cannabaceae 삼과		
57	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr. 환삼덩굴	YHS-221676
Urticaceae 쐬기풀과		
58	<i>Boehmeria paraspicata</i> Nakai 풀거북꼬리	YHS-220776
59	<i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리	YHS-221759
60	<i>Pilea japonica</i> (Maxim.) Hand.-Mazz. 산물통이	YHS-221681
61	<i>Pilea pumila</i> (L.) A.Gray 모시물통이	YHS-220789
Polygonaceae 마디풀과		
62	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	YHS-221751
63	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre 흰여뀌	YHS-221649
64	<i>Persicaria longiseta</i> (Brujin) Kitag. 개여뀌	YHS-221643
65	<i>Persicaria maculosa</i> Gray 봄여뀌	YHS-221323
66	<i>Persicaria muricata</i> (Meisn.) Nemoto 넓은잎미꾸리낙시	YHS-221764
67	<i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H.Gross 산여뀌	YHS-221637
68	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 며느리배꼽	YHS-221741
69	<i>Persicaria posumbu</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross 장대여뀌	YHS-221782
70	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 미꾸리낙시	YHS-221674
71	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross 며느리밑씻개	YHS-221672
72	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리	YHS-221689
73	<i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀	YHS-221304
74	<i>Rumex acetosa</i> L. 수영	YHS-220586
75	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	YHS-221320
76	<i>Rumex patientia</i> L. 부령소리쟁이	YHS-221290
Caryophyllaceae 석죽과		
77	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽점나도나물	YHS-220314
78	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) I.V.Sokolova 점나도나물	YHS-221249
79	<i>Lychnis cognata</i> Maxim. 동자꽃	YHS-220930
80	<i>Pseudostellaria davidii</i> (Franch.) Pax ex Pax & Hoffm. 덩굴개별꽃	YHS-220393
81	<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax 개별꽃	YHS-220238
82	<i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi 개미자리	YHS-220321
83	<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채	YHS-221517
84	<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. f. <i>pubescens</i> (Makino) Ohwi & H.Ohashi 털장구채	YHS-221719
85	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃	YHS-220317
86	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃	YHS-220125
Chenopodiaceae 명아주과		
87	<i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	YHS-220748
88	<i>Chenopodium bryoniifolium</i> Bunge 청명아주	YHS-221639
Magnoliaceae 목련과		

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
89	<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무 Schisandraceae 오미자과	YHS-220289
90	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. 오미자 Lauraceae 녹나무과	YHS-220388
91	<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 Ranunculaceae 미나리아재비과	YHS-220021
92	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	YHS-221721
93	<i>Aconitum pseudolaeve</i> Nakai 진범	YHS-221767
94	<i>Actaea asiatica</i> H.Hara 노루삼	YHS-220283
95	<i>Actaea bifida</i> (Nakai) J.Compton 세잎승마	YHS-221820
96	<i>Anemone raddeana</i> Regel 평의바람꽃	YHS-220186
97	<i>Anemone reflexa</i> Steph. ex Willd. 회리바람꽃	YHS-220029
98	<i>Aquilegia buergeriana</i> Siebold & Zucc. var. <i>oxysepala</i> (Trautv. & C.A.Mey.) Kitam. 매발톱	YHS-220581
99	<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물	YHS-220061
100	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai 할미밀망	YHS-220462
101	<i>Clematis urticifolia</i> Nakai ex Kitag. 병조희풀	YHS-220773
102	<i>Eranthis stellata</i> Maxim. 너도바람꽃	YHS-220092
103	<i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀	YHS-220174
104	<i>Pulsatilla koreana</i> (Y.Yabe ex Nakai) Nakai ex T.Mori 할미꽃	YHS-220079
105	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. 미나리아재비	YHS-220609
106	<i>Thalictrum minus</i> (Pamp.) Pamp. var. <i>hypoleucum</i> (Siebold & Zucc.) Miq. 좁평의다리 Berberidaceae 매자나무과	YHS-220080
107	<i>Berberis thunbergii</i> DC. 일본매자나무 ^Z	YHS-220402
108	<i>Caulophyllum robustum</i> Maxim. 평의다리아재비 Nymphaeaceae 수련과	YHS-220496
109	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi 수련 ^Z	YHS-221898
110	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대 Aristolochiaceae 쥐방울덩굴과	YHS-220595
111	<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom. 등취	YHS-220474
112	<i>Asarum mandshuricum</i> (Maxim.) M.Kim & S.So var. <i>seoulense</i> (Nakai) M.Kim & S.So 서울족도리풀	YHS-220246
113	<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 족도리풀 Actinidiaceae 다래나무과	YHS-220032
114	<i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래	YHS-220633
115	<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. 쥐다래	YHS-220538
116	<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래 Clusiaceae 물레나물과	YHS-220808

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
117	<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물	YHS-220771
118	<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물	YHS-220792
Papaveraceae 양귀비과		
119	<i>Chelidonium majus</i> L. subsp. <i>asiaticum</i> H.Hara 애기똥풀	YHS-220066
120	<i>Corydalis grandicalyx</i> B.U.Oh & Y.S.Kim 갈퀴현호색	YHS-220113
121	<i>Corydalis maculata</i> B.U.Oh & Y.S.Kim 점현호색	YHS-220047
122	<i>Corydalis misandra</i> B.U.Oh 각시현호색	YHS-220108
123	<i>Corydalis pauciovulata</i> Ohwi 선괴불주머니	YHS-221683
124	<i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색	YHS-220497
125	<i>Corydalis speciosa</i> Maxim. 산괴불주머니	YHS-220056
126	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem. 금낭화	YHS-220587
127	<i>Hylomecon vernalis</i> Maxim. 피나물	YHS-220269
Brassicaceae 배추과		
128	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. 털장대	YHS-221629
129	<i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb. 나도냉이	YHS-220612
130	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton 유럽나도냉이	YHS-220312
131	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. 냉이	YHS-220121
132	<i>Cardamine amariformis</i> Nakai 꽃황새냉이	YHS-220385
133	<i>Cardamine fallax</i> (O.E.Schulz) Nakai 좁쌀냉이	YHS-221256
134	<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이	YHS-220614
135	<i>Cardamine impatiens</i> L. 싸리냉이	YHS-220256
136	<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E.Schulz 미나리냉이	YHS-220034
137	<i>Cardamine scutata</i> Thunb. 큰황새냉이	YHS-220790
138	<i>Draba nemorosa</i> L. 꽃다지	YHS-220073
139	<i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	YHS-220578
140	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser 속속이풀	YHS-220026
141	<i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	YHS-220120
142	<i>Turritis glabra</i> L. 장대나물	YHS-220793
Crassulaceae 돌나물과		
143	<i>Hylotelephium viviparum</i> (Maxim.) H.Ohba 새끼평의비름	YHS-221770
144	<i>Phedimus aizoon</i> (L.) 't Hart 가는기린초	YHS-221226
145	<i>Phedimus aizoon</i> (L.) 't Hart var. <i>latifolius</i> (Maxim.) H. Ohba 큰기린초	YHS-221049
146	<i>Phedimus kamtschaticus</i> (Fisch. & C.A.Mey.) 't Hart 기린초	YHS-221796
147	<i>Sedum polytrichoides</i> Hemsl. 바위채송화	YHS-221834
148	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물	YHS-221235
Saxifragaceae 범의귀과		
149	<i>Astilbe chinensis</i> (Maxim.) Franch. & Sav. 노루오줌	YHS-220775
150	<i>Astilbe koreana</i> (Kom.) Nakai 속은노루오줌	YHS-220985

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
151	<i>Chrysosplenium barbatum</i> Nakai 흰털괘이눈	YHS-220240
152	<i>Chrysosplenium flagelliferum</i> F.Schmidt 애기괘이눈	YHS-220040
153	<i>Chrysosplenium japonicum</i> (Maxim.) Makino 산괘이눈	YHS-220719
154	<i>Chrysosplenium pseudofauriei</i> H.Lév. 선괘이눈	YHS-220091
155	<i>Chrysosplenium ramosum</i> Maxim. 가지괘이눈	YHS-220523
156	<i>Rodgersia podophylla</i> A.Gray 도깨비부채	YHS-220638
157	<i>Saxifraga fortunei</i> Hook. 바위떡풀	YHS-220712
	Hydrangeaceae 수국과	
158	<i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대	YHS-220229
159	<i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리	YHS-220492
160	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. subsp. <i>serrata</i> (Thunb.) Makino 산수국	YHS-220716
161	<i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. & Maxim. 얇은잎고광나무	YHS-220643
	Grossulariaceae 까치밥나무과	
162	<i>Ribes fasciculatum</i> Siebold & Zucc. var. <i>chinense</i> Maxim. 까마귀밥나무	YHS-220477
	Rosaceae 장미과	
163	<i>Agrimonia coreana</i> Nakai 산짚신나물	YHS-221625
164	<i>Agrimonia gorovoi</i> Rumjantsev 고로보이짚신나물	YHS-220149
165	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물	YHS-221237
166	<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge 산사나무	YHS-220299
167	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Teschem. 뱀딸기	YHS-221328
168	<i>Filipendula glaberrima</i> Nakai 터리풀	YHS-220279
169	<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뱀무	YHS-221236
170	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh. 야광나무	YHS-220608
171	<i>Malus toringo</i> (Siebold) Siebold ex de Vriese 아그배나무	YHS-220360
172	<i>Potentilla cryptotaeniae</i> Maxim. 물양지꽃	YHS-221224
173	<i>Potentilla dickinsii</i> Franch. & Sav. 돌양지꽃	YHS-220488
174	<i>Potentilla fragarioides</i> L. var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃	YHS-220020
175	<i>Potentilla squamosa</i> Soják 털양지꽃	YHS-220222
176	<i>Prunus padus</i> L. 귀룽나무	YHS-220500
177	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch. 복사나무 ^z	YHS-220359
178	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무	YHS-220352
179	<i>Prunus serrulata</i> Lindl. f. <i>spontanea</i> (E.H.Wilson) Chin S.Chang 벚나무	YHS-221065
180	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레꽃	YHS-220541
181	<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기	YHS-220829
182	<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기	YHS-220357
183	<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곰딸기	YHS-221112
184	<i>Rubus pungens</i> Cambess. 줄딸기	YHS-220234
185	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀	YHS-221484

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
186	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A.Braun var. <i>stellipila</i> Maxim. 쉬땅나무	YHS-220539
187	<i>Sorbus commixta</i> Hedl. 마가목	YHS-220479
188	<i>Spiraea blumei</i> G.Don 산조팝나무	YHS-220486
189	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L. 인가목조팝나무	YHS-220505
190	<i>Spiraea prunifolia</i> Siebold & Zucc. f. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무	YHS-220313
191	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무	YHS-220968
Fabaceae 콩과		
192	<i>Amphicarpea bracteata</i> (L.) Fernald subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩	YHS-220875
193	<i>Hylodesmum podocarpum</i> (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill subsp. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill 도둑놈의갈고리	YHS-221678
194	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리	YHS-220766
195	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀	YHS-221687
196	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리	YHS-220893
197	<i>Lespedeza cuneata</i> (Dum.Cours.) G.Don 비수리	YHS-221717
198	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq. 참싸리	YHS-221490
199	<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리	YHS-221362
200	<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. var. <i>tomentella</i> (Nakai) Nakai 털조록싸리	YHS-220889
201	<i>Maackia amurensis</i> Rupr. 다릅나무	YHS-220389
202	<i>Medicago lupulina</i> L. 잔개자리	YHS-221632
203	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 칩	YHS-221846
204	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 ^Z	YHS-220554
205	<i>Trifolium dubium</i> Sibth. 애기노랑토끼풀	YHS-221247
206	<i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	YHS-221660
207	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	YHS-220304
208	<i>Vicia amoena</i> Fisch. ex Ser. 갈퀴나물	YHS-221307
209	<i>Vicia amurensis</i> Oett. 별완두	YHS-221455
210	<i>Vicia sativa</i> L. 살갈퀴	YHS-220400
211	<i>Vicia unijuga</i> A.Braun 나비나물	YHS-220593
Oxalidaceae 팽이밥과		
212	<i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥	YHS-221635
213	<i>Oxalis dillenii</i> Jacq. 들팽이밥	YHS-220780
214	<i>Oxalis obtriangulata</i> Maxim. 큰팽이밥	YHS-220524
Geraniaceae 쥐손이풀과		
215	<i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀	YHS-221654
216	<i>Geranium thunbergii</i> Siebold ex Lindl. & Paxton 이질풀	YHS-220072
Euphorbiaceae 대극과		
217	<i>Acalypha australis</i> L. 깨풀	YHS-221641
218	<i>Euphorbia sieboldiana</i> Morren & Decne. 개감수	YHS-220089

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
219	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리	YHS-220854
	Rutaceae 운향과	
220	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무	YHS-221711
	Anacardiaceae 옷나무과	
221	<i>Rhus chinensis</i> Mill. 불나무	YHS-220763
222	<i>Toxicodendron trichocarpum</i> (Miq.) Kuntze 개웃나무	YHS-220294
	Aceraceae 단풍나무과	
223	<i>Acer barbinerve</i> Maxim. 청시닥나무	YHS-220499
224	<i>Acer komarovii</i> Pojark. 시닥나무	YHS-220656
225	<i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무	YHS-220378
226	<i>Acer pictum</i> Thunb. var. <i>mono</i> (Maxim.) Maxim. ex Franch. 고로쇠나무	YHS-220288
227	<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무	YHS-220243
228	<i>Acer tataricum</i> L. subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무	YHS-221231
229	<i>Acer tegmentosum</i> Maxim. 산겨릅나무	YHS-220585
230	<i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기	YHS-220275
231	<i>Acer ukurunduense</i> Trautv. & C.A.Mey. 부계꽃나무	YHS-220634
	Balsaminaceae 봉선화과	
232	<i>Impatiens noli-tangere</i> L. 노랑물봉선	YHS-221478
233	<i>Impatiens textorii</i> Miq. 물봉선	YHS-220909
	Celastraceae 노박덩굴과	
234	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴	YHS-221709
235	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무	YHS-220218
236	<i>Euonymus macropterus</i> Rupr. 나래회나무	YHS-221060
237	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. 참회나무	YHS-220292
238	<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무	YHS-220364
239	<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무	YHS-220173
	Staphyleaceae 고추나무과	
240	<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무	YHS-220262
	Vitaceae 포도과	
241	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	YHS-220316
242	<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루	YHS-220456
	Tiliaceae 피나무과	
243	<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino 수까치개	YHS-221792
244	<i>Tilia amurensis</i> Rupr. 피나무	YHS-220325
245	<i>Tilia mandshurica</i> Rupr. & Maxim. 찰피나무	YHS-220221
	Violaceae 제비꽃과	
246	<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃	YHS-220386
247	<i>Viola albida</i> Palib. 태백제비꽃	YHS-220033

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
248	<i>Viola albida</i> Palib. var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F.Maek. ex H.Hara 남산제비꽃	YHS-220086
249	<i>Viola arcuata</i> Blume 콩제비꽃	YHS-220341
250	<i>Viola collina</i> Besser 둥근털제비꽃	YHS-220151
251	<i>Viola keiskei</i> Miq. 잔털제비꽃	YHS-221265
252	<i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃	YHS-220347
253	<i>Viola orientalis</i> (Maxim.) W.Becker 노랑제비꽃	YHS-220487
254	<i>Viola phalacrocarpa</i> Maxim. 털제비꽃	YHS-220254
255	<i>Viola philippica</i> Cav. 호제비꽃	YHS-220070
256	<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃	YHS-220410
257	<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie 뒤편제비꽃	YHS-220045
258	<i>Viola seoulensis</i> Nakai 서울제비꽃	YHS-220074
259	<i>Viola sororia</i> Willd. 종지나물 ^Z	YHS-220282
260	<i>Viola tokubuchiana</i> Makino var. <i>takedana</i> (Makino) F.Maek. 민둥뒤편제비꽃	YHS-220055
Elaeagnaceae 보리수나무과		
261	<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb. 뜰보리수 ^Z	YHS-221442
262	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무	YHS-220318
Onagraceae 비늘꽃과		
263	<i>Circaea cordata</i> Royle 쇠털이슬	YHS-221777
264	<i>Epilobium amurense</i> Hausskn. subsp. <i>cephalostigma</i> (Hausskn.) C.J.Chen & Hoch & P.H.Raven 돌바늘꽃	YHS-221578
265	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	YHS-221255
Cornaceae 층층나무과		
266	<i>Cornus controversa</i> Hemsl. 층층나무	YHS-220397
Araliaceae 두릅나무과		
267	<i>Aralia cordata</i> Thunb. var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활	YHS-221690
268	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무	YHS-220104
269	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	YHS-220743
270	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. 음나무	YHS-220555
Apiaceae 산형과		
271	<i>Angelica dahurica</i> (Fisch. ex Hoffm.) Benth. & Hook.f. ex Franch. & Sav. 구릿대	YHS-221466
272	<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바디나물	YHS-221880
273	<i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀	YHS-221267
274	<i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이	YHS-220044
275	<i>Angelica reflexa</i> B.Y.Lee 강활	YHS-221758
276	<i>Cymopterus melanotilingia</i> (H.Boissieu) C.Y.Yoon 큰참나물	YHS-221583
277	<i>Heracleum moellendorffii</i> Hance 어수리	YHS-220115
278	<i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim.) Kitag. 신감채	YHS-220980
279	<i>Ostericum sieboldii</i> (Miq.) Nakai 뿔미나리	YHS-221685

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
280	<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch. ex Trevir.) Fisch. ex Turcz. 기름나물	YHS-221710
281	<i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch. ex Trevir.) Fisch. ex Turcz. var. <i>deltoideum</i> (Makino ex K.Yabe) Makino 산기름나물	YHS-221387
282	<i>Pimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Nakai 참나물	YHS-220081
283	<i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참반디	YHS-220801
284	<i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC. 개사상자	YHS-220874
	Ericaceae 진달래과	
285	<i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. 꼬리진달래	YHS-220489
286	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래	YHS-220203
287	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉	YHS-220293
	Primulaceae 앵초과	
288	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염	YHS-220885
289	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Knuth 좁쌀풀	YHS-220983
290	<i>Primula farinosa</i> L. subsp. <i>modesta</i> (Bisset & S.Moore) var. <i>koreana</i> T.Yamaz. 설앵초 ^z	YHS-220333
	Styracaceae 때죽나무과	
291	<i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무	YHS-220811
	Symplocaceae 노린재나무과	
292	<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam. 노린재나무	YHS-220842
	Oleaceae 물푸레나무과	
293	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무	YHS-220348
294	<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무	YHS-220219
295	<i>Syringa oblata</i> Lindl. var. <i>dilatata</i> (Nakai) Rehder 수수꽃다리	YHS-220982
	Gentianaceae 용담과	
296	<i>Gentiana squarrosa</i> Ledeb. 구슬봉이	YHS-220017
297	<i>Gentiana triflora</i> Pall. var. <i>japonica</i> (Kusn.) H.Hara 과남풀	YHS-221870
298	<i>Gentiana zollingeri</i> Fawc. 큰구슬봉이	YHS-220336
	Apocynaceae 협죽도과	
299	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리	YHS-221463
	Rubiaceae 꼭두서니과	
300	<i>Galium bungei</i> Steud. var. <i>trachyspermum</i> (A.Gray) Cufod. 네잎갈퀴	YHS-220810
301	<i>Galium maximowiczii</i> (Kom.) Pobed. 개갈퀴	YHS-220822
302	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. 선갈퀴	YHS-220087
303	<i>Galium spurium</i> L. var. <i>echinospermum</i> (Wallr.) Desp. 갈퀴덩굴	YHS-220327
304	<i>Galium tokyoense</i> Makino 흰갈퀴	YHS-220409
305	<i>Galium tricornutum</i> Dandy 민둥갈퀴덩굴	YHS-221543
306	<i>Rubia argyi</i> (H.Lév. & Vaniot) H.Hara ex Lauener 꼭두서니	YHS-220714
307	<i>Rubia chinensis</i> Regel & Maack 큰꼭두서니	YHS-220709
	Convolvulaceae 메꽃과	

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
308	<i>Calystegia pubescens</i> Lindl. 메꽃	YHS-221289
	Boraginaceae 지치과	
309	<i>Brachybotrys paridiformis</i> Maxim. ex Oliv. 당개지치	YHS-220285
310	<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevis.) Benth. ex Baker & S.Moore 꽃마리	YHS-220051
311	<i>Trigonotis radicans</i> (Turcz.) Steven var. <i>sericea</i> (Maxim.) H.Hara 참꽃마리	YHS-220382
	Lamiaceae 꿀풀과	
312	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze var. <i>parviflorum</i> (Kudô) H.Hara 층층이꽃	YHS-220954
313	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze var. <i>shibetchense</i> (H.Lév.) Koidz. 산층층이	YHS-221171
314	<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl. 향유	YHS-221503
315	<i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudô 오리방풀	YHS-221720
316	<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô 산박하	YHS-221716
317	<i>Isodon japonicus</i> (Burm.f.) H.Hara 방아풀	YHS-221838
318	<i>Lamium album</i> L. subsp. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Mennema 광대수염	YHS-220750
319	<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. 익모초	YHS-221883
320	<i>Leonurus macranthus</i> Maxim. 송장풀	YHS-221804
321	<i>Lycopus charkeviczii</i> Prob. 산십싸리	YHS-221443
322	<i>Meehania urticifolia</i> (Miq.) Makino 별개덩굴	YHS-220037
323	<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 쥐깨풀	YHS-221900
324	<i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C.Y.Wu & H.W.Li 들깨풀	YHS-221684
325	<i>Prunella vulgaris</i> L. 두메꿀풀	YHS-220838
326	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>asiatica</i> (Nakai) H.Hara 꿀풀	YHS-221910
327	<i>Salvia plebeia</i> R.Br. 배암차즈기	YHS-220164
328	<i>Stachys riederi</i> Cham. var. <i>japonica</i> (Miq.) H.Hara 석잠풀	YHS-220879
329	<i>Teucrium japonicum</i> Houtt. 개곽향	YHS-221836
	Solanaceae 가지과	
330	<i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	YHS-221640
	Scrophulariaceae 현삼과	
331	<i>Mazus pumilus</i> (Burm.f.) Steenis 주름잎	YHS-220322
332	<i>Melampyrum roseum</i> Maxim. var. <i>ovalifolium</i> (Nakai) Nakai ex Beauverd 알머느리밥풀	YHS-221592
333	<i>Melampyrum setaceum</i> (Maxim. ex Palib.) Nakai 애기머느리밥풀	YHS-221831
334	<i>Melampyrum setaceum</i> (Maxim. ex Palib.) Nakai var. <i>nakaiianum</i> (Tuyama) T.Yamaz. 새머느리밥풀	YHS-221829
335	<i>Phtheirospermum japonicum</i> (Thunb.) Kanitz 나도송이풀	YHS-221718
	Phrymaceae 파리풀과	
336	<i>Phryma leptostachya</i> L. var. <i>oblongifolia</i> (Koidz.) Honda 파리풀	YHS-221827
	Plantaginaceae 질경이과	
337	<i>Plantago asiatica</i> L. 질경이	YHS-221139
338	<i>Plantago depressa</i> Willd. 털질경이	YHS-221254

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
Caprifoliaceae 인동과		
339	<i>Lonicera maackii</i> (Rupr.) Maxim. 괴불나무	YHS-220228
340	<i>Lonicera praeflorens</i> Batalin 울괴불나무	YHS-220060
341	<i>Sambucus racemosa</i> L. subsp. <i>kamtschatica</i> (E.Wolf) Hultén 지령쿠나무	YHS-220553
342	<i>Viburnum carlesii</i> Hemsl. 분꽃나무	YHS-220274
343	<i>Viburnum opulus</i> L. var. <i>calvescens</i> (Rehder) H.Hara 백당나무	YHS-220617
344	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A.DC. 붉은병꽃나무	YHS-220220
345	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	YHS-220907
Adoxaceae 연복초과		
346	<i>Adoxa moschatellina</i> L. 연복초	YHS-220094
347	<i>Patrinia scabiosifolia</i> Fisch. ex Trevir. 마타리	YHS-221016
348	<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 똑갈	YHS-220774
349	<i>Valeriana fauriei</i> Briq. 쥐오줌풀	YHS-220365
Campanulaceae 초롱꽃과		
350	<i>Adenophora divaricata</i> Franch. & Sav. 넓은잔대	YHS-221634
351	<i>Adenophora stricta</i> Miq. 당잔대	YHS-221908
352	<i>Campanula punctata</i> Lam. 초롱꽃	YHS-220936
353	<i>Lobelia sessilifolia</i> Lamb. 숫잔대	YHS-221895
354	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A.DC. 도라지	YHS-221435
Asteraceae 국화과		
355	<i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew. 멀가치	YHS-220152
356	<i>Ainsliaea acerifolia</i> Sch.Bip. 단풍취	YHS-221279
357	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	YHS-221906
358	<i>Arctium lappa</i> L. 우엉 ^Z	YHS-220605
359	<i>Artemisia annua</i> L. 개똥쑥	YHS-221686
360	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb. 사철쑥	YHS-221218
361	<i>Artemisia indica</i> Willd. 쑥	YHS-220004
362	<i>Artemisia keiskeana</i> Miq. 맑은대쑥	YHS-221600
363	<i>Artemisia lancea</i> Vaniot 뽕쑥	YHS-221653
364	<i>Artemisia rubripes</i> Nakai 덩불쑥	YHS-220865
365	<i>Artemisia sacrorum</i> Ledeb. var. <i>incana</i> (Besser) Y.R.Ling 흰산쑥	YHS-220664
366	<i>Artemisia sacrorum</i> Ledeb. var. <i>iwayomogi</i> (Kitam.) M.S.Park & G.Y.Chung 더위지기	YHS-220084
367	<i>Artemisia sieversiana</i> Ehrh. ex Willd. 산흰쑥	YHS-221187
368	<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥	YHS-220799
369	<i>Aster ageratoides</i> Turcz. 까실쑥부쟁이	YHS-220024
370	<i>Aster hispidus</i> Thunb. 갯쑥부쟁이	YHS-221688
371	<i>Aster incisus</i> Fisch. 가새쑥부쟁이	YHS-221613
372	<i>Aster koraiensis</i> Nakai 별개미취 ^Z	YHS-220761

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
373	<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취	YHS-220828
374	<i>Aster tataricus</i> L.f. 개미취	YHS-221750
375	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. 삼주	YHS-221723
376	<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	YHS-221648
377	<i>Carduus crispus</i> L. 지느러미영경귀	YHS-220571
378	<i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀	YHS-220530
379	<i>Carpesium cernuum</i> L. 좀담배풀	YHS-220878
380	<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc. 긴담배풀	YHS-221756
381	<i>Carpesium macrocephalum</i> Franch. & Sav. 여우오줌	YHS-221627
382	<i>Chrysanthemum boreale</i> (Makino) Makino 산국	YHS-220054
383	<i>Cirsium japonicum</i> Fisch. ex DC. var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 영경귀	YHS-220797
384	<i>Cirsium pendulum</i> Fisch. ex DC. 큰영경귀	YHS-221666
385	<i>Cirsium setidens</i> (Dunn) Nakai 고려영경귀	YHS-221647
386	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	YHS-221658
387	<i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국 ^Z	YHS-220981
388	<i>Crepidiastrum chelidoniifolium</i> (Makino) J.H.Pak & Kawano 까치고들빼기	YHS-221812
389	<i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H.Pak & Kawano 이고들빼기	YHS-221673
390	<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) J.H.Pak & Kawano 고들빼기	YHS-221301
391	<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herbich) Tzvelev 산구절초 ^Z	YHS-220964
392	<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herbich) Tzvelev var. <i>latiloba</i> (Maxim.) Kitam. 구절초	YHS-221715
393	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	YHS-221253
394	<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물	YHS-220900
395	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav. 털별꽃아재비	YHS-221110
396	<i>Hemisteptia lyrata</i> (Bunge) Fisch. & C.A.Mey 지칭개	YHS-220007
397	<i>Hieracium umbellatum</i> L. 조밥나물	YHS-221911
398	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev 썸바귀	YHS-220052
399	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai 노랑선썸바귀	YHS-220582
400	<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기	YHS-221638
401	<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. 산썸바귀	YHS-220786
402	<i>Lactuca triangulata</i> Maxim. 두메고들빼기	YHS-220883
403	<i>Leibnitzia anandria</i> (L.) Turcz. 솜나물	YHS-220308
404	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. 불란서국화 ^Z	YHS-220870
405	<i>Ligularia fischeri</i> (Ledeb.) Turcz. 곶취	YHS-220566
406	<i>Ligularia stenocephala</i> (Maxim.) Matsum. & Koidz. 곤달비 ^Z	YHS-220527
407	<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위	YHS-220370
408	<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>japonica</i> (Thunb.) Hand.-Mazz. 쇠서나물	YHS-221529
409	<i>Rudbeckia laciniata</i> L. var. <i>hortensia</i> L.H.Bailey 곱삼잎국화 ^Z	YHS-220859
410	<i>Senecio vulgaris</i> L. 개썩갓	YHS-221636

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
411	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L. subsp. <i>pubescens</i> (Makino) H.Koyama 털진득찰	YHS-221671
412	<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>asiatica</i> (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex H.Hara 미역취	YHS-221693
413	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱	YHS-221461
414	<i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지뚱	YHS-221295
415	<i>Symphotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom 미국쑥부쟁이	YHS-221655
416	<i>Syneilesis palmata</i> (Thunb.) Maxim. 우산나물	YHS-220805
417	<i>Symurus deltoides</i> (Aiton) Nakai 수리취	YHS-221744
418	<i>Taraxacum coreanum</i> Nakai 흰민들레	YHS-220302
419	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg. 서양민들레	YHS-220003
420	<i>Taraxacum ohwianum</i> Kitam. 산민들레	YHS-220175
421	<i>Tephrosieris kirilowii</i> (Turcz. ex DC.) Holub 솜방망이	YHS-220344
422	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 뿌리뱅이	YHS-220311
Liliaceae 백합과		
423	<i>Allium dumebuchum</i> H.J.Choi 두메부추 ^Z	YHS-221646
424	<i>Allium macrostemon</i> Bunge 산달래	YHS-220362
425	<i>Allium monanthum</i> Maxim. 달래	YHS-220043
426	<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng. 부추 ^Z	YHS-221645
427	<i>Barnardia japonica</i> (Thunb.) Schult.f. 무릇	YHS-220018
428	<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리	YHS-220337
429	<i>Erythronium japonicum</i> Decne. 얼레지	YHS-220250
430	<i>Gagea nakaiana</i> Kitag. 중의무릇	YHS-220107
431	<i>Heloniopsis koreana</i> Fuse, N.S.Lee & M.N.Tamura 처녀치마	YHS-220131
432	<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	YHS-221287
433	<i>Hosta minor</i> (Baker) Nakai 쯤비비추	YHS-220450
434	<i>Lilium cernuum</i> Kom. 솔나리	YHS-221411
435	<i>Lilium distichum</i> Nakai ex Kamib. 말나리	YHS-220525
436	<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg 하늘말나리	YHS-220528
437	<i>Maianthemum japonicum</i> (A.Gray) LaFrankie 풀솜대	YHS-220515
438	<i>Paris verticillata</i> M.Bieb. 샷갓나물	YHS-220158
439	<i>Polygonatum inflatum</i> Kom. 통통굴레	YHS-220522
440	<i>Polygonatum involucreatum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용둥굴레	YHS-221046
441	<i>Polygonatum lasianthum</i> Maxim. 죽대	YHS-220965
442	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 둥굴레	YHS-220841
443	<i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물	YHS-220329
444	<i>Streptopus ovalis</i> (Ohwi) F.T.Wang & Y.C.Tang 금강애기나리	YHS-220236
445	<i>Veratrum maackii</i> Regel var. <i>japonicum</i> (Baker) Shimizu 여로	YHS-221338
446	<i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz. 박새	YHS-220599
447	<i>Veratrum versicolor</i> Nakai f. <i>viride</i> Nakai 푸른여로	YHS-221755

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
Dioscoreaceae 마과		
448	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마	YHS-220802
449	<i>Dioscorea polystachya</i> Turcz. 마	YHS-221499
Juncaceae 골풀과		
450	<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai 골풀	YHS-221697
451	<i>Juncus papillosus</i> Franch. & Sav. 청비녀골풀	YHS-221593
Commelinaceae 닭의장풀과		
452	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	YHS-221651
453	<i>Commelina communis</i> L. var. <i>angustifolia</i> Nakai 좁닭의장풀	YHS-221243
Poaceae 벼과		
454	<i>Agrostis stolonifera</i> L. 애기겨이삭	YHS-220572
455	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino 조개풀	YHS-221902
456	<i>Bromus catharticus</i> Vahl 큰이삭풀	YHS-221531
457	<i>Bromus remotiflorus</i> (Steud.) Ohwi 꼬리새	YHS-221873
458	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀	YHS-221664
459	<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. 산새풀	YHS-221703
460	<i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	YHS-221437
461	<i>Diarrhena fauriei</i> (Hack.) Ohwi 광릉용수염	YHS-221183
462	<i>Diarrhena mandshurica</i> Maxim. 껌질용수염	YHS-221589
463	<i>Digitaria radicata</i> (J.Presl) Miq. 쯤바랭이	YHS-221642
464	<i>Digitaria violascens</i> Link 민바랭이	YHS-221888
465	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv. 돌피	YHS-221733
466	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould 구주개밀	YHS-220881
467	<i>Elymus tsukushiensis</i> Honda var. <i>transiens</i> (Hack.) K.Osada 개밀	YHS-221445
468	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	YHS-220809
469	<i>Festuca pratensis</i> Huds. 넓은김의털	YHS-220862
470	<i>Hierochloa odorata</i> (L.) P.Beauv. 향모	YHS-220335
471	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze 기장대풀	YHS-221806
472	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A.Camus 나도바랭이새	YHS-221439
473	<i>Milium effusum</i> L. 나도겨이삭	YHS-220725
474	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Matsum. 억새	YHS-221702
475	<i>Muhlenbergia huegelii</i> Trin. 큰쥐꼬리새	YHS-220727
476	<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장	YHS-221886
477	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령	YHS-221904
478	<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino & Shibata 조릿대	YHS-220012
479	<i>Setaria faberi</i> R.A.W.Herm. 가을강아지풀	YHS-221650
480	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult. 금강아지풀	YHS-221661
481	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>pyncocoma</i> (Steud.) Tzvelev 수강아지풀	YHS-221453

Appendix 1. Continued

No.	Scientific name and Korean name	Voucher number
482	<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새	YHS-221165
	Araceae 천남성과	
483	<i>Arisaema amurense</i> Maxim. 둥근잎천남성	YHS-220690
484	<i>Arisaema amurense</i> Maxim. f. <i>serratum</i> (Nakai) Kitag. 천남성	YHS-220404
485	<i>Arisaema serratum</i> (Thunb.) Schott 점박이천남성	YHS-220853
486	<i>Symplocarpus nipponicus</i> Makino 애기얇은부채	YHS-220128
	Cyperaceae 사초과	
487	<i>Carex breviculmis</i> R.Br. 청사초	YHS-220303
488	<i>Carex ciliato-marginata</i> Nakai 털대사초	YHS-221391
489	<i>Carex forficula</i> Franch. & Sav. 산뚝사초	YHS-220277
490	<i>Carex humilis</i> Leyss. var. <i>nana</i> (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초	YHS-220168
491	<i>Carex japonica</i> Thunb. 개찌버리사초	YHS-221404
492	<i>Carex laevisissima</i> Nakai 애괭이사초	YHS-220334
493	<i>Carex lanceolata</i> Boott 그늘사초	YHS-220025
494	<i>Carex lasiolepis</i> Franch. 난사초	YHS-221195
495	<i>Carex leiorhyncha</i> C.A.Mey. 산괭이사초	YHS-221631
496	<i>Carex onoei</i> Franch. & Sav. 바늘사초	YHS-220295
497	<i>Carex pediformis</i> C.A.Mey. 넓은잎그늘사초	YHS-220167
498	<i>Carex planiculmis</i> Kom. 그늘흰사초	YHS-221610
499	<i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초	YHS-220170
500	<i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니	YHS-221899
501	<i>Scirpus wichurae</i> Boeck. 방울고랭이	YHS-221876
	Orchidaceae 난초과	
502	<i>Cephalanthera erecta</i> (Thunb.) Blume 은난초	YHS-220022
503	<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초	YHS-221157
504	<i>Liparis kumokiri</i> F.Maek. 옥잠난초	YHS-220193
505	<i>Oreorchis patens</i> (Lindl.) Lindl. 감자난초	YHS-220059

²Plants presumed to have been cultivated were marked.