

제주도 서검은오름의 양치식물상

The Fern flora of Seogeomeun-oreum (parasitic cone)
in Cheju Island, Korea

2004 年 8 月 22 日

全 北 大 學 校 教 育 大 學 院

教 育 學 科 生 物 教 育 專 攻

殷 熙 俊

145223

2004. 9. 11

제주도 서검은오름의 양치식물상

指導教授 宣 炳 崙

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

2004 年 5 月 13 日

全 北 大 學 校 教 育 大 學 院

教 育 學 科 生 物 教 育 專 攻

殷 熙 俊

殷熙俊의 碩士學位 論文을 認准함.

審査 委員長 金京植 

審査 委員 김 무열 

審査 委員 任 炳 元 

2004 年 6 月 1 日

全 北 大 學 校 教 育 大 學 院

목 차

Abstract	i
I. 서 론	1
II. 조사지역의 개황 및 조사방법	
1. 조사지역의 개황	5
2. 조사방법	8
III. 결과 및 고찰	
1. 조사지역의 양치식물 특색	9
2. 조사지역과 산굼부리 양치식물상 비교	14
IV. 요 약	49
V. 참고문헌	50
Plate	52
감사의 글	

The Fern flora of Seogeomeun-oreum (parasitic cone) in Cheju Island, Korea

Eun, Hee-Joun

Major in Biology Education

Graduate School of Education

Chonbuk National University

Abstract

This study was aimed to investigate the fern flora of Seogumeun-orum, located in Bukcheju-gun, Cheju province, being regarded geologically and historically as well as culturally as important and valuable region. The fern flora of the study area consisted of 47 taxa belonging to 28 genera and 10 families, which corresponded to ca. 23.2 % of total fern flora of Cheju province. In comparison of fern flora with Sangumburi, another parasitic volcano located near this area and containing 52 taxa of ferns belonging to 33 genera and 13 families, the study area could be regarded as having relatively rich flora in terms of species composition of ferns. Throughout the study area, *Arachniodes standishii* was dominated at sunken holes, where 12 taxa were found. Along the crater and lava ways, a total of 30 taxa were distributed. Among them, *Dryopteris erythrosora*, *Cornopteris hakonensis*,

and *C. crenulato-serrulata* were dominated. On the other hand, artificially disturbed areas including meadows and plantation areas, where 18 taxa were found, were dominated by *Ptridium aquilinum* var. *latiusculum* and *Osmunda Japonica*. In addition, it was revealed that populations of *Asplenium unilaterale*, *Diplazium wichurae*, *Arachniodes amabilis*, *Dryopteris dickinsii*, and *Loxogrmme gramitoides* were distributed within the study area, all of which are now regarded as rare species in Cheju island.

I. 서 론

제주도는 한반도의 남서 해상에 위치하여 본도(부속도서 제외)를 기준으로 했을 때 경도의 극점은 극서지점인 북제주군 한경면 고산리(한장동) $126^{\circ}09'47''$ 에 놓여있으며, 위도의 극점은 극남지점인 남제주군 대정읍 하모리 $33^{\circ}11'27''$ 에서 극북지점인 북제주군 구좌읍 김녕리 $33^{\circ}33'50''$ 에 위치해 있다. 부속도서를 포함했을 때 경도의 극점은 극서지점인 북제주군 한경면 차귀도의 $126^{\circ}08'43''$ 에서 극동지점인 북제주군 우도면 조일리 $126^{\circ}58'20''$ 에 놓여 있으며, 위도의 극점인 극남지점은 남제주군 대정읍 마라도 $33^{\circ}06'37''$ 에서 극북지점인 북제주군 추자면 시루여 $34^{\circ}00'00''$ 에 놓여 있다. 총면적은 $1,847.11 \text{ km}^2$ (지적공부상 면적, 2002. 3. 1 현재)로, 8개의 유인도와 55개의 무인도로 구성되어 있으며 남한 전체면적 $99,434.26 \text{ km}^2$ 의 1.85%를 차지하여 우리나라에서 가장 작은 도이다. (제주 2002 환경백서, 2002)

제주도는 크게 5회의 분출윤회와 79회 이상의 용암분출 등의 크고 작은 화산폭발에 의해 기원되었다. 본 도서는 지질적으로 대부분 조면암질로서 침상장석감람석 현무암, 반상회석 현무암, 반상장석 현무암, 비현정질 현무암, 피크라이트질 현무암 등이 도서 전 면적의 90 % 이상을 차지한다 (양 등, 1997).

제주도는 지형적으로 타원형인 순상화산 (shield volcano)으로 한라산 (1950m)을 중심으로 지형에 따라 크게 3지역으로 구분된다. 즉 해안가 주변은 거의 평탄한 지역, 300-800m의 경사가 완만한 중산간지역 그리고 800m 이상의 대체로 경사가 심한 산악지역으로 구분되며 현재 800m 이상의 대부분의 지역은 국립공원으로 지정되

어 보호되고 있다. 그리고 본 도서에는 한라산의 최고봉인 백록담을 중심으로 옷세오름과 산굼부리를 포함한 368개의 오름 (기생화산)이 분포한다 (양 등, 1997).

한편, 제주도는 식물사회학적으로 해발 600m 이하의 저지역에서는 온대 상록활엽수림이 우점하고 해발 600-1400m의 지역에서는 냉온대 낙엽활엽수림이 우점한다. 그리고 해발 1400m 이상의 높은 지역에서는 아고산 상록침엽수림대로 구분되어 (임 등, 1990) 한반도지역의 식물사회와는 다른 양상을 보이고 있다. 아울러 자연환경 평가를 위하여 구분한 식물군 (김, 2000)의 분포 또한 한반도 내 가장 훌륭한 자연환경을 가진 지역으로 평가된 바 있다 (김과 이, 2001).

제주도는 면적이 $1,847.11\text{km}^2$ 로 이에 양치식물을 포함한 관속 식물이 약 1,800 분류군이 분포하고 (김, 1992) 고유식물은 약 64 분류군이 알려지고 있다 (Lee, 1982). 그 중 국내의 양치식물은 23과 71속의 약 272분류군이 분포하고 있는 데 (박, 1975) 그 중 제주도에 20과 61속의 207분류군이 분포한다 (김, 1992). 따라서 제주도는 한반도 전체면적의 1.85 %에 불과하지만 한반도내에 분포하고 있는 76%의 양치식물군이 제주도에 분포하는 것으로 나타나고 있다. 최근에도 Sun *et al.* (2002)에 의해 제주도 고유속식물로 제주고사리삼 (*Mankyua chejuense* B.Y. Sun *et al.*)이 발표된 바 있으며 이외에도 다수의 미기록 양치식물이 보고 되고 있다 (문 등, 2002; Nakaike, 2002).

제주도는 좁은 면적에도 불구하고 크고 작은 368개의 오름, 즉 행정구역별로 제주시 59개, 서귀포시 37개, 북제주군 151개, 남제주군에 121개가 있어 가히 오름천국이라 할 수 있다 (양 등, 1997). 오름은 기생화산구 (parasitic cone)를 일컫는 제주도의 방언으로 한

라산의 산록상에서 만들어진 개개의 분화구를 갖고 있는 소화산체를 의미하며 이들은 지하의 마그마가 어떤 요인에 의해 화산가스, 용암 및 화산쇄설물을 지상으로 분출하는 화도가 있는 화구를 통해 생성된다 (양 등, 1997). 그러나 368개의 오름 중 이미 67개가 송이채취, 통신시설과 송전철탑의 설치, 도로 및 공원조성으로 지질, 지형 및 생태계가 심하게 훼손된 것으로 알려지고 있으나 (양 등, 1997) 산굼부리와 같은 일부 오름을 제외하고는 이들 지역에 대한 생물상 조사가 미흡하거나 전무한 경우가 대부분이다.

본 조사지역은 최근에 역사적, 문화적 그리고 지질학적으로 중요한 지역으로 평가받고 있다. 본 오름은 거대한 분화구를 가지고 있으며 분화구에서 이어지는 약 3km에 이르는 용암하도 (lava channel)를 따라 군데군데 직경과 높이가 30여 m에 달하는 깔때기형의 함몰구가 발달해 있으며 크고 작은 수직 동굴이 발달하기도 하는 데, 약 35.5 m 에 이르는 동굴도 형성되어 있는 것으로 확인되고 있다. 그리고 서검은오름은 식나무와 붓순나무군락이 국내 최대 규모로 형성되어있는 것도 확인이 되었으며 양치식물이 다양하여 일반적으로 여느 오름과는 상당한 차이를 보이고 있다. (한라일보, 2004).

따라서 본 연구는 고사리류로 불리는 양치식물을 원예 자원으로 인식하고 이를 체계적으로 보존 이용하려는 사고의 전환이 필요하다는 지적이 제기돼 최근에 중요한 오름으로 평가받고 있는 북제주군 조천읍의 선흘리에 위치한 서검은오름 (서검은이, 거문오름)을 대상으로 양치식물상을 조사하여 그들의 생육지 및 분포특성을 파악하여 보전대책을 마련하는 데 기초적인 자료를 얻고자 수행되었다.

아울러 인근 지역의 분화구인 제주도내의 기생화산 중 화구의

원형이 가장 잘 보존되어 있고 원시상태의 식물군락을 완벽하게 보존하고 있어, 관광 뿐만 아니라 학술적으로도 그 가치가 매우 높아 천연기념물 제 236호로 지정 보호되고 있는 화구로서 귀중한 존재인 산굼부리 일대에서 조사된 양치식물상의 자료(미발표)와 본 조사지역의 비교를 통하여 본 지역의 양치식물상의 특색을 파악해 보고자 하였다.

II. 조사지역의 개황 및 조사방법

1. 조사지역의 개황

본 연구의 대상지역인 서검은오름 (Table 1)은 행정적으로 제주도 북제주군 조천읍 선흘리와 구좌읍 송당리 일대에 걸쳐있어 제주도의 동북쪽에 위치하고 있다 (Fig. 1).

본 조사지역은 복합화산체로서 지형적으로 비교적 넓은 분화구 내에 또 다른 알오름 (알봉)을 가지고 있으며 분화구가 열린 동북쪽방향으로 유출된 용암류의 침식계곡은 제주도내 최대 규모로서 유선형의 골짜기를 이루며 약 3-4km에 이르는 용암하도가 연속되어 나타난다 (양 등, 1997). 이에는 직경과 높이가 약 30m에 달하는 깔때기형의 함몰구가 군데군데 발달해 있으며 이에 수직동굴이 발달하는 데 최대 35.5m에 달하는 동굴도 있다. 따라서 서검은오름은 제주도의 동부지역, 즉 만장굴과 김녕굴을 포함한 대부분의 동굴을 만든 핵심공간으로 취급받고 있다 (한라일보, 2004).

그리고 서검은오름은 화산 활동시 초기의 분석 (송이)분출에서 용암분출로 변하여 화산체의 화구륜의 일부를 파괴하여 말발굽형을 이룬 다음 용암이 밖으로 길게 흘러 용암과 관련된 여러 지형을 만든 대표적인 오름이다 (Fig. 1). 본 지역은 지질적으로는 대부분 화산성암설사태층으로 구성되어 있다.

Table 1. Location and size of Seogemun-oreum (Yang *et al.*, 1997).

Location	a.s.l.	girth	area	b.w.
Bukcheju-gun, Chocheon-eup, Seonheu-li, 102-1	456.6m	4,551m	809,860m ²	1,188m

* a.s.l., above the sea level; b.w., bottom width.

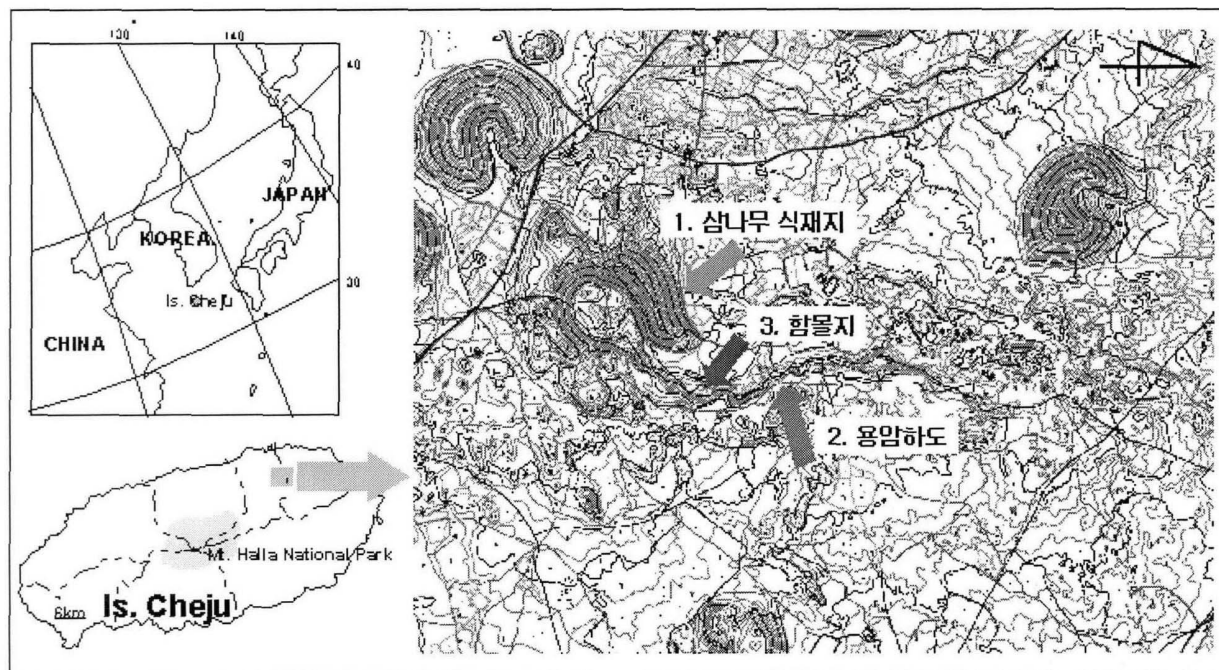


Figure 1. Map showing Seogeomeun-oreum area and Surveyed Routes.

그리고 제주도 저지대에 위치한 제주시와 서귀포시의 30년동안의 평균기온은 각각 15.1℃와 15.8℃이고 평균강수량은 14,400mm와 17,182mm이다 (Table 2). 한편, 제주도는 지역간 기온과 강수량의 차이가 커서 고도가 높아짐에 따라 기온은 낮아지고 강수량은 증가한다 (Yim et al., 1990).

Table 2. Monthly fluctuation of temperature and rainfall in two cities located in lowland area in Is. Cheju, Korea from 1951 to 1980. (Yim *et al.*, 1990)

	Region	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mean
Temp.	Cheju	5.2	5.6	8.4	13.0	16.9	20.7	25.5	26.4	22.4	17.4	12.3	7.7	15.1
(°C)	Seoguiipo	6.0	6.5	9.5	13.9	17.7	20.6	25.0	26.6	23.2	18.5	13.3	8.3	15.8
Rainfall	Cheju	678	746	651	1005	943	1796	2122	2416	2027	661	806	549	14400
(mm)	Seoguiipo	623	784	975	1930	2186	2627	2614	2062	1378	673	857	473	17182

한편, 서검은오름은 식물사회학적으로 상산을 비롯한 낙엽수가 우세하지만 군데군데 식나무와 붓순나무 등의 상록수가 우점하는 지역이다. 그리고 분화구내의 알오름과 화구륜의 안팎에 삼나무가 다수 식재되어 있으며 오름 일대 주변지역은 주로 목장지대로 이용되고 있다.

2. 조사방법

본 연구를 위한 재료 채집은 2003년 6월 부터 2004년 5월까지 5회에 걸쳐 현지답사를 실시하였으며 조사는 크게 알봉을 포함하는 분화구, 직경과 깊이가 30m 내외인 함몰구를 갖는 약 3km에 이르는 용암하도 및 그 주변지역을 중심으로 수행되었다. 따라서 지역의 특성을 고려하여 목장 주변 및 삼나무 식재지 분화구를 포함한 용암하도, 함몰지 등 3 지역으로 구분하여 양치식물의 분포 특성을 조사하였다. 그리고 채집된 양치식물체는 압착하여 건조표본으로 제작하였고 박 (1975), 이 (1980), 이 (1997), Iwatsuki *et al.* (1995) 등을 참조하여 동정하였다. 그리고 이들은 이 (1980)의 분류체계에 따라 배열하였으며 석엽표본은 전북대학교 석엽표본관 (JNU)에 보관하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사지역 양치식물상의 특색

본 조사지역은 대부분의 지역이 비목나무와 상산 등의 낙엽수가 우세하고 일부분의 지역이 식나무와 붓순나무와 같은 상록수로 구성되어 있다. 함몰구를 포함한 용암하도에는 현무암의 크기가 50 cm 이상으로 거의 토양층이 발달하지 않거나 아주 빈약하게 형성되어 있으며 인위적인 간섭이 심한 일부 지역, 삼나무 식재지와 목장 주변지역에만 토양층이 다소 형성되어 있는 특성을 갖는다.

제주도 북제주군 서검은오름 일대의 양치식물은 10과 28속 도합 47분류군으로 채집 조사되었다. 이는 제주도 전지역의 총면적이 1,847.11km²인데 비해 면적이 809,860m²로 0.044%밖에 되지 않은 서검은오름 일대에 분포하는 47분류군을 감안하면 제주 전지역에 존재하는 270분류군의 약 23.2 %에 해당되는 양치식물 분류군이 분포하는 셈이다

본 조사지역 일대에서는 생육지형에 따라 양치식물의 종구성이 다소 다른 것으로 조사되었다. 첫째, 직경 30여 m에 달하는 깔때기형의 함몰구에서는 일색고사리가 가장 우점하고 있으며 뱀톱, 관중, 섬공작고사리, 줌고사리, 참나도히초미, 나도히초미, 큰톱지네고사리, 애기꼬리고사리, 골고사리, 주걱일엽 등이 주로 나타난다. 둘째, 분화구와 용암이 흘러내려 생성된 용암하도에서는 주로 홍지네고사리, 지리산숲고사리와 응달고사리가 우점하며 바위손, 괴불이끼, 부채괴불이끼, 누운괴불이끼, 고비고사리, 쇠고사리, 일색고사리, 버들참빗, 주름고사리, 큰톱지네고사리, 족제비고사리, 나도히초미, 애기꼬리고사리, 지느러미고사리, 콩짜개덩굴, 주걱일엽 및 석위가 주로 생육하는 것으로 조사되었다. 한편, 인위적인 간섭이 심한 목장 주

변 및 삼나무 식재지에서는 고사리와 고비가 가장 우점하고 있으며 고사리삼, 나도고사리삼, 점고사리, 설설고사리, 별고사리, 탐라사다리고사리, 가는잎처녀고사리, 사다리고사리, 꼬리고사리 등의 양치류가 주로 생육하는 것으로 나타났다. 따라서 목장 주변 및 삼나무 식재지에서는 18분류군, 분화구 및 용암하도에서는 30 분류군 및 함몰구에서는 12분류군의 양치식물이 나타나고 있으며 조사한 지역에서 전체적으로 나타나는 분류군은 나도히초미 밖에 보이지 않았다. (Table 4).

그리고 본 조사에서 주 조사 지역인 함몰구를 중심으로 한 용암하도는 계절에 따라 여름철에 낙엽성인 뿔고사리속의 지리산숲고사리와 응달고사리 및 진퍼리고사리속의 진퍼리고사리가 가장 일반적으로 관찰된다. 그러나 겨울에는 낙엽성이 양치류가 지상부가 고사하기 때문에 상록성인 쇠고사리속의 일색고사리와 관중속의 큰톱지네고사리가 가장 빈번하게 관찰된다.

서검은오름의 분화구를 포함한 용암하도에서는 일색고사리 (*Arachniodes standishii*)가 함몰구를 포함한 용암하도에서 많은 개체가 생육하고 있어 우점하고 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 제주도내 저지역의 상록수림에서는 가는쇠고사리 (*Arachniodes aristata*)가 우점종이지만 서검은오름 일대에서는 1개체만이 용암하도 주변지역에서 발견되었다. 일색고사리는 가는쇠고사리에 비해 잎이 비교적 가깝게 붙고 두껍게 비후되는 지하줄기가 짧게 기는 특징을 갖는 점에서 쉽게 구별된다. 제주도의 중산간 이하의 지역에서 우점하는 식물 중 가는쇠고사리와 일색고사리는 동일한 지역에서 동시에 우점하는 경우는 관찰되지 않는다. 이는 아마도 생육지의 환경, 식물사회, 토심의 정도 및 현무암의 크기에 영향을 받는 것으로 보인다. 서검은오름은 해발 456.6m로 중산간지역에 위치하

고 용암하도를 중심으로 상록수보다는 낙엽수가 우점하며 현무암의 크기가 50cm 이상으로 클 뿐만 아니라 동굴이 군데군데 발달하여 토심이 얇거나 거의 발달하지 않는 경우도 많다. 따라서 일색고사리에 비해 잎이 성글게 붙고 비교적 지하줄기가 짧은 가는쇠고사리는 상록수림을 선호할 뿐만 아니라 비교적 생육지의 현무암의 크기가 작고 일정하며 토심이 깊은 곳을 선호하기 때문에 서검은오름 일대에 분포하지 않는 것으로 예상되었다.

본 조사지역에서 발견된 양치식물 중 중요한 분류군은 다음과 같다.

1) 지느러미고사리 (*Asplenium unilaterale*) :

꼬리고사리과 (Aspleniaceae)에 속하는 본 분류군은 국내 제주도에만 국한하여 분포하는 식물로 도 내에서도 흔하게 발견되는 식물이 아니다. 이들은 본 조사지역의 용암하도 상부지역의 조그만 동굴내에 약 20개체 내외가 생육하는 것으로 조사되었다. 이들은 일반적으로 생육 특성상 동굴과 움푹 패여 햇볕이 들지 않는 암벽에 붙어 자라는 습성을 갖는 것으로 나타났다.

2) 주름고사리 (*Diplazium wichurae*) :

관중과 (Dryopteridaceae)에 속하는 본 분류군은 국내 제주도의 섭섭에 주로 분포하는 식물로 (김, 1992) 도 내에서는 그리 흔하게 발견되는 식물이 아니다. 본 조사지역에서는 용암하도 상부지역에 약 20 개체가 생육하는 것으로 조사되었다.

3) 큰톱지네고사리 (*Dryopteris dickinsii*) :

관중과 (Dryopteridaceae)에 속하는 본 분류군은 최근에 Nakaike (2002)가 제주도의 미기록식물로 발표한 식물이다. 본 분류군은 톱지네고사리 (*Dryopteris atrata*)와 유사하지만 톱지네고사리는 포자낭군이 우측과 엽연부까지 광범위하게 붙는 반면, 큰톱지네고사리는 우편의 엽연부에 치우쳐 붙는 점에서 구별된다 (Iwatsuki, 1992).

현재 제주도에 분포하는 식물은 모두 톱지네고사리로 알려져 있지만 (박, 1975; 이, 1980; 이, 1997) 본 조사에서는 서검은오름을 포함한 제주도내 중산간지역에 생육하는 개체들은 대부분 큰톱지네고사리인 것으로 밝혀졌다.

4) 쇠고사리 (*Arachniodes amabilis*) :

관중과에 딸리는 본 분류군은 문헌에 의하면 국내의 제주도와 남부도서로 알려져 있다 (박, 1975). 본 연구자에 의하면 본 분류군은 전남 홍도에서는 비교적 흔하게 관찰할 수 있지만 제주도 내에서는 거의 발견되지 않는다. 이들은 최근에 서귀포시의 계곡 주변에 수개체가 발견되기도 하여 제주도내에서는 희귀식물로 간주되는 식물군이다. 본 조사에서 용암하도의 상부지역의 산지수림 하에 100여 개체가 발견되었다.

5) 참나도히초미 (*Polystichum ovatopaleaceum* var. *coraiense*):

관중과에 속하는 본 분류군은 원변종, var. *ovatopaleaceum*과는 엽축에 붙는 인편의 형태로 구분하고 있다 (Iwatsuki, 1992). 그러나 일부 함몰지에 생육하는 개체는 참나도히초미와 가장 유사하지만 엽신 상부의 이형성 그리고 포자가 중륵 근처에 붙는 등 위에 언급한 두 분류군과는 현저하게 차이를 보이기도 한다. 따라서 함몰구

에 분포하고 있는 개체를 대상으로 국내 및 제주도의 다른 지역에 분포하는 개체를 서로 비교 분석해야 할 것으로 나타났다.

6) 주걱일엽 (*Loxogramme grammitoides*) :

고란초과 (Polypodiaceae)에 속하는 본 분류군은 도내 해발 1,000m 내외, 비교적 높은 지역의 바위에 붙어 생육하는 것으로 알려져 있다 (김, 1992). 본 조사에서는 용암하도와 함몰구의 바위 겉에 다수의 개체가 생육하는 것으로 밝혀졌다.

다수의 함몰구를 갖는 유선형의 서검은오름은 위에서 언급한 바와 같이 좁은 지역임에도 불구하고 많은 수의 양치식물이 분포할 뿐만 아니라 국내 혹은 제주도 내에서 중요하다고 판단되는 다수의 식물군이 자생하고 있는 지역으로 평가되었다. 따라서 서검은오름은 지질학적 그리고 역사적으로 중요할 뿐만 아니라 함몰구와 용암하도에 자생하고 있는 양치식물상을 파악한 결과 도내에서 가장 훌륭한 오름 중 하나라고 간주되어 자연생태 보전지역으로 규정하여 보전해야 할 것으로 예상되었다.

2. 조사지역과 산굼부리 양치식물상 비교

북제주군 조천읍 교래리에 있으며 천연 기념물 263호인 산굼부리, 이 산굼부리 분화구에 있는 양치식물은 총 13과 33속 52분류군이 나타나고 있다. 조사지역보다 3과 5속 5분류군이 더 많다. 서점온오름에만 분포하는 양치식물은 나도고사리삼, 누운괴불이끼, 점고사리, 고비고사리, 좁고사리, 참나도히초미, 가는쇠고사리, 쇠고사리, 비늘고사리, 애기족제비고사리, 큰족제비고사리, 사다리고사리, 가는잎처녀고사리, 탐라사다리고사리, 지리산숲고사리, 응달고사리, 지느러미고사리, 주걱일엽 등이다. 반면, 산굼부리에만 분포하는 양치식물은 부처손, 산꽃고사리삼, 풀고사리, 잔고사리, 봉의꼬리, 큰봉의꼬리, 가지고비고사리, 녀줄고사리, 섬평고사리, 개면마, 낚시고사리, 도깨비고비, 바위족제비고사리, 계곡고사리, 지네고사리, 드문고사리, 뱀고사리, 뿔고사리, 거미고사리, 산일엽초, 일엽초, 우단일엽, 고란초 등으로 나타났다. 산굼부리가 본 조사 지역보다 분류군이 많이 나타나는 이유는 산굼부리가 본 조사지역보다 훨씬 더 넓은 구역이며 사방이 막혀 있고 화구 안의 일사량과 기온차이로 난대식물과 온대식물들이 군락을 형성하고 있는 것으로 보아 본 조사 지역 보다 환경 조건이 더 좋음을 예견할 수 있다. 산굼부리의 환경이 본 조사지역 보다 훨씬 생물 생장에 유리한 것에 비추어 볼 때 분류군의 차이가 많이 나지 않는다는 것은 본 조사지역의 식물 분류군의 가치가 크다고 말 할 수 있다.

본조사지역과 산굼부리의 분류군을 비교하였다 (Table 3).

Table 3. Comparison of fern flora of Seogeomeun-oreum with Sangumburi from Cheju island

Taxon	Sangumburi (unpublished data)	Seogeomeun -oreum
<i>Lycopodium serratum</i>	○	○
<i>Selaginella involvens</i>	○	○
<i>Selaginella tamariscina</i>	○	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		○
<i>Botrychium ternatum</i>	○	○
<i>Botrychium japonicum</i>	○	
<i>Osmunda japonica</i>	○	○
<i>Gleichenia japonica</i>	○	
<i>Vandenboschia radicans</i> var. <i>orientalis</i>		○
<i>Gonocormus minutus</i>	○	○
<i>Crepidomanes makinoi</i> var. <i>tosae</i>	○	○
<i>Dennstaedtia hirsuta</i>	○	
<i>Hypolepis punctata</i>		○
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	○	○
<i>Pteris multifida</i>	○	
<i>Pteris cretica</i>	○	
<i>Coniogramme intermedia</i>		○
<i>Coniogramme japonica</i>	○	
<i>Pleurosoriopsis makinoi</i>		○
<i>Adiantum monochlamys</i>	○	○
<i>Davallia mariesii</i>	○	
<i>Plagiogyria japonica</i>	○	
<i>Matteuccia orientalis</i>	○	
<i>Polystichum tripterum</i>	○	○
<i>Polystichum craspedosorum</i>	○	
<i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i>		○
<i>Polystichum polyblepharum</i>	○	○
<i>Cyrtomium falcatum</i>	○	
<i>Cyrtomium fortunei</i>	○	○
<i>Arachniodes aristata</i>		○

Table 3. continued

Taxon	Samgumburi (unpublished data)	Seogeomeun -oreum
<i>Arachniodes amabilis</i>		○
<i>Arachniodes standishii</i>	○	○
<i>Dryopteris dickinsii</i>	○	○
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	○	○
<i>Dryopteris lacera</i>		○
<i>Dryopteris uniformis</i>	○	○
<i>Dryopteris saxifraga</i>	○	
<i>Dryopteris sacrosancta</i>		○
<i>Dryopteris pacifica</i>		○
<i>Dryopteris erythrosora</i>	○	○
<i>Dryopteris subexaltata</i>	○	
<i>Lastrea japonica</i>	○	
<i>Lastrea laxa</i>	○	
<i>Leptogramma mollissima</i>	○	○
<i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	○	○
<i>Thelypteris glanduligera</i>		○
<i>Thelypteris beddomei</i>		○
<i>Thelypteris angustifrons</i>		○
<i>Thelypteris acuminata</i>	○	○
<i>Athyrium yokoscense</i>	○	
<i>Athyrium vidalii</i>	○	○
<i>Deparia conilii</i>	○	○
<i>Deparia japonica</i>	○	○
<i>Cornopteris decurrenti-alata</i>	○	
<i>Cornopteris hakonensis</i>		○
<i>Cornopteris crenulato-serrulata</i>		○
<i>Diplazium subsinuatum</i>	○	○
<i>Diplazium wichurae</i>	○	○
<i>Asplenium incisum</i>	○	○
<i>Asplenium varians</i>	○	○
<i>Asplenium unilaterale</i>		○
<i>Asplenium scolopendrium</i>	○	○
<i>Camptosorus sibiricus</i>	○	

Table 3. continued

Taxon	Samgumburi (unpublished data)	Seogeomeun -oreum
<i>Lepisorus ussuriensis</i>	○	
<i>Lepisorus thunbergianus</i>	○	
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>	○	○
<i>Pyrrosia linearifolia</i>	○	
<i>Pyrrosia lingua</i>	○	○
<i>Crypsinus hastatus</i>	○	
<i>Loxogramme grammitoides</i>		○
Total	52	47

Table 4. Distribution comparison of fern an research area

Taxon	Distribution		
	Plantation & meadow region	Creator & lava channel	Sunken hole
<i>Lycopodium serratum</i>			○
<i>Selaginella involvens</i>		○	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	○		
<i>Botrychium ternatum</i>	○		
<i>Osmunda japonica</i>	○		
<i>Vandenboschia radicans</i> var. <i>orientalis</i>		○	
<i>Gonocormus minutus</i>		○	
<i>Crepidomanes makinoi</i> var. <i>tosae</i>		○	
<i>Hypolepis punctata</i>	○		
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	○		
<i>Coniogramme intermedia</i>		○	
<i>Pleurosoriopsis makinoi</i>			○
<i>Adiantum monochlamys</i>			○
<i>Polystichum tripterum</i>		○	
<i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i>			○
<i>Polystichum polyblepharum</i>	○	○	○
<i>Cyrtomium fortunei</i>	○	○	
<i>Arachniodes aristata</i>	○		
<i>Arachniodes amabilis</i>		○	
<i>Arachniodes standishii</i>		○	○
<i>Dryopteris dickinsii</i>		○	○
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>		○	○
<i>Dryopteris lacera</i>		○	
<i>Dryopteris uniformis</i>		○	
<i>Dryopteris sacrosancta</i>		○	○
<i>Dryopteris pacifica</i>		○	

Table 4. continued.

Taxon	Distribution		
	Plantation & meadow region	Creator & lava channel	Sunken hole
<i>Dryopteris erythrosora</i>		○	
<i>Leptogramma mollissima</i>	○	○	
<i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	○		
<i>Thelypteris glanduligera</i>	○		
<i>Thelypteris beddomei</i>	○		
<i>Thelypteris angustifrons</i>	○		
<i>Thelypteris acuminata</i>	○		
<i>Athyrium vidalii</i>	○	○	
<i>Deparia conilii</i>	○	○	
<i>Deparia japonica</i>	○	○	
<i>Cornopteris hakonensis</i>		○	
<i>Cornopteris crenulato-serrulata</i>		○	
<i>Diplazium wichurae</i>		○	
<i>Diplazium subsinuatum</i>		○	
<i>Asplenium incisum</i>	○		
<i>Asplenium varians</i>		○	○
<i>Asplenium unilaterale</i>		○	
<i>Asplenium scolopendrium</i>			○
<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>		○	
<i>Pyrrosia lingua</i>		○	
<i>Loxogramme grammitoides</i>		○	○
Total	18	30	12

A collection list of the Fern flora of Seogeomeun - oreum

석송과 Lycopodiaceae

Lycopodium serratum Thunb. Systemat Vegetabilium. Editio decima quarta 944. 1784.

국명 : 뱀톱

상록성. 줄기: 단순 또는 수개로 분지, 높이 5-25cm, 주축과 결가지의 구별이 없음. 잎: 좁은 피침형, 영성하게 직각으로 붙음, 잎의 뒷면 중륵 뚜렷, 길이 6-20mm, 너비 1-5mm, 엽연부에 불규칙한 톱니 있음, 포자잎은 영양잎 보다 짧고 가늘. 포자낭: 엽액에 붙고 신장형, 자루 없음. 상부에 무성아 발달. 잎의 폭과 잎 밑쪽 자루 모양의 형태에 따라 구분.

국내 분포 및 생태 : 전국적 산지수림 내

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구

부처손과 Selaginellaceae

Selaginella involvens (Sw.) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10 (1): 136, no. 6. 1843.

국명 : 바위손

상록성. 지하경과 지상경: 비늘 같은 잎으로 덮힘, 길게 횡장, 지하경은 끝이 곧게 서 지상경이 됨, 지상경은 기부에서 생긴 가는 줄기에서 지하경 생김, 높이 30 cm 내외, 상부에서 3-4회 분지, 줄기의 하반부는 가지가 갈라지지 않은 잎자루 모양. 잎: 다소 이형성, 포자엽: 3각형의 난형, 길이 1mm, 하부 엽연부에 잔 톱니가 발달, 포자잎은 크기 같고, 총총히 4열 배열. 포자낭수: 소지 끝에 1개씩 달림, 4각 원주형, 길이 5-25mm. 지름1mm

국내 분포 및 생태 : 제주도, 남부도서 및 한반도 북부지역; 계곡 주변의 바위 겉 또는 노목의 수간에 착생

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도

고사리삼과 Ophioglossaceae

Botrychium ternatum (Thunb.) Sw., Journal für die Botanik 1801: 111. 1801.

국명 : 고사리삼

상록성. 지하경: 원통형, 직립, 갈색, 잎: 영양소엽과 포자소엽으로 구분되는 이형성. 공통엽병: 길이 1.5-12cm, 직경 2mm, 거의 무모, 영양소엽의 엽신: 3-4회 우상복엽, 오각형 혹은 삼각형, 예두, 거의 무모. 엽병: 제 1우편은 2쌍, 타원형 혹은 피침형, 예두, 엽병 있음. 제 2우편은 2쌍, 타원형, 장타원형 혹은 피침형, 예두 혹은 둔두. 엽병 있음. 제 3우편은 기부쪽의 우편이 큼, 장타원형 혹은 피침형, 엽병 있음. 최종우편은 기부쪽에 1개 타원형, 엽병 없음. 열편: 3-4쌍, 피침형, 타원형 혹은 장타원형. 엽맥: 유리맥. 포자소엽의 엽신: 3-4회 우상복엽, 타원형 혹은 좁은 피침형, 무모, 포자낭군: 2줄 배열, 포자: 삼지형, 극면은 각 변이 볼록한 삼각형.

국내 분포 및 생태 : 산지수림내. 한반도(전국적) ; 동아시아 온대지역에 분포

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변 및 삼나무 식재지

Ophioglossum vulgatum L., Sp. Pl. 2: 1062-1063. 1753.

국명 : 나도고사리삼

하록성. 지하경: 길이 1cm 미만, 원통형, 직립. 뿌리: 갈색, 분지하지 않음. 영양번식. 잎: 영양소엽과 포자소엽으로 구분되는 이형

성. **공통엽병**: 길이 2-15cm, 무모, **영양소엽의 엽신**: 단엽, 엽신 중부 아래쪽의 폭이 가장 넓은 난형, 피침형 혹은 타원형, 원두 혹은 예두, 심장저 혹은 평저, 드물게 유저. 전연, 초질, 엽병은 거의 없음. **엽맥**: 망상맥, 망극내 단일-우상분지 유리소맥 존재, 엽연부의 맥은 불분명, 엽저부에서 엽선쪽을 향함. **포자소엽의 엽신**: 선형, 8-5 × 0.1-0.3cm, 엽선부의 길이 0.5cm 미만의 불염성 조직 존재. **엽병**: 길이 2-12cm. **포자낭균**: 2줄 배열, 10-45쌍, 포자엽에 함몰되어 있음, **포자**: 삼지형, 극면은 원형

국내 분포 및 생태 : 전국적; 개방되고 다소 습한 지역

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변 및 삼나무 식재지

고비과 Osmundaceae

Osmunda japonica Thunb., Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 2: 209. 1780.

국명 : 고비

하록성. 지하경: 크고 사향, **잎**: 총생, 60-100cm, 이엽성. **영양엽**: 2회 우상복엽, 우편 20-30cm. 소우편은 직각으로 붙음, 피침형, 넓은 피침형, 긴 타원상의 피침형, 길이 5-10cm, 폭 1-2.5cm, 자루 없음, 엽연부에 잔 톱니, **포자엽**: 3회 우상복엽, 곧게 섬, 자루 있음, 원추형, 길이 20-30cm, 소우편은 선형, 포자낭 밀생. 잎은 2회 새깃 모양으로 겹쳐남, 우편과 작은 우편은 축과 관절로 이어져 있지 않음. 소우편의 기부의 좌우가 같지 않음, 자루없음.

국내 분포 및 생태 : 전국적, 비교적 햇볕이 잘 드는 산자락 주변

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변

처녀이끼과 Hymenophyllaceae

***Vandenboschia radicans* var. *orientalis* (C. Chr.) H. Itô, J.**

Jap. Bot. 24(1-12): 125. 1949.

국명 : 누운피불이끼

상록성. 지하경: 길게 옆으로 뻗음, 흑갈색의 잔털로 덮임. 잎: 드문드문남, 2-3회 우상복엽, 난상 피침형, **엽병:** 우측과 더불어 좁은 날개가 있음. **엽신:** 엽병보다 김, 길이 10-20cm, 난상피침형, **우편:** 호생, 난형, 장란형. **열편:** 선상 장타원형. **포자낭군:** 열편 끝에 달림. **포막:** 컵모양, 가장자리가 다소 퍼짐, 밑이 약간 잘록. **포자낭탁:** 길게 신장.

국내 분포 및 생태 : 제주도, 계곡 주변의 바위 겉 혹은 습기가 많은 산지 수림내의 바위 겉이나 노목의 수간

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 전 구간

***Gonocormus minutus* (Blume) Bosch, Hymenophyll. Javan.**

7-8, pl. 3. 1861.

국명 : 부채피불이끼

상록성. 지하경 실모양 사향, 흑갈색의 잔털 밀생. 잎: 드문드문남, 길이 2-3cm, **엽병:** 선모양, 날개 없음, 길이 1-2cm, **엽신:** 얇은 막질, 둥근 부채모양 또는 원추상 말림. **열편:** 선형, 각각 1맥, 맥 위에 선모 드문드문 남, 방사상으로 퍼짐. **포자낭군:** 짧은 열편 끝에 달림. **포막:** 컵모양, 위쪽이 넓어짐, 엽연부에 톱니 없음 **포자낭탁:** 길게 신장.

국내 분포 및 생태 : 제주도, 진도, 홍도, 완도, 지리산, 설악산 및 금강산 등지; 계곡 주변의 바위 겉 혹은 습기가 많은 산지 수림내의 바위 겉이나 노목의 수간

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 상부지역

***Crepidomanes makinoi* var. *tosae* (H. Christ ex Matsum.)**

K. Iwats., Acta Phytotax. Geobot. 7(3): 72. 1958.

국명 : 피불이끼

상록성. 지하경: 실모양, 사향, 흑갈색 잔털 밀생. **잎:** 드문드문 남. 단형성, 타원형 또는 난상 피침형, 길이 3-8 cm, 2-3회 우상복엽. **엽병:** 좁은 날개 있음, 거의 편평. **우편:** 난형 또는 난상 피침형, 호생. **소우편:** 많은 가짜맥이 있음 **포자낭군:** 열편 끝에 붙음. **포막:** 컵모양, 상부에서 2개로 갈라짐. **포자낭탁:** 길게 신장하여 포막 밖으로 나옴.

국내 분포 및 생태 : 제주도; 계곡 주변의 바위 겉 혹은 습기가 많은 산지 수림내의 바위 겉이나 노목의 수간

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도

고사리과 Pteridaceae

***Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn, Filices Africanæ 120. 1868.**

국명 : 점고사리

하록성. 지하경: 길게 횡장, 연한 갈색털 밀생. **잎:** 드문드문나며 근경에서 나옴, 2-3회 우상복엽. **엽병:** 10-60cm, 윗면에 엷은 흙, 지름 2.5-5mm. **엽신:** 삼각상의 난상형, 끝이 뾰족, 짧은 자루가 있음. **우편:** 하부 우편이 가장 큼, 다소 간격 두고 붙음. **열편:** 긴 타원상의 난형, 끝이 뾰족, 자루 없음, 톱니 있음. **잎맥:** 결합하지 않고 떨어져 잎의 가장자리 까지 이름. **포자낭군:** 각 열편의 주맥과 엷연부의 중간에 배열, 원형. **포막:** 없음.

국내 분포 및 생태 : 제주도 및 보길도를 포함한 남부도서지방;

다소 햇빛이 드는 경작지주변 혹은 인위적인 간섭을 받은 지역
채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변 및 삼나무 식재지

Pteridium aquilinum var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex
A. Heller, Cat. N. Amer. Pl. (ed. 3) 17. 1909.

국명 : 고사리

하록성. 지하경: 길게 옆으로 뻗음, 둥글다.. 엽신: 윗면은 녹색,
뒷면은 색이 연함, 끝이 뾰족, 중축은 연한 녹색, 난상삼각형, 3회
우상, 윗면에 홈이 있음. 엽병: 곧게 섬, 굽고 털이 없음, 기부 갈색,
털이 있음. 우편: 첫째 우편 가장 큼, 앞전체 길이의 2/3차지, 난상
삼각형. 열편: 장타원형 또는 선모양의 피침형, 끝이 뾰족함. . 포
자낭군: 잎의 가장 자리에 붙음, 연속함, 포막: 투명, 털이 없음.

국내 분포 및 생태 : 전국적, 양지바른 산자락 혹은 인위적인 간
섭이 심한 지역

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변 및 삼나무 식재지

Coniogramme intermedia Hieron., Hedwigia 57(4): 301-307.
1916.

국명 : 고비고사리.

상록성. 지하경: 굽고 길게 옆으로 뻗음, 인편: 갈색, 피침형, 막
질, 끝이 날카롭고 뾰족함. 잎: 드문드문 남, 1-2회 우상복엽. 엽병:
털이 없음, 기부에 소수의 인편 존재, 뒷면 홈, 아랫면 둥글. 엽신:
난상 장타원형, 1회 새깃모양으로 갈라짐, 밑쪽 우편은 기부 가까운
곳에 1-2개의 소우편이 붙음. 우편: 넓은 선상 장타원형, 가장자리
에 잔톱니. 엽맥: 평행맥, 엽연부까지 닿음. 포자낭군 :맥을 따라 길
게 붙음, 그 끝이 잎의 가장자리 5mm 정도 까지 있음. 포막: 없음

국내 분포 및 생태 : 주로 남부이남 지역, 산지수림내

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도

Pleurosoriopsis makinoi (Maxim. ex Makino) Fomin, Izv. Kievsk. Bot. Sada 11: 8. 1930.

국명 : 좁고사리.

상록성. 지하경: 길게 횡장, 인편 없음, 갈색의 털이 있음. 잎: 간격 두고 지하경에 붙음, 2-10cm, 단형성, 2회 우상복엽, 양면에 갈색 털 밀생. 엽신: 난형 또는 난상 장타원형, 2회 우상, 양면과 중축, 잎의 가장자리에는 3mm 내외 털이 직각으로 붙음. 엽병: 기부 에 붉은 갈색 털, 윗부분에 짧은 갈색 털. 우편: 3-5쌍이 비스듬히 남, 장타원형, 폭 1-1.5 mm, 전연 혹은 2-3개의 얇은 결각을 갖음, . 포자낭군: 맥을 따라 길게 배열, 간간히 옆의 열편의 것과 연속 함. 포막: 없음.

국내 분포 및 생태 : 제주도, 오대산, 설악산, 명지산, 개성 등지; 바위 길의 선대류와 혼생하여 생육

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구

Adiantum monochlamys Eaton, Proc. Amer. Acad. Arts 4: 110. 1858.

국명 : 섬공작고사리

상록성. 지하경: 짧고 사향. 인편: 붉은 갈색이며 넓은 선모양. 길이 3-4mm. 잎: 근생. 엽병: 붉은 갈색, 광택 있음, 둥글며, 딱딱 함. 엽신: 삼각상 난형, 털이 없음, 중축은 붉은 갈색, 2-3회 우상복 엽. 우편: 4-6쌍, 간격을 두고 붙으며, 위쪽에 있는 것은 차츰 작아 진다. 소엽은 도삼각상 난형, 엽연부는 불규칙한 거치연. 엽맥: 부채

꼴모양. **포자낭군**: 각 소엽의 상부 가장자리의 오목한 부위에 대부분 1개씩 배열, 원형 또는 신장형, 털이 없음, 톱니 없음..

국내 분포 및 생태 : 제주도; 동굴 주변 혹은 암벽

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구

관중과 Dryopteridaceae

Polystichum tripteron (Kunze) C. Presl, Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6: 415. 1851.

국명 : 십자고사리

하록성. **지하경**: 짧고 사향. **잎**: 단형 총생. **엽병**: 길이 10-40cm, 난형이며 긴 타원형의 인편이 있음.. **인편**: 난상 피침형-피침형, 밑생, 암갈색-갈색, 중륵과 잎의 뒷면에는 고르지 못한 작은 인편 붙음. **꼭지 우편**: 길이 20-40cm, 폭 5-10cm, 피침형, 끝이 뾰족하고, 중축에는 인편이 있음. **엽신**: 극상 피침형, 길이 15-40cm, 폭 3-7cm, 점첨두, 혹은 첨두, 2회 우상복엽. **엽맥**: 유리맥. **포자낭군**: 작은 우편위에 엉성하게 붙고, 중륵과 가장자리의 중간 1열, 기부전측에 2-3열로 배열. **포막**: 원형, 방패형, 직경 0.5-1mm, 가장자리에 톱니가 있음..

국내 분포 및 생태 : 전국적 - 산지의 숲 속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구 및 용암하도

Polystichum ovatopaleaceum var. *coraiense* (H. Christ) Sa. Kurata, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10: 35. 1964.

국명 : 참나도히초미

하록성. **지하경**: 짧고 상향 혹은 사향. **잎**: 단형, 총생. **엽병**: 길이 15-40cm. **인편**: 난형 혹은 난상 피침형, 밑생 연한 갈색, 길이

1.5-2.5cm, 폭 0.5-1.2cm. **엽신**: 난상 장타원상 피침형, 중부가 가장
 넓음, 길이 25-80cm, 폭 10-25cm, 2회 우상복엽. **엽축 인편**:
 피침형 또는 난상 피침형으로 밀생, 길이 5-10mm, 폭 1-3mm,
 담갈색. 우편은 선상 피침형, 17-30쌍, 길이 5~12cm, 폭 1.2-2.5cm.
소우편: 낫모양, 10-20쌍, 길이 8-15mm, 폭 4.5-7mm. **맥**: 유리맥.
포자낭균: 엽신의 위쪽에서 불기 시작하고, 중륵과 엽연의 중간에
 1열로 배열, 소맥 끝에 정생. **포막**: 원형, 방패형, 폭 0.8-1mm, 거의
 전연 혹은 파상연

국내 분포 및 생태 : 전국적으로 드물게 분포하며 산지의 숲속
 채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구

***Polystichum polyblepharum* (Roem. ex Kunze) C. Presl,**

Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6: 416. 1851.

국명 : 나도히초미

상록성. 지하경: 짧고 상향 또는 사향, **잎**: 단형, 총생. **엽병**:
 15-30cm, **인편**: 좁은 피침형, 밀생, 길이 1.5-2.5cm, 폭 0.3-0.8cm,
 갈색 또는 적갈색. **엽신**: 피침형 혹은 타원상 피침형, 길이
 25-75cm, 폭 15-25cm 2회 우상복엽. **엽축인편**: 좁은 피침형 또는
 선상 피침형, 길이 7-13mm, 폭 0.5-3mm, 적갈색. **우편**: 선상
 피침형, 15-30쌍, 길이 5-15cm, 폭 1.5-2.5cm. **소우편**: 낫모양
 상부가 귀모양으로 돌출. **맥**: 유리맥, **포자낭균**: 엽신의 위쪽에서
 불기 시작하고, 중륵과 엽연의 중간에 1열로 배열. **포막**: 원형,
 방패형, 폭 0.8-1mm,

국내 분포 및 생태 : 제주, 대흑산도, 울릉도, 산지의 숲속
 채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구, 용암하도, 삼나무 식재지

Cyrtomium fortunei J. Sm., Ferns Brit. For. 286. 1866.

국명 : 쇠고비

상록성. 지하경: 짧고 크며 잎이 총생. 엽병: 15-30cm, 밑부분에 인편 밀생. 인편: 장타원상 피침형, 끝이 뾰족하며 흑갈색 또는 윤채가 있는 흑색, 위로 올라갈수록 점차 선형으로 작아짐. 엽신은 홀수 1회 우상으로 갈라짐, 길이 30-90cm. 우편: 15-20쌍, 넓은 피침형, 낮처럼 굽으면서 좁아짐, 가장자리에 뚜렷한 톱니가 있음. 포자낭군: 뒷면에 퍼져있음. 포막: 둥글다.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남, 경남, 경북(울릉도), 산지의 숲속이나 산기슭 숲언저리

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 및 삼나무 식재지

Arachniodes aristata (G. Forst.) Tindale, Contr. New South Wales Natl. Herb. 3 (1): 89. 1961.

국명 : 가는쇠고사리

상록성. 지하경: 길게 뻗으며, 잎이 드문드문 남. 엽신: 난상 삼각형, 3회 우상복엽, 길이 20-40cm. 우편: 길이 10-20cm 긴 타원형, 첫째 우편이 가장 크다. 소우편: 대가 있으며 털이 없음, 표면에 윤채, 끝이 뾰족함. 엽병: 앞면에 홈, 30-60cm, 인편 존재. 인편: 길이 4-7mm, 나비 1mm로 가장자리 밋밋함. 포자낭군: 엽신 상반부 중륜 가까이 배열, 포막: 둥근 신장형, 무모, 지름 1mm정도.

국내 분포 및 생태 : 제주도 및 남부 도서지방; 저지역의 계곡 주변의 상록수림 내

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 삼나무 식재지

Arachniodes amabilis (Blume) Tindale, Contr. New South

Wales Natl. Herb. 3 (1): 90. 1961.

국명 : 쇠고사리.

상록성. **지하경:** 짧게 뻗음, 인편밀생. **인편:** 피침형, 갈색, 다갈색. **잎:** 인접해서 남. **엽병:** 20-40cm. 하부 인편 밀생. **엽신:** 길이 25-40cm, 나비 15-25cm. 단형성, 근생, 2회 우상복엽, 난상 타원형, 하부의 1-2쌍의 우편은 뒤쪽에서 여러개의 열편으로 다시 갈라져 2번째 소우편에 비해 훨씬 크고, 끝은 갑자기 좁아져 정우편으로 됨. **우편:** 피침형, 대가 없음. **포자낭균:** 열편의 엽연부 근처에 배열, **포막:** 둥근 신장형, 단모, 지름 1-1.5mm.

국내 분포 및 생태 : 제주도와 홍도; 산지 수림내

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 상부지역

Arachniodes standishii (T. Moore) Ohwi, J. Jap. Bot. 37: 76. 1962.

국명 : 일색고사리.

상록성. **지하경:** 굵고 짧게 횡장. **엽병:** 접근하여 붙음, 연한 녹색, 인편은 피침형, 가장자리 밋밋함, 위쪽의 인편은 선모양의 피침형, 기부는 넓은 선형. **엽신:** 끝이 짧고 뾰족 길이 40-60cm, 나비 20-30cm, 단형성, 근생, 3-4회 우상복엽, 장타원상 난형. 중축에 인편 붙음. **우편:** 12-15쌍, 긴 타원상의 난형, 윗면 고운 녹색. 톱니 있음, 윗면 인편 거의 없음, 뒷면에 인편은 짧은 털고 같다. **열편:** 엽연부가 치아상거치로서 까락모양이 아님. 대부분 엽병 기부에만 인편 밀생. **포자낭균:** 엽신의 기부에서 붙기 시작하여 상부로 향해 감, **포막:** 둥근 신장형,

국내 분포 및 생태 : 제주도와 울릉도; 낙엽수림 내

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구, 함몰구 및 용암하도 전

구간

Dryopteris dickinsii (Franch. & Sav.) C. Chr., Index Filicum fasc. 5: 262. 1905.

국명 : 큰톱지네고사리.

상록성. 지하경: 짧고 직립. 잎: 총생하며 인편 붙음. 엽병: 길이 10-20cm, 기부에 많은 인편이 밀생, 위쪽은 드문드문 있음. 인편: 선상피침형 또는 장타원형, 끝이 좁아짐, 길이 0.4-1cm, 가장자리 밋밋함, 적갈색 또는 갈색. 엽신: 도피침형, 길이 40-70cm, 나비 18-23cm, 끝은 좁아져서 뽕족해짐. 우편: 20-30쌍이며 삼각상 선형, 길이 8-11cm, 나비 1.6-2cm, 예첨두, 기부는 절형 또는 넓은 췌기꼴, 짧은 자루가 있거나 없음, 가장자리는 천열 또는 중열. 열편: 원두, 소수의 거치 있음. 잎맥: 홈이 파여 들어가고 뒷면에 작은 인편이 있음. 포자낭군: 우편의 가장자리 쪽에 치우쳐 넓게 흩어져 있음. 포막: 신장형.

국내 분포 및 생태 : 산지의 숲 속 도랑가의 습한 곳

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구 및 용암하도 전 구간

Dryopteris crassirhizoma Nakai, Cat. Sem. Spor. Hort. Bot. Univ. Imp. Tokyo 32. 1920.

국명 : 관중

상록성. 지하경: 굵고 비스듬히섬, 잎은 윤생. .잎: 길이 1m 내외, 너비 25cm, 엽병은 엽신보다 훨씬 짧고 중축과 더불어 인편이 밀생한다. 인편: 윤채가 있음, 황갈색 또는 흑갈색, 밑부분의 것은 길이 2cm 정도로서 가장자리에 돌기가 있으나 위로 올라갈수록 점차 좁아지며 작아짐.. 엽신: 도피침형, 2회 우상, 깊게 갈라짐, 우편:

대가 없음, 너비 1.5-2.5cm로서 거의 깃처럼 갈라지고 밑으로 갈수록 작아지며 간격이 넓어짐. **열편**: 장타원형이며 예두 또는 둔두로서 가장자리에 둔한 톱니가 있음. **엽맥**: 표면에서 들어가며 측맥은 보통 2개로 갈라짐. **포자낭균**: 위쪽 우편에 달리고 주맥 가까이에 2줄로 붙는다. **포막**: 둥근 신장형, 가장자리가 밋밋하다.

국내 분포 및 생태 : 전국의 심산 숲속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구, 함몰지

Dryopteris lacera (Thunb.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 813. 1891.

국명 : 비늘고사리

반상특성. **지하경**: 짧고 덩어리, 근경에서 잎이 총생. **잎**: 길이 60cm 내외이며 엽병은 엽신보다 짧고 중축과 더불어 인편이 밀생한다. **인편**: 길이가 2cm에 달하며 위로 올라갈수록 작아지면서 난상 장타원, 피침형 또는 좁은 피침형으로 된다. **엽신**: 난상 장타원형, 2회 우상, 표면은 밝은 황록색이고 들어간 엽맥 때문에 주름이 짐. **우편**: 장타원상 피침형, 끝이 뽕족하며 대가 짧다. **소우편**: 피침형 또는 장타원상 피침형, 너비 5-8mm, 가장자리에 톱니가 있으며 끝이 뽕족하고 밑부분에 대가 있으며 양쪽 밑이 귀처럼 나오지만 윗부분의 우편은 다소 짧아짐. **포자낭균**: 엽신 상부만 존재. **포막**: 둥굴며 포자낭균이 달렸던 우편은 먼저 마른다.

국내 분포 및 생태 : 황해 이남, 산지의 숲속이나 습한 곳

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구

Dryopteris uniformis (Makino) Makino, Bot. Mag. (Tokyo) 23 (270): 145. 1909.

국명 : 곰비늘고사리

상록성. 지하경: 짧고 굵음, 근경 끝에서 잎이 총생. 엽병: 15-30cm, 인편 밀생. 인편: 흑갈색 또는 짙은 갈색, 넓은 피침형 또는 선형, 위로 올라갈수록 좁고 짧아짐, 중축의 것은 퍼지거나 밖으로 젖혀지고 작은 돌기가 있음. 엽신: 넓은 피침형이며 끝이 뾰족하고 절저이며 길이 40-60cm, 너비 15-22cm, 2회 우상, 깊게 또는 완전히 갈라짐. 우편: 피침형, 너비 1-3.5cm, 뒷면 주맥에 인편이 드문드문 있으며 짧은 대가 있음, 밑 부분일수록 깊게 갈라져서 열편이 서로 떨어진다. 열편: 장타원형, 원두 또는 둔두, 가장자리에 잔 톱니가 있고 측맥은 2개씩 갈라짐. 포자낭군은 윗부분에 달리며 중간형. 포막: 둥근 신장형, 가장자리 밋밋함.

국내 분포 및 생태 : 중부 이남, 산지의 숲속 또는 숲언저리

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구

Dryopteris sacrosancta Koidz., Botanical Magazine 38: 108. 1924.

국명 : 애기족제비고사리

상록성. 지하경: 짧고, 굵음, 잎은 총생. 엽병: 15-30cm, 갈색인편 밀생. 엽신: 30-70cm, 난상타원형, 2회 우상, 상부가 균등하게 작아짐. 우편: 장타원상 피침형, 대가 있음, 소우편이 보다 깊으며 잘게 갈라짐. 우측에 달린 인편의 밑 부분은 주머니처럼 되지 않고 소우편 주맥 뒷면에 주머니 같은 인편이 섞여있다. 인편: 주머니모양 또는 주머니처럼 부푼. 포자낭군: 소형으로서 중륵과 가장자리 중간에 남. 포막: 둥근 신장형

국내 분포 및 생태 : 중부이남, 산기슭 응달에 난다.

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 전구간

***Dryopteris pacifica* (Nakai) Tagawa**, Coloured Ill. Japanese Pteridophyta 211-212. 1959.

국명 : 큰족제비고사리

상록성, 지하경: 짧고 굵음, 끝에서 앞이 총생한다. **엽병:** 길이 20-50cm, 인편 밀생, **인편:** 흑갈색 또는 흑색이며 끝이 뿔족하고 실처럼 길며 위로 올라갈수록 좁아지고 짧아진다. **엽신:** 길이 30-60cm, 나비 20-40cm 로서 넓은 난형이고 윗부분이 갑자기 좁아지며 표면에 윤채가 있다. **우편:** 선상 피침형, 중앙에서부터 점점 좁아짐. **소우편:** 윗부분만이 우측에 직접 달리고 윗부분에 갓은 대가 짧다. **엽신 밑 부분:** 3회 우상 복엽으로 되며 열편에 톱니가 약간 있다. **포자낭군:** 중앙부에 달림. **포막:** 가장자리에 털이 있는 것도 있다.

국내 분포 및 생태 : 산지의 숲속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 전구간

***Dryopteris erythrosora* (D.C. Eaton) Kuntze**, Revisio Generum Plantarum 2: 812. 1891.

국명 : 홍지네고사리

상록성, 지하경: 굵고 짧음, 끝에서 앞이 총생함. **엽병:** 20-50cm, 인편 밀생. **인편:** 선형 또는 좁은 피침형, 밋밋하며 갈색 또는 흑갈색으로서 위로 올라갈수록 가늘어지고 짧아지며 잘 떨어짐. **엽신:** 장타원형 또는 난상 장타원형, 끝이 뿔족하며 길이 30-70cm, 너비 20-30cm, 2회 우상복엽, 표면에 윤채가 있음. **우편:** 피침형 또는 장타원형, 끝이 꼬리처럼 길고 짧은 대가 있으며 우측 뒷면에 주머니 같은 인편이 달림. **소우편:** 장타원형 또는 좁은 피

침형, 원두 또는 예두로서 가장자리가 톱니처럼 얇게 갈라짐. 포자
낭균: 1줄로 달림. 포막: 둥근 신장형, 가장자리가 밋밋함. 어린 잎
과 포막은 홍자색이됨.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남(대흑산도, 소흑산도, 거문도) 경
북(울릉도), 산지 숲속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 전 구간

Athyrium vidalii (Franch. & Sav.) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo)
39 (461): 110. 1925.

국명 : 산개고사리

지하경: 짧고 곧추섬, 잎이 속생. 엽병: 길이 20-50cm이며 중축
은 우측과 더불어 홍자색됨. 인편: 선형이며 갈색으로서 밋밋하고
엽병 기부에서 밀생. 엽신: 난형 또는 3각상 난형으로서 길이
20-50cm 너비 20-40cm이며 끝이 어느 정도 갑자기 좁아져서 뽕족
해지고 굳은 편이며 2회 우상으로 갈라짐. 우편: 피침형으로 예첨
두, 짧은 대가 있는 것도 있음. 소우편: 3각상 타원형으로서 둔두
또는 예두이며 대가 없고 넓은 예저로서 앞쪽의 것이 우측과 평행
하며 깃처럼 중앙까지 갈라지거나 또는 깊게 갈라짐. 열편: 장타원
형으로 톱니가 있고 밑부분은 앞쪽 열편이 보다 큼. 포자낭균: 열
편의 주맥 가까이에 달림. 포막: 선형이거나 갈고리처럼 꼬부라지고
가장자리가 밋밋하거나 치아상의 잔톱니 있음.

국내 분포 및 생태 : 남부 도서 및 울릉도, 장산곶, 금강산 골짜
기 냇가와 숲속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 및 삼나무 식재지

Deparia conilii (Franch. & Sav.) M. Kato, Bot. Mag. (Tokyo)

90 (1017): 37. 1977.

국명 : 좀진고사리

지하경: 옆으로 번으며 녹색, 잎이 2-3개씩 인접하여 나옴. **영양엽:** 작으며 옆으로 넘어짐. **포자엽:** 크고 곧추선다. **엽병:** 엽신 길이의 1/2정도이며 중축과 더불어 피침형으로 넓은 다갈색 인편이 있으며 밑부분에 인편이 더욱 많음. **엽신:** 길이 10-20cm(포자엽의 것은 20-40cm)로서 1회 우상복엽임. **우편:** 선상 타원형이고 둔두이며 대가 없고 10-15쌍으로서 물결형의 톱니가 있으며 길이 1-3cm, 너비 5-8mm임. **포자낭군:** 우편의 주맥과 가장자리 중앙에 달리고 포막은 피침형 또는 넓은 선형으로서 가장자리에 불규칙한 돌기가 있음.

국내 분포 및 생태 : 중부 이남, 산지의 숲속 또는 돌담

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구 및 삼나무 식재지

Deparia japonica (Thunb.) M. Kato, Bot. Mag. (Tokyo) 90 (1017): 37. 1977.

국명 : 진고사리

지하경: 옆으로 길게 번으며 인편과 잎이 드문드문 달림, **엽병:** 10-30cm, 인편이 조금 있음. **인편:** 넓은 피침형 또는 선형이며 위로 올라갈수록 좁아지고 연한 갈색이지만 부분적으로 흑갈색이 돔. **엽신:** 넓은 피침형 또는 장타원상 피침형, 길이 20-40cm, 너비 10-15cm, 2회 우상, 깊게 갈라지고 끝이 뽕족하며 양면에 다세포의 털이 있음. **우편:** 피침형, 깊게 갈라지며 끝이 뽕족하고 밑부분이 절저에 가까우며 너비 1-2cm 이고 첫째 우편에 짧은 대가 있음. **열편:** 타원형이며 물결형의 톱니가 있음, 너비 4-7mm로서 원두 또는 둔두. **포자낭군:** 주맥 가까이에 달림. **포막:** 피침형 또는 넓은 선형,

길이 2-3.5mm로서 잔맥 위에 1개 또는 2개씩 달림.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남, 경남, 황해, 장산곶, 산지의 숲속이나, 산기슭 숲언저리

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구 및 삼나무 식재지

Cornopteris hakonensis (Makino) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 45 (531): 94. 1931.

국명 : 지리산숲고사리..

하록성. 근경횡주. 인편: 타원상피침형, 길이 약7mm, 폭 약 3mm, 연한 갈색. 엽병: 서로 접근하여 붙음, 길이 약 60cm, 담녹색, 또는 자홍색. 엽신: 타원형, 예첨두, 길이 30-60cm, 폭은 25-45cm, 3회 우상. 하부의 우편; 선 모양의 긴 타원형, 짧은 자루, 예첨두. 소우편: 긴 타원형 또는 타원형, 끝이 둥글고 기부가 귀모양이며 가장자리가 거의 밋밋함, 매우 좁은 날개, 자루없음. 열편: 장타원형, 끝이 뾰족하고 폭 2.5-4mm. 포자낭군: 긴타원형-선형, 2갈래진 것도 섞임. 포자: 주름이 있음, 엷은 막에 덮힘.

국내 분포 및 생태 : 지리산 숲속, 습한 곳

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구 및 용암하도 전구간.

Cornopteris crenulato-serrulata (Makino) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 45 (531): 95. 1931.

국명 : 응달고사리.

하록성. 지하경: 횡주. 길이 20-30cm. 엽병 접근하여 붙음. 인편: 광피침형, 길이 약10mm, 폭 약 3mm, 전연, 담갈색-암갈색. 엽병: 길이 60cm, 전면에 인편 존재, 주변에 돌기. 엽신: 타원형, 예두, 길이 35-60cm, 폭 25-45cm, 3회 우상 심열. 우편: 6-7쌍, 위쪽에서

우편이 갑자기 좁아짐, 중륵은 연한 갈색, 피침상의 긴 타원형, 끝이 날카롭고 뾰족함. 소우편: 긴 타원형, 길이 3-6cm, 폭 1-1.5cm, 자루없거나, 극이 짧은 자루, 예두-예첨두. 열편: 긴 타원형, 끝에 잔톱니 있음. 소맥: 단생이거나 분지. 포자낭균: 원형-타원형, 열편의 중륵과 주변의 중간, 보다 주변쪽에 붙음.

국내 분포 및 생태: 전국적 산지 숲속 습기 많은 지역

채집지역: 제주도, 서검은오름, 분화구 및 용암하도 전구간

***Diplazium wichurae* (Mett.) Diels**, Nat. Pflanzenfam. 1(4): 226. 1899.

국명: 주름고사리.

상록성, 지하경: 옆으로 길게 번으며 잎이 드문드문 나옴. 엽병: 길이 10-30cm, 밑부분에 인편있음. 인편: 좁은 피침형이며 가장자리가 밋밋하고 흑갈색으로서 길이 4-6mm, 너비 1-1.5mm. 엽신: 넓은 피침형이며 낮처럼 위로 굽어들고 길이 6-10cm, 너비 1-2cm로서 끝이 가늘며 길게 뾰족해지고 밑부분 앞에 귀 같은 돌기가 있으며 뒤쪽은 예저이고 가장자리에 잔톱니와 더불어 굽은 톱니가 있으며 밑부분에 짧은 대가 있으나 위로 올라갈수록 없어진다. 포자낭균: 주맥 양쪽에 1줄로 달림. 포막: 선형으로서 가장자리가 밋밋하며 때로는 2개가 맞닿음.

국내 분포 및 생태: 제주, 전남(거문도), 산지의 음습한 곳

채집지역: 제주도, 서검은오름, 용암하도 상부지역

***Diplazium subsinuatum* (Wall. ex Hook. & Grev.) Tagawa**, Coloured Ill. Japanese Pteridophyta 135, pl. 55, f. 298. 1959.

국명: 버들참빗

상록성. 지하경: 가늘고 옆으로 길게 번으며 흑갈색의 인편이 달림. **잎:** 앞은 드문드문 달리고 단엽으로서 엽병과 더불어 길이가 50cm에 달함. **엽병:** 길이 3-23cm이며 밑부분에 인편이 드문드문 달림. **엽신:** 피침형 또는 좁은 피침형, 양면에 털이 없으며 가장자리가 약간 뒤로 젖혀지고 밋밋하거나 물결형이며 길이 7-30cm, 너비 1-3cm. **엽맥:** 뚜렷하게 나타나지 않고 측맥은 갈라지지 않으며 평행함. **포자낭균:** 선형으로서 긴 것과 짧은 것이 있음. **포막:** 가장자리가 밋밋하며 2개의 뒷면이 서로 맞닿은 것도 있음.

국내 분포 및 생태 : 제주도, 거문도의 산지의 숲속

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 중상부지역

Thelypteridaceae 처녀고사리과

Leptogramma mollissima (Fisch. ex Kunze) Ching, Sinensia 7(1): 102-103, t. 9. 1936.

국명 : 진퍼리고사리

상록성. 지하경: 옆으로 길게 번음. 앞은 서로 인접하여 자라고 전체에 털이 있음. **엽병:** 길이 20-40cm로 벚꽃색이지만 밑부분은 갈색이 돌고 털이 밀생하며 근경과 엽병 밑부분에 갈색 인편이 드문드문 있음. **엽신:** 장타원상 피침형으로서 밑부분이 대개 좁아지지 않고 길이 30-45cm, 너비 12-22cm 이며 백색의 퍼진 털이 밀생함. **우편:** 좁은 피침형이고 끝이 뾰족하며 대가 없고, 깃처럼 깊게 또는 완전히 갈라짐. **열편:** 장타원형으로 둔두 또는 원두이고 가장자리가 보통 밋밋하지만 큰 것은 둔한 톱니가 있음. 잔맥은 다시 갈라지지 않거나 2개로 가라져서 가장자리에 닿음. **포자낭균:** 열편의 측맥을 따라 가장자리까지 길게 자람. **포막:** 없음.

국내 분포 및 생태 : 제주, 경북(울릉도) 들의 습지

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 분화구, 용암하도 전 구간 및 삼나무 식재지

Phegopteris decursive-pinnata (H.C. Hall) Fée, Mem. Foug. 5: 242, pl. 20A, f. 1. 1852.

국명 : 설설고사리

낙엽성. 지하경: 짧고 비스듬히 자라며 잎이 총생함. 엽병: 5-15cm, 중축과 더불어 퍼진 털과 인편이 있음. 인편: 길이 2-4mm, 가장자리에 긴 털이 있음. 엽신: 피침형으로서 양끝이 좁고 1-2회 우상으로 갈라지며 길이 15-50cm, 너비 2.5-15cm. 우편: 호생, 피침형으로서 끝이 뽕족하며 대가 없고 중축으로 흐른다. 열편: 첫째 것이 가장 크며 아래 위 우편의 것이 합쳐져서 중축을 따라 꾸불꾸불한 날개로 되고 양면에 털이 있으며 뒷면에는 성상모가 있음. 포자낭군: 둥글고 열편 가장자리 근처에 달림. 포막: 작고 긴 털이 있으며 잘 떨어짐.

국내 분포 및 생태 : 제주, 경남, 전남, 전북(내장사) 산기슭 계곡의 바위밑이나 돌담 근처

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변

Thelypteris glanduligera (Kunze) Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6 (5): 320-323. 1936.

국명 : 사다리고사리

상록성. 지하경: 가늘고 길게 뻗으며 끝부분 이외에는 인편이 드문드문 있음. 엽병: 짧은 털과 더불어 인편이 약간 있음. 인편: 연한 갈색이며 피침형, 가장자리에 털. 엽신: 좁은 3각형 또는 넓은 피침형이고 길이 15-45cm, 너비 4-17cm 로서 끝이 뽕족하며 밑부

분이 좁아지지 않음. 우편: 좁은 피침형으로서 끝이 뽕족하고 대가 없으며 깃처럼 거의 완전히 갈라지고 털이 있으며 뒷면에 황색 선점이 있음. 열편: 장타원상 피침형이고 너비 1.5-2.5mm로서 밋밋하며 끝이 둔하고 잔맥이 갈라지지 않으며 끝까지 닿음. 포자낭균: 가장자리 가까이에 2줄로 달림. 포막: 둥근 신장형으로서 가장자리에 털이 있음.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남, 산의 숲속이나 약간 건조한 곳
채집지역 : 제주도, 서검은오름, 삼나무 식재지 및 목장 주변

Thelypteris beddomei (Baker) Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6 (5): 308-309. 1936.

국명 : 가는잎치녀고사리

상록성. 지하경: 옆으로 길게 뻗으며 잎이 총생. 영양엽: 길이 20-50cm, 포자엽: 길이 40-60cm. 엽병: 5-15cm로서 윤채가 있고 인편이 약간 있음. 인편: 난형이고 뒷면에 털이 약간 있으며 가장자리가 밋밋함. 엽신: 넓은 피침형이고 밑부분이 갑자기 좁아지며 윗부분은 길게 뽕족해지고 넓은 부분은 2회 우상으로 깊게 갈라지며 중축은 연한 녹색으로서 표면에 잔털이 있음. 우편: 밑부분의 것은 단축되지만 윗부분의 것은 좁은 피침형이고 끝이 뽕족하며 대가 없고 표면과 가장자리에 누운 털이 있으며 뒷면에 긴 털이 약간 있음. 열편: 장타원형이고 가장자리에 불규칙하고 둔한 톱니가 있으며 잔맥은 갈라지지 않고 끝이 가장자리에 닿는다. 포자낭균: 가장자리에 가까이 달리며 포막: 둥근 신장형 또는 장타원상 심장형이고 대개 긴 털이 있음.

국내 분포 및 생태 : 제주, 습원이나 숲언저리

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 삼나무 식재지 및 목장 주변

***Thelypteris angustifrons* (Miq.) Ching**, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6 (5): 318-319. 1936.

국명 : 탐라사다리고사리

상록성. 지하경: 짧게 기고 가늘다. **인편:** 드문드문 붙음. **엽병:** 길이 15-24cm, 너비 0.2-0.6mm로 드문드문 붙음, 홈 부위 쪽으로 털과 선모가 있음. **잎:** 소형, 너비 5-7cm, 우편의 너비 0.8-1.0cm임. **엽신:** 선상피침형, 2회 우상으로 갈라짐. 우편은 긴 삼각형, 기부에는 짧은 대가 있음, 밑의 우편은 그 위의 우편보다 약간씩 짧아진다. 잎의 표면, 잎맥, 잎가장자리, 중륵에는 털이 많음. 중륵에는 짧은 털이 많고 잎맥에는 긴 털과 짧은 털이 섞여 있음. **잎맥:** 유리맥으로 단조하고 가장자리까지 도달한다. **인편:** 짙은 갈색, 선형 또는 피침형, 가장자리 가깝게 달림, 둥근 신장형, 털이 표면과 가장자리에 있음, 선모가 가장자리에 드문드문 존재함. **포자낭:** 가로 0.45mm, 세로 0.23mm, 환대에 다세포성 선이 보이고 환대의 세포수는 13-14개이다. **포자:** 단지형 망상의 무늬사이에 과립상의 돌기 있음.

국내 분포 및 생태 :

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 목장 주변

***Thelypteris acuminata* (Houtt.) C.V. Morton**, Amer. Fern J. 48 (4): 139-140. 1958.

국명 : 별고사리

상록성. 지하경: 길게 뻗고 인편과 더불어 털이 드문드문 있음. **잎:** 드문드문 달림. **엽병:** 길이 20-50cm로서 잔털과 더불어 밑부분에 인편이 있음. **인편:** 피침형, 길이 4-6mm, 갈색. **엽신:** 피침형 또

는 장타원형, 길이 30-60cm, 표면은 짙은 녹색, 1회 우상복엽, 끝이 갑자기 좁아져서 정우편이 뚜렷하며 중축에 짧은 털이 있고 뒷면에 굳센 털이 섞여 있음. **우편**: 좁고 피침형 또는 넓은 피침형으로 대가 없으며 절저로서 끝이 점차 좁아져서 뽕족해지며 깃처럼 갈라지고 표면맥 위에 짧은 털, 뒷면 맥위에 퍼진 털이 있음. **열편**: 난형 또는 장타원상 난형으로 둔두 또는 예두로서 끝이 튀어나오고 앞쪽 첫째 열편이 특이 김. **포자낭군**: 가장자리 가까이에 2줄로 달리며 성숙한 것은 서로 붙어 있어서 1줄로 보임. **포막**: 둥근 신장형이며 털이 있음.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남(거문도,진도),경남(부산,거제도) 산기슭의 양지 바른 곳

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 삼나무 식재지

Aspleniaceae 꼬리고사리과

Asplenium incisum Thunb., Trans. Linn. Soc. London 2: 342. 1794.

국명 : 꼬리고사리

상록성. **지하경**: 짧고, 비스듬히 암. **인편**: 넓은 선모양이고, 진한 갈색, 길이는 3-4mm임. **잎**: 영양엽과 포자엽이 있는데, 영양잎은 작고, 길이가 5-15cm로 직각으로 붙고, 포자엽은 크고 곧게 서며, 길이가 30cm이상임. **엽병**: 기부와 중축의 윗부분까지 갈색. **엽신**: 2-3회 우상으로 갈라지고, 길이 7-30cm, 너비 2-7cm이며, 도피침형이고, 끝이 뽕족하고, 중앙에서부터 밑으로 점차 좁아짐. **우편**: 포자엽의 상부는 피침상 삼각형이고 끝이 뽕족하고, 우상으로 갈라지고, 하부의 우편은 콩팥모양이거나 둥글고 끝이 3갈래로 얇게 갈라짐. **포자낭군**: 수 개가 2열로 배열하고, 긴 타원형이고, 중륵에

가까이 붙으며, 포막은 길이 1-2mm.

국내 분포 및 생태 : 전국. 도시의 산기슭에 걸쳐 길가 돌담이나 벼랑

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 삼나무 식재지

Asplenium varians Wall. ex Hook. & Grev., *Icones Filicum* 2 (9): t. 172. 1830.

국명 : 애기꼬리고사리

상록성. 지하경: 짧고, 곧게 서거나 비스듬히 섬. **인편:** 엽병 기부는 피침형이고, 엽병 상부와 중축의 인편은 선모양이고, 진한 갈색이며, 격자무늬이고, 길이 0.7-2.2mm. **잎:** 1-2회 우상분열하고, 총생함. **엽병:** 녹색이고, 기부는 갈색이며, 길이는 1-10cm이고, 인편은 어릴 때에만 드문드문 붙음. **엽신:** 긴 타원상 난형이거나 긴 타원형으로 길이 2-10cm, 너비 1-3cm이다. **우편:** 3-8쌍이 있고, 간격을 두고 엉성하게 붙으며, 난형 또는 마른모꼴로 둥글고, 짧은 자루가 있고, 우상이거나 3갈래로 갈라진다. **작은우편:** 도란형, 둔한 거치가 있거나 얇게 갈라짐. **엽맥:** 갈라진 이에 한 개씩 있음. **포자낭군:** 꼭지열편에 소수가 생기고, 포막은 긴 타원형 또는 선형으로 길이 1-3mm.

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남(백양산), 황해(장산곶), 함북(무산), 평남(개천) 산지 숲속이나 도랑가의 바위

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구 및 용암하도 전 구간

Asplenium unilaterale Lam., *Encycl.* 2 (1): 305. 1786.

국명 : 지느러미고사리.

상록성. 지하경: 청록색이고 옆으로 길게 번으며 지름 1.5-3mm,

흑갈색 인편이 달리고 잎이 드문드문 돋음. **엽병**: 길이 12-20cm, 지름 1-1.5mm, 윤채가 있으며 흑자색이 도는 갈색이거나 흑갈색이 돌고 밑부분에 인편이 약간 달림. **엽신**: 피침형으로서 끝이 길게 발달하며 밑부분은 절저이고 1회 우상으로 갈라지며 길이 20-30cm 임. **우편**은 낮처럼 굽은 장타원상 피침형이고 끝이 뾰족하며 가장 자리에 둔한 톱니가 있고 뒤쪽 하반부가 거의 발달하지 않으며 앞 쪽 밑부분은 수직으로서 대가 없고 측맥은 대개 한번 갈라짐. **포자 낭균**: 측맥 위에 달리며 주맥과 가장자리 중앙에 달림. **포막**: 장타 원형

국내 분포 및 생태 : 제주 산지 숲속에 습한 바위

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 상부지역

Asplenium scolopendrium L., Sp. Pl. 2: 1079. 1753.

국명 : 골고사리.

상록성. **지하경**: 짧고, 곧게 서거나 비스듬히 섬. **인편**: 엽병 기 부는 피침형이고, 엽병 상부와 중축의 인편은 선모양이고, 진한 갈 색이며, 격자무늬임. **잎**: 1-2회 우상분열하고, 총생. **엽병**: 녹색,, 기 부는 갈색, 길이는 1-10cm, **인편**: 어릴 때에만 드문드문 붙음. **엽 신**: 긴 타원상 난형이거나 긴 타원형으로 길이 2-10cm, 너비 1-3cm. **우편**: 3-8쌍, 간격을 두고 엉성하게 붙으며, 난형 또는 마른 모꼴로 둥글고, 짧은 자루가 있고, 우상이거나 3갈래로 갈라진다. **소우편**: 도란형, 둔한 거치가 있거나 얇게 갈라짐. **엽맥**: 갈라진 이 에 한 개씩 있음. **포자낭균**: 꼭지열편에 소수가 생김. **포막**: 긴 타 원형 또는 선형

국내 분포 및 생태 : 경북(울릉도), 강원(대성산), 전북(변산), 제 주산지 계곡

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구

Polypodiaceae 고란초과

Lemmaphyllum microphyllum C. Presl, Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 6: 623. 1851.

국명 : 콩짜개덩굴

상록성. 지하경: 직경 1mm이하. 황주, 원통형, 인편 밀생; 인편: 길이 1-2mm, 짙은 갈색, 격자무늬, 피침형 또는 난상피침형 또는 선단부에서 분지되거나 기부에서 피침형으로 돌출되기도 하는 등 불규칙한 형태, 점첨두 또는 미형두, 불규칙한 침상거치, 잎: 이형. **엽병:** 녹색, 연두색, 무모, 기부에 인편 존재, 영양엽의 것은 길이 1-10mm, 포자엽의 것은 길이 5-22mm로 일반적으로 포자엽의 것이 더 김. **영양엽:** 전연, 원형, 난형, 심장형, 넓은 타원형, 도란형, 원두 또는 둔두, 원저에서 넓은 원저 또는 심장저, 유저. **포자엽:** 전연, 주걱형, 선상주걱형, 선형, 원두, 둔한 예두 유저. 상면은 진녹색, 하면은 녹색, 연녹색, 무모. **엽맥:** 영양엽은 망상맥, 중앙맥은 엽신 기부에서 뚜렷하며 소맥들이 접합하여 망극을 형성하나 일반적으로 소맥은 불분명, 포자엽은 중앙맥만 뚜렷하며 측맥은 불분명. **포자낭군:** 선형, 중앙맥 양쪽으로 평행하게 배열, 방패형 인편 존재; 인편은 짙은 갈색, 격자무늬, 불규칙한 치상거치

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남, 전북의 섬지방. 산기슭, 산지의 숲속 또는 숲 언저리의 바위나 노목 곁에 착생

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 전 구간

Pyrrosia lingua (Thunb.) Farwel, Amer. Midl. Naturalist 12(8): 302. 1931

국명 : 석위

상록성. 지하경: 직경 2-3.5cm, 횡주, 원통형, 잎 사이의 거리가 1-5cm, 인편 밀생; 길이 3-5mm, **인편:** 피침형 또는 선상 피침형, 미형두 또는 점첨두, 세모거치, 지하경에 고정되는 기부 중양은 짙은 갈색이고 광택이 있으며 불투명, 가장자리로 갈수록 갈색, 회색. **잎:** 이형. **엽병:** 영양엽의 것은 3.5-18.5cm, 포자엽의 것은 4.3-23cm로 포자엽의 것이 일반적으로 더 길며, 갈색에서 흑갈색을 띠고 황색 또는 갈색 성모가 밀생하나 성장하며 조금씩 탈락, 기부에 지하경의 것보다 큰 인편이 존재. **영양엽:** 피침형, 예두 또는 점첨두, 간혹 두 갈래로 갈라지기도 함, 예저 또는 원저, 파상거치; **포자엽:** 선상 피침형, 피침형, 장타원형, 넓은 선형, 영양엽보다 좁고 길며 예두 또는 점첨두, 예저 또는 썸기형저, 파상거치, 가죽질. **엽맥:** 망상맥, 중양맥은 하면으로 도드라져 뚜렷하며 측맥은 우상으로 엽연까지 뻗으며 측맥으로부터 뻗은 소맥은 접합하여 망극을 이루지만 일반적으로 소맥은 불분명, **포자낭균:** 원형 또는 타원형으로 가깝게 위치하여 중양맥을 제외한 하면 전체 또는 일부를 뺀 것이 덮음

국내 분포 및 생태 : 제주, 전남 산지의 양지바른 바위나 고목에 착생

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 용암하도 상부

Loxogramme grammitoides (Baker) C.Chr., Index Filic., Suppl. 2, 21. 1917

국명 : 주걱일엽.

상록성. 지하경은 직경 매우 가늘고 김, 횡주, 원통형 인편 존재. **인편:** 길이 2mm, 난상피침형 또는 피침형, 점첨두, 전연 또는

불규칙한 치상거치, 질은 갈색, 격자무늬. **엽병**: 무병 또는 5mm이하, 무모. **엽신**: 주걱형 또는 도란형, 넓은 예두 또는 원두, 전연, 췌기형으로 좁아져 유저. **엽맥**: 망상맥, 중앙맥은 상면으로 도드라져 뚜렷하며 측맥은 서로 접합하여 망극을 형성하나 일반적으로 측맥은 불분명함. **포자낭균**: 엽신의 선단부에 배열되며, 타원형 또는 선모양의 긴 타원형, 길이 3-15mm, 중앙맥 양쪽에 비스듬히 배열

국내 분포 및 생태 : 제주, 산지 계곡, 숲속의 습한 바위나 고목에 착생

채집지역 : 제주도, 서검은오름, 함몰구 및 용암하도 중하부

IV. 요 약

본 연구는 최근 역사적, 문화적 그리고 지질학적으로 중요한 지역으로 평가받고 있는 제주도 북제주군 서검은오름 일대를 대상으로 양치식물상을 조사하였다. 서검은오름 일대의 양치식물은 목장 주변 및 삼나무 식재지에서 18 분류군, 분화구 및 용암하도에서는 30분류군 및 함몰구에서는 12 분류군의 양치식물이 생육하는 것으로 나타나 도합 10과 28속 47 분류군이 분포하는 것을 확인하였다. 이는 조사지역의 면적이 협소함에도 제주도 전 양치식물의 약 23.2%에 해당되는 분류군이다. 또한 13과 33속 52분류군이 존재하는 산굼부리와 비교하여도 적은 분류군이라고 볼 수가 없다.

본 조사지역 중 함몰구에서는 일색고사리가 가장 우점하고 분화구와 용암하도에서는 주로 관중속의 홍지네고사리와 뿔고사리속의 지리산숲고사리와 웅달고사리가 우점하는 것으로 나타났다. 한편 인위적인 간섭이 심한 지역에서는 고사리와 고비가 가장 우점하는 것으로 나타났다. 서검은오름 일대에서 분포하는 양치식물 중 중요한 식물군으로는 지느러미고사리와 주름고사리가 나타났는데 이것들은 용암하도 상부지역에서 약 20개체가 발견되었다. 또한 100여 개체가 넘는 쇠고사리도 발견되었다. 그리고 함몰지를 중심으로 용암하도에 수백개체에 달하는 큰톱지네고사리와 주걱일엽이 자생하는 것으로 나타났다. 한편, 함몰지에 생육하고 있는 참나도히초미는 다소 엽신 상부가 이형성을 띄고 포자가 중륜 근처에 붙는 등 형태적으로 차이를 보이는 것으로 조사되었다.

V. 참고문헌

- 김무열. 2004. 한국의 특산식물. 술과학. 서울.
- 김문홍. 1992. 제주식물도감 (증보판). 태화인쇄사. 제주도.
- 김종원, 이윤희, 이윤정, 제갈재철. 1998. 제주도 오름의 식생. 한국 자연보전협회 연구보고서. 17: 23-48.
- 김철환. 2000. 자연환경 평가 - I. 식물군의 선정 - 한국환경생물학회지. 18 (1): 163-198.
- 김철환, 이희천. 2001. 자연환경 평가 - II. 국내 자연공원과 올름도의 식물군을 이용하여. 한국환경생물학회지. 19 (1): 49-58.
- 문명옥, 김찬수, 강영제, 김철환, 선병윤. 2002. 한국산 미기록 양치 식물 : 검은별고사리 (처녀고사리과)와 계곡고사리(관중과). 식물분류학회지. 32 (4): 481-489.
- 박만규. 1975. 한국동식물도감 제 16권 식물편 (양치식물). 문교부. 서울.
- 백태규. 2003. 한국산 고사리삼과 식물의 계통학적 연구. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 양만식, 문종현, 강순석, 현경식, 장영진. 1997. 제주의 오름. 신제주 인쇄사, 제주도.
- 오용자, 권선영. 1988. 한국산 처녀고사리과 (Thelypteridaceae)의 분류학적 연구. 식물분류학회지. 18 (4): 297-324.
- 이우철. 1996. 원색한국기준식물도감. 아카데미서적. 서울.
- 이우철. 1997. 한국식물명고. 아카데미서적. 서울.
- 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. 서울.
- 임양재, 백광수, 이남우. 1990. 한라산의 식생. 중앙대학교 출판부. 서울.

- 임진아. 2004. 한국산 고란초과 식물의 분류학적 연구. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 제주 2002 환경백서. 2002. 제주도 환경건설국 환경정책과.
- 정규영. 1998. 제주도 이탄습원의 식물상. 한국자연보전협회 연구보고서. 17: 3-22.
- 사이버 오름 탐사 - <http://211.248.116.175/jejuorum/index.htm>
- 한라일보. 2004. 제2부 한라대맥을 찾아서 -(18) 서검은오름을 찾아서. 제주도 - <http://www.ormorm.com/>.
- 산굼부리 홈페이지. - <http://www.sangumburi.co.kr/>
- Iwatsuki, K. 1992. Ferns and fern allies of Japan. Heibonsha, Tokyo. [in Japanese].
- Iwatsuki, K., T. Yamazaki, D.E. Boufford & H. Ohba. 1995. Flora of Japan. Vol. 1. Pteridophyta and Gymnospermae. Kodansha. Tokyo.
- Lee, T.B. 1982. Endemic plants and their distribution in Korea. Transferred from Journal of the Academy of Science, R.O.K., not. sci. ser. 21: 71-113.
- Nakaike, T. 2002. Ferns of Is. Jeju, Korea. Journ. Nipp. Fern. Club vol. 3 (30): 108 (782) - 113 (787) [in Japanese].
- Sun, B.Y., Kim, M.H., Kim, C.H. & Park, C.W. 2002. *Mankyua* (Ophioglossaceae): a new fern genus from Cheju Island, Korea. Taxon 50 (4): 1019-1024.

Plate 1.

- A. *Coniogramme intermedia* Hieron. 고비고사리
- B. *Pleurosoriopsis makinoi* (Maxim. ex Makino) Fomin 줌고사리
- C. *Arachniodes amabilis* (Blume) Tindale 쇄고사리
- D. *Arachniodes standishii* (T. Moore) Ohwi 일색고사리
- E. *Dryopteris dickinsii* (Franch. & Sav.) C. Chr. 큰톱지네고사리
- F. *Cornopteris hakonensis* (Makino) Nakai 지리산숲고사리
- G. *Cornopteris cremulato-serrulata* (Makino) Nakai 응달고사리
- H. *Diplazium wichurae* (Mett.) Diels 주름고사리
- I. *Asplenium varians* Wall. ex Hook. & Grev. 애기꼬리고사리
- J. *Asplenium unilaterale* Lam. 지느러미고사리
- K. *Asplenium scolopendrium* L. 골고사리
- L. *Loxogramme grammitoides* (Baker) C.Chr. 주걱일엽

Plate 1.

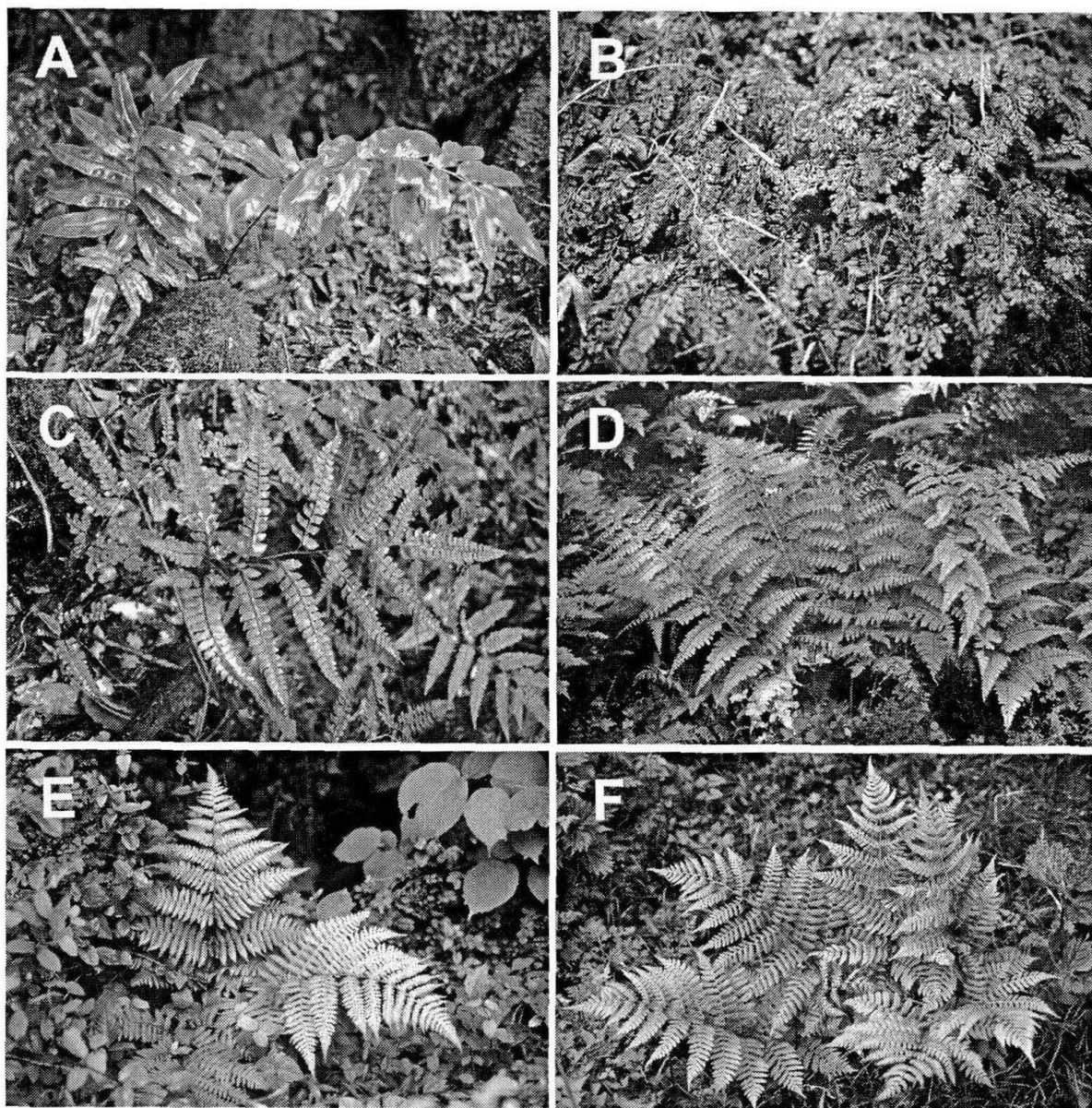
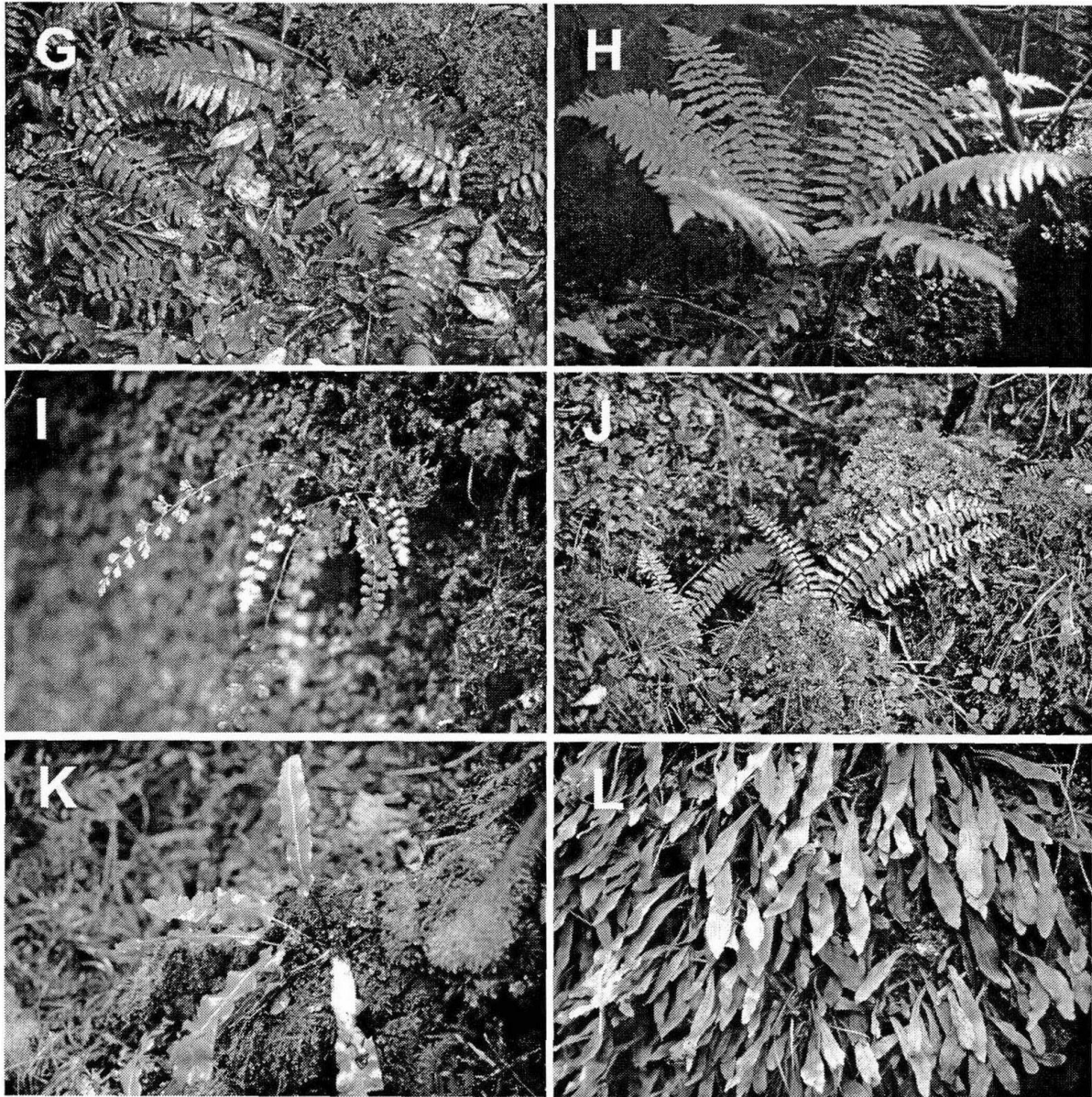


Plate 1. continued.



감사의 글

본 연구가 진행되는 동안 아낌없는 격려와 지도를 해주신 선병운 교수님에게 감사드립니다. 심사를 맡아 지도와 조언의 말씀을 해주신 김무열 교수님, 김정식 교수님에게도 감사드립니다.

본 논문이 완성되기 까지 많은 도움과 조언을 아끼지 않고 물심양면으로 도와준 김철환 박사에게도 깊은 감사를 드리며 제주도 채집지에서 만사의 일을 제치고 우리를 안내하고 길을 가르쳐준 문명옥 선생님에게도 깊은 감사를 드립니다.

생물 과학부 후배님들에게도 깊은 감사를 드리며, 바쁜 학교생활을 하면서도 늦게까지 남아서 도와준 설미라, 안진갑, 권영주, 최승세 후배에게도 감사드립니다.

마지막으로 묵묵히 2년 반을 옆에서 지켜보며 내조에 열과 성을 다한 애기 엄마에게도 고마움을 표시하고 싶습니다. 또한 많은 시간을 아빠와 함께하지 못해 투정을 부리고 심심해하고 재미없어 하던 딸과 아들에게도 미안함을 대신하여 이 작은 정성을 드립니다.