

# 한반도 식물구계에 따른 자생 병풍쌈과 어리병풍의 분포특성 Distribution Characteristics of Native *Parasenecio firmus* and *Parasenecio pseudotaimingasa* on Floristic Region in Korea

안영희<sup>1</sup> · 김영화<sup>2</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 식물응용과학과, <sup>2</sup>중앙대학교 대학원 식물응용과학과

## I. 서 언

병풍쌈(*Parasenecio firmus*)과 어리병풍(*Parasenecio pseudotaimingasa*)은 국화과 솜방망이족(Tribus Senecioneae) 박쥐나물속(Genus *Parasenecio*) 식물에 속하며 이 속에 속하는 식물은 세계적으로 80여종이 주로 동아시아와 러시아의 극동지역 및 아메리카대륙에 분포하고 있는 것으로 알려져 있다(Chen Yilin, 1999; Koyama, 1969).

식물분포의 지리적 측면과 진화적 배경을 바탕으로 한 식물상을 기초로 구분한 것이 식물구계이다. 한반도는 Ronald Good에 의해 전북식물구계, 즉 전북구의 중일구계구(Sino-Japanese region)에 속한다고 보고되어 있다. 그 후 Nakai(1952), 이우철(1978), 공우석(1989) 등에 의해 한반도를 5-8개 구로 구분하였는데 그 중 이우철(1978)의 식물구계구분 이론이 유력하다. 즉 한반도 식물구계는 다시 갑산아구, 관북아구, 관서아구, 중부아구, 남부아구, 남해안아구, 울릉도아구, 제주도아구 8개 분포구로 세분화된다. 병풍쌈과 어리병풍은 식물구계학적 특정식물종 III급에 속하는 식물로서 식물구계분포의 특징을 잘 나타내고 있는 식물종이다.

식용식물로서의 가치가 높은 Genus *Parasenecio* 식물은 예로부터 우리 조상들에 의해 식용식물로 이용되어 왔다. 오래 전부터 우리 선조들은 병풍쌈(*P. firmus*)과 박쥐나물(*P. auriculata* var. *matsumurana*)을 흥년이 들거나 전쟁, 사변 등으로 기근이 닥쳤을 때 일반 식량에 대응되는 구황식물로 이용하여 왔다(장용선, 1996). 또한 귀박쥐나물(*P. auriculata*), 털박쥐나물(*P. hastata*), 참나래박쥐(*P. hastata* var. *farfaraefolia*), 어리병풍(*P. pseudotaimingasa*) 등의 어

린 순도 나물로 이용하여 왔다(김수철 등, 1994; 이영노, 2006). 일본에서도 Genus *Parasenecio* 식물들을 식용으로 많이 이용하여 왔는데 *P. hastatus* subsp. *Tanakae*는 새싹의 풍미가 독특하여 20-30cm로 자라면 잘라 데치거나 소금에 절여 쓴맛을 없애고 마요네즈나 간장 등에 찍어 먹으면 향이 좋고 맛있다고 한다. 또한 여름에는 잎을 튀겨서 양념장에 찍어 먹는다. 그 외에 *P. nipponicus*, *P. nikomontanus*, 참박쥐나물(*P. adenostyloides*), *P. delphiniifolius*, *P. yatabei* 등도 튀겨서 먹거나 나물무침, 기름에 볶아 먹는 아주 다양하게 요리되어 이용되고 있는 식물이다(Ikuzo Hashimoto, 2003).

한편, 21세기의 최대 이슈는 웰빙(well-being)으로서 바쁜 일상과 인스턴트식품에서 벗어나 진정한 삶의 방식을 추구하며 살자는 질적인 풍요로움을 추구하는 물결은 이제 홍수처럼 불어나 식단에서부터 근본적인 변화가 일어나고 있다. 따라서 화학비료나 농약을 이용한 재배채소의 수요는 감소하고 유기농이나 무농약으로 재배된 작물들에 대한 수요가 증대하면서 자연산 산채류에 대한 관심이 증가하고 있다(남유경과 백정애, 2005). 특히 자연산 산채류는 자연상태의 토양에 인한 중화효과로 산성비의 피해가 적고 재배채소에 비해 염록소가 풍부하며, 사람의 체질을 약알카리성으로 개선시켜주는 효과가 뚜렷하여(윤국병과 장준근, 1990) 앞으로 국민건강은 물론 훌륭한 농가 소득작물로 각광받을 뛰어난 식용자원식물의 개발에 힘을 기울이고 보다 적극적으로 이와 같은 식용 자생식물자원을 현대인들의 기호와 욕구에 맞춘 자원으로 개발해야 한다(안영희, 2008).

그러나 이와 같은 병풍쌈과 어리병풍의 자생지 보전은 물론 산나물로의 인공재배를 위한 과학적인 연구가 전혀

없는 현실이다. 무엇보다 국내의 병풍삼과 어리병풍의 분포는 물론 자생지의 생태적 특성 및 현황에 대해 체계적인 연구가 필요한 시점이다. 그러므로 본 연구는 우수한 자생 식물유전자원으로서의 이용이 크게 기대되는 병풍삼과 어리병풍의 국내 분포와 자생지의 생태적 특성을 통해 우수한 형질의 개체선발은 물론 인공재배, 자생지보전을 위해 수행하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 조사지역과 기후환경

본 연구는 2008년 5월부터 2009년 8월까지 한반도의 태백산맥과 낙동정맥과 호남정맥의 줄기인 강원도의 설악산, 백석산, 백운산, 충청북도의 속리산, 경상북도 칠보산, 전라북도 덕유산, 전라남도 병풍산과 백운산 및 중국 길림성 남백두산맥의 노령산에서 현지조사를 수행하였다. 각 지역의 기후특징은 최근 30년(1970-2000년)의 기상청의 기후자료를 바탕으로 분석하였고 중국 노령산의 기후특징은 최근 15년(1986-2000년) 중국 길림성 통화현의 기후자료를 바탕으로 비교분석하였다. 각 지역의 기후자료를 바탕으로 기후

도를 작성하였다(Walter *et al.*, 1975).

### 2. 조사방법

#### (1) 병풍삼 및 어리병풍의 식생조사 및 군락분류

병풍삼 자생지는 중국 길림성의 노령산, 강원도 설악산, 백석산, 백운산, 경상북도 칠보산에서 조사되었으며 어리병풍은 충청북도 속리산, 전라북도 덕유산, 전라남도 병풍산, 백운산에서 조사되었다. 식생 조사표본구는 군락을 특징적으로 나타낼 수 있는 25-35m<sup>2</sup> 면적의 일정한 방형구를 설정하고 Braun-Blanquet(1964)의 식물사회학적방법에 따라 방형구 내 출현한 식물종의 피도, 군도, 식생의 높이, 식피율 등을 조사하고 자생지 식생의 종조합에 근거한 전통군락분류법의 식물사회학적 연구방법에 의해 분석하였다. 식물의 국명과 학명은 국가식물표준목록을 따랐다.

자생지 환경조건 분석을 위해, 자생지에서의 GPS로 조사하였으며 해발고도, 경사도, 방위, 채광조건 을 정밀 조사하였다. 특히 자생지 채광조건은 자생지의 조도조건은 물론 나지대와 자생지 조도를 각각 측정하여 상대조도로 나타내었다.

#### (2) 식물상 및 생활형 분석

또한 병풍삼과 어리병풍 자생지 주변의 식생을 나타내는 특징적인 식물상을 조사하여 분석하였다. 동정 및 분류는 이창복(2003), 이영노(2006), 한국양치식물도감(2005)를 따랐으며 Engler 분류체계에 따라 배열하였다. 생활형의 분류는 Raunkiaer의 기준을 따랐으며 종의 생활형 구분은 Lee (1996)을 참고하였다. 또한 식물이 생육면적을 확장해 가는 침투 번식전략을 분석하였다(안영희와 김영화, 2007).

#### (3) Cluster 분석

조사구에 대한 집괴분석은 먼저 Braun-Blanquet(1964)에 따른 종의 우점도 등급을 van der Maarel(1979)의 우점도로 전환한 다음에, 조사구 사이에 유사도를 계산하고 이에 군평균법(UPGMA)을 적용하여 소프트웨어 SYN-TAX 2000 (Podani, 2001)에 의해 분석하였다. van der Maarel의 계급값을 택한 것은 거의 등간적인 Braun-Blanquet의 우점도의 계급값에 비하여 더 자세한 차이를 반영하고, 또 우점도가 높은 계급에 가중치를 부여하여 다변량 해석을 할 때 보다 뚜렷한 결과를 도출하기 위함이다(송중석 등, 2009).

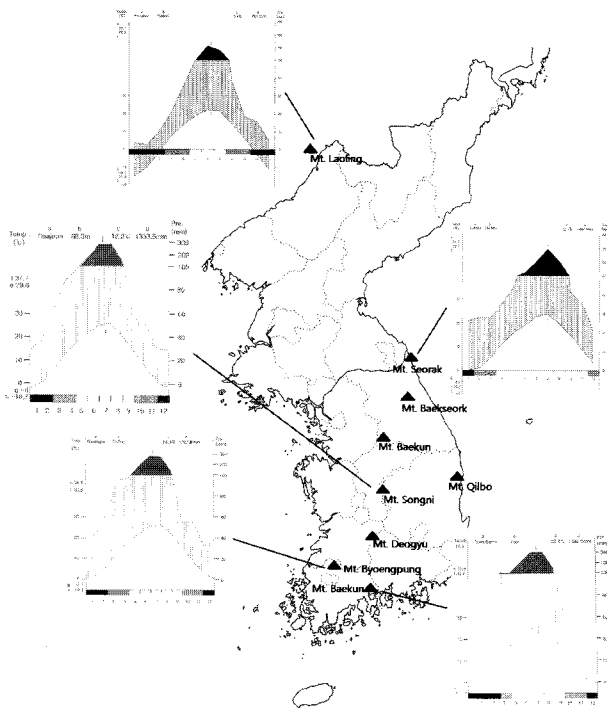


Fig. 1. Map of the investigated areas and Climate diagram of study area

### Ⅲ. 결과 및 고찰

#### 1. 자생지 분포 및 식생조사

##### 1.1 병풍삼 자생지의 분포 및 식생조사결과

한반도에서 병풍삼 자생지는 북으로는 백두산의 남파지 역인 노령산에서부터 시작하여 남으로는 태안반도와 영일만을 잇는 선 위로 자생하고 있었다. 본 조사는 북쪽으로는 중국 길림성 통화현의 노령산에서부터 남쪽으로 내려가면서 태백산맥 줄기를 타고 강원도의 설악산, 백석산, 백운산과 경상북도의 칠보산에서 그 자생지를 찾아 볼 수 있었다. 즉 한반도에서 중부아구의 남한계선 위로, 태백산맥과 소백산맥 줄기를 따라서 자생하고 있었다. 북한은 접근과 자료수집이 어려워 북한에서의 자세한 병풍삼 자생지의 분포는 확인 할 수 없었다.

병풍삼 자생지의 식생조사결과, 식별종에 의해 군락이 구분되었으며 큰개별꽃군락, 도깨비부채군락, 피나무-쪽동백군락, 피나무-개회나무군락, 떡갈나무-신갈나무군락의 초본층에서 출현하였다.

##### (1) 강원도의 백석산과 백운산(조사구 1-5)

큰개별꽃군락과 도깨비부채군락은 강원도의 백석산과 백운산의 북사면에서 조사되었다. 큰개별꽃군락은 해발 1260m, 경사가 45°에서 당단풍을 교목층으로 하고 있으며 초본층에 병풍삼과 함께 출현하고 있었다. 도깨비부채군락은 해발 872-881m, 경사가 40-45°의 경사가 급한 곳에서 고로쇠나무를 교목층으로 하고 그 초본층에 병풍삼과 함께 출현하고 있었다. 군락의 초본층에 각각 큰개별꽃과 도깨비부채가 상대적으로 우점하고 있었다. 이 두 군락은 전체 조사구중 병풍삼의 피도와 군도가 가장 작게 출현한 군락으로서 초본층에 병풍삼 외에도 참나물, 단풍취, 십자고사리, 관중 등의 출현빈도와 피도가 모두 높게 출현하는 군락특징을 가지고 있다.

##### (2) 강원도의 설악산과 중국 길림성 노령산(조사구 6-12)

피나무-쪽동백군락, 피나무-개회나무군락은 강원도 설악산의 북동사면과 중국 길림성 노령산의 남서사면의 50-66° 급경사에서 나타났다. 남한의 최북단 병풍삼 자생지인 설악산과 중국 길림성 통화현의 병풍삼 자생지인 노령산의 병풍삼 자생지의 식생을 비교분석결과, 교목층은 모두 피나무가 우점하고 있었으며 아교목층은 쪽동백, 관목층의 개회나무

가 자생함으로써 그 하위 군락으로 분류가 되었다. 병풍삼은 설악산에서는 피나무, 고로쇠나무, 당단풍, 까치박달나무, 함박꽃나무 등의 활엽낙엽수림에서 자생하고 있었으며 노령산에서도 피나무, 고로쇠나무, 황벽나무, 까치박달나무 등의 낙엽활엽수림에서 자생하고 있어 비슷한 식생구조를 나타내고 있었다.

##### (3) 경상북도 칠보산(조사구 13-16)

떡갈나무-신갈나무군락은 경상북도 칠보산의 동사면과 북동사면에서 나타났다. 남한의 최동단 병풍삼 자생지로서의 칠보산은 해발이 750m, 경사가 45-55°의 급경사지로 조사되었다. 교목층은 떡갈나무와 신갈나무가 우거져 있으며 다른 자생지와 달리 초본층에 병풍삼의 피도와 군도가 높아 거의 순수군락으로 자생하고 있었다. 그 외에 초본층에 지리대사초, 홀아비꽃대, 부채마 등이 출현하였다. 또한 관목층에 생강나무, 조록싸리, 물푸레나무, 느릅나무, 나무딸기 등이 출현하였는데 이는 같은 동해안에 위치한 강원도의 설악산과 비슷한 식생구조를 가지고 있는 중국 길림성의 노령산에서 출현한 관목층과 비슷한 경향을 나타내고 있었다.

##### 1.2 어리병풍의 자생지 분포 및 식생조사결과

한반도에서 어리병풍 자생지는 태안반도와 영일만을 잇는 선 남쪽에서부터 시작하여 남해안아구에까지 자생하고 있었다. 본 조사는 북쪽으로는 충청북도 속리산에서부터 남쪽으로 내려가면서 태백산맥 줄기를 타고 전라북도 덕유산과 호남정맥인 전라남도의 병풍산과 백운산에서 그 자생지를 찾아 볼 수 있었다. 즉 한반도에서 남부아구와 남해안아구에서 태백산맥과 호남정맥을 타고 어리병풍이 자생하고 있었다.

어리병풍 자생지의 식생조사결과, 교목층에 의해 군락이 구분되었으며 비목-당단풍군락, 서어나무-당단풍군락, 함박꽃나무군락, 매죽나무-쇠물푸레나무군락의 초본층에서 출현하였다.

##### (1) 충청북도 속리산과 전라남도 백운산(조사구 10-16)

함박꽃나무군락은 충청북도 속리산과 전라남도 백운산의 북사면과 북동사면에서 나타났다. 속리산은 한반도 식물구계상 남부아구의 북단에 위치하고 있고 백운산은 남해안아구에 속해있어 속리산과 전라남도 백운산은 어리병풍 자생지의 최북단과 최남단이라고 할 수 있는 지역이다. 속리산 어리병풍 자생지는 해발 867-883m, 경사가 20-43°인 곳

으로 조사되었으며 아교목층에 함박꽃나무가 우점하는 것이 특징이다. 또한 초본층에 박새가 수반종으로 나타나고 쥐다래가 관목층에서 자생하고 있었다. 전라남도 백운산 어리병풍 자생지는 해발 854-860m, 경사 40-45도의 급경사에서 조사되었다. 속리산 어리병풍 자생지는 백운산 어리병풍 자생지에 비해 초본층에 박새가 나타나고 함박꽃나무가 모두 아교목층에서만 출현하는 것이 특징이다. 이 군락의 초본층에는 큰개별꽃, 터리풀, 관중, 핑의다리 등이 나타나고 있었으며 초본층의 피복율이 80-90%로 아주 높게 나타났다.

### (2) 전라북도 덕유산(조사구 6-9)

서어나무-당단풍군락은 전라북도 덕유산에서 나타났으며 덕유산 어리병풍 자생지는 해발 815-916m, 경사도가 5-40°의 북사면과 북동사면에서 출현하였다. 자생지의 토양구조는 계곡 전석지의 틈새 부엽토로서 배수가 잘 되는 곳으로 사료된다. 덕유산 어리병풍 자생지의 경우 해발 916m를 전후하여 서어나무와 당단풍나무가 우점하고 있었으며 그 외에 함박꽃나무, 물푸레나무가 함께 혼생하고 있었다. 군락의 광차단율은 40-50%이고 어리병풍 자생지는 칠연계곡의 북사면에서 출현하여 지하부와 지상부의 습도공급이 원활하게 이루어 질수 있는 곳이다. 특히 덕유산 어리병풍 자생지에서 군락 내 출현종이 17-23종으로 전체 조사구 중 가장 많은 다양성을 보였다. 어리병풍은 초본층에서 조릿대가 함께 자라고 있어 이 자생지는 중간 내 지하부의 경쟁이 치열하게 이루어지는 곳으로 사료되어 진다. 해발고도가 상대적으로 낮은 815m에서의 군락은 해발이 높은 곳에서 계곡을 따라 종자가 내려왔거나 종자가 바람을 타고 날아와서 자리를 잡은 곳으로서 강수량이 많은 우기가 되면 물살에 쓸려 내려 갈 가능성이 큰 군락이다. 덕유산 자생지에 특징적으로 출현하는 종으로는 산개고사리, 콩제비꽃, 말발도리, 쫄대승마, 쪽동백 등이 있다. 덕유산 어리병풍 개체는 개화된 개체비율이 5%도 되지 않는 어린개체군으로서 이른 봄에 산나물 채취꾼들에 의해 한번 지상부가 꺾이고 2차 성장을 한 것으로 사료되어 진다.

### (3) 전라남도 병풍산(조사구 1-3, 17-19)

비목-당단풍군락과 때죽나무-쇠물푸레나무군락은 전라남도 병풍산에서 나타났으며 병풍산의 어리병풍의 자생지는 모두 북사면의 해발 460-477m와 787m에서 조사되었다. 해발고도의 차이에 의해 교목층의 종류가 달랐으며 그 하부

식생도 크게 구분 되었다. 저해발 자생지는 경사도가 25-40도로 상대적으로 고해발 자생지인 45도에 비해 완만하였으며 토양구조는 전석지의 틈새 부엽토에서 자라고 있었다

저해발 자생지는 15m이상의 쇠물푸레나무와 때죽나무가 교목층을 이루었고 관목층에는 4m전후의 개다래, 누리장나무, 산초나무가 자라고 있었으며 초본층은 평균 식생고가 1m로서 조릿대, 터리풀, 바위떡풀, 십자고사리가 출현하였다. 특히 초본층의 식피율이 80-90%로 조사지역 중 제일 높게 나타났다. 이 자생지의 평균 광차단율은 85% 전후로서 상대적으로 햇볕의 공급이 잘 되지 않는 곳이었으며 습기를 좋아하는 어리병풍의 습성으로 광차단율이 높은 북쪽사면에서 자생하고 있다고 사료되어 진다. 어리병풍의 개화 개체수가 전체 개체수의 50-70%로서 개체의 갱신이 잘 진행되고 있었으며 종자의 결실율도 아주 양호하였다.

고해발 자생지는 해발 787m에서 조사되었으며 경사도가 모두 45°의 가파른 곳으로 조사되었다. 이 자생지는 평균 15m의 당단풍과 비목, 신갈나무가 교목층을 이루었고 상대적으로 교목층의 피도가 20% 전후로 상대적으로 작계 영향을 미치고 있는 지역이다. 초본층의 평균 식생고는 0.7m로서 산수국, 큰개별꽃, 단풍취, 십자고사리, 지리대사초가 출현하였으며 평균 식피율은 60%로 조사구 중 제일 적게 나타났다. 이 자생지의 광차단율은 80% 전후로 저해발 지역과 비슷하게 나타났으며 이 곳 자생지 또한 북쪽사면에 자리 잡고 있어 하루종일 공중습도와 지하부의 습도유지에 유리하다고 생각된다. 어리병풍의 개화 개체수는 전체 개체수의 12% 미만으로 성숙개체 비율이 적었으며 종자번식보다는 뿌리로부터의 영양번식이 주를 이루고 있었다.

### (4) 전라남도 백운산(조사구 4-5, 15-16)

비목-당단풍군락과 함박꽃나무군락은 전라남도 백운산에서 나타났다. 백운산의 어리병풍 자생지 또한 모두 북사면에서 출현하였고 경사도가 40-45°로 가파른 곳이었으며 광차단율은 85% 전후로 병풍산의 자생지와 비슷한 광도를 나타내었다. 토양구조는 전석지의 틈새 부엽토에서 자라고 있었다.

식생조사결과 백운산 자생지는 10m 전후의 함박꽃나무와 당단풍나무가 교목층을 이루고 있었으며 교목층의 피도가 50-70%로 조사지역 중 교목층의 피도가 가장 높게 나타났다. 초본층의 식피율도 70%이상으로 상대적으로 높게 나타나고 있으며 초본층은 거의 모두 어리병풍으로서 그 외에

십자고사리, 단풍취, 관중 등은 상대적으로 작은 피도와 균도로 나타났다. 백운산 자생지의 광차단율도 85% 전후로 앞의 병풍산과 비슷하며 전체 모두 북사면에서 나타난 것도 병풍산 자생지와 비슷하지만 병풍산 어리병풍 자생지에 비해 백운산 어리병풍 자생지는 초본층의 피도와 균도가 적게 출현하였다. 어리병풍의 개화 개체수가 전체 개체수의 7-60%로서 각 개체군에 따라 차이가 컸으며 이로써 어리병풍 개체의 갱신은 종자번식과 뿌리로부터의 영양번식이 모두 함께 일어나고 있다고 사료되어 진다.

2. 식물상 분석결과

2.1 병풍삼과 어리병풍의 소산식물상

식물상 조사결과, 병풍삼 자생지에서는 62과 118속 123종 30변종 4품종 총 157분류군으로 조사되었고 어리병풍 자생지에서는 53속 95속 94종 22변종 3품종 총 119분류군으로 조사되었다(Table 1, 2).

2.2 식물구계학적 특징종

병풍삼 자생지와 어리병풍 자생지의 식물구계학적 특징종 조사결과, 병풍삼 자생지에서는 병풍삼을 포함한 산작약, 가시오갈피, 도깨비부채 등 총 22종이 출현하였고 어리병풍 자생지에서는 어리병풍을 포함한 금강제비꽃, 박새,

개비자나무 등 총 10종이 출현하였다. 병풍삼 자생지에서 보다 많은 식물구계학적 특징종이 출현하였고 그 계급값도 높게 나타났다. 이 중 박새는 병풍삼 자생지와 어리병풍 자생지에서 모두 출현하였다(Table 3).

Table 3. Floristic characteristics species in *P. firmus* and *P. pseudotaimingasa* habitats

병풍삼 자생지		어리병풍 자생지
산작약(V)	복장나무(II)	어리병풍(III)
가시오갈피(V)	난티나무(II)	금강제비꽃(III)
도깨비부채(IV)	곰취(II)	박새(II)
부계꽃나무(III)	박새(II)	개비자나무(I)
개회나무(III)	홀아비꽃대(I)	박달나무(I)
털동자꽃(III)	가래나무(I)	쫄대송마(I)
당개지치(III)	굴참나무(I)	상산(I)
미치광이풀(III)	투구꽃(I)	산오리나무(I)
병풍삼(III)	평의다리아재비(I)	피나무(I)
공작고사리(II)	피나무(I)	개구릿대(I)
복자기(II)	껍질용수염(I)	

3. Cluster 분석결과

Van der Maarel의 계급값을 택한 것은 거의 등간격인

Table 1. The flora of *P. firmus* habitats

Taxa	Families	Genera	Species	Vaiety	Forma	Total
Pteridophyta	7	7	7	1	-	8
Gymnospermae	1	1	1	-	-	1
Angiosper-mae	Monocotledoneae	14	13	4	-	17
	Dicotyledonea	48	96	102	25	4
Total	62	118	123	30	4	157

Table 2. The flora of *P. pseudotaimingasa* habitats

Taxa	Families	Genera	Species	Vaiety	Forma	Total
Pteridophyta	4	5	4	1	-	5
Gymnospermae	1	1	1	-	-	1
Angiosper-mae	Monocotledoneae	10	9	2	1	12
	Dicotyledonea	44	79	80	19	2
Total	53	95	94	22	3	119

Braun-Blanquet의 우점도의 계급값에 비하여 더 자세한 차이를 반영하고, 또 우점도가 높은 계급에 가중치를 부여하여 다변량 해석을 할 때 보다 뚜렷한 결과를 도출하기 위한 것이다(송중석 등, 2009). SYN-TAX 2000을 이용한 Cluster 분석의 결과, 병풍삼은 비유사도가 67%의 수준에서 5개의 소단위로 구분되었고 어리병풍은 비유사도가 47%의 수준에서 4개의 소단위로 구분되었다. 이와 같은 결과는 본 연구에서 구분된 식물사회학적 군락단위와 잘 대응하는 것으로 나타났다. 또한 이러한 결과는 식물사회학적 Z-M방식에 의한 표조작의 정당성을 객관적으로 반증하는 것으로 사료되었다.

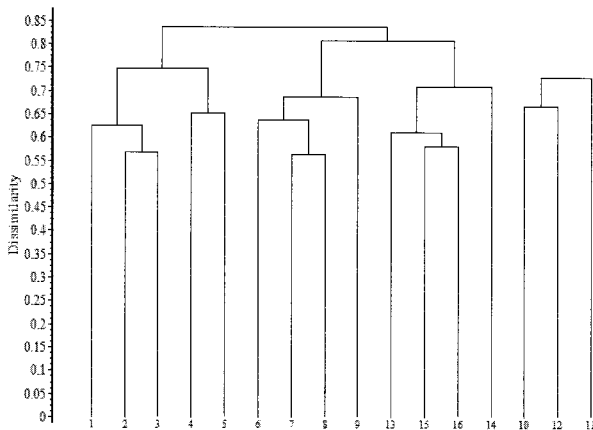


Fig. 2. Dendrogram of the *Parasenecio firmus* communities based on cluster analysis

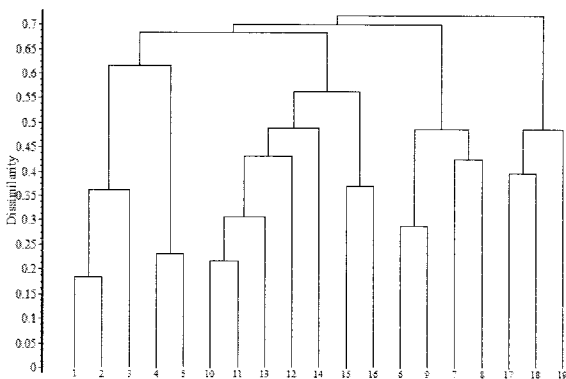


Fig. 3. Dendrogram of the *Parasenecio pseudotaimingasa* communities based on cluster analysis

#### IV. 인용문헌

공우석(1989). 한반도 생물지리구의 설정과 종조성. 대한지리학회지. 24(2): 43-54.

김수철, 안상득, 이상래(1994). 원색백두산자원식물. 아카데미서적. 서울.

남유경, 백정애(2005). 국내자생 산채류의 연구현황과 개발 가능성. 한국 식물인간 환경학회지 8(1) : 1-10.

송중석 등 (2009) 충청북도 보련산 삼림식생에 대한 군락생태학적 연구. 한국환경생태학회지 23(1): 66-77

안영희(2008). 한국의 자생식물. 김영사. 서울.

안영희, 김영화(2007). 한국에서의 자생 복분자딸기 분포 및 자생지의 생태적 특성. 한국환경생태학회지, 21(2): 176-185.

윤국병, 장준근(1990). 맛있는 산나물 100선. 석오출판사. 서울.

이영노(2006). 한국식물도감. (주)교학사. 서울.

이우철(1978). 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 동국대학교 대학원 박사학위논문.

이우철(1996). 한국식물명고. 아카데미서적. 서울.

장용선 등(1996). 원색구황식물도감. 농촌진흥청 호남농업시험장. p225-226

정규영 등(2006). 한국산 박쥐나물속(국화과)의 외부형태와 체세포 염색체수에 의한 분류학적 연구. 한국자원식물학회지 19(2) : 323-330.

한국양치식물연구회(2005). 한국양치식물도감, 지오북. 서울.

Brummitt, R. K.(1998). Report of the Committee for Spermatophyta: 46. In proposals to conserve or reject. Nicolson, D.H.(ed.). Taxon 47:441-447.

Chen Yilin(1999). Flora of China., 77(1) : 19. Science Press. Beijing.

Ikuzo Hashimoto (2003). Wild Food Lexicon, Japan. p270-274. 柏書房株式會社. Japan.

Jeffrey, C.(1979). Note on the lectotypification of the names *Cacalia* L., *Matricaria* L. and *Gnaphalium* L. Taxon 28:349-351.

Koyama, H.(1969). Taxonomic studies on the tribe Senecioneae of Eastern Asia. II. Enumeration of the species of Eastern Asia. Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ., Ser. Biol. 2: 137-183.

Linne, C.(1753). Species Plantarum. Ed. 1. Stockholm.

Nakai, T.(1952). A synoptical sketch of Korean flora. Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo.31:1-152.

Smith, W.W. and Small, H.(1922). *Parasenecio* in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. 28:93.

Wagennitz, G.(1995). Proposal to reject the *Cacalia* L. (Compositas: Senecioneae). Taxon 44:445-446.