www.nibr.go.kr

우리 주변 생활 속
기후변화
생물지표종

책임운영기관
환경부
국립생물자원관

발행일 : 2019년 8월
발행인 : 국립생물자원관장 배연재
발행처 : 환경부 국립생물자원관(인천광역시 서구 환경로 42)
전화 032)590-7243 홈페이지 www.nibr.go.kr
기획편집 : 서인순, 김중현, 박환준, 당지희, 이병윤
집필 : 국립생물자원관 : 서인순, 김중현, 김진석, 남기흠, 김병직, 김창무, 김태우,
이은영, 염진화
K-BON 연구진 : 고평열, 백문기, 정광수, 최용근, 권인기, 박종현, 이기섭
사진제공 : 김중현, 김진석, 남기흠, 서인순, 박환준, 김병직, 김태우, 김창무,
이은영, 배은희, 조가연, 권인기, 최용근, 백문기, 정광수, 박종현,
김지훈, 이원정, 오경석, 김창희, 라남용
발간등록번호 : 11-1480592-001518-01
제작 : 고려씨엔피

Suggested Citation : National Institute of Biologial Resources. 2019.
The Guidebook of Climate Sensitive Biological Indicator Species. Goryeo C&P, 153pp.

ISBN 978-89-6811-387-1 03400
비매품

ⓒ국립생물자원관 2019
이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금지합니다.

일러두기

1. 이 책은 시민참여 생물다양성 관측 네트워크(K-BON)에 참여하는 연구진과 일반시민이 기후변화 생물지표종 모니터링 시 이해도를 높이고 기후변화에 대한 문제 인식을 높여 생물다양성의 중요성에 대한 인식을 확산시키고자 발행하였다.

2. 종(Species)
   2017년 개정된 「기후변화 생물지표종」100종과 30후보종에 대해 사진을 수록하였다.

3. 학명(Scientific name)과 국명(Korean name)
   학명과 국명은 국립생물자원관 「국가생물종목록(2019)」을 기준으로 하였다.

4. 용어(Term)와 기재문(Description)
   각 종에 대한 용어와 기재는 국립생물자원관 「한반도의 생물다양성」종 정보에 준하여 기술하였고, 정보가 부족한 종에 대해서는 관련 도감 및 논문 등을 인용하였다. 기재문은 일반시민이 현장에서 구별이 쉽도록 일반적인 형태적 특징을 간략하게 기술하였다.

5. 생태 및 분포
   각 종에 대한 생태와 분포는 국립생물자원관 「한반도의 생물다양성」 종 정보에 준하여 기술하였으며, 정보가 부족한 종에 대해서는 관련 도감 및 논문 등을 인용하였다.

6. 사진
   생태 또는 개체 사진과 유사종의 사진(있는 경우)을 수록하였다.

「기후변화 생물지표종」 (CBIS: Climate-sensitive Biological Indicator Species)이란?
생물이 기후변화로 인해 계절에 따라 활동, 분포역, 개체군의 크기 변화 등이 뚜렷하거나 뚜렷할 것으로 예상되어 이를 지표화하여 정부에서 지속적으로 조사·관리가 필요한 생물종이다.

목차

「기후변화 생물지표종」 100종

Ⅰ. 균류(Fungi)

노루궁뎅이 8
느타리 9
마귀광대버섯 10
큰갓버섯 11
팽나무버섯 12
표고 13
황소비단그물버섯 14

Ⅱ. 해조류(Algae)

구멍갈파래 16
옥덩굴 17
청각 18
새빨간검둥이 19
작은구슬산호말 20
그물바구니 21
부챗말 22

Ⅲ. 식물(Plants)

도깨비고비 24
발풀고사리 25
봉의꼬리 26
속새 27
실고사리 28
콩짜개덩굴 29
개비자나무 30
개구리밥톱 31
계요등 32
광대나물 33
굴거리나무 34
금창초 35
까치밥나무 36
꽝꽝나무 37
노각나무 38
다정큼나무 39
돈나무 40
동백나무 41
등대풀 42
멀구슬나무 43
멀꿀 44
보리밥나무 45
사람주나무 46
사스래나무 47
사스레피나무 48
상산 49
송악 50
수리딸기 51
식나무 52
실거리나무 53
자금우 54
자주괴불주머니 55
참식나무 56
천선과나무 57
큰개불알풀 58
큰앵초 59
큰잎쓴풀 60
후박나무 61
큰천남성 62

Ⅳ. 무척추동물(Invertebrate)

큰입술갈고둥 64
꼬마호랑거미 65
남녘납거미 66
대륙납거미 67
무당거미 68
산왕거미 69
검은큰따개비 70

Ⅴ. 곤충류(Insects)

각시메뚜기 72
넓적배사마귀 73
말매미 74
배물방개붙이 75
좀매부리 76
철써기 77
큰그물강도래 78
남색이마잠자리 79
연분홍실잠자리 80
푸른아시아실잠자리 81
남방노랑나비 82
먹그림나비 83
무늬박이제비나비 84
물결부전나비 85
푸른큰수리팔랑나비 86

Ⅵ. 어류(Fishes)

금강모치 88
버들개 89
빙어 90
산천어(송어) 91

Ⅶ. 양서류(Amphibians)

계곡산개구리 94
북방산개구리 95
청개구리 96

Ⅷ. 조류(Birds)

검은이마직박구리 98
꾀꼬리 99
동박새 100
박새 101
붉은부리찌르레기 102
뻐꾸기 103
산솔새 104
소쩍새 105
쇠물닭 106
쇠백로 107
왜가리 108
제비 109
중대백로 110
중백로 111
청둥오리 112
큰부리까마귀 113
해오라기 114
흰날개해오라기 115

「기후변화 생물지표종」 30 후보종

Ⅰ. 균류(Fungi)
- 노란개암버섯 118
- 배젖버섯 119

Ⅱ. 해조류(Algae)
- 비단망사 120
- 넓패 121
- 지충이 122

Ⅲ. 식물(Plants)
- 개미탑 123
- 거지덩굴 124
- 검노린재 125
- 꽃받이 126
- 꾸지뽕나무 127
- 꿩의바람꽃 128
- 낚시제비꽃 129
- 노랑하늘타리 130
- 왕모시풀 131
- 이팝나무 132
- 정금나무 133
- 참배암차즈기 134
- 층꽃나무 135

Ⅳ. 무척추동물(Invertebrate)
- 오분자기 136
- 긴호랑거미 137
- 말꼬마거미 138

Ⅴ. 곤충류(Insects)
- 대륙좀잠자리 139
- 두점배좀잠자리 140
- 북방아시아실잠자리 141
- 뾰족부전나비 142
- 소철꼬리부전나비 143

Ⅵ. 어류(Fishes)
- 연어 144

Ⅶ. 파충류(Reptile)
- 도마뱀 145

Ⅷ. 조류(Birds)
- 개개비사촌 146
- 종다리 147

부록 148

참고문헌 152

균류(Fungi)

균류는 곰팡이, 효모, 버섯 등 다양한 생명체들이 포함되어 있다.
엽록체가 없고 스스로 양분을 만들 수 없는 종속영양생물로서 다른 생물체에 기생하거나 유기물을 분해하여 살아간다. 번식은 종 및 조건에 따라 유성생식과 무성생식으로 포자를 생산하며, 포자는 일반적으로 바람에 의해 퍼져나간다.

버섯은 뿌리, 줄기, 잎의 구분이 없고 대개 균사의 형태로 토양, 죽은 나무 등에 존재하다가, 적정한 환경(습도, 온도 등)이 되면 자실체를 만들게 된다. 이 자실체가 우리가 말하는 버섯이다. 버섯은 나무의 기둥과 유사한 대나 돔모양 혹은 납작한 우산과 같은 형태인 갓으로 구성되어 있다. 버섯은 생태계 내에서 유기물을 식물이 이용 가능한 형태로 변화시키는 분해자의 역할을 한다. 또한 이들은 영양소가 풍부하고 특유의 향과 맛, 다양한 생리활성 물질을 가지고 있어 식용과 약용으로 활용되고 있다. 그러나 일부 버섯은 치명적인 독을 가지고 있는 맹독성 버섯으로 식용버섯과 구분하기 어렵기 때문에 매년 중독 사고가 발생하여 주의가 필요하다.

2019년 현재 우리나라에 자생하는 균류는 4,093종이다.

ⓒ국립생물자원관

01

노루궁뎅이

Hericium erinaceus (Bull.) Pers.

생태 가을철 살아 있는 떡갈나무, 너도밤나무 등 활엽수의 상처 부위나 고사목 위에 발생한다.

형태 중형~대형의 버섯으로 버섯 전체가 백색이다. 갓은 계란형 또는 머리 모양이다. 갓의 윗면은 가늘고 짧은 털이 빽빽하게 덮여 있으며 아랫면에 수염 모양의 침상 돌기가 늘어져 있다. 조직은 부드럽고, 백색이며 스펀지 같은 탄력이 있다. 자실층은 침 표면에 있으며 표면은 초기에는 백색이나 나중에는 담황색 또는 담갈색으로 변한다.

참고: 산호침버섯(ⓒ김창무)

분포 한국, 동아시아, 유럽, 북미

참고 버섯 모양이 노루의 궁둥이와 비슷하다하여 국명이 유래하였다. 노루궁뎅이의 자실체는 계란형의 머리 모양으로 산호형인 산호침버섯과 다르다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 지역적 분포가 매우 제한적이고 발생시기의 변화가 예상된다.

ⓒ고평열

02

느타리

Pleurotus ostreatus
(Jacq.) P. Kumm.

생태 늦가을부터 이듬해 봄까지 활엽수의 죽은 나무, 베어낸 그루터기에 무리지어 다발로 난다. 나무를 분해하는 부후성 버섯이다.

형태 크기는 중형~대형의 버섯으로 갓은 조직이 두터운 회청색이며 여러 개가 겹쳐서 다발로 난다. 처음에는 둥근 산 모양이다가 점차 조개껍질 모양이 된다. 갓의 가장자리는 처음에는 평활하나 후에 물결 모양이 되거나 찢어지기도 한다. 살은 두터운 편이고 백색이며, 탄력성이 있다. 주름살은 백색이나, 오래되면 황색으로 변한다.

분포 한국, 전 세계

참고 독버섯인 화경버섯과 유사하나, 화경버섯은 대 부분을 잘랐을 때 갈색 혹은 검은색을 띠고 있어 느타리와 구별할 수 있지만 중독사고의 위험이 있어 항상 조심하여야 한다. 기온, 강수량 등의 변화로 인해 발생 시기의 변화가 예상된다.

참고: 화경버섯(ⓒ김창무)

ⓒ고평열

03

마귀광대버섯

Amanita pantherina
(DC.) Krombh.

생태 여름에서 가을에 침엽수림, 활엽수림 혹은 혼합림 내 땅 위에 군생 혹은 단생한다.

형태 크기는 중형이며, 갓은 황갈색~회갈색이고, 표면은 습할 때 점성이 있으며, 백색 사마귀점이 동심원상 또는 불규칙하게 부착되어 있다. 대에는 백색의 턱받이가 있고, 기부는 구근상이며 바로 위에 외피막의 일부가 불완전한 띠를 이룬다.

분포 한국, 극동아시아

참고 한반도 전역에 발생하며 독버섯으로 주의하여야 한다. 붉은점박이광대버섯은 마귀광대버섯과 외관상 매우 유사하나, 갓 끝 부위에 방사상으로 홈선이 없고, 상처를 주거나 노화되면 조직이 붉게 변한다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 발생시기의 변화가 예상된다.

참고: 붉은점박이광대버섯(ⓒ김창무)

ⓒ국립생물자원관

04

큰갓버섯

Macrolepiota procera
(Scop.) Singer

생태 여름과 가을에 숲속, 풀밭, 목장, 산길가 등 거름기가 많은 땅 위 또는 초지에 단생 또는 산생한다. 낙엽을 분해하는 부후성 버섯이다.

형태 대형의 버섯으로 갓은 처음에는 난형 내지 구형이나 후에 볼록편평형이 된다. 갓의 표면은 갈색~회갈색이고 표피가 갈라지면서 생긴 적갈색의 거친 인편이 있다. 성장하면 인편이 두드러지며, 대 기부는 구근상이다. 표면은 뱀 껍질 문양이 있고, 움직일 수 있는 턱받이가 있다. 갓의 표피층은 점막진피로 구성되어 있다. 주름살은 떨어진 형이며 빽빽하고 흰색이다.

분포 한국, 전세계

참고 독버섯인 흰갈대버섯과 유사하여 구분이 어려워 중독사고 가능성이 높아 주의하여야 한다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 발생시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

05

팽나무버섯

Flammulina velutipes
(Curtis) Singer

생태 늦가을부터 이른 봄까지 활엽수의 죽은 나무줄기, 그루터기에 무리를 이루거나 다발로 난다.

형태 소형~중형 버섯으로 갓은 평반구형에서 평편형이 되며, 표면은 점성이 강하고 황갈색을 띤다. 살은 흰색 또는 노란색이고, 주름살은 성글며, 흰색 또는 연한 갈색이다. 대의 표면은 짧은 털로 덮여 비로드상을 이루며, 대 위쪽은 황색이고, 기부는 굵고 황갈색~암갈색이다. 포자문은 백색이다. 갓은 흰색이다.

분포 한국, 일본, 중국, 유럽, 북아메리카, 오스트레일리아

참고 식용으로 재배되고 있는 종을 팽이라 부른다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 발생시기의 변화가 예상된다.

©김창무

06

표고

Lentinula edodes
(Berk.) Pegler

참고: 새잣버섯(©김창무)

생태 봄부터 가을에 걸쳐 참나무, 졸참나무 등 활엽수의 죽은 나무에 홀로 또는 무리지어 발생하며 나무를 분해하는 부후성 버섯이다.

형태 중형~대형의 버섯으로 갓은 초기에는 반구형이나 성장하면서 편평해지고 가장자리는 안쪽으로 말린다. 갓의 표면은 다갈색 또는 흑갈색이며 습기가 있고, 건조 시 거북등 모양으로 갈라진다. 갓 표면에는 백색 또는 연한 갈색의 솜털모양 인편이 붙어 있다. 주름살은 끝붙은 주름살형이며, 간격은 촘촘하고 백색이다. 대는 위아래 굵기가 비슷하고, 백색이며, 조직은 질기고 단단하다. 대의 위쪽에 턱받이가 있으나 갓이 성장하면 쉽게 소실된다.

분포 한국, 일본, 중국 등

참고 새잣버섯과 유사하지만 새잣버섯은 초여름에서 가을 사이에 소나무 등의 침엽수 그루터기에 단생하거나 총생한다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 발생시기의 변화가 예상된다.

ⓒ고평열

07

황소비단그물버섯

Suillus bovinus (L.) Roussel

참고: 녹슬은비단그물버섯(ⓒ김창무)

생태 여름부터 가을에 소나무 숲 내 땅 위에 홀로 나거나 무리지어 흩어져 발생한다. 송이처럼 소나무 뿌리와 균근을 형성하며 공생한다.

형태 크기는 소형~중형이다. 갓의 모양은 처음에는 반반구형이며, 갓 끝은 안쪽으로 굽어 있으나 성장하면서 편평하게 펴진다. 갓의 표면은 황갈색을 띠며, 습할 때는 점성이 있다. 조직은 두껍고 부드러우며 백색 또는 황백색을 띠고, 건조하면 보라색을 띤다. 대의 길이는 짧고 굵으며 위아래 굵기가 비슷하거나 위쪽이 가늘다. 대의 표면은 매끄럽고 황갈색이며, 턱받이는 없다.

분포 한국, 아시아, 유럽, 북미, 아프리카

참고 녹슬은비단그물버섯과 유사하지만 갓의 표면이 갈색에서 회갈색~회백색으로 변해 본 종과 다르다. 기온, 강수량 등의 변화에 의해 발생시기의 변화가 예상된다.

해조류(Algae)

김, 미역, 다시마, 우뭇가사리와 같이 식품, 원료 등으로 활용되고 있는 해조류는 우리에게 매우 친숙한 생물이다. 자연 상태에서 해조류는 해안가 암반이나 모래바닥에서 관찰할 수 있다. 해조류는 현미경으로 관찰이 가능한 몇 밀리미터 크기에서 수십 미터에 이르기까지 다양하며, 선상, 엽상 등으로 엽체의 형태도 매우 다양하다. 해조류는 엽체의 세포가 가지는 광합성 색소의 종류에 따라 크게 녹조류, 홍조류, 갈조류로 구분된다.

해조류는 육상식물처럼 뿌리, 줄기, 잎으로 구분되어 보이나, 각각의 기능이 분화된 것은 아니다. 몸 전체에서 광합성을 하고, 뿌리 부분이 기질에 부착하여 지탱한다. 또 다른 육상식물과의 차이는 씨가 아닌 포자를 통하여 생식하는 것이다. 암생식기와 수생식기로 구분된 생식구조에 의해 유성생식 또는 무성생식을 하여 번식한다.

해조류는 육상식물처럼 광합성을 통하여 양분을 생산하고 산소를 제공하는 바다의 대표적인 1차 생산자이다. 또한 우리 식탁의 영양원뿐만 아니라 미래의 식량, 에너지원, 질병치료 등 자원적 가치가 커 인류에게 매우 중요하다.

2019년 현재 우리나라에 자생하는 녹조류는 793종이고 홍조류는 624종이다.

ⓒ배은희

08

구멍갈파래

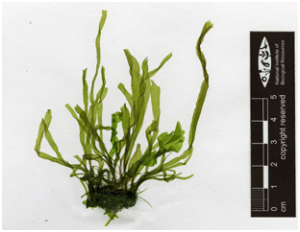
Ulva australis Areschoug

생태 조간대 하부의 암반, 담수가 유입되는 지역에 번성한다. 겨울철에는 무성하고 여름이 되면 감소하지만 연중 서식한다.

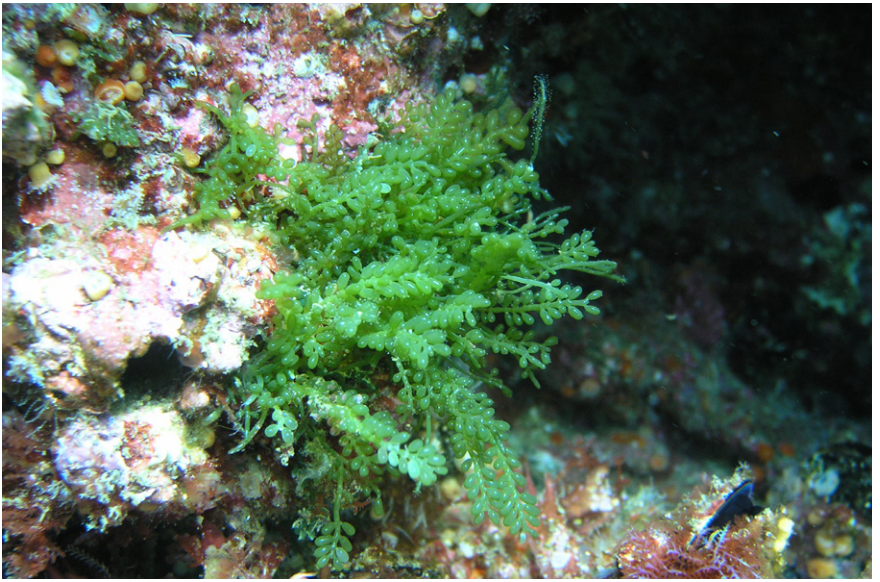
형태 엽체는 불규칙하게 넓은 엽상형으로 자라고, 크고 작은 구멍이 많이 있으며, 몸의 하부는 매우 두껍다. 성숙하면 가장자리가 황색을 띠는데, 이곳에 생식세포가 형성된다. 크기는 20~30㎝ 정도로 생장한다.

분포 한국(동해안, 남해안, 서해안)

참고 우리나라 연안에서 가장 흔하게 볼 수 있는 해조류의 하나이다. 납작파래와 유사하나 납작파래의 엽체는 직립하고 기다란 일자형이며, 두 겹의 세포층이 보통 압착되어 있고 편평하거나 나선상으로 꼬여있다. 해수온도의 변화에 의해 분포의 변화가 예상된다.



참고: 납작파래(ⓒ국립생물자원관)

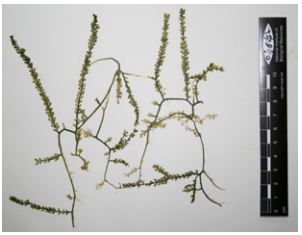


©국립생물자원관

09

옥덩굴

Caulerpa okamurae
Weber-van Bosse in Okamura



참고: 두줄옥덩굴(©국립생물자원관)

생태 조하대의 얕은 바다의 바위에 생육한다.

형태 엽체는 청록색이나 오래된 것은 황갈색이며 포복부와 직립부로 이루어진다. 원주상인 포복부는 아래에서 분기된 사상근으로 암반에 착생한다. 직립부는 높이 15cm 정도로 약간 짙은 녹색이며 여러 차례 분지하는 주축으로 이루어진다. 소엽은 불규칙하게 윤생하며, 긴 타원형이고 작은 자루가 있고, 자루와의 사이가 조금 잘록하다. 측지는 주축에 불규칙한 방사상으로 돌려나며 약간 신장된 원형의 정단부를 갖는다.

분포 한국(제주도, 남해안) 중국, 일본, 호주, 뉴질랜드, 북태평양 서안

참고 두줄옥덩굴과 유사하나, 두줄옥덩굴의 곁가지는 주축에 마주 보고 나며 정단부는 곤봉 모양이나 타원형이다. 주로 제주도와 남해안에 생육하나 동한난류를 따라 울진, 죽변까지 분포가 확대되고 있다.

ⓒ국립생물자원관

10

청각

Codium fragile (Suringar) Hariot

생태 우리나라 전 연안의 조간대에서 수심이 깊은 조하대의 바위 위에서 생육한다.

형태 엽체는 직립하며 원통형의 가지로, 반복적으로 어긋나게 분지하여 전체가 부채꼴 모양을 이루게 된다. 짙은 녹색을 띤다. 기부는 원판 모양의 부착구조로 기질에 착생한다. 크기는 10~30㎝이고, 하부는 상부에 비해 좀 더 굵다.

분포 한국(동해안, 남해안, 서해안), 온대~아열대

참고 개청각과 유사하나 개청각의 엽체는 마주나며 분지한다. 해수온도의 변화에 의해 개체군의 밀도가 증가될 것으로 예상된다.

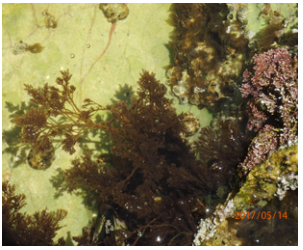
참고: 개청각(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ조가연

11

새빨간검둥이

Neorhodomela aculeata
(Perestenko) Masuda



참고: 가는새빨간검둥이(ⓒ이은영)

생태 동해안, 황해안, 남해안의 조간대에 생육한다.

형태 엽체는 30cm까지 크고, 암갈색 내지 황갈색으로 건조하면 검은색으로 변한다. 연골질이고, 노성하면 단단해져 표본 제작 시 대지에 잘 붙지 않는다. 피층이 많이 발달되어 있으며, 확장된 기부 원반으로부터 나는 여러 개의 줄기는 원주형이다. 엽체의 하부에서 다소 규칙적으로 우상분기하며, 정단부 근처에 작은 가지가 촘촘히 나있다. 다수의 영양 모상엽은 소지 정단부 근처에서 지그재그로 형성된다. 부속지는 엽액에서 형성된다.

분포 한국(동해안, 남해안, 황해안), 일본, 북태평양 서안

참고 민새빨간검둥이와 가는새빨간검둥이는 각각 영양 모상엽의 결여와 무한 생장하는 일차적인 가지를 갖는다는 점에서 새빨간검둥이와 다르다. 냉온대성 해조류로 해수온도 등의 변화로 인해 최근 개체군 밀도가 감소 추세이다.

ⓒ이은영

12

작은구슬산호말

Corallina pilulifera Postels & Ruprecht

생태 조간대와 조하대에서 흔하게 발견되는 종으로 조간대 하부의 조수 웅덩이와 조하대의 바위에 군락을 형성하며 밀생한다.

형태 엽체는 소형으로 밀집하여 뭉쳐나며, 작은가지를 규칙적으로 만든다. 몸은 석회질이고 줄기는 막대 모양의 길이로 연결된다. 모양은 하부에서는 막대형이나 위로 갈수록 납작하고 상부는 넓어지며 어깨에서 가지를 낸다.

분포 한국(동해안, 남해안), 북태평양, 인도양

참고 몸은 석회질을 함유하기 때문에 단단하다. 해수온도의 상승에 따라 분포의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

13

그물바구니

Hydroclathrus clathratus
(C. Agardh) M. A. Howe

생태 여름철 제주도와 남해안의 조간대에서 불레기말류와 함께 우점한다. 조간대 하부에서 조하대 상부의 바위에 생육한다. 바위에 기근으로 착생하거나 다른 조류에 착생한다.

형태 엽체는 주머니 모양이며, 주름이 많아 서로 겹쳐져 있고 막부분에 크고 작은 구멍이 많이 있어서 그물 모양을 이룬다. 구멍의 가장자리는 몸의 안쪽으로 말려든다. 몸은 겹쳐져 있고 부서지기 쉬우며 조금 미끌미끌하다. 엽상체는 암갈색이다.

분포 한국(제주도, 남해안, 동해안), 인도양, 대서양, 태평양

참고 난온대성 해조류로 제주도 해안에 흔하게 분포하지만 해수온도 등의 변화로 최근 남해안과 동해안으로 확산 추세이다.

ⓒ국립생물자원관

14

부챗말

Padina arborescens Holmes

생태 생육환경은 주로 조간대 및 조수 웅덩이이며, 특히 수심이 낮은 조수 웅덩이에서 자란다. 연중 생육하며 특히 5~11월에 우점한다.

형태 엽체는 편평하고 두꺼우며, 어린 개체는 부채모양이지만, 노성하면 보통 방사형으로 찢어진다. 하부는 갈색의 모용이 있다. 질은 두꺼운 혁질이고 건조하면 하부는 나무처럼 단단하다. 몸은 암갈색 또는 갈색의 편평한 부채꼴이고, 가장자리가 안으로 말리며 약간 두꺼워진다. 부착기는 갈색 털이 밀생하고, 표면은 약간 거친 느낌이다.

분포 한국(동해안, 남해안, 서해안, 제주도), 아열대, 온대 및 아한대 지역

참고 엽체의 끝부분이 말려져 있는 것이 특징이다. 엽체의 끝부분의 모양이 분부챗말과 다르다. 해수온도의 상승에 따라 국지적으로 개체군의 밀도가 증가 추세이다.

참고: 분부챗말(ⓒ국립생물자원관)

식물(Plants)

과거에는 식물을 '생물계를 동물과 함께 크게 둘로 나눈 것으로서 자유로이 운동을 못하며, 독립영양을 하는 생물'로 정의하였다. 하지만 생물학이 발달한 지금은 생물계를 둘로 나누지 않고, 넷 또는 다섯 개의 계로 구분하므로 그 범위가 조금은 좁아졌다. 즉 예전에는 버섯, 곰팡이, 해조류 등이 모두 식물의 범주에 속하였지만, 지금은 이들을 제외하고 우산이끼와 솔이끼 등 선태류와 관다발식물만을 포함하여 일컫는 말이 된 것이다. 관다발식물은 관다발을 가진 식물로 유관속식물 또는 관속식물이라고도 하는데, 여기에는 양치식물, 겉씨식물, 속씨식물(꽃식물) 등 우리가 보통 식물이라 부르는 것들이 포함된다. 따라서, 이 개념에 의하면 미역, 파래, 김 등 해조류는 식물의 범주에 포함되지 않고, 원생생물(protista)에 속한다.

식물은 광합성을 통해 스스로 영양분을 얻는 생물이다. 식물은 기본적으로 뿌리, 줄기, 잎을 지니며, 이동성이 없고, 분화된 세포나 조직으로 이루어진 다세포성이다. 세포에는 섬유소를 포함한 세포벽이 있다. 크게 비관다발식물과 관다발식물로 구분한다.

식물은 수십억 년 동안 광합성에 의한 이산화탄소 고정과 산소 방출은 지구의 대기를 변화시켰으며, 광합성 생물들에 의해 만들어진 화합물은 직·간접적으로 비광합성 또는 종속영양생물들에 의해 활용된다. 식물이 없다면 인간을 포함하여 지구상 동물 대부분도 존재할 수 없을 것이다. 이와 같이 식물이 자연생태계에서 대단히 중요하다는 사실은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 또한 인류의 주 식량자원뿐만 아니라 의학적 가치가 있어 질병을 치료하거나 건강을 유지시켜 준다. 2019년 현재 우리나라에 자생하는 관속식물류는 4,552종이다.

ⓒ김중현

15

도깨비쇠고비

Cyrtomium falcatum
(L.f.) C. Presl

생태 해안가의 숲 가장자리 바위 밑 또는 땅 위에서 자란다.

형태 높이 30~50cm이고 뿌리줄기는 짧고 굵으며, 곧추선다. 잎자루는 길이 15~30cm이고 밑 부분은 비늘조각이 밀생한다. 잎은 뿌리줄기 끝에서 여러 개가 모여 나며, 깃꼴겹잎이고 가죽질이다. 포자낭군은 잎 뒷면 전체에 퍼져 달리며, 포막은 둥글고 흑갈색으로 된다.

분포 한국(강원, 경기, 충남, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만, 말레이시아, 인도, 남아프리카, 북미

참고 상록성 양치식물이다. 쇠고비에 비해 잎이 가죽질이고, 소엽의 끝부분 가장자리에 톱니가 없다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

참고: 쇠고비(ⓒ김중현)

ⓒ이원정

16

발풀고사리

Dicranopteris linearis (Burm. f.) Underw.

참고: 풀고사리(ⓒ김중현)

생태 산지의 양지 또는 건조한 숲 가장자리에서 무리지어 자란다.

형태 높이 40~150cm이고 뿌리줄기는 옆으로 길게 뻗으며, 갈색 털이 있다. 잎자루는 길이 20~60cm이고 딱딱하며, 자갈색의 윤채가 있다. 잎 표면은 녹색이고 윤채가 나며, 뒷면은 흰빛이 돌고 적갈색의 털이 있다. 우편은 자루가 없고 긴 타원상 피침형이며, 깃처럼 깊게 갈라진다. 포자낭군은 주맥과 가장자리 사이에 1줄로 달리고 포막이 없다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만, 인도차이나, 인도

참고 상록성의 다년생 양치식물이다. 풀고사리에 비해 뿌리줄기에 비늘조각이 없으며, 잎맥이 2~4회 Y자로 갈라진다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 서해안을 따라 북상이 예상된다.

ⓒ이원정

17

봉의꼬리

Pteris multifida Poir.

참고: 큰봉의꼬리(ⓒ국립생물자원관)

생태 숲 가장자리 또는 길가의 절벽이나 돌담 틈에서 자란다.

형태 높이 30~50cm이고 뿌리줄기는 옆으로 짧게 뻗으며, 흑갈색의 비늘조각이 있다. 잎자루는 가늘며, 세모지고 황갈색으로 광택이 난다. 잎은 모여나며, 영양잎과 포자잎으로 두 가지 형태이다. 영양잎은 넓은 난형으로 연한 녹색이고 3~5갈래로 갈라지며, 중축에 날개가 있다. 우편은 마주나고 흔히 3쌍이다. 포자잎은 4~6쌍의 우편이 있다. 포자낭군은 뒤로 말린 우편이나 열편 가장자리와 연결된다. 포자는 7~9월에 성숙한다.

분포 한국(전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만, 인도차이나

참고 상록성의 다년생 양치식물이다. 큰봉의꼬리에 비해 영양잎의 잎맥은 잎 가장자리까지 연결되지 못하고 잎몸의 중축에 날개가 있다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

18

속새

Equisetum hyemale L.

생태 숲 속 습지 또는 습한 곳에서 자란다.

형태 높이 30~60cm이고 뿌리줄기는 옆으로 길게 뻗으며, 지면 가까이에서 여러 개로 갈라져 나온다. 줄기는 속이 비어있고, 마디와 홈이 있다. 포자잎은 한 가지 모양으로 줄기 끝에서 포자낭이삭이 붙는다. 포자낭이삭은 원추형으로 길이 6~10mm이고 원줄기 끝에 달리며, 끝이 뾰족하고 처음에는 녹갈색이지만 황색으로 변한다.

분포 한국(전역), 일본, 중국, 러시아, 유럽, 북아메리카

참고 상록성의 다년생 양치식물이다. 개속새와 유사하나 줄기는 가지가 없고 지름이 5~7mm로 보다 굵다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

참고: 개속새(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ김중현

19

실고사리

Lygodium japonicum
(Thunb.) Sw.

생태 해안가 숲 가장자리 또는 산지의 저지대 양지바른 곳에서 자란다.

형태 덩굴성이며, 뿌리줄기는 옆으로 길게 기고, 다세포성의 털이 있다. 잎자루는 길이 30cm이고 가늘며, 딱딱하고 흑갈색의 털이 있다. 잎몸은 2~3회 깃처럼 갈라진다. 우편은 삼각형으로 어긋난다. 갈래조각은 2~3회 깃꼴로 갈라지고 가장자리에 잔 톱니가 있으며, 양면 맥 위에 털이 드문드문 있다. 포자낭군은 최종 갈래조각의 가장자리에 2줄로 달린다. 포막은 가장자리에 불규칙한 톱니가 있다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 낙엽성(간혹 상록성)의 다년생 양치식물이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다

©김중현

20

콩짜개덩굴

Lemmaphyllum microphyllum
C. Presl

생태 해안가 산지 또는 숲 가장자리의 바위나 늙은 나무 줄기에서 자란다.

형태 높이 2~4cm이고 뿌리줄기는 가늘며, 옆으로 뻗는다. 잎은 드문드문 달리며, 영양잎과 포자잎으로 두 가지 형태이다. 영양잎은 원형 또는 타원형이고, 가장자리는 밋밋하며 두툼한 가죽질이다. 잎자루의 밑부분에 마디가 있고 비늘조각이 밀생한다. 포자잎은 넓은 선형 또는 좁은 도피침형이고 끝이 둥글며, 밑부분이 좁아져서 길이 1~3cm의 대로 된다. 중앙맥이 도드라져 양쪽에 포자낭군이 달린다. 포자는 7~9월에 형성되며, 신장형에 가깝고, 투명하다.

분포 한국(충남, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 상록성의 다년생 양치식물이다. 긴콩짜개덩굴에 비해 영양잎이 보다 좁고 짧으며, 포자잎은 굵고 짧다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ이원정

21

개비자나무

Cephalotaxus harringtonia
(Knight ex Forbes) K. Koch

암구화수(ⓒ이원정)

수구화수(ⓒ김중현)

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 6~10m 정도로 자란다. 잎은 길이 3~5cm의 선형이고 2줄로 붙으며, 끝이 급하게 좁아져 뾰족하다. 잎 양면에 중륵이 뚜렷하고 뒷면은 2줄의 넓은 백색 기공선이 있다. 구화수는 암수딴그루이다. 수구화수는 지름 3~4mm의 타원형이고 잎겨드랑이에 6~10개씩 모여 달린다. 암구화수는 녹색의 난형이며, 가지 끝에 2개씩 달린다. 종자는 길이 1.5~2.5cm의 타원형 또는 난형이며, 육질의 가종피로 싸이고 붉게 익는다.

분포 한국(중부이남), 일본, 중국

참고 상록성의 관목 또는 소교목이다. 줄기가 누워 자라는 종인 눈개비자나무와 구분하기도 하지만, 최근에는 개비자나무에 통합하는 추세이다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

22

개구리발톱

Semiaquilegia adoxoides
(DC.) Makino

참고: 만주바람꽃(ⓒ국립생물자원관)

생태 산지의 숲 속 또는 풀밭에서 자란다.

형태 높이 13~35cm이고 줄기는 가지가 갈라지며, 털이 있다. 잎은 줄기 아래쪽의 뿌리부근에서 나오며, 잎자루가 길고 3출겹잎이다. 작은 잎은 잎자루가 짧고, 3갈래로 깊게 갈라진다. 꽃은 3~5월에 흰색으로 피며, 지름 4~6mm이고 꽃자루가 아래로 구부러져 밑을 향한다. 꽃잎은 길이 2.5~3mm이고 끝이 편평한 주걱형이며, 연한 황색이다. 꽃받침은 길이 4~6mm이고 긴 타원형이다. 열매는 길이 5~7mm이고 난상 타원형이다.

분포 한국(남부지방), 일본, 중국, 러시아

참고 다년생의 초본이다. 새싹이 나올 때는 만주바람꽃과 비슷하지만 꽃이 밑을 향하며, 활짝 벌어지지 않는다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대 및 서해안을 따라 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

23

계요등

Paederia foetida L.

생태 산지 또는 들에서 자란다.

형태 길이는 5~7m이고 어린 가지에 잔털이 있다. 잎은 마주나며, 길이 5~9cm의 난형 또는 난상 피침형이고 끝은 길게 뾰족하다. 밑 부분은 평평하거나 심장형이다. 잎의 표면은 털이 있다가 차츰 없어진다. 뒷면은 잔털이 있거나 없으며, 가장자리는 밋밋하다. 꽃은 7~8월에 줄기 끝 또는 잎겨드랑이에서 원추상꽃차례로 핀다. 열매는 지름 5~7mm의 구형이고 9~10월에 황갈색으로 익는다.

분포 한국(남부지방), 일본, 중국, 대만, 필리핀

참고 낙엽성의 덩굴목본이다. 잎이 선상 피침형이고 너비가 1cm이하인 개체를 좁은잎계요등으로 구분하기도 하지만, 넓은 의미에서는 동일종으로 취급되고 있다. 주로 중부이남에 생육하고 있으나 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

©김중현

24

광대나물

Lamium amplexicaule L.

참고: 자주광대나물(©김중현)

생태 산지의 숲 가장자리 또는 저지대 양지바른 곳에서 자란다.

형태 높이 10~30cm이고 줄기는 밑에서 많이 갈라지며, 자줏빛이 돈다. 잎은 마주나며, 아래쪽의 잎은 지름 1~2cm이고 원형으로 잎자루가 길다. 위쪽 잎은 반원형으로 잎자루가 없고 줄기를 완전히 둘러싼다. 꽃은 3~5월에 잎겨드랑이에서 모여 달리며, 적자색 또는 백색이다. 꽃부리는 길이 1.5~2cm이고 위쪽에서 갈라지며, 아랫입술꽃잎은 3갈래로 갈라진다. 열매는 소견과로 길이 2mm의 도란형이다.

분포 한국(전역), 일본, 중국, 러시아, 동남아시아, 서아시아, 유럽, 북아메리카

참고 2년생의 초본이다. 자주광대나물에 비해 줄기의 위쪽 잎에 잎자루가 없다. 기온 등의 변화로 인해 개화기나 결실기의 변화가 예상된다.

ⓒ김지훈

25

굴거리나무

Daphniphyllum macropodum Miq.

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이는 3~10m 정도로 자란다. 어린가지는 붉은색이지만 굵게 자라면 녹색을 띤다. 잎은 가지 끝에 모여서 어긋나며, 좁은 장타원형이다. 끝이 뾰족하며, 밑 부분은 넓은 쐐기형이다. 잎 가장자리는 톱니가 없으며, 가죽처럼 두툼하다. 잎의 표면은 녹색이고 뒷면은 분백색이다. 잎자루는 3~4cm정도이고 붉은빛 또는 푸른빛을 띤다. 꽃은 암수딴그루이며, 4~5월에 잎겨드랑이에서 총상꽃차례로 핀다. 열매는 핵과로 지름 8~10mm의 난상 타원형이며, 10~11월에 짙은 하늘색으로 익는다.

분포 한국(전북, 전남, 울릉도, 제주), 일본, 중국

참고 상록성의 교목이다. 좀굴거리나무에 비해 잎이 크고 엽맥이 융기하지 않는다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 서해안을 따라 북상이 예상된다.

ⓒ이원정

26

금창초

Ajuga decumbens Thunb.

참고: 조개나물(ⓒ김중현)

생태 산지의 풀밭, 길가, 농경지 또는 나지에서 자란다.

형태 높이 5~15cm이고 줄기는 옆으로 뻗으며, 백색의 털이 있다. 뿌리 잎은 모여 나며, 길이 4~6cm, 너비 1~2cm이고 가장자리에 톱니가 있다. 줄기 잎은 길이 1.5~3cm이고 긴 타원형 또는 난형이다. 꽃은 4~6월에 잎겨드랑이에서 2~4개가 모여 달리며, 분홍색 또는 자주색이다. 꽃받침은 털이 많으며, 꽃받침조각은 피침형이고 5개이다. 꽃부리는 길이 1~1.3cm이고 윗입술꽃잎은 2갈래, 아랫입술꽃잎은 3갈래로 갈라진다. 열매는 소견과로 길이 1.5mm의 좁은 타원형이다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 울릉도, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 다년생의 초본이다. 조개나물에 비해 땅위에 퍼지며, 뿌리잎은 로제트형이다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

27

까치밥나무

Ribes mandshuricum
(Maxim.) Kom.

참고: 꼬리까치밥나무(ⓒ국립생물자원관)

생태 깊은 산 숲 속에서 자란다.

형태 높이 1~2m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 5~10cm의 광난형 또는 아원형이다. 3갈래로 갈라진 손바닥 모양이며, 가장자리에 겹톱니가 있다. 잎 표면은 녹색으로 잔털이 있고, 뒷면은 흰 털이 빽빽하게 난다. 잎자루는 길이 4~7cm이고 털이 약간 있다. 꽃은 4~5월에 양성화가 아래로 드리우는 총상꽃차례에 모여 달린다. 꽃차례는 길이 7~10cm이고 40~50개의 꽃이 달린다. 꽃받침은 도란형으로 연한 녹색이다. 꽃잎은 주걱형이다. 수술은 꽃잎에 비해 길거나 비슷하고, 암술대는 2갈래로 갈라진다. 열매는 장과로 지름 7~9mm의 구형이며, 8월에 적색으로 익는다.

분포 한국(지리산 북쪽의 높은 지대와 북부지방), 중국, 러시아

참고 낙엽성의 관목이다. 꼬리까치밥나무에 비해 꽃이 양성화이며, 꽃차례가 아래를 향해 핀다. 지리산 북쪽의 고산지대에 생육하고 있으나 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

©김진석

28

꽝꽝나무

Ilex crenata Thunb.

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 2~6m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 1~3cm의 장타원형 또는 타원형이고 가죽질이다. 잎 표면은 짙은 녹색으로 광택이 나며, 뒷면은 연한 녹색으로 샘점이 있다. 잎자루는 길이 1~5mm이다. 꽃은 암수딴그루이며, 6~7월에 잎겨드랑이에서 달리며, 흰빛이 도는 녹색이다. 수꽃은 총상꽃차례에 2~6개씩, 암꽃은 1개씩 달린다. 꽃받침조각, 꽃잎, 수술은 각각 4개씩이며, 씨방은 4실이다. 열매는 핵과로 지름 6~7mm의 구형이며, 10월에 흑색으로 익는다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본

참고 상록성의 관목 또는 소교목이다. 회양목과 외형이 유사하지만, 잎이 어긋나고 가장자리에 둔한 톱니가 있다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

참고: 회양목(©김중현)

ⓒ이원정

29

노각나무

Stewartia koreana Nakai ex Rehder

꽃(ⓒ김진석)

수피(ⓒ이원정)

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 7~15m 정도로 자란다. 줄기의 껍질은 조각조각 벗겨져 얼룩무늬가 생긴다. 잎은 어긋나며, 길이 4~10cm의 타원형 또는 장타원형이다. 잎 표면은 진한 녹색으로 윤이 나고, 뒷면은 노란빛이 돈다. 꽃은 6~7월에 새가지 잎겨드랑이에서 1개씩 피며, 흰색으로 지름 5~7cm정도이다. 꽃잎은 도란형으로 5~6개이고 가장자리에 얇은 톱니가 있다. 꽃받침은 5개이며, 둥글다. 열매는 삭과로 지름 10~15mm의 5각상 난형이며, 끝이 까락처럼 길어진다. 9~10월에 익으며, 5갈래로 벌어져 종자가 떨어진다.

분포 한국(전남, 경북)

참고 낙엽성의 교목이며 한반도 고유종이다. 중부이남에 생육하고 있으나 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

©김중현

30

다정큼나무

Rhaphiolepis indica var. *umbellata* (Thunb.) Ohashi

생태 해안가 숲 가장자리의 바위 또는 절벽에서 자란다.

형태 높이 1~4m 정도로 자란다. 가지는 돌려나듯이 모여 달리며, 처음엔 선모로 덮여 있지만 곧 없어진다. 잎은 어긋나며, 길이 4~10cm의 좁은 타원형 또는 도란형이다. 잎 끝은 뾰족하거나 둔하며, 밑 부분은 좁아져 잎자루에 붙는다. 잎 표면은 짙은 녹색이고 뒷면은 흰빛이 도는 연한 녹색이며, 그물맥이 뚜렷하다. 잎자루는 털이 약간 있다. 꽃은 5~6월에 가지 끝에서 원추꽃차례의 백색 또는 연한 분홍색의 양성화가 모여 달린다. 꽃은 지름 1~1.5cm이며, 꽃잎은 도란형 또는 피침형이고 끝이 둥글다. 열매는 이과로 지름 1cm의 구형이며, 10~11월에 흑색으로 익는다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 대만

참고 상록성의 관목이다. 잎의 모양과 크기에서 변이가 심한 편이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ이원정

31

돈나무

Pittosporum tobira
(Thunb.) W. T. Aiton

생태 해안가 산지의 바위 또는 절벽에서 자란다.

형태 높이 2~3(~8)m 정도로 자란다. 줄기는 밑 부분에서 여러 개로 갈라지며, 가지에 털이 없다. 잎은 어긋나지만 가지 끝에서는 모여나며, 길이 4~9cm의 도란상 피침형이다. 잎 표면은 짙은 녹색이고 두꺼우며, 광택이 나고 가죽질이다. 꽃은 암수딴그루이며, 4~5월에 가지 끝에서 취산꽃차례로 달린다. 꽃은 지름 2cm정도이고 향기가 있으며, 백색 또는 황색으로 핀다. 꽃잎은 길이 1~1.2cm의 피침형이며, 백색에서 황색으로 변한다. 열매는 삭과로 지름 1.2cm의 구형이며, 9~11월에 황색으로 익는다. 열매가 익으면 3갈래로 갈라져 적색의 종자가 나온다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 대만

참고 상록성의 관목 또는 소교목이다. 식물체 전체(특히 뿌리)에서 향기가 나며, 열매에 끈적끈적한 물질이 있다. 국내에서는 1속 1종이 분포하고 있다. 기온 등의 변화로 인해 서해안을 따라 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

32

동백나무

Camellia japonica L.

생태 해안가 산지에서 자란다.

형태 높이 2~6(~10)m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 5~10cm의 장타원형 또는 난상 타원형이다. 잎 끝은 뾰족하고 밑 부분은 둥글거나 쐐기형이며, 가장자리에 파상의 잔 톱니가 있다. 잎 표면은 짙은 녹색이고 광택이 나며, 뒷면은 황록색이다. 꽃은 양성화이며, 2~4월에 잎겨드랑이 또는 가지 끝에서 1개씩 피고 적색으로 지름 5~7cm정도이다. 꽃받침조각은 길이 1~2cm의 난상 원형이다. 꽃잎은 길이 3~5cm이고 다소 두툼하며, 5~7개이다. 수술은 노란색으로 다수이다. 꽃밥은 황색이고 자방에 털이 없으며, 암술대가 3개로 갈라진다. 열매는 삭과로 지름 2.5~3.5cm의 구형이며, 9~10월에 익는다. 잣 모양의 암갈색 종자는 3~9개가 들어 있다.

분포 한국(백령도, 대청도, 충남, 전북, 전남, 경남, 울릉도, 제주), 일본

참고 상록성의 소교목 또는 교목이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

©김중현

33

등대풀

Euphorbia helioscopia L.

생태 해안가 저지대의 풀밭 또는 길가에서 자란다.

형태 줄기는 곧추서며, 높이 15~35cm이고 밑부분에서 가지가 갈라진다. 잎은 어긋나며, 길이 1~3.5cm의 주걱형 또는 도란형이고 끝부분 가장자리에 잔 톱니가 있다. 꽃은 3~5월에 배상꽃차례로 피며, 노란빛이 도는 녹색이다. 꽃차례 밑 부분의 포엽은 5개씩 돌려나며, 가지의 포엽은 2~3개씩 모여난다. 암술대는 3개이고 끝이 2갈래로 갈라진다. 열매는 삭과로 길이 2.5~3mm의 삼각상 구형이며, 3갈래로 갈라진다.

분포 한국(중부이남), 전 세계

참고 1년생 또는 2년생의 초본이다. 암대극에 비해 열매 표면에 돌기가 없다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

참고: 암대극(©김중현)

ⓒ남기흠

34

멀구슬나무

Melia azedarach L. f.

생태 민가 주변에 식재 또는 야생화되어 자란다.

형태 높이 10m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 20~50cm의 2~3회 우상복엽이다. 작은 잎은 길이 3~7cm의 난형 또는 피침형이고 가장자리에 둔한 톱니가 있거나 결각이 있다. 잎자루는 길고 밑 부분이 굵다. 꽃은 5~6월에 잎겨드랑이에서 길이 10~15cm의 원추상꽃차례에 연한 청자색의 양성화가 모여 달린다. 꽃받침조각은 난상 타원형이고 5~6개이다. 꽃잎은 장타원형 또는 주걱상 도피침형이다. 수술은 10개이며, 합착되어 통상으로 된다. 열매는 핵과로 길이 1.5~2cm의 넓은 타원형이고, 10~12월에 황갈색으로 익으며, 겨울에도 달려 있다.

분포 한국(전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만, 네팔, 인도, 오스트레일리아

참고 낙엽성의 교목이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

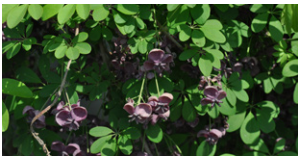
©김지훈

35

멀꿀

Stauntonia hexaphylla Decne.

열매(©김중현)



참고: 으름덩굴(©김중현)

생태 해안가의 산지에서 자란다.

형태 길이 15m 정도로 자란다. 어린줄기는 녹색이고 털이 없다. 잎은 어긋나며, 3~7개로 이루어진 손바닥 모양의 겹잎이다. 작은 잎은 난형 또는 타원형이고 가장자리는 밋밋하다. 잎 표면은 광택이 나고 짙은 녹색이며, 뒷면은 연한 녹색이고 그물맥이 뚜렷하다. 꽃은 암수한그루이며, 5~6월에 잎겨드랑이에서 나온 짧은 총상꽃차례에 연한 녹백색의 꽃이 2~7개씩 달린다. 화피조각은 6개이며, 바깥 줄 3개는 2cm의 피침형이고 안쪽 줄 3개는 선형이다. 수술은 6개, 암술은 3개이다. 열매는 장과로 길이 5~8cm의 장난형 또는 타원형이며, 10~11월에 적갈색으로 익는다.

분포 한국(서남해안 도서, 전남, 제주), 일본, 대만, 중국

참고 상록성의 덩굴목본이다. 으름덩굴과 달리 열매가 익어도 벌어지지 않는다. 기온 등의 변화로 인해 서해안과 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김진석

36

보리밥나무

Elaeagnus macrophylla
Thunb.

참고: 보리장나무(ⓒ국립생물자원관)

생태 해안가 산지 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 높이 2~8m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 5~8cm의 타원상 난형 또는 광난형이고 가장자리는 밋밋하다. 잎 표면은 은색의 인모가 있으나 차츰 떨어지며, 뒷면은 은백색의 인모가 밀생한다. 잎자루는 길이 1~2.5cm이다. 꽃은 9~11월에 잎겨드랑이에서 은백색의 양성화가 1~3개씩 모여 달린다. 꽃받침통은 길이 4~5mm이고 밑 부분은 갑자기 좁아진다. 꽃받침조각은 넓은 난형이고 통부보다 약간 짧다. 열매는 핵과로 길이 1.5~2cm의 장타원형이며, 이듬해 3~4월에 적색으로 익는다. 표면에는 은백색의 인모가 밀생한다.

분포 한국(황해도 이남의 도서, 전남, 울릉도, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 상록성의 관목(또는 덩굴목본)이다. 보리장나무에 비해 잎이 난상으로 넓고 잎 뒷면과 어린가지에 은백색 또는 갈색의 인모가 나며, 꽃받침통의 밑 부분은 갑자기 좁아진다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

37

사람주나무

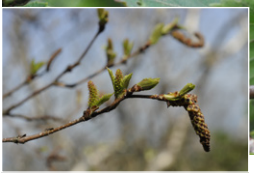
Neoshirakia japonica
(Siebold & Zucc.) Esser

생태 산지의 숲 속 또는 계곡에서 자란다.

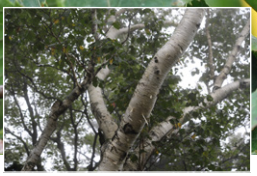
형태 높이 4~6m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 7~15cm의 타원형 또는 난형이다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리는 밋밋하다. 잎자루는 길이 2~3cm이고 털이 없다. 꽃은 암수한그루이며, 6~7월에 새가지 끝에서 길이 10cm정도의 총상꽃차례에 황록색 꽃이 모여 달린다. 꽃차례의 윗부분에는 다수의 수꽃이 달리며, 밑 부분에는 꽃자루가 있는 소수의 암꽃이 달린다. 열매는 삭과로 지름 1.2~1.8cm의 삼각상 구형이며, 10~11월에 녹갈색으로 익는다. 익으면 3갈래로 갈라져 3개의 종자가 나온다. 종자는 지름 6~9mm의 난상 구형이며, 표면에 흑갈색의 무늬가 있다.

분포 한국(설악산, 백령도, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주), 일본, 중국

참고 낙엽성의 소교목이다. 중부이남에 생육하고 있으나 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.



미성숙열매(ⓒ이원정)



수피(ⓒ이원정)

ⓒ김중현

38

사스래나무

Betula ermanii Cham.

참고: 거제수나무(수피)
(ⓒ국립생물자원관)

생태 깊은 산 숲 속에서 자란다.

형태 높이 10~20m 정도로 자란다. 잎은 길이 5~10cm의 삼각상 난형이며, 2개씩 모여 달린다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리는 불규칙한 톱니가 있다. 잎 표면에는 털이 거의 없으나 뒷면 맥 위에 털이 있다. 잎자루는 길이 1~3.5cm이고 털이 있다. 꽃은 암수한그루이며, 5~6월에 잎이 나면서 동시에 핀다. 수꽃차례는 원통형의 꼬리모양꽃차례로 길이 8cm정도이고 아래를 향하며, 암꽃차례는 길이 2cm정도의 타원형으로 짧은 가지의 앞쪽에서 위를 향해 달린다. 열매는 소견과로 길이 2~3mm의 넓은 도란상이며, 9~10월에 익는다.

분포 한국(전역, 주로 지리산 북쪽의 높은 지대), 일본, 중국, 러시아

참고 낙엽성의 교목이다. 거제수나무에 비해 수피가 회백색이며, 잎이 넓고 측맥은 7~12쌍으로 적다. 지리산과 강원도의 고산지역에 비교적 널리 분포하나 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

ⓒ김중현

39

사스레피나무

Eurya japonica Thunb.

생태 해안가의 산지에서 자란다.

형태 높이 2~4(~10)m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 3~7cm의 타원형 또는 도피침형이다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리는 위를 향한 둔한 톱니가 있다. 잎 표면은 광택이 나고 뒷면은 노란빛을 띤 녹색이다. 잎자루는 길이 2~5mm이다. 꽃은 암수딴그루(간혹 암수한그루)이며, 2~4월에 잎겨드랑이에서 황백색의 꽃이 1~3개씩 모여 달린다. 꽃은 지름 2.5~5mm의 종형이며, 아래를 향해 달린다. 수꽃의 꽃받침은 길이 2mm정도의 난형 또는 아원형이다. 꽃잎은 장타원형 또는 도란형이고 5개이다. 암꽃의 꽃받침은 난형이다. 열매는 장과로 구형이며, 10~12월에 흑자색으로 익는다.

분포 한국(전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 상록성의 관목 또는 소교목이다. 우묵사스레피나무에 비해 잎 끝이 뾰족하고 개화기가 2~4월로 보다 빠르다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대와 서해안을 따라 북상이 예상된다.

참고: 우묵사스레피나무(ⓒ김중현)

ⓒ김중현

40

상산

Orixa japonica Thunb.

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 1~5m 정도로 자란다. 잎은 2장씩 어긋나며, 길이 5~12cm의 도란상 타원형 또는 마름모형이다. 잎 끝은 짧게 뾰족하고 가장자리는 밋밋하거나 물결모양의 톱니가 있다. 잎 표면은 노란빛이 도는 녹색으로 광택이 나고 뒷면은 잎맥 위에 털이 있다. 꽃은 암수딴그루이며, 3~5월에 2년지 잎겨드랑이에서 연한 황록색의 꽃이 달린다. 꽃은 지름 7~10mm정도이며, 꽃잎은 4개이다. 수꽃은 길이 2~3cm의 총상꽃차례에 10개 정도 달리고 암꽃은 길이 1~2cm의 1~2개씩 달린다. 열매는 삭과로 3~4개로 갈라지며, 10~11월에 황갈색으로 익는다. 종자는 길이 4~5mm의 난형 또는 구형이며, 광택이 나는 흑갈색이다.

분포 한국(경기, 충남, 전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국

참고 낙엽성의 관목이다. 중부이남에 생육하나 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

©김지훈

41

송악

Hedera rhombea
(Miq.) Bean

생태 해안가의 산지에서 자란다.

형태 가지와 원줄기에서 기근을 내어 다른 물체를 타고 길이 10m 이상 자란다. 잎은 어긋나며, 마름모형 또는 난형이다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리는 밋밋하다. 어린잎은 삼각형 또는 오각형이며, 간혹 3~5갈래로 갈라진다. 잎의 표면은 광택이 나는 짙은 녹색이고 뒷면은 연한 녹색이며, 가죽질이다. 꽃은 수꽃양성화한그루이며, 9~11월에 가지 끝에서 지름 2.5~3cm의 둥근 산형꽃차례에 황록색의 양성화가 모여 달린다. 꽃잎은 장난형이고 뒤로 젖혀진다. 꽃잎과 수술은 각 5개씩이며, 암술대는 짧다. 열매는 핵과로 지름 8~10mm의 구형이며, 이듬해 3~6월에 흑색으로 익는다. 종자는 편구형이며, 표면에 희미한 무늬가 있다.

분포 한국(백령도, 충남, 전북, 전남, 울릉도, 경남, 제주), 일본, 대만

참고 상록성의 덩굴목본이다. 중부이남에 주로 생육하나 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김진석

42

수리딸기

Rubus corchorifolius L. f.

생태 산지에서 자란다.

형태 높이 1~3m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 5~12cm의 난상 피침형 또는 광난형이다. 잎 끝은 길게 뾰족하고 가장자리에는 둔한 톱니가 있다. 잎 양면 맥 위에 털이 밀생한다. 잎자루는 길이 1.5~2cm이고 갈고리모양의 작은 가시와 털이 있다. 꽃은 4~5월에 2년지 끝에서 지름 3cm의 백색의 양성화가 1~2개씩 아래를 향해 달린다. 꽃받침조각은 삼각상 난형이고 끝이 뾰족하다. 꽃잎은 장타원형 또는 타원형으로 꽃받침조각보다 길다. 열매는 취과로 지름 1~1.5cm의 구형이며, 5~6월에 적색으로 익는다.

분포 한국(인천, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주), 일본, 중국

참고 낙엽성의 관목이다. 잎이 단엽인 점에서 산딸기와 비슷하나, 잎의 형태가 산딸기는 손바닥 모양으로 3~7개의 조각으로 갈라지지만, 수리딸기는 잎의 형태가 난형으로 조각으로 갈라지는 잎이 거의 없다. 중부이남에 생육하나 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

참고: 산딸기(ⓒ김중현)

©김지훈

43

식나무

Aucuba japonica Thunb.

참고: 금식나무(©국립생물자원관)

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 1~3m 정도로 자란다. 어린가지는 녹색을 띠며, 광택이 난다. 잎은 마주나며, 길이 8~25cm의 장타원형 또는 난상 장타원형이고 가지 끝에 모여 달린다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리에는 얇은 톱니가 성글게 있다. 잎자루는 길이 2~5cm이며, 윗면에 골이 진다. 꽃은 암수딴그루이며, 3~4월에 2년지 끝의 원추꽃차례에 자갈색의 꽃이 달린다. 수꽃차례는 길이 7~10cm, 암꽃차례는 길이 1~2cm이다. 꽃잎은 장타원상 난형이고 4개이다. 열매는 핵과로 길이 1.5~2cm의 타원형이고, 11~12월에 적색으로 익으며, 이듬해 봄철까지 남아 있다.

분포 한국(전남, 울릉도, 제주), 일본, 중국

참고 상록성의 관목이다. 금식나무는 잎에 황색의 반점이 있어 식나무와 다르다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

44

실거리나무

Caesalpinia decapetala (Roth) Alston

생태 해안가 숲 가장자리 또는 산지에서 자란다.

형태 길이 4~6m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 2회 우상복엽이고 8~12쌍의 우편이 마주 달린다. 잎 끝은 둥글고 가장자리는 밋밋하다. 잎 양면에 털이 없으며, 뒷면은 흰빛이 돈다. 꽃은 5~6월에 길이 20~30cm의 총상꽃차례에 황색의 양성화가 모여 달린다. 꽃은 지름 2.5~3cm이며, 꽃잎은 도란형 또는 아원형이고 5개이다. 꽃받침조각은 장타원형이며 털이 있다. 수술은 10개이고 수술대 밑에 털이 있다. 열매는 협과로 길이 7~10cm의 장타원형이며, 9~10월에 갈색으로 익는다. 종자는 길이 1cm정도의 타원형이며, 흑갈색을 띠고 6~9개가 들어있다.

분포 한국(서해안도서, 충남, 전북, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국

참고 낙엽성의 덩굴목본이다. 기온 등의 변화로 인해 서해안을 따라 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ이원정

45

자금우

Ardisia japonica
(Thunb.) Blume

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 10~30cm 정도로 자란다. 땅속줄기는 땅으로 뻗는다. 잎은 마주나거나 돌려나며, 길이 4~9cm의 타원형 또는 타원상 도란형이다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리에는 잔 톱니가 있다. 잎의 질은 종이질이거나 다소 가죽질이며, 양면에 털이 없다. 꽃은 6~8월에 줄기 끝의 잎겨드랑이에서 산형꽃차례에 3~5개씩 백색 또는 연분홍색의 꽃이 모여 달린다. 꽃은 지름 6~8mm이며, 꽃잎은 5개이다. 꽃받침조각은 길이 1.5mm의 난형이고 털이 없다. 열매는 핵과로 지름 5~6mm의 구형이며, 10~12월에 적색으로 익는다.

분포 한국(서해안 도서, 충남, 전북, 전남, 울릉도, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 상록성의 소관목이다. 산호수에 비해 땅속줄기에 잎이 달리지 않으며, 잎이 타원형상이고 가장자리에 잔 톱니가 많아 구분된다. 기온 등의 변화로 인해 서해안을 따라 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ이원정

46

자주괴불주머니

Corydalis incisa (Thunb.) Pers.

참고: 산괴불주머니(ⓒ김중현)

생태 산지의 숲 속 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 줄기는 높이 8~50cm이고 겉에 능선이 있다. 잎은 어긋나며, 위로 올라갈수록 잎자루가 짧아진다. 뿌리에서 난 잎은 길이 3~8cm이며, 2회 3갈래로 갈라지는 깃꼴겹잎이다. 꽃은 3~5월에 줄기나 가지 끝에서 총상꽃차례로 핀다. 꽃자루는 꽃이 필 때 길이 0.5~2cm이다. 꽃부리는 길이 2~2.5cm이다. 수술은 6개다. 열매는 삭과로 길이 1.5cm의 긴 타원형이며, 6~7월에 녹색으로 익는다. 씨는 검은색으로 윤기가 있다.

분포 한국(중부이남), 일본, 중국, 대만

참고 2년생의 초본이다. 산괴불주머니에 비해 꽃이 적자색이고 열매가 익으면 터지면서 씨가 산포된다. 주로 남부지방에 널리 분포하지만 중부지방에서도 간혹 발견되고 있어 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

47

참식나무

Neolitsea sericea (Blume) Koidz.

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 10~15m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 8~18cm의 장타원형 또는 난상 피침형이다. 잎 표면은 녹색을 띠고 광택이 나며, 뒷면은 회백색이다. 잎자루는 길이 2~3.5cm이다. 꽃은 암수딴그루이며, 10~11월에 잎겨드랑이에서 꽃자루가 없는 산형꽃차례에 황백색의 꽃이 모여 달린다. 꽃차례에 갈색 털이 밀생한다. 화피는 얕은 종형이고 4개로 깊게 갈라진다. 수꽃은 수술이 8개이고 암꽃은 암술이 1개이다. 열매는 핵과로 지름 12mm의 구형이며, 이듬해 10월에 적색으로 익는다.

분포 한국(서남해안, 울릉도, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 상록성의 교목이다. 참식나무의 꽃은 가을에 피고 이듬해 가을에 열매가 익어 새덕이와 다르다. 기온 등의 변화로 인해 서해안을 따라 분포 확대 및 북상이 예상된다.

참고: 새덕이(ⓒ김중현)

ⓒ이원정

48

천선과나무

Ficus erecta Thunb.

참고: 좁은잎천선과나무(ⓒ국립생물자원관)

생태 해안가의 산지에서 자란다.

형태 높이 2~5m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 8~20cm의 도란형 또는 장타원형이다. 잎 끝은 뾰족하고 밑 부분은 원형이거나 심장형이며, 가장자리는 밋밋하다. 잎자루는 길이 1~3cm이다. 꽃은 암수딴그루이며, 5~6월에 잎겨드랑이에서 1개씩 달리는 꽃주머니(화낭, 花囊)가 있다. 꽃주머니는 길이 1~2cm의 구형이며, 속에 다수의 꽃이 빽빽이 들어 있다. 열매는 은화과로 9~10월에 흑자색으로 익는다.

분포 한국(남해안 도서, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만, 베트남

참고 낙엽성의 관목 또는 소교목이다. 좁은잎천선과나무의 잎은 피침형으로 천선과나무와 다르다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

49

큰개불알풀

Veronica persica Poir.

참고: 개불알풀(ⓒ김중현)

생태 전국의 길가 또는 농경지, 빈터에서 자란다.

형태 줄기는 높이 10~20cm이고 땅위에 누워 자라며, 털이 많다. 잎은 아래쪽에서는 마주나지만 위쪽에서는 어긋나며, 길이 1~2.5cm의 난상 타원형이고 가장자리에는 끝이 둔한 톱니가 3~5개씩 있다. 잎 양면은 털이 드문드문 난다. 꽃은 3~5월에 잎겨드랑이에서 1개씩 달리며, 남청색 또는 하늘색으로 핀다. 꽃자루는 길이 1~4cm이다. 꽃받침은 4갈래로 갈라진다. 열매는 삭과로 길이 4~6mm의 도심장형이며, 샘털이 많다.

분포 한국(전역), 유럽

참고 2년생의 초본이며 유럽원산의 귀화식물이다. 개불알풀에 비해 꽃자루가 길며, 꽃이 크고 남청색이다. 기온 등의 변화로 인해 개화기와 결실기의 변화가 예상된다.

ⓒ이원정

50

큰앵초

Primula jesoana var. *pubescens* (Takeda) Takeda & H. Hara ex H. Hara

참고: 앵초(ⓒ김중현)

생태 깊은 산 숲 속에서 자란다.

형태 높이 30cm이고 뿌리줄기는 옆으로 짧게 뻗으며, 전체에 잔털이 있다. 뿌리에서 나온 잎은 길이 4~8cm의 신장상 심장형으로 가장자리에는 7~9갈래로 얕게 갈라지는 톱니가 있다. 잎 앞면은 털이 있고 뒷면은 거의 없다. 잎자루는 길이 15~30cm이다. 꽃은 5~6월에 길이 20~40cm의 홍자색의 통꽃으로 피며, 꽃줄기 위쪽에 1~4층으로 달린다. 꽃자루는 길이 1~4cm이다. 꽃받침은 통형이고 끝은 깊게 5갈래로 갈라진다. 열매는 삭과로 길이 7~12mm의 난상 긴 타원형이고 7~8월에 익는다.

분포 한국(전역), 일본, 중국

참고 다년생의 초본이다. 앵초에 비해 잎이 둥근 원형 또는 심장형이다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

©김중현

51

큰잎쓴풀

Swertia wilfordii A. Kern.

생태 산지 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 높이 10~30cm이다. 줄기는 곧추서고 네모지며, 가지가 많이 갈라진다. 잎은 마주나며, 길이 1~3cm의 좁은 타원형 또는 난형이고 줄기를 약간 둘러싸며, 가장자리는 밋밋하다. 꽃은 4수성이며, 8~9월에 가지 또는 줄기 끝에서 원추상 취산꽃차례에 적자색으로 모여 달린다. 꽃받침은 4개로 깊이 갈라지며, 꽃받침조각은 난상 타원형으로 5~7맥이 있고 끝이 뾰족하다. 열매는 삭과로 7~10mm의 넓은 피침형이며, 10월에 익는다.

분포 한국(강원, 경북), 중국, 러시아

참고 2년생의 초본이다. 자주쓴풀에 비해 꽃부리가 4개로 갈라지고 잎이 난형이다. 중부 이북에 생육하나 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

참고: 자주쓴풀(©김중현)

ⓒ김지훈

52

후박나무

Machilus thunbergii
Siebold & Zucc.

참고: 센달나무(ⓒ국립생물자원관)

생태 산지의 낮은 지대에서 자란다.

형태 상록성의 교목이다. 높이 20m 정도로 자란다. 잎은 어긋나며, 길이 7~15cm의 도란상 장타원형이다. 잎 표면은 진한 녹색이고 광택이 나며, 뒷면은 회녹색이다. 잎 끝은 급하게 좁아지고, 가장자리는 밋밋하다. 잎자루는 길이 2~3cm이다. 꽃은 5~6월에 잎겨드랑이에서 나온 원추꽃차례에 황록색의 양성화가 모여 달린다. 화피조각은 6개이며, 길이 5~7mm의 장타원형이다. 열매는 장과로 지름 8~10mm의 구형이며, 7~8월에 붉은빛이 도는 검은색으로 익는다. 열매자루는 붉은색이고 열매의 살은 녹색이다.

분포 한국(서남해안 도서, 울릉도, 울산~목도, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 센달나무에 비해 잎이 넓고 짧다. 제주도, 울릉도, 서남해안에 생육하나 기온 등의 변화에 의해 서해안을 따라 분포의 확대 및 북상이 예상된다.

활용 약용, 관상용, 목재용

ⓒ이원정

53

큰천남성

Arisaema ringens (Thunb.) Schott

참고: 둥근잎천남성(ⓒ김중현)

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 알줄기는 납작한 구형이고 주위에 작은 덩이줄기가 있으며, 위쪽에서 수염뿌리가 난다. 잎은 2개씩 마주나며, 작은 잎이 3개로 된 겹잎이다. 작은 잎은 넓은 난형이고 끝이 실처럼 가늘어진다. 잎 표면은 진한 녹색이고 광택이 나며, 뒷면은 흰빛이 돈다. 잎자루는 길이 12~25cm이다. 꽃은 암수딴그루이며, 4~5월에 길이 3~10cm의 육수꽃차례로 핀다. 불염포는 통부 위쪽이 밖으로 넓게 젖혀진다. 열매는 장과로 지름 7~10mm의 타원형이며, 9월에 적색으로 익는다.

분포 한국(서남해안 도서, 전남, 경남, 제주), 일본, 중국, 대만

참고 다년생의 초본이다. 둥근잎천남성에 비해 작은 잎이 3개씩이며, 광택이 난다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 서해안을 따라 북상이 예상된다.

무척추동물
(Invertebrates)

무척추동물은 현재까지 알려진 동물계의 95% 이상을 차지하고 있으며 등뼈, 경골, 연골 등 등뼈가 없는 것이 특징이다. 무척추동물은 단일 문에 속하는 척추동물과는 달리 34문으로 구성되어 있다.

무척추동물은 구멍이 많은 해면동물, 부유성 해파리, 기생성 납작벌레, 추진력이 강한 오징어, 단단한 껍질을 가진 게, 거미, 나비, 잠자리 등 다양하다. 이들의 서식지는 에베레스트 산과 같은 높은 산에서부터 깊은 바다, 남극의 빙산, 온천, 고도의 염수호에 이르는 다양한 서식지에 살고 있다. 무척추동물의 대부분의 종은 미세하지만 어떤 종류는 매우 크다.

무척추동물은 대부분 유성생식을 하며, 부화하기 위해 자신의 몸에 지니고 있던 많은 수정란을 방출한다. 어떤 종은 미수정란으로부터 발생을 하고 어떤 종은 몸의 일부로 자손을 만드는 출아나 분절화에 의해 번식을 한다.

무척추동물은 생태계의 먹이사슬에서 중요한 역할을 한다. 무척추동물은 1차 생산자(식물)와 소비자(동물)사이의 첫 단계이며, 식물과 동물의 사체를 먹는 가장 왕성한 소비자이다. 많은 무척추동물은 숙주동물의 혈액이나 조직에 기생하며, 척추동물의 먹이가 되기도 한다. 2019년 현재 우리나라에 자생하는 무척추동물류 (곤충류 제외)는 9,410종이고, 곤충류는 18,158종이다.

ⓒ서인순, 박환준

54

큰입술갈고둥

Nerita albicilla Linnaeus

참고: 갈고둥(ⓒ국립생물자원관)

생태 조간대 암반, 자갈 등에서 서식한다. 주로 중부와 하부에 서식하며, 간조 시 물이 없는 그늘진 곳에서 집단으로 모여 있기도 하다.

형태 크기는 각고 26mm, 각경 31mm이며 나층은 4층으로 검은색을 띤다. 나륵과 성장맥이 교차하여 패각의 표면은 거칠다. 체층이 커서 체층의 높이가 각고에 해당한다. 각구는 넓고 반원형이며 순연에는 노란색의 띠가 둘러져 있다. 외순과 축순이 매우 두껍다. 특히 축순은 직선상으로 매우 넓고 많은 돌기가 있다. 뚜껑은 석회질로 반원형이며 표면에 과립이 있다.

분포 한국(제주도), 일본, 인도~태평양

참고 초식성으로 바위 위에 규조류를 주로 갉아먹는다. 큰입술갈고둥에 비해 크기와 각구가 매우 크다. 남방계 복족류로 해수온도 상승에 따라 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ최용근

55

꼬마호랑거미

Argiope minuta Karsch

참고: 호랑거미(ⓒ국립생물자원관)

생태 산지나 들판의 나무나 수풀 사이에 X자 모양의 숨은 띠가 있는 원형그물을 친다.

형태 원형그물을 치는 조망성 거미로 암컷은 수컷보다 크고 무늬도 화려하다. 암컷의 두흉부는 회갈색이며 흰색 털이 밀생한다. 다리는 엷은 적갈색이고 고리 무늬가 뚜렷하지 않다. 수컷은 전체적으로 검은색이며 암컷보다 몸집이 작고 배갑이 배에 비해 상대적으로 크고, 둥그스름하며 체색이 더욱 짙으나 무늬는 뚜렷하지 않다.

분포 한국, 일본, 중국, 대만, 방글라데시

참고 전체적으로 호랑거미를 축소해 놓은 모양으로 보이지만 배 등면 앞쪽에 가느다란 가로무늬가 있어 호랑거미와 구별된다. 일조량과 기온 등의 변화에 민감하여 출현시기와 소멸시기의 변화가 예상된다.

ⓒ최용근

56

남녘납거미

Uroctea compactilis L. Koch

참고: 대륙납거미(ⓒ최용근)

생태 인가의 벽면이나 창고 속, 나무 등걸 등에 흰색의 원반 모양 그물을 만들고 그 속에 숨어 있다가 야간에 먹이 활동을 한다. 특히, 정미소에서 쉽게 관찰 할 수 있다.

형태 몸길이는 암컷이 수컷보다 좀 길다. 배갑은 편평한 반원형으로 갈색이며, 눈 주위는 검다. 가슴판은 황갈색의 염통 모양이며, 뒤 끝이 약간 뾰족하다. 다리는 담갈색 바탕에 검은 털이 나 있다. 배는 편평하며 뒤 끝이 뾰족한 타원형으로 등 면에는 검은색 바탕에 고리모양으로 연결되는 흰색 무늬가 있으나, 개체에 따라 분리된 것, 또는 흰색 무늬가 소실된 것 등 변이가 있다.

분포 한국, 일본, 중국 남부

참고 대륙납거미보다 색이 연하며, 흰색무늬가 더 많고 연결되어 있다. 중부이남에 우점하는 종으로 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확산이 예상된다.

ⓒ최용근

57

대륙납거미

Uroctea lesserti Schenkel

참고: 남녘납거미(ⓒ최용근)

생태 인가에 주로 서식하며 연중 출현한다. 집이나 창고 안팎의 벽면이나 천장 등에 둥글고 넓적한 집을 만들고, 그 안에 숨어 있다가 벌레가 신호줄을 건드리면 재빨리 뛰어나와 먹는다. 특히, 전국에 분포하는 정미소에서 쉽게 관찰할 수 있다.

형태 암컷의 두흉부는 폭이 더 넓다. 눈은 모두 검은 테두리로 둘려있다. 배는 암갈색이며, 앞부분에 1쌍, 중앙부에 2쌍, 뒷부분에 1개씩의 커다란 백색 반점이 나 있고 중앙부에 3쌍의 갈색 근점이 뚜렷이 보인다. 백색 반점은 크기와 수에서 약간의 변이를 보인다.

분포 한국, 중국, 러시아

참고 남녘납거미에 비해 색이 진하고 배등면의 백색 반점이 적다. 중북부 지방에 우점하나 기온, 일조량 등의 변화로 인해 분포의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

58

무당거미

Nephila clavata L. Koch

생태 산지나 들판, 인가 부근의 나뭇가지 사이에 바구니 모양의 금빛 입체 그물을 치고 먹이를 포획하는 정주성 거미이다. 어린 시기에 숲 속의 어두운 곳에서 작은 그물을 치고 생활하다가, 성체가 된 이후에는 좀 더 밝고 열린 공간에 그물을 친다.

형태 몸의 크기는 암컷이 수컷보다 훨씬 크다. 수컷은 같은 종으로 보이지 않을 만큼 작고 몸은 갈색이다. 배갑(두흉부)은 길며, 은백색 짧은 털이 전면을 덮고 있다. 암컷의 배는 긴 원통 모양으로 황색 바탕에 녹청색 가로무늬가 있고 옆면 맨 뒤쪽에는 붉고 커다란 무늬가 있다.

분포 한국, 인도, 일본, 중국, 대만

참고 배의 아랫면에는 옆쪽으로 붉은 빗살무늬가 있는 등 알록달록한 무당의 옷과 비슷하다고 하여 무당거미라는 이름이 붙여졌다. 일조량과 기온 등의 변화로 인해 출현시기와 소멸시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

59

산왕거미

Araneus ventricosus
(L. Koch)

참고: 집왕거미(ⓒ최용근)

생태 출현기는 6~10월로 산지, 평원, 인가 근처 등에서 흔히 발견되며 커다란 원형그물을 친다. 저녁에 그물을 치고 아침에 거두기도하며 낮에는 은신처에 숨어 지내기도 한다.

형태 몸은 암컷이 수컷보다 크다. 두흉부는 적갈색이고 폭보다 길이가 길고 머리구역은 회백색 털로 덮여 있다. 목 홈과 방사 홈이 뚜렷하고 가운데 홈이 가로로 뚜렷하다. 가슴판은 흑갈색 염통 모양으로 중앙에 황갈색의 무늬가 있다. 배는 갈색 내지 흑갈색으로 앞쪽 양옆에 독특한 어깨돌기가 있고 폭보다 길이가 길다. 등면 잎무늬의 가장자리는 검은 선으로 둘러싸여 있고 무늬와 체색에 많은 변이가 있다. 다리는 매우 강하게 발달하였고 암갈색 고리무늬가 있으며 많은 가시털이 나 있다. 수컷은 암컷과 유사하나 몸집이 작고 체색이 더욱 짙다.

분포 한국(제주도, 경남, 충북, 경기, 강원), 중국, 일본, 러시아, 대만

참고 집왕거미에 비해 몸 크기도 크고 단단해 보인다. 일조량과 기온 등의 변화로 인해 출현시기와 소멸시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

60

검은큰따개비

Tetraclita japonica
Pilsbry

생태 조간대의 중조대부터 저조대에 분포하며 노출된 암반에 흔하므로 쉽게 관찰된다. 서해안에서는 물이 맑은 도서 지방에 흔하며, 육지의 해안에는 드물다.

형태 패각의 직경이 대개 30~40mm인 대형인 종으로서 위에서 볼 때 윤곽이 원형이고, 옆에서 볼 때 원추형으로 높다. 패각 표면은 보통 진한 회색이지만 회갈색 또는 청회색인 것도 있으며, 내면은 진한 자주색 또는 흑갈색이고 밑으로 갈수록 연해진다. 각판은 4개이지만 폭부가 없고 윗부분에서만 좁게 익부가 보이므로 패각이 1개로 이루어진 것처럼 보인다. 4개의 각판은 단단히 결합되어 있어서 각각을 분리하기가 어렵다. 각판의 표면에는 종으로 많은 종주륵(縱走肋)이 불규칙하게 나 있어 각판 표면은 매끄럽지 않고 우둘투둘하다. 각구는 좁고, 각관은 3~4층이지만 크기와 배열이 불규칙하다. 밑판은 없다.

분포 한국(동해안, 남해안, 서해안), 일본, 홍콩, 중국

참고 우리나라 남해안에 매우 흔한 따개비이다. 강원도 남부 해안까지 분포하지만 난류의 영향으로 북상 및 개체군 밀도가 증가될 것으로 예상된다.

곤충류(Insects)

곤충은 다리가 마디로 이루어져 절지동물의 한 무리이다. 전체 동물계의 3/4 이상을 차지하고 개체수가 엄청나게 많으며, 지구상 모든 서식처에 적응하고 있는 동물군이다. 지구상에서 최초의 비상을 시작한 동물로 육지 환경에서 식물의 수분(受粉, pollination)에 중요한 역할을 한다. 또한 인간과 직접, 간접적으로 매우 큰 관계를 갖는다. 즉 모기, 이, 벼룩, 빈대, 파리 등은 인간의 위생과 질병의 전파에 관여하고 있고 멸구, 진딧물 등은 인간의 식량 공급에 커다란 방해가 되는 농업해충으로서 영향을 끼치며 흰개미, 귀뚜라미, 여치, 메뚜기, 딱정벌레, 벌, 나방 유충들은 식품으로서의 곤충으로 대중적인 관심을 받고 있다.

몸은 일반적으로 두부, 흉부, 복부의 3 부분으로 나뉘어지며, 두부에는 1쌍의 복안과 1쌍의 촉각, 3개의 단안, 3쌍의 부속지로 된 구기가 있다. 흉부에는 3쌍의 체절과 3쌍의 다리와 2쌍의 날개를 가지나, 날개가 1쌍 또는 없는 종도 있다.

곤충의 발생단계는 무변태류와 불완전변태류의 경우 알(egg), 유충(larva), 성충(adult) 단계로 구분되나 완전변류는 성충이 되기 전 번데기(pupa)단계를 더 가진다. 2019년 현재 우리나라에 자생하는 곤충류는 18,158종이다.

ⓒ김태우

61

각시메뚜기

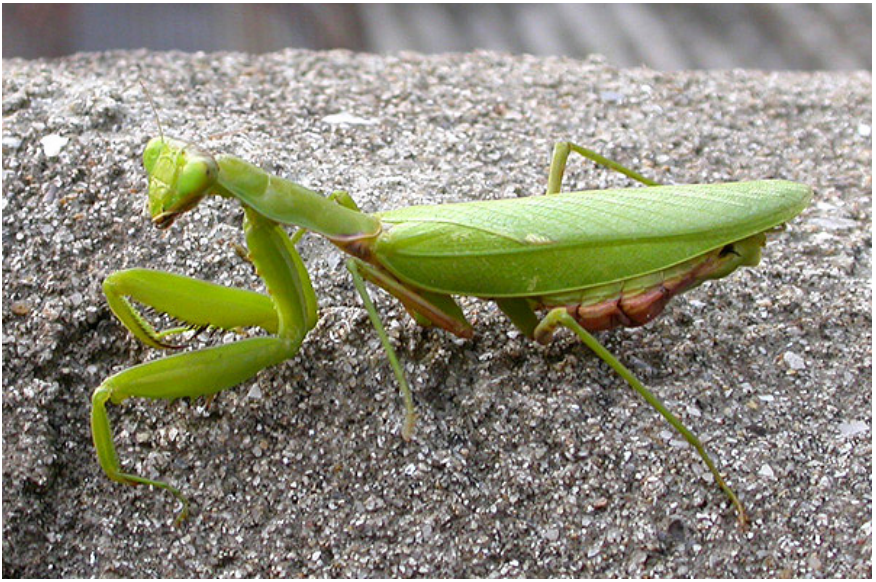
Patanga japonica (Bolívar)

생태 풀밭이나 숲의 가장자리에서 풀의 줄기에 붙어산다.

형태 성충은 9~ 10월에 출현하였다가 성충으로 월동하여 이듬해 봄까지 활동한다. 몸은 적갈색이나 개체변이에 따라 황색과 적색을 띠는 경우도 있다. 얼굴이 길고 둥글다. 머리, 가슴, 날개의 중앙부에 굵은 세로줄 무늬가 발달되어 있어 다른 종과 구분이 쉽다. 뒷다리의 대퇴마디에도 검은색 무늬가 있으며 굵은 가시가 나 있다.

분포 한국(제주도, 중남부지방), 중국, 일본

참고 남방계 종으로 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다



ⓒ김태우

62

넓적배사마귀

Hierodula patellifera (Serville)

생태 8월에서 10월 사이 낮은 산지의 풀밭 및 인가 주변에 서식한다.

형태 몸의 길이는 수컷의 경우 45~65mm이며, 암컷은 55~85mm이다. 체색은 대체적으로 녹색이나, 드물게 갈색인 경우도 있다. 앞다리 밑마디에 3개의 황백색 무늬가 뚜렷하게 나타나며, 앞날개 가장자리에는 하얀 점무늬가 뚜렷하게 보인다.

분포 한국(제주도, 중남부지방), 일본, 중국, 대만

참고 제주도와 중남부지방에 분포하며 기온 등의 변화로 인해 분포의 변화가 예상된다.

©김태우

63

말매미

Cryptotympana atrata
(Fabricius)

생태 플라타너스, 버드나무가 생육하는 낮은 지대의 벌판에 살며 성충은 6~10월에 활동한다. 가로수에서 무리를 지어 울며, 밤에도 불빛이 있으면 합창을 한다. 울음소리는 무엇을 쏟아 붓듯 '짜르르르···'하고 시끄럽게 운다.

형태 몸의 윗면은 광택이 있는 검은색인데 새로 나온 개체는 금빛의 가루가 덮여있고, 배 쪽도 검은색이나 배와 다리에는 황갈색 무늬가 있다.

분포 한국, 중국, 일본, 대만

참고 우리나라의 매미류 중 가장 큰 종이며, 애벌레는 땅속에서 6년간 자라며 해가 진 후 땅 위로 나와 탈피를 한다. 기온 등의 변화로 인해 출현시기의 변화가 예상된다.

ⓒ정광수

64

배물방개붙이

Dytiscus marginalis czerskii Zaitzev

생태 둠벙이나 연못 등 고여 있는 물에 서식한다. 어른벌레와 애벌레 모두 다른 곤충이나 물고기를 먹는다.

형태 몸의 형태는 계란형이다. 몸 색깔은 푸른빛이 도는 검은색으로 테두리에 노란 줄무늬가 있다. 몸의 밑면은 적갈색이나, 가운뎃가슴의 중앙부는 비교적 암갈색을 나타낸다.

분포 한국(경기 북부), 일본, 시베리아

참고 북방계종으로 수온 등의 변화에 의해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

65

좀매부리

Euconocephalus nasutus
(Thunberg)

생태 성충으로 월동하고 이듬해 봄에 풀숲에 서식한다.

형태 몸의 크기는 중대형이며 녹색형과 갈색형이 있다. 겹눈 위에 가는 세로줄이 있고 얼굴의 큰 턱 주변은 붉은 색을 띤다. 날개 전연맥은 검고 눈뒤, 앞가슴등판 아래 가장자리, 날개 전연맥부는 백색 띠로 이어진다. 복부등판의 중앙은 적갈색이며 황색 테두리가 있다. 앞날개는 후경절 중간을 넘어 충분히 발달하고 끝은 약간 절단된다. 수컷은 미모가 짧은 원통형이며 과립이 있다. 암컷의 산란관은 가운데가 약간 볼록하게 곧으며 후퇴절보다 짧다.

분포 한국(제주도, 남서부), 일본, 중국

참고 매부리와 유사하나 두정돌기가 훨씬 뾰족하게 돌출하며 이마돌기 사이와의 홈이 깊다. 기온 등 변화에 의해 분포의 변화가 예상된다.

참고: 매부리(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ국립생물자원관

66

철써기

Mecopoda niponensis
(De Haan)

생태 주로 숲 속 풀밭에서 서식하며 풀을 먹는다. 야행성으로 늦여름 밤에 시끄럽게 운다.

형태 대형이며 녹색형과 갈색형이 있다. 두정돌기는 둥글고 폭이 넓다. 앞가슴등판은 전퇴절보다 짧다. 전연은 직선이고 후연은 넓어져 둥글게 볼록하다. 제 1, 2 가로홈은 뚜렷하게 발달하고 제 3가로홈은 다소 불분명하다. 앞다리 종아리마디에 고막은 둥글게 뚫린 개방형이다. 수컷의 앞날개는 후퇴절 말단에 이르며 끝은 넓적하게 둥글다. 미모는 긴 원뿔형이며 다소 안으로 굽는다. 끝은 둥글게 안을 향하며 작은 치상의 갈고리를 만든다. 전체에 과립이 있다. 미돌기는 매우 작다. 암컷의 앞날개는 수컷보다 상대적으로 좁고 길다. 산란관은 직선의 칼 모양이며 약간 위로 향한다.

분포 한국(서남부), 일본, 중국

참고 기온 등 변화로 인해 분포의 변화가 예상된다.

©정광수

67

큰그물강도래

Pteronarcys sachalina
Klapálek

생태 하천 상류의 폭이 다소 넓은 곳에 주로 분포하지만, 오염되지 않은 청정지역의 물살이 빠른 여울의 큰 바위 틈에도 서식한다. 먹이는 낙엽 등 부식질을 주로 먹으며, 보통 2~3년에 1세대를 거친다.

형태 대형종으로 몸은 원통형이다. 가슴배판, 배마디등판 및 1, 2배마디 좌우에 술을 이룬 기관아가미로서 다른 종류와 구별된다. 몸길이는 암컷이 수컷보다 크다. 몸 색깔은 흑갈색이며 앞가슴등판은 대칭적이다. 수컷의 항상판은 항측판의 안쪽에 위치하며, 생식기는 긴 갈고리 모양이다. 암컷은 8번째 배마디 배판은 아주 크고 경판화된 아생식판으로 변형되어 있으며, 둥근 발톱을 가지며 6번째와 7번째의 후연부, 8번째 마디의 전연부에는 양쪽 옆에 검은색의 무늬가 있다. 유충은 단안 주위가 밝은 연갈색이며, 배마디 등판은 2줄의 밝은 무늬와 중앙에 1쌍의 밝은 점이 있다.

분포 한국, 극동러시아

참고 수온 등의 변화로 인한 분포의 변화가 예상된다.

ⓒ정광수

68

남색이마잠자리

Brachydiplax chalybea Brauer

생태 유충은 평지와 구릉지의 정수식물이 풍부한 연못, 습지에 서식한다. 수컷은 서식지 주변 잡목림 높은 곳에 앉아 생식 활동을 하며 산란 시기에는 수변 주위의 식물줄기 위에서 암컷을 기다린다.

형태 머리 윗부분은 짙은 갈색이고 아래는 담녹색이다. 이마 전체가 짙은 남색이며 윗입술은 백색이다. 날개는 투명하며 기부에 주황색 반문이 나타나는데 뒷날개의 반문이 앞날개 보다 더 짙고 넓다. 미성숙 암수는 황색 바탕에 흑갈색 문양이나 수컷은 성숙하면서 등가슴과 제4~6배마디가 회색으로 변한다. 수컷과 암컷 모두 등가슴 양쪽 어깨와 옆가슴에 굵은 흑색 줄무늬가 있으며 옆가슴 줄무늬 가운데 작은 황색 줄무늬가 나타난다.

분포 한국(제주도, 남부지방), 인도, 동남아시아

참고 남방계종으로 2010년 제주도에서 처음 관찰되었으며, 최근 전라남·북도에서도 발견되었다. 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ정광수

69

연분홍실잠자리

Ceriagrion nipponicum
Asahina

참고: 새노란실잠자리(ⓒ국립생물자원관)

생태 흐름이 매우 약하고 수생식물이 풍부한 자연적인 연못, 습지 등에 서식하며, 6월부터 우화하여 9월까지 관찰된다.

형태 겹눈은 미성숙일 때는 연한 푸른색이고 성숙하면 붉은색으로 변한다. 수컷은 가슴과 배 전체가 빨갛다. 암컷의 경우 성숙하면 연한 갈색이며 배마디에 흑갈색 점무늬가 없다. 식물 줄기에서 짝짓기를 하며 암수 연결하여 식물 조직 내 산란한다. 산란된 알은 1주일 경과 후 부화하며 가을까지 종령 크기로 성장한 유충이 월동한다. 월동 후 이듬해 6월에 우화하는 1년 1세대의 한 살이를 한다. 주로 남부지방에 많은 개체군이 분포하며 중부 지방에 국지적으로 관찰되고 있다.

분포 한국(남부지방), 일본, 중국, 타이완

참고 새노란실잠자리와 유사하나 수컷의 가슴 색깔, 암컷의 제8~10배마디의 무늬로 구별할 수 있다. 남방계종으로 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ정광수

70

푸른아시아실잠자리

Ischnura senegalensis
(Rambur)

참고: 북방아시아실잠자리(ⓒ정광수)

생태 산지와 평지의 웅덩이, 연못, 인공호와 같은 정수역에 주로 서식하고 하천에서는 유속이 느린 수변부에 서식한다.

형태 암·수 모두 제8배마디 전체가 청색이고 제7배마디에는 청색문양이 나타나지 않는다. 암컷은 갓 우화한 개체가 붉은색이고 등줄무늬가 없으며 제8배마디에 청색이 나타나지 않는 변이형 암컷이 있다. 반면 제8배마디가 청색이며 수컷과 동일하게 체색이 청색인 동색형과 체색이 갈색인 이색형 등 3가지 형태의 암컷이 관찰된다. 교미 후 암컷 단독으로 수생식물에 산란한다. 산란된 알은 1주일 후 부화하며 가을까지 종령 크기로 성장 후 유충 상태로 월동한다.

분포 한국(제주도, 남부지방), 아시아, 아프리카, 유럽

참고 북방아시아실잠자리는 아시아실잠자리와 유사하나 이들은 중부지역에 서식하며, 푸른아시아실잠자리는 남부지역에서 주로 볼 수 있다. 또한 가슴의 무늬와 배 끝에 있는 푸른색 모양으로 구별할 수 있다. 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ백문기

71

남방노랑나비

Eurema mandarina (de l'Orza)

참고: 극남노랑나비(ⓒ백문기)

생태 낮은 산지 내 풀밭, 햇볕이 드는 숲 가장자리 및 농경지 주변 등의 싸리, 자귀나무 등 콩과 식물이 많은 장소에 서식한다.

형태 날개편 길이는 32~47mm로 날개 윗면, 아랫면은 노란색을 띠며, 날개 테두리는 검은색을 띤다. 앞날개 윗면 외연부의 검은색 무늬는 중앙부가 움푹 들어가 있고, 뒷날개 윗면 중앙부에는 황색 점무늬가 없다. 가을형이 여름형 보다 크며, 앞날개 테두리 무늬가 발달하지 않고, 아랫면에 점무늬가 발달한다. 남부지방에서 북상하면서 연 3~4회 발생하며, 어른벌레로 겨울나기를 한다. 여름형은 5월 중순~9월, 가을형은 10~11월에 걸쳐 볼 수 있다.

분포 한국(제주도, 울릉도, 중남부지방), 일본, 중국 중남부

참고 극남노랑나비와 유사하나 앞날개의 검은테의 모양과 더듬이의 모양으로 구별할 수 있다. 남방계 종으로 기온 등의 변화로 인해 최근 해안을 따라 경기도 도서 및 강원도 동해안까지 분포가 확대되고 있다.

ⓒ백문기

72

먹그림나비

Dichorragia nesimachus (Doyère)

생태 남부지방의 활엽수림에 폭 넓게 서식하고, 수컷은 햇볕이 잘 드는 길가나 바위 위에 잘 앉으며, 썩은 과일이나 동물의 배설물과 사체에 잘 모인다. 애벌레는 나도밤나무과에 속하는 나도밤나무, 합다리나무 잎을 잘 먹으며, 번데기로 겨울나기를 한다.

형태 중형의 나비로 날개의 윗면은 연두빛이 도는 흑청색으로 다양한 흰 무늬가 있다. 특히 앞날개 아외연부에는 화살촉 모양의 흰 무늬들이 두 겹으로 줄지어 있다. 앞날개 아랫면은 윗면 무늬와 비슷하나 청색을 띠고, 뒷날개 아랫면은 암갈색 바탕에 아외연부에 검은색 점무늬가 줄지어 있다. 다 자란 애벌레 머리에는 염소 뿔 모양의 큰 돌기가 있다. 번데기의 등 부분은 머리부분에 'C'자 모양으로 움푹 들어가 있다.

분포 한국(남부지방, 서해안 중부), 일본, 타이완, 인도네시아, 말레이시아, 인도, 유럽

참고 연 2회 발생하며, 봄형은 5월 중순~6월 중순, 여름형은 7월 말~8월에 볼 수 있다. 번데기의 등 부분은 머리부분에 'C'자 모양으로 움푹 들어가 있어 다른 번데기와 다르다. 남방계종으로 남부지방에 국지적으로 서식하였으나 기온 등의 변화로 인해 경기도 대부도와 인천 무의도까지 분포가 확대되고 있는 추세이다.

수컷

ⓒ백문기

73

무늬박이제비나비

Papilio helenus Linnaeus

생태 5월부터 9월까지 남해안 섬지역의 산 능선이나, 해안가의 숲 가장자리에서 관찰된다. 자귀나무, 금어초, 누리장나무 꽃에 잘 모이며, 애벌레의 먹이식물은 황벽나무, 머귀나무, 귤 등이다.

형태 날개편 길이는 120~130mm이며, 날개는 검은색을 띠고, 외연부로 갈수록 색상이 옅어진다. 뒷날개의 폭은 넓으며, 꼬리모양돌기는 길다. 뒷날개 중앙부에 흰색의 큰 무늬들이 있다.

분포 한국(제주도, 남해안 도서지방 및 남부 해안가 일부, 울릉도), 일본, 중국, 타이완

참고 남방제비나비와 멤논제비나비에 비해 뒷날개 중앙부에 흰색의 큰 무늬가 있다. 남방계 종으로 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

수컷

참고: 남방제비나비(ⓒ백문기)

ⓒ백문기

74

물결부전나비

Lampides boeticus (Linnaeus)

윗면(ⓒ백문기)

생태 한해 여러 번 발생하며, 대부분 7월부터 11월에 해안가, 농경지 주변, 낮은 산지 및 숲 가장자리 등에서 볼 수 있다. 싸리류, 콩류, 국화류, 코스모스, 괭이밥 꽃에 잘 모이며, 애벌레의 먹이식물은 완두, 칡, 싸리류 등 콩과 식물이다. 이른 봄에 어른벌레가 가끔 관찰되기도 한다.

형태 날개편 길이는 26~32mm로 수컷의 윗면은 청자색, 암컷은 날개 중앙이 청람색, 가장자리가 흑갈색을 띤다. 날개 아랫면은 황갈색에 짧은 흰 무늬들이 물결 모양을 하고 있고, 뒷날개 아외연부에는 긴 흰 무늬가 있다. 꼬리모양돌기는 매우 가늘고, 긴 편이다.

분포 한국(제주도, 남해안), 아시아, 유럽, 아프리카, 오스트레일리아, 하와이

참고 남방계 종으로 기온 등의 변화로 인해 경기도 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ백문기

75

푸른큰수리팔랑나비

Choaspes benjaminii
(Guérin-Méneville)

참고: 독수리팔랑나비(ⓒ백문기)

생태 난대림이 혼재하는 잡목림의 계곡 주변에 서식한다. 애벌레는 먹이식물인 나도밤나무, 합다리나무 잎을 양쪽으로 잘라 실로 붙이고 오므려 원통 모양의 은신처를 만들기 때문에 비교적 쉽게 애벌레를 찾을 수 있다.

형태 날개편 길이는 46~50mm로 날개 윗면은 전체적으로 광택이 나는 청녹색을 띠고, 뒷날개 후각부는 옅은 주황색을 띤다. 날개 아랫면은 앞날개 후연부를 제외하고 은색 빛이 도는 청녹색을 띤다. 뒷날개 아랫면 후각부 안쪽에 검은 무늬들이 있다. 애벌레의 머리는 주황색이고 까만 점이 많으며, 몸통에 검은색과 황백색 띠가 교대로 둘러져 있어 눈에 잘 띤다.

분포 한국(제주도, 중남부지방, 경기도), 인도, 스리랑카, 중국, 타이완, 일본

참고 몸이 전체적으로 청녹색을 띄고 있어 독수리팔랑나비, 큰수리팔랑나비와 다르다. 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

어류(Fishes)

어류는 물속에 살면서 아가미로 호흡하고 지느러미로 이동하는 척추동물의 한 무리이다. 사는 곳에 따라서 바다에 사는 해수어류, 민물에 사는 담수어류, 바닷물과 민물이 만나는 하구 등 기수에 사는 기수어류로 구분하기도 한다. 대부분 바다 또는 민물에서 일생을 보내지만, 산란을 위해서 바다와 하천을 왕래하기도 한다. 체형은 장어형, 방추형, 전구형 등 사는 곳과 습성에 따라서 매우 다양하다. 현재 지구상에 알려진 어류는 32,000여 종으로 척추동물의 절반 이상을 차지하며, 2019년 현재 우리나라에 자생하는 어류는 1,290종이다.

©김병직

76

금강모치

Rhynchocypris kumgangensis (Kim)

참고: 버들치(©김병직)

생태 물이 맑고 수온이 낮은 하천 상류나 산간 계류에 서식한다. 4~5월 잔 자갈이 깔린 여울에 무리지어 산란한다. 수서곤충이나 작은 갑각류를 주로 먹는다.

형태 몸길이 최대 10cm 정도로, 체형은 가늘고 길며 머리는 약간 납작하다. 주둥이가 뾰족하고 눈이 비교적 크다. 몸은 작은 둥근비늘로 덮여 있으며, 측선은 배쪽으로 약간 휘어있다. 꼬리자루는 다소 길며, 꼬리지느러미 끝은 약하게 파여 있다. 등쪽은 회갈색이며 배쪽은 은백색을 띤다. 산란기 수컷은 몸 측면에 있는 2줄의 주황색 띠가 뚜렷해진다. 등지느러미 기부에 흑색 반점이 있다.

분포 한국(임진강, 북한강, 남한강, 금강~무주구천동, 태화강, 고성 남강, 양양 남대천, 연곡천)

참고 몸 측면을 달리는 2줄의 주황색 띠와 등지느러미 기부에 흑색 반점이 있어 버들치와 구별된다(버들치는 주황색 띠와 흑색 반점이 없음). 한국고유종이다. 냉수성 어류로 수온 상승으로 인한 분포역의 축소가 예상된다.

ⓒ김병직

77

버들개

Rhynchocypris steindachneri
(Sauvage)

참고: 버들치(ⓒ김병직)

생태 물이 맑고 수온이 낮은 하천 상류나 산간 계류에서 무리지어 생활한다. 4~5월 여울의 돌 위에 알을 붙인다. 수서곤충이나 부착조류를 주로 먹는다.

형태 몸길이 10cm 내외로, 체형은 가늘고 길며 옆으로 납작하다. 주둥이가 뾰족한 편이며, 위턱이 아래턱보다 약간 길다. 꼬리자루가 약간 길며 꼬리지느러미 끝은 약하게 파여 있다. 몸은 작은 둥근 비늘로 덮여있으며, 측선은 배쪽으로 약간 휘어있다. 등쪽은 황갈색이고, 배쪽은 은백색이다. 살아있을 때 몸 측면을 달리는 1개의 흑갈색 띠가 뚜렷하며 꼬리로 갈수록 진해진다.

분포 한국(울진 이북의 동해 유입하천), 중국, 일본, 시베리아

참고 비늘의 크기가 작아 측선상부비늘수가 24개이고 꼬리자루가 길어 쉽게 버들치와 구별된다(버들치는 측선상부비늘수가 18개 이하이고 꼬리자루가 짧음). 냉수성 어류로 수온 상승으로 인한 분포역의 축소가 예상된다.

©김병직

78

빙어

Hypomesus nipponensis McAllister

생태 여름철에는 호소의 깊은 곳에 살다가 늦가을에 얕은 곳으로 이동하며, 4~5월 호소 유입하천의 자갈 바닥에 알을 낳는다. 주로 동물성 플랑크톤을 먹는다.

형태 몸길이 최대 15cm 내외로, 체형은 가늘고 길며 옆으로 납작하다. 입이 작아서 그 후단이 눈의 중앙을 넘지 않는다. 각 지느러미가 비교적 작고, 뒷지느러미 바깥쪽 가장자리는 반듯하다. 기름지느러미가 있으며, 그 기부의 길이가 눈의 지름보다 작다. 비늘이 비교적 크며, 측선비늘수가 54~60개이다. 등쪽은 회갈색, 배쪽은 은백색이다. 살아있을 때 몸이 투명하며 몸 측면에 1줄의 은백색 띠가 뚜렷하다.

분포 한국(동해 북부 연안과 인접 하천, 전국 각지의 저수지, 호소나 인근 하천), 일본, 중국, 러시아, 미국

참고 지느러미 모양이나 입의 크기가 날빙어와 비슷하지만, 측선비늘수가 60개 이하로 적어서 날빙어와 다르다(날빙어는 64~69개로 많음). 냉수성 어류로 수온 상승으로 인한 분포역 축소와 이동방식의 변화가 예상된다.

ⓒ김병직

79

산천어(송어)

Oncorhynchus masou masou
(Brevoort)

참고: 연어(ⓒ김병직)

참고: 무지개송어(ⓒ국립생물자원관)

생태 물이 맑고 수온이 낮은 하천 상류나 산간 계류에 서식한다. 9~10월 자갈이 깔린 여울 상부에 산란한다. 수서곤충을 좋아하지만, 수면에 떨어진 육상곤충도 먹는다.

형태 몸길이 20cm 정도로, 체형은 유선형이다. 입천장에 3열의 이빨열이 있다. 눈이 비교적 크며 지느러미가 잘 발달되어 있다. 기름지느러미가 있고, 꼬리지느러미는 약간 파여 있다. 몸의 등쪽에 작은 흑색 반점이 흩어져 있으며, 측면 중앙을 따라서 10개 정도의 타원형 파마크(par mark)가 뚜렷하다. 꼬리지느러미에 특별한 반문이 없다.

분포 한국(울진 북부의 동해 유입하천, 한강·금강·낙동강·덕천강), 일본, 알래스카, 러시아

참고 바다에서 생활하다 하천에 소상하는 개체군(주로 암컷)을 '송어'라고 한다. 연어에 비해 파마크가 몸의 측면 정중선 아래를 훨씬 넘을 정도로 길다(연어는 짧아서 약간 넘음). 냉수성 어류로 수온 상승으로 인한 분포역의 축소가 예상된다.

국가 기후변화 생물지표종 가이드북

The Guidebook Of Climate-Sensitive Biological Indicator Species

책임운영기관
환경부
국립생물자원관

양서류(Amphibians)

양서류는 물과 육지 양쪽에서 살아간다고 해서 붙여진 이름이며, 외부 온도에 따라 체온이 변하는 변온동물이고, 비늘과 발톱이 없다. 양서류는 꼬리가 없는 무미류(개구리)와 꼬리가 있는 유미류(도롱뇽)으로 구분되며, 체외수정을 하며 알을 낳는다. 청개구리와 수원청개구리는 발끝에 빨판이 발달되어 있어 벽을 기어오를 수 있으며, 무당개구리, 두꺼비, 옴개구리는 독을 가지고 있다. 도롱뇽은 몸체가 원통형이며, 꼬리가 길고, 손과 발이 잘 발달되어 있다. 세계에서 가장 많은 종이 멸종위기에 처해있다. 2019년 현재 우리나라에 자생하는 양서류는 21종이다.

ⓒ국립생물자원관

80

계곡산개구리

Rana huanrenensis Fei, Ye and Huang

참고: 북방산개구리(ⓒ라남용)

생태 주로 산림과 산간 계곡에 서식한다. 번식기가 되어도 농지나 하천 주변의 웅덩이로 이동하지 않고 계곡의 물속에 잠겨있는 바위나 계곡 가장자리의 작은 돌 등에 알 덩어리를 붙여 산란한다.

형태 몸의 크기는 암수가 비슷하다. 암수 모두 턱밑과 복부 주위에 회색 반문들이 있으며 수컷은 턱밑에 울음주머니가 없다. 뚜렷한 흑색 반문이 눈 뒤쪽에 있다. 복부와 턱 밑의 바탕색이 미색이며 흑색의 작은 반문들이 산재해 있다. 수컷은 교배를 위해 앞다리가 잘 발달되었고 번식기가 되면서 앞다리의 첫 번째 손가락에 생식혹이 도드라진다. 유생의 양 눈은 등 쪽에 있으며, 분수공은 몸통 측면에 있다. 산란된 알 덩어리는 타원형이며 알들은 서로 단단하게 붙어 있으며, 북방산개구리의 알 덩어리에 비해 상대적으로 작고 단단하다.

분포 한국, 중국

참고 북방산개구리는 복부와 턱밑의 바탕색이 우윳빛이고, 양쪽 턱 가장자리에 울음주머니가 있으며, 알은 얕은 웅덩이에 덩어리로 떠있다. 기온, 수온 등의 변화로 인한 산란시기의 변화가 예상된다.

ⓒ라남용

81

북방산개구리

Rana dybowskii Günther

참고: 계곡산개구리(ⓒ국립생물자원관)

생태 주로 산림과 계곡 주변에서 서식하며, 계곡의 돌 밑에서 동면하고 번식기인 초봄이 되면 논과 습지 주변 또는 하천 주변의 웅덩이로 이동해 산란한다.

형태 알 덩어리는 수면에 떠 있으며, 수백 개의 알로 구성된다. 뚜렷한 흑색 얼룩무늬가 눈 뒤쪽까지 있다. 수컷의 배면은 우윳빛이고, 턱밑에 울음주머니가 있다. 암컷은 번식 시기에 턱밑과 복부에 붉은색 얼룩무늬가 나타난다. 수컷은 암컷에 비해 체구는 작으나 앞다리가 잘 발달되어 있으며 번식기가 되면 앞다리의 첫 번째 발가락에 생식혹(nuptial pad)이 도드라진다. 유생의 양 눈은 등에 있으며 분수공은 몸통 측면에 있고 꼬리에는 얼룩덜룩한 무늬가 있다.

분포 한국, 러시아, 일본

참고 한국산 산개구리류 중 가장 크며 양서류 중 가장 먼저 산란을 시작하는 종이다. 계곡산개구리의 배면은 회색의 작은 얼룩무늬들이 산재해 있으며, 수컷의 경우 턱밑에 울음주머니가 없다. 알은 덩어리로 계곡 바닥에 붙어있다. 기온, 수온 등의 변화로 인한 산란시기의 변화가 예상된다.

ⓒ라남용

82

청개구리

Hyla japonica Günther

참고: 수원청개구리(ⓒ라남용)

생태 산지나 평지의 풀이나 나무 위에서 서식한다. 보통 5~6월에 물이 고인 논에 산란하며 낱개의 알이 수초 등에 붙어 있다.

형태 비교적 소형으로 등은 녹색이지만, 서식지에 따라 체색의 변화가 심한 편이다. 수컷은 목과 주둥이 사이에 있는 울음주머니 부위의 피부가 늘어져 있으면서 흑색 반문이 뚜렷해 암컷과 구별된다. 유생은 등이 연한 녹색이나 회색이며 배는 옅은 회색이다. 유생의 양 눈은 등이 아닌 측면에 있고 분수공은 비스듬히 몸 왼쪽 측면에 있으며 꼬리 부분에는 얼룩덜룩한 무늬가 있다. 검은색에 가까운 얼룩무늬가 배면 또는 다리에 나타난다. 발가락 끝에는 흡반이 발달하였다.

분포 한국, 일본, 중국, 러시아, 몽골

참고 외형적으로 유사한 수원청개구리 보다는 상대적으로 크고 5~6월에 수컷의 번식울음과 울음주머니 색깔이 다르다. 기온, 수온 등의 변화로 인한 산란시기의 변화가 예상된다.

조류(Birds)

조류는 체온을 일정하게 유지할 수 있는 항온동물로서, 앞다리는 날개로, 입은 부리로 변형되어 있으며, 알을 낳아 번식한다. 발은 보통 4발가락을 가진다. 몸은 표피성의 깃털로 덮여 있고 다리에 비늘이 있다. 피부는 얇고 땀샘을 갖지 않는다. 골격은 완전하게 골화되어 있고 뼛속은 비어 있다. 갈비뼈는 작고, 가슴뼈는 잘 발달하여 용골돌기를 가지거나 작아져서 용골돌기가 없는 경우도 있다. 방광이 없으며, 대부분 공중을 날지만 땅 위를 뛸 수만 있고 날지 못하는 것도 있다. 2019년 현재 우리나라에 자생하는 조류는 527종이다.

ⓒ국립생물자원관

83

검은이마 직박구리

Pycnonotus sinensis J. F. Gmelin

생태 평지의 산림, 과수원, 농경지 주변에 서식하며, 나무 위에서 열매, 곤충, 거미류를 먹는다. 비교적 경계심이 적은 편이고, 나뭇가지에 앉아 "깩~깩" 하는 울음소리를 낸다.

형태 암수가 같은 색을 띤다. 몸 윗면은 어두운 녹회색이고, 날개와 꼬리의 일부는 녹색을 띠는 황색이다. 앞이마에서 정수리까지는 검은색, 정수리에서 뒷머리까지는 흰색이다. 뒷목에 검은색과 흑갈색 무늬가 있다. 귀깃은 흑갈색이며 작은 흰색 반점이 있다. 앞가슴은 회갈색, 배는 탁한 흰색이다.

분포 한국, 대만, 중국 남부, 하이난 섬, 베트남

참고 2002년 전북 어청도에서 처음 관찰된 아열대성 조류로 최근 서해 도서지역에서 번식이 확인된 종으로 기온 등의 변화로 인한 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

84

꾀꼬리

Oriolus chinensis Linnaeus

생태 활엽수림에서 생활하며, 주로 식물의 열매와 곤충을 먹이로 한다. 땅에 내려오는 경우는 거의 없다. 둥지는 수평으로 벋은 나뭇가지 사이에 마른 식물줄기를 거미줄로 엮어 밥그릇 모양으로 늘어지게 만든다. 5월에 번식하며, 3~4개의 알을 낳는다. 번식기에는 '포오 뽀삐요'하거나 '포오 뽀삐요 삐요'하며 아름답게 운다. 둥지에 접근하면 요란한 소리('꺄악')로 경계를 한다.

형태 몸 전체가 선명한 노란색이며, 부리는 붉은색이다. 수컷의 몸 전체는 선명한 노란색이며, 검은색 눈줄의 폭이 넓다. 꼬리는 검은색으로 바깥꼬리 깃은 노란색이다. 암컷의 등은 흐린 노란색이며, 눈줄의 폭이 좁다. 어린 새는 암컷과 유사하나 가슴과 배가 흰색이며 검은색 세로줄이 있다.

분포 한국, 러시아, 중국, 동남아시아, 인도, 대만, 일본

참고 우리나라에는 흔히 번식하는 여름철새이다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

85

동박새

Zosterops japonicus
Temminck &
Schlegel

생태 저지대의 상록활엽수림에서 낙엽활엽수림까지 다양한 산림에 서식한다. 둥지는 잡목림, 적송림, 관목림의 가지나 교목에 감겨 있는 덩굴식물 등에 사발 모양으로 만든다. 번식기에는 암수가 함께 생활하며, 그 이외의 계절에는 대개 무리로 생활한다. 먹이는 거미류, 곤충류, 동백꽃, 벚꽃, 매화꽃 등의 꿀과 식물의 열매이다.

형태 암컷은 수컷보다 약간 작으며, 암수는 비슷한 색깔을 갖는다. 윗면은 황록색이고 목은 노란색이다. 아랫부분은 회백색이고 옆구리는 담갈색이다. 눈의 주위는 흰색의 가는 털이 모여 링 모양을 하고 있다. 부리는 흑갈색으로 끝이 뾰족하고 아래로 다소 구부러져 있으며, 다리는 어두운 회갈색이다. 산란기는 4월에 시작된다. 알의 색깔은 흰색 또는 담청색이며, 4~7월에 3~5개를 낳는다. 포란은 암수가 교대로 하며, 약 11일이 지나면 부화한다.

분포 한국(제주, 경남, 전남) 일본, 중국, 대만, 필리핀

참고 한반도 중부이남의 해안과 도서지역에서 번식하는 흔한 텃새이다. 옆구리에 적갈색 반점이 있으면 한국동박새이고, 적갈색 반점이 없으면 동박새이다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식 시기의 변화가 예상된다.

©국립생물자원관

86

박새

Parus major Linnaeus

참고: 쇠박새(©오경석)

참고: 진박새(©오경석)

생태 숲에 서식하며, 나무 구멍이나 건물 틈에 둥지를 튼다. 4월부터 산란을 시작하고 한 해에 두 번 번식하는 경우도 있다.

형태 머리꼭대기와 목은 검은색이고 뺨은 흰색이다. 배 가운데에는 검은색 세로줄이 있는데 수컷이 암컷보다 선의 폭이 넓다. 날개는 어두운 회색으로 한 개의 흰색 띠가 있다. 등과 어깨는 회색을 띤 녹색이지만 등의 뒤쪽으로는 연한 푸른색을 띤 회색이 강하다. 옆구리는 흐린 흰색, 허리와 위꼬리덮깃은 푸른색을 띤 회색이다. 부리는 검은색, 다리는 회색을 띤 검은색으로 어린 새의 경우는 다리가 회갈색이다.

분포 한국, 유라시아

참고 대표적 산림성 조류이며 우리나라에서는 매우 흔한 텃새이다. 쇠박새, 진박새는 박새에 비해 크기가 작다. 쇠박새는 멱이 검은색이며, 배는 회색이다. 진박새는 머리꼭대기에 작은 댕기가 있으며, 검은색의 멱이 쇠박새보다 넓고, 배는 흐린 회색이다. 최근 봄철 번식 시기가 빨라지고 있는 추세이다.

ⓒ권인기

87

붉은부리 찌르레기

Sturnus sericeus J. F. Gmelin

참고: 찌르레기(ⓒ국립생물자원관)

생태 농경지, 초지, 인가 주변에서 생활한다. 나무 위, 초지 농경지에서 열매나 곤충을 먹는다.

형태 수컷의 머리는 엷은 황갈색 또는 황백색으로 개체에 따라 차이가 있다. 몸 윗면은 청회색이다. 날개와 꼬리는 어두운 녹색 광택이 있는 검은색이다. 목과 윗가슴은 머리와 같이 탁한 황갈색 또는 황백색이다. 앞가슴과 옆가슴은 청회색이며 배는 탁한 흰색이다. 암컷은 전체적으로 갈색을 띠나 등 부분이 수컷과 달리 갈색이다. 첫째날개깃 기부에 흰색 반점이 있다. 홍채는 암갈색이다. 부리는 붉은색이며 끝부분은 검은색이고, 다리는 주황색이다. 턱선은 불명확한 갈색이며, 부리는 수컷보다 색이 엷다.

분포 한국, 중국, 일본, 대만, 베트남

참고 찌르레기 수컷의 겨울깃은 머리와 뒷목은 녹색의 광택이 있는 검은색이며, 머리와 멱의 깃털은 버드나무 잎 모양이다. 2000년 강화도에서 처음 관찰된 아열대성 조류로 최근 번식 개체도 확인되고 있어 기온 등의 변화로 인한 번식 개체수의 증가가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

88

뻐꾸기

Cuculus canorus
Linnaeus

참고: 벙어리뻐꾸기(ⓒ국립생물자원관)

생태 활엽수림, 잡목림 등이 있는 낮은 지대의 산지나 넓게 트인 개활지, 농경지, 주택지 등에 서식한다. 5월 초부터 울기 시작하며, '뻐꾹 뻐꾹'하는 소리를 반복한다. 울음소리 초입부나 사이에 '꾸 꾸루룩'하는 소리를 작게 내기도 한다.

형태 수컷이 암컷보다 약간 크다. 암수의 색깔은 비슷하지만 머리와 윗면은 짙은 회색이고 배는 흰색에 검은색 줄무늬가 가늘게 있다. 눈과 다리는 노란색이다. 암컷은 윗가슴이 회갈색을 띠며 눈과 눈테가 노란색이다. 윗면은 전체적으로 검은색을 띤 회색이며, 날개끝과 꼬리는 옅은 검은색이다. 배와 그 아랫부분은 흰색 바탕에 옅은 검은색의 가는 가로줄 무늬가 있다.

분포 한국, 유라시아, 아프리카, 동남아시아, 일본

참고 우리나라에서 흔한 여름철새로 5월에 도래하여, 둥지를 만들지 않고 자기의 몸보다 작은 새의 둥지에 알을 낳고 포란한다. 국내에서는 주로 붉은머리오목눈이의 둥지에 탁란한다. 벙어리뻐꾸기, 검은등뻐꾸기, 두견, 매사촌과 유사하나 소리가 다르다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

89

산솔새

Phylloscopus coronatus
Temminck & Schlegel

생태 산지 저지대의 낙엽활엽수림에 서식하는 여름철새다. 둥지는 낙엽활엽수림의 풀뿌리, 땅 위, 절벽의 움푹 파인 곳에 이끼류, 나무껍질 등을 이용해서 둥근 모양으로 만든다. 울 때에는 나뭇가지 위에 앉아 '찌잇찌잇 찌이—' 또는 '찟찟찟 찌이—'하는 소리를 굵고 강하게 낸다.

형태 혼자 또는 암수가 함께 생활하며, 무리를 형성하지 않는다. 몸의 크기는 솔새류 중에서 크기가 큰 편이다. 몸 윗면은 녹색이며, 아랫면은 회색이다. 머리꼭대기는 탁한 녹색이며, 흐린 녹색의 머리 중앙선이 있다. 눈썹은 흐린 노란색이며, 꼬리는 녹색을 띤 갈색이다. 부리와 다리는 밝은 노란색이다.

분포 한국, 러시아, 중국, 일본, 인도네시아

참고 되솔새와 쇠솔새에 비해 비교적 밝은색을 띤다. 이마에서 정수리까지 흐린 녹색의 머리 중앙선이 있어 다른 솔새류와 다르다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기가 빨라지고 있는 추세이다.

ⓒ국립생물자원관

90

소쩍새

Otus sunia Hodgson

참고: 큰소쩍새(ⓒ국립생물자원관)

생태 민가 주변의 야산, 공원, 산림, 사찰 등지에서 서식한다. 먹이는 주로 곤충을 먹지만 작은 조류나 쥐도 먹는다.

형태 몸 전체가 회갈색이며 갈색이 흩어져 있다. 홍채는 노란색이다. 온몸이 회색빛이 도는 갈색인 회색형과 붉은빛이 도는 갈색인 적색형이 있다. 긴 귀깃이 있으며 발가락에는 깃털이 없다. 번식기인 5월과 6월에는 해질 무렵부터 새벽에 이르기까지 밤새도록 울며 흐린 날씨에는 낮에도 운다. 산란기는 5월 상순부터 6월 중순경이고 나무 구멍에 산란한다. 한배 산란 수는 3~6개이며, 보통은 3~4개를 낳는다. 알은 흰색이다.

분포 한국, 일본, 중국, 아무르 강 유역, 사할린, 만주, 우수리

참고 시베리아와 중국에서 번식하고 겨울에 남부지역으로 이동하는 철새로 알려져 있다. 천연기념물 제324호이다. 큰소쩍새의 발가락은 깃털로 덮여 있으며 뒷목에 회색 띠가 보이기도 하며 홍채가 빨간색이다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ오경석

91

쇠물닭

Gallinula chloropus
Linnaeus

참고: 물닭(ⓒ권인기)

생태 내륙 습지에 서식한다. 얕은 곳에서는 풀 줄기사이를 숨어 다니고, 앞이 트인 넓은 곳에서는 헤엄과 잠수를 하며 먹이를 찾는다. 각종 식물의 씨, 곤충류, 연체동물, 갑각류, 환형동물 등을 먹는다.

형태 몸의 크기는 암수 동일하며 몸 전체가 검은색이다. 옆구리에는 흰색의 점무늬가 있으며 꼬리 아래에는 2개의 흰색 반점이 있다. 부리의 기부와 이마는 붉은색이고 부리끝과 다리는 노란색이다. 눈은 붉은색이다. 어린 새는 몸 전체가 연한 갈색이며, 옆구리의 흰점과 아래꼬리덮깃의 흰색 반점은 어미새와 같다. 부리와 이마판은 연한 갈색이다.

분포 한국, 일본, 중국, 말레이반도, 미얀마, 인도

참고 비교적 흔한 여름 철새이다. 기온, 수온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ권인기

92

쇠백로

Egretta garzetta Linnaeus

참고: 중백로(ⓒ권인기)

참고: 중대백로(ⓒ국립생물자원관)

생태 습지에 서식하며, 어류, 개구리, 뱀, 갑각류 및 수서곤충 등을 먹는다.

형태 깃은 균일한 백색이고, 번식기에는 윗목 뒤쪽에서 두 개의 길고 흰 장식깃이 자란다. 부리와 다리는 검은색, 발은 노란색이다. 암컷과 수컷을 구별하기 어렵다. 왜가리, 중대백로, 중백로, 해오라기, 황로와 함께 집단 번식하며, 4월 하순~6월 상순에 알을 3~5개씩 낳는다.

분포 한국, 중국, 동남아시아, 인도, 유럽, 아프리카, 뉴기니, 오스트레일리아

참고 몸이 작아서 다른 백로와 다르다. 중백로와 중대백로의 발은 검은색이다. 여름철새이나 최근 겨울철에도 남하하지 않고 월동하는 등 텃새화 되고 있어 기온 등의 변화로 인해 정착하는 개체수가 증가 추세이다.

ⓒ국립생물자원관

93

왜가리

Ardea cinerea Linnaeus

생태 습지에 서식한다. 둥지는 소나무, 참나무류의 상단부에 죽은 나뭇가지를 이용하여 매우 크게 짓는다. 먹이는 어류, 개구리·뱀·들쥐·작은 새·새우·곤충 등 다양하다.

형태 몸의 등은 회색이고 아랫면은 흰색, 가슴과 옆구리에는 회색 세로줄 무늬가 있다. 머리는 흰색이며 검은 줄이 눈에서 뒷머리까지 이어져 댕기깃을 이룬다. 다리와 부리는 계절에 따라 노란색 또는 분홍색이다. 산란은 2월 하순에서 4월 하순에 한 배에 3~5개의 알을 하루 건너 또는 3~4일 간격으로 1개씩 낳는다.

분포 한국, 유라시아대륙

참고 흔히 볼 수 있는 여름철새이지만, 최근 겨울철에도 남하하지 않고 월동하는 등 텃새화 되고 있어 기온 등의 변화로 인해 정착하는 개체수가 증가 추세이다. 쇠백로, 중대백로 등 다른 백로류와 혼성하여 매년 동일한 장소에서 집단 번식한다. 천적이 번식지 내로 출입하면 일제히 날아올라 주변을 맴돌며, 가까이 접근하면 반쯤 소화된 먹이를 목구멍에서 토해내 악취를 풍기는 퇴치법을 이용한다.

참고: 중대백로(ⓒ국립생물자원관)

©권인기

94

제비

Hirundo rustica Linnaeus

생태 농경지, 하천 등 개방된 곳에서 빠르게 날아다니며 곤충을 먹는다. 둥지는 시골이나 도시 근처의 인가 또는 건축물의 옥내·외의 적당한 곳이나 다리 등에 흙과 지푸라기 등을 섞어서 짓고 묵은 둥지를 이용하는 때도 있다.

형태 몸길이는 대략 18cm이다. 몸 윗면은 광택이 있는 어두운 청색이며, 이마와 멱은 적갈색이다. 목 아래에는 검은색의 띠가 있다. 배는 엷은 주황색을 띤 흰색이다. 꼬리는 비교적 길고 끝이 V자형으로 패어 있다. 수컷은 암컷보다 바깥꼬리깃이 더 길다. 알은 흰색 바탕에 적갈색과 엷은 자색의 작은 점이 흩어져 있다. 보통 짝짓기 후 알을 5개 정도 낳는다.

참고: 귀제비(©오경석)

분포 한국, 유럽, 아시아, 북미, 아프리카

참고 귀제비는 허리와 아랫면은 황갈색 바탕에 검은 세로 줄무늬가 있다. 기온, 수온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

©권인기

95

중대백로

Ardea alba Linnaeus

참고: 왜가리(©국립생물자원관)

참고: 중백로(©권인기)

생태 논, 개울, 초습지 등 물가를 걸어 다니며 어류, 수서곤충 등 먹이를 먹는다. 잡목림, 소나무 은행나무, 대나무 등에서 왜가리, 쇠백로 등과 집단을 이루어 번식한다.

형태 암·수 동일하게 몸 전체가 흰색이다. 부리와 다리는 검은색이며 눈의 앞에는 선명한 초록색의 피부가 드러나 있다. 여름깃의 부리는 검은색이며, 눈 앞부분은 녹색이다. 등에 장식깃이 발달한다. 겨울깃의 부리와 눈 앞부분은 노란색이다.

분포 한국, 만주, 중국, 일본, 필리핀, 보르네오, 타이완

참고 왜가리보다 크기가 약간 작다. 중백로의 여름깃은 부리가 짧고 두툼하며 눈 앞부분과 부리의 일부분이 노란색이다. 여름철새이나 중부이남 지방에서 활동하는 개체수가 증가하고 있으며, 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ권인기

96

중백로

Egretta intermedia Wagler

생태 논, 하천, 습지 등에 서식한다.

형태 암·수 동일하며 몸 전체가 흰색이다. 비번식기의 부리는 중간에서부터 끝 부분까지는 검은색이고 기부 쪽은 노란색이며, 번식기의 부리는 노란색으로 변한다. 다리는 검은색이다.

분포 한국, 일본, 필리핀, 중국

참고 우리나라 전역의 백로 번식지에 집단 번식하는 여름철새이다. 중대백로에 비해 머리의 형태는 다소 둥글게 보이며 부리의 길이가 짧다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

참고: 중대백로(ⓒ국립생물자원관)

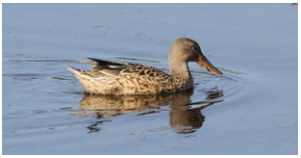
ⓒ국립생물자원관

97

청둥오리

Anas platyrhynchos
Linnaeus

참고: 고방오리(ⓒ국립생물자원관)



참고: 넓적부리(ⓒ국립생물자원관)

생태 강, 하구, 저수지, 호수, 해안, 농경지 등에 찾아오는 흔한 겨울 철새로 겨울에는 무리지어 생활을 하나 날씨가 따뜻해지면 각각 짝을 찾아 흩어진다. 낙곡, 곤충, 무척추동물 등을 주로 먹는다.

형태 수컷은 머리가 청록색이고 목에 가느다란 흰색의 띠가 있으며, 앞가슴은 짙은 밤색이고 나머지 부분은 엷은 회색이다. 수컷의 부리는 뚜렷한 노란색으로 암컷과 구별된다. 암컷의 몸은 황갈색이며 머리는 흑갈색이고 부리는 주황색이며 검은색의 반점이 있다.

분포 한국, 전북구, 아북구

참고 한국에 도래하는 오리류 중 가장 흔한 겨울철새이며 일부는 번식도 한다. 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

98

큰부리까마귀

Corvus macrorhynchos Wagler

생태 주로 산림에서 번식하고 겨울에는 저지대로 이동한다. 높은 나뭇가지에 둥지를 튼다. 잡초, 곡류, 과실 등 식물성과 작은 포유류, 어류, 양서류와 나비목, 메뚜기목, 딱정벌레목의 곤충류 등 동물성도 먹는다.

형태 몸 전체가 광택이 있는 검은색이다. 머리에서 부리로 이어지는 부분이 각이 져 있다. 수컷의 겨울 깃은 머리 깃털이 다른 보통의 깃 모양으로 광택이 적고, 멱의 깃털은 버드나무 잎 모양을 하고 있다. 꽁지는 얕은 둥근꽁지이다. 여름깃은 봄철의 털갈이를 하지 않기 때문에 광택이 감소되고 갈색을 띠게 된다. 암컷의 크기는 수컷과 같으나 다소 작다.

분포 한국, 일본, 유라시아

참고 우리나라에는 흔한 텃새이다. 까마귀와 유사하게 '까악'하고 울지만 그 울림이나 소리 크기가 더 강하고 크다. 까마귀보다 약간 더 크고 육중한 부리가 특징이다. 기온 등의 변화로 인한 분포의 변화가 예상된다.

참고: 까마귀(ⓒ오경석)

©권인기

99

해오라기

Nycticorax nycticorax
Linnaeus

생태 저수지, 호수, 강, 논에서 먹이를 찾으며, 마을 인근 숲에서 다른 백로류와 함께 집단으로 번식한다. 어류, 새우류, 개구리, 뱀, 곤충류, 설치류 등을 주로 먹는다.

형태 번식기에는 암수 동일하게 머리꼭대기에서 뒷목까지 검은색이며, 등은 녹색을 띤 검은색이다. 머리꼭대기에 흰색의 장식깃 2~3개가 길게 늘어져 있다. 날개는 회색, 부리는 검은색이며, 눈은 붉은색이다. 다리는 노란색이다. 어린 새의 몸은 전체적으로 갈색이며, 몸 윗면에 밝은 갈색의 반점이 산재해 있다. 목에서 배까지 갈색의 뚜렷한 줄무늬가 있다.

분포 한국, 일본, 사할린, 유라시아, 아프리카, 타이완, 필리핀, 말레이반도

분포 전국에 번식하는 여름철새이나 최근 텃새화 되고 있으며 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

100

흰날개해오라기

Ardeola bacchus Bonaparte

생태 호수, 연못, 논, 해안습지 등에서 서식한다. 작은 척추동물, 곤충류, 물고기 등을 주로 먹는다.

특징 몸길이는 45~55cm이다. 번식기에 부리는 노란색이며, 끝부분은 검은색이다. 머리에서 뒷목까지 적갈색이며, 뒷목에 적갈색의 댕기가 있고, 등은 청회색이다. 다리는 노란색을 띤 녹색이다. 겨울에는 머리, 목, 가슴에 갈색의 세로줄 무늬가 생긴다.

분포 한국, 중국, 동남아시아

참고 우리나라에서는 드물게 번식하는 여름철새 및 나그네새이며 기온 등의 변화로 인한 도래 및 번식시기의 변화가 예상된다.

국가 기후변화 생물지표종 30 후보종

ⓒ고평열

01

노란개암버섯

Hypholoma fasciculare
(Huds.) P. Kumm.

생태 봄부터 늦가을까지 침엽수와 활엽수의 죽은 나무, 그루터기, 땅에 묻힌 나무 위에 다발로 난다.

형태 소형의 버섯으로 전체적으로 황색을 띠며 주름살의 색이 녹갈색이다. 갓은 다갈색으로 점성이 없으며 자루에 턱받이는 있지만 빨리 소실된다. 갓의 모양은 처음에는 반구형~둥근산형이다가 거의 평평해지며, 중앙은 약간 둔하게 돌출된다. 갓의 표면은 평활하며, 대체로 노랑색을 띠고 중앙부는 짙은 오렌지 갈색을 띤다. 주름은 처음에는 유황색이다가 후에 올리브 갈색, 암자갈색으로 변한다.

분포 한국, 전 세계

참고 독버섯으로 식용버섯인 개암버섯과 유사하여 중독 사고의 위험이 높아 주의해야한다. 개암버섯(식용)은 가을에 밤이 떨어질 때 밤나무 그루터기에 소수 군생하며, 갓의 색은 적갈색을 띠고 백색의 얇은 섬유상 인피가 피복되어 있다. 기온, 강수량 등의 변화로 인해 제한적으로 발생될 것으로 예상된다.

참고: 개암버섯(ⓒ국립생물자원관)

©김창무

02

배젖버섯

Lactarius volemus (Fr.) Fr.

생태 여름과 가을에 걸쳐 활엽수림 내 지상에 군생 또는 단생한다. 활엽수와 외생균근을 형성하여 공생한다.

형태 중형의 버섯으로 갓은 오렌지 갈색이며 유액은 백색에서 점차 갈색으로 변한다. 갓의 모양은 처음에는 평반구형이나 점차 오목편평형이 된다. 갓 표면은 평활하고 담황적갈색~등황갈색이며 분말상이다. 주름살은 백색으로 치밀하고 단단하며 공기에 접촉하면 갈색을 띠며, 상처가 나면 백색 유액이 분비된다. 대는 갓과 같은 색을 띠고 이따금 적갈색으로 얼룩지며, 위아래 굵기가 같고 내부에 물이 있거나 또는 속이 비어 있다.

분포 한국, 미국 등 북반구 일대

참고 가죽색젖버섯, 갈색끈적버섯, 갈황색젖버섯, 노란젖버섯과 유사하다. 기온, 강수량 등의 변화로 인해 서식처가 제한될 가능성이 있다고 예상된다.

참고: 노란젖버섯(©고평열)

ⓒ국립생물자원관

03

비단망사

Martensia denticulata
Harvey

생태 저조선 부근에서 점심대에 걸쳐 파도가 잔잔한 곳에 생육한다. 몸 하부의 군데군데에 부착기가 있어서 바위, 조개껍질, 해조 등에 붙는다.

형태 엽체의 높이는 보통 5~15cm지만 가끔 30cm에 이르기도 한다. 엽체의 형태는 변이가 많으나 부채 모양이며 매우 엷고 막상이다. 엽체의 아랫부분은 원형에 가까운 막상부이고 그 주위에 넓은 망상부가 있다. 몸의 중앙부는 막상을 이루지만, 성숙하면 가장자리가 그물 모양으로 되면서 생식기관이 형성된다.

분포 한국(제주도, 남해안 도서), 일본, 인도네시아, 오스트레일리아

참고 난온대성 해조류로서 제주도 및 남해안에 흔하게 분포하지만, 수온 등의 변화로 인해 동해안으로 분포가 확대되고 있는 추세이다.

ⓒ국립생물자원관

04

넓패

Ishige foliacea Okamura
in Segawa

참고: 패(ⓒ국립생물자원관)

생태 주로 늦가을 조간대에 나타나서 다음해 초여름까지 생육한다.

형태 엽체는 패위에 부착하거나 암반에 착생하여 자라며 어두운 갈색이고 건조되면 검정색을 띤다. 엽상체는 반상의 기부에서 짧은 원주상의 줄기를 내고 가지는 차상분지한다. 엽상체의 폭은 각 갈래의 중앙에서 정단부를 향해 가며 점점 얇아진다. 피층과 수층은 단열층이다. 피층은 원통형의 세포들로 구성되어 있고 배 모양으로 된다. 수층은 빽빽하게 밀집되어 있고 길며 얽힌 사상세포들로 구성되어 있다.

분포 한국(제주도, 남해안, 황해안의 중부이남, 남해안), 일본, 중국, 타이완

참고 패에 비하여 파도가 적은 곳에서 생육한다. 최근 동해안 남부까지 북상하고 있어 수온 등의 변화로 인한 분포가 확대되고 있는 추세이다.

ⓒ이은영

05

지충이

Sargassum thunbergii
(Mertens ex Roth) Kuntze

생태 봄과 여름에 조간대 중부에서 하부의 암반에서 자란다.

형태 엽체의 뿌리는 작은 반상근으로 그 위에 짧은 원주상의 줄기가 있고, 다수의 가지가 분지한다. 줄기와 가지의 표면에는 작은 잎이 밀생한다. 줄기는 원주형으로 분지하여 여러 개의 중심가지를 형성한다. 중심가지는 다시 측지를 불규칙하게 낸다. 측지는 중앙부에서 길이가 가장 길고, 상부와 하부로 가면서 짧아진다. 잎은 기부 가까이에서는 비늘 모양이나 위쪽으로 가면서 사상 또는 주걱형이 된다.

분포 한국, 중국, 일본, 홍콩, 대만, 필리핀, 대서양 카나리 제도

참고 수온 등의 변화로 인해 국지적으로 개체군의 밀도가 감소 추세이다.

ⓒ김중현

06

개미탑

Haloragis micrantha
(Thunb.) R. Br.

생태 산지 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 다년생의 초본이다. 뿌리줄기는 흔히 땅 위에서 옆으로 뻗으며, 가지를 치고 마디에서 수염뿌리를 내린다. 잎은 마주나거나 줄기 윗부분에서는 어긋나기도하며, 길이 6~15mm의 심장상 타원형 또는 넓은 난형이다. 잎 끝은 뾰족하고 가장자리에는 둔한 톱니가 있다. 꽃은 8~9월에 연한 황적색 또는 황갈색으로 피며, 가지의 윗부분에서 원뿔 또는 총상꽃차례로 달린다. 꽃받침은 4갈래로 갈라지며, 꽃받침잎은 삼각형이고 끝이 뾰족하다. 꽃잎은 긴 타원형이고 4개이다. 열매는 핵과로 길이 1mm의 편구형이며, 10월에 익는다.

분포 한국(중부이남), 일본, 중국, 대만, 태국, 베트남, 인도, 인도네시아, 싱가포르, 부탄, 뉴질랜드, 오스트레일리아, 파푸아뉴기니

참고 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

07

거지덩굴

Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep.

생태 산지 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 다년생의 덩굴성 초본이다. 땅속줄기는 길게 뻗으며, 곳곳에서 싹이 나온다. 줄기는 길이 3~5m이고 능선이 있으며, 마디에 털이 있다. 잎은 어긋나며, 작은 잎이 5개인 손바닥 모양의 겹잎이다. 중앙의 작은잎은 길이 4~10cm의 난형 또는 긴 타원상 난형이고 측맥은 5~9쌍이다. 잎 앞면은 맥 위에 털이 나고 가장자리는 톱니가 있다. 꽃은 7~8월에 잎겨드랑이에서 황록색으로 핀다. 꽃잎은 삼각상 난형이고 4개이다. 수술은 4개, 암술은 1개이다. 열매는 장과로 지름 6~8mm의 구형이며, 9~11월에 흑색으로 익는다.

분포 한국(남부지방, 제주), 일본, 중국, 인도, 말레이시아

참고 개머루에 비해 작은 잎이 5개로 된 손바닥 모양의 겹잎이고, 열매는 검게 익는다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

참고: 개머루(ⓒ김중현)

©김중현

08

검노린재

Symplocos tanakana Nakai

참고: 노린재나무(©김중현)

생태 산지에서 자란다.

형태 낙엽성의 관목 또는 소교목이다. 높이 2~10m 정도로 자란다. 수피는 갈색이고 세로로 불규칙하게 갈라진다. 전년도 가지는 갈색이고, 새가지는 녹색으로 가는 털이 있다. 잎은 어긋나며, 길이 4~8cm의 타원형 또는 넓은 피침형이다. 잎 양면에 털이 있으며, 특히 뒷면 맥 위에 털이 많다. 꽃은 5~6월에 피며, 새가지 끝에서 나온 원추꽃차례에 백색의 양성화가 모여 달린다. 꽃부리는 끝부분이 5갈래로 갈라지고, 흰색이다. 열매는 핵과로 난형이며, 9~10월에 흑색으로 익는다.

분포 한국(서남해안 도서(고군산군도), 경남, 전남, 제주), 일본, 중국

참고 노린재나무에 비해 잎이 길게 뾰족하고 가장자리에 날카로운 톱니가 있으며, 열매가 흑색으로 익는다. 기온 등의 변화로 인해 서해안을 따라 분포의 확대와 북상이 예상된다.

ⓒ김중현

09

꽃받이

Bothriospermum tenellum
(Hornem.) Fisch. & C. A. Mey.

꽃(ⓒ김중현)

참고: 꽃마리(ⓒ김중현)

생태 길가 또는 농경지에서 자란다.

형태 1년생 또는 2년생의 초본이다. 높이 5~30cm이고 줄기는 옆으로 땅에 닿으며, 거칠고 누운 털이 있다. 잎은 어긋나며, 길이 1~4cm의 주걱형 또는 긴 타원형이다. 잎 끝은 둥글거나 둔하고 가장자리는 밋밋하며, 밑 부분은 쐐기형으로 좁아진다. 꽃은 4~7월에 연한 청자색으로 피며, 총상꽃차례에 모여 달린다. 꽃받침은 5개로 깊게 갈라지며, 갈래조각은 피침형이다. 꽃부리는 지름 2~3mm이고 끝은 둥글다. 열매는 분과로 길이 1~1.5mm의 타원형이며, 9월에 익는다.

분포 한국(전역), 일본, 중국, 대만, 인도, 중앙아시아

참고 꽃마리에 비해 꽃차례에 포가 있고 꽃이 말리지 않는다. 기온 등의 변화로 인해 개화기와 결실기의 변화가 예상된다.

©김중현

10

꾸지뽕나무

Cudrania tricuspidata
(Carrière) Bureau ex Lavallée

생태 산지 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 높이 2~8m 정도로 자란다. 수피는 회갈색이며, 길이 5~20cm의 가시가 있다. 잎은 어긋나며, 길이 5~14cm의 난형 또는 타원형이고 3갈래로 갈라진다. 잎 양면에 잔털이 있다. 꽃은 암수딴그루이며, 5~6월에 잎겨드랑이에서 1~2개씩 두상꽃차례로 달린다. 수꽃차례는 지름 1~1.5cm의 두상이고 자루는 1.5~2.5cm이다. 암꽃차례는 지름 1cm의 타원형이고 짧은 자루가 있다. 수꽃의 화피는 3~5개이고 수술은 4개이다. 암꽃의 화피는 4개이고 암술대는 2개이다. 열매는 취과로 지름 2.5cm의 구형이며, 9~10월에 적색으로 익는다.

분포 한국(서남해안), 일본, 중국

참고 낙엽성의 관목 또는 소교목이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ이원정

11

꿩의바람꽃

Anemone raddeana Regel

생태 산지의 숲 속에서 자란다.

형태 높이 15~20cm이다. 뿌리줄기는 길이 1.5~3cm이고 옆으로 뻗으며, 육질이다. 뿌리잎은 잎자루가 길고, 1~2회 3갈래로 갈라지며, 포잎과 함께 붉은빛을 띠는 경우도 많다. 꽃은 4~5월에 줄기 끝에서 1개씩 백색으로 피며, 지름 3~4cm이다. 포잎은 3개이며, 각 3갈래로 깊게 갈라진다. 꽃자루는 길이 2~3cm이고 긴 털이 있다. 꽃받침잎은 길이 2cm의 긴 타원형이고 8~13개이며, 꽃잎처럼 보인다. 열매는 수과로 길이 5~10mm의 난형이며, 5월에 익는다.

분포 한국(전역), 일본, 중국, 러시아

참고 다년생의 초본이다. 기온 등의 변화로 인해 분포가 축소될 것으로 예상된다.

©김중현

12

낚시제비꽃

Viola grypoceras A. Gray

꽃 정면(©김중현)

꽃 측면(©김중현)

생태 산지의 숲 가장자리 또는 길가에서 자란다.

형태 높이 10~20cm이다. 줄기는 곧추서거나 몇 개가 비스듬히 자라며, 전체에 털이 없다. 줄기잎은 어긋나며, 길이 2~3cm의 심장형이고 위로 갈수록 작아진다. 턱잎은 피침형이고 가장자리는 빗살처럼 갈라진다. 꽃은 4~5월에 뿌리줄기 또는 줄기의 잎겨드랑이에서 자주색으로 핀다. 꽃자루는 길이 6~10cm이다. 꽃받침잎은 길이 5~7mm이다. 꽃뿔은 길이 6~8mm의 원통형이다. 열매는 삭과로 길이 8~10mm의 긴 타원형이며, 6월에 익는다.

분포 한국(서남해안 도서, 남부지방, 제주), 일본, 중국

참고 다년생의 초본이다. 좀낚시제비꽃에 비해 식물체가 보다 크고 줄기의 마디가 긴 편이다. 기온 등 변화로 인해 분포의 확대 및 북상이 예상된다

ⓒ김중현

13

노랑하늘타리

Trichosanthes kirilowii var. *japonica* (Miq.) Kitam.

참고: 하늘타리(ⓒ국립생물자원관)

생태 산지의 숲 가장자리 또는 길가에서 자란다.

형태 뿌리는 고구마처럼 굵어진다. 줄기는 가늘고 수m까지 자라며, 잎과 마주나는 덩굴손이 자라서 다른 물체를 감는다. 잎은 어긋나며, 길이 6~10cm의 손바닥 모양이고 3개로 얕게 갈라진다. 꽃은 암수딴그루이며, 7~8월에 백색으로 핀다. 수꽃은 길이 10~20cm의 총상꽃차례를 이루고 암꽃은 1개씩 달린다. 꽃받침은 길이 3cm이고 꽃부리는 5갈래로 갈라지며, 각 조각의 끝이 실처럼 쪼개진다. 열매는 장과로 길이 10cm의 타원형 또는 구형이며, 10월에 황색으로 익는다.

분포 한국(남부지방, 제주), 일본

참고 다년생의 덩굴성 초본이다. 하늘타리에 비해 잎의 가장자리가 얕게 갈라지며, 열매가 황색이고 종자의 색은 암갈색이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ김중현

14

왕모시풀

Boehmeria pannosa Nakai & Satake ex Oka

참고: 왜모시풀(ⓒ김중현)

생태 해안가의 숲 가장자리 또는 길가에서 자란다.

형태 높이 80~120cm이다. 줄기는 모여나며, 짧은 털이 많다. 잎은 마주나며, 길이 10~25cm의 넓은 난형 또는 원형이고 가장자리에 규칙적인 톱니가 있다. 잎 앞면은 짧은 털이 있고, 뒷면 전체에 부드러운 털이 밀생한다. 꽃은 암수한그루이며, 7~10월에 잎겨드랑이에서 나온 수상꽃차례에 모여 달린다. 수꽃차례는 아랫부분에서 달리고 가지가 많이 갈라지며, 암꽃차례는 줄기의 윗부분에서 달린다. 수꽃은 둥글게 모여 달리며, 수술과 화피조각은 각 4개씩이다. 암꽃은 모여 달리며, 화피통으로 싸여있다. 열매는 수과로 도란형이며, 9~11월에 익는다.

분포 한국(남부지방, 제주), 일본

참고 다년생의 초본이다. 왜모시풀에 비해 전체가 대형이고 잎 가장자리의 톱니가 비교적 일정한 편이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

©김중현

15

이팝나무

Chionanthus retusus
Ldl. & Paxton

생태 산지의 숲 속 또는 숲 가장자리에서 자란다.

형태 높이 20m정도로 자란다. 수피는 짙은 회색이고 평활하지만 오래되면 세로로 깊게 갈라진다. 잎은 마주나며, 길이 4~12cm의 난상 타원형 또는 장타원형이다. 잎 끝은 뾰족하거나 둔하고 밑 부분은 넓은 쐐기형이다. 잎은 얇은 가죽질이며, 뒷면 맥 가장자리에 털이 밀생한다. 꽃은 암수딴그루이며, 5~6월에 2년지 끝에서 길이 3~12cm의 원추꽃차례에 백색의 꽃이 모여 달린다. 꽃받침조각은 좁은 피침형이다. 꽃부리는 4갈래로 깊게 갈라진다. 열매는 핵과로 길이 1.5~2cm의 타원형 또는 난형이며, 9~10월에 흑색으로 익는다.

분포 한국(중부이남), 일본, 중국, 대만

참고 낙엽성 교목으로 주로 중부이남 산야에 드물게 분포하지만, 최근 정원이나 도로변에 관상용으로 식재한다. 기온 등의 변화로 인해 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ이원정

16

정금나무

Vaccinium oldhamii Miq.

생태 산지에서 자란다.

형태 높이 2~3m정도로 자란다. 수피는 회갈색이며, 세로로 얇게 갈라져 조각으로 벗겨진다. 잎은 어긋나며, 길이 3~8cm의 장타원형이고 가장자리에 작은 톱니가 있거나 밋밋하다. 꽃은 5~7월에 새가지 끝에서 연한 황록색 또는 적갈색 양성화가 5~15개씩 총상꽃차례에 모여 달린다. 꽃차례에는 잔털과 샘털이 있다. 꽃부리는 넓은 종형이며, 끝이 5개로 얕게 갈라져 뒤로 젖혀진다. 수술은 10개다. 열매는 장과로 지름 4~5mm의 구형이며, 9~10월에 흑자색으로 익는다.

분포 한국(서해안, 남부지방), 일본, 중국

참고 낙엽성의 관목이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대 및 서해안을 따라 북상할 것으로 예상된다.

ⓒ이원정

17

참배암차즈기

Salvia chanryoenica Nakai

생태 깊은 산 숲 속에서 자란다.

형태 줄기는 높이 40~50cm이고 곧추서며, 네모지고 전체에 갈색 털이 밀생한다. 잎은 마주나며, 길이 2.5~13cm의 타원형 또는 난상 장타원형이다. 잎 끝은 둔하고 밑 부분은 심장형이며, 가장자리에 둔한 톱니가 있다. 꽃은 7~8월에 위쪽의 마디에서 4~6개씩 모여 달리며, 황색으로 핀다. 꽃받침조각은 겉에 샘털과 털이 있다. 꽃부리는 꽃받침 보다 2배 정도 길고 겉에 샘털이 있다. 수술은 2개이며, 암술대는 길게 밖으로 나오고 끝은 2개로 갈라진다. 열매는 수과로 9~10월에 익는다. 종자는 편평한 도란형이고 털이 없다.

분포 한국(강원, 충북, 경북)

활용 다년생의 초본이며 한반도 고유종이다. 기온 등 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

ⓒ김중현

18

층꽃나무

Caryopteris incana
(Thunb. ex Houtt.) Miq.

생태 해안가의 숲 가장자리 또는 길가에서 자란다.

형태 높이 30~60cm정도로 자란다. 겨울에 줄기 윗부분이 마르며, 소지에 황갈색 잔털이 밀생한다. 잎은 마주나며, 길이 1.5~8cm의 좁은 피침형 또는 난형이다. 잎 끝은 뾰족하거나 둔하고 밑 부분은 넓은 쐐기형이며, 가장자리에는 5~10쌍의 톱니가 있다. 잎 뒷면은 회백색을 띠고 털이 밀생한다. 꽃은 7~9월에 가지 끝과 잎겨드랑이에서 보라색의 양성화가 취산꽃차례에 모여 달린다. 꽃차례가 일정한 간격을 두고 계단상으로 층층이 달리며, 전체에 잔털이 밀생한다. 열매는 삭과로 지름 2.5mm의 도란형이며, 10~11월에 흑색으로 익는다. 종자는 표면에 털이 있고 가장자리에 작은 날개가 있다.

분포 한국(전남, 경북, 경남), 일본, 중국, 대만

참고 낙엽성의 반관목(또는 다년초)이다. 기온 등의 변화로 인해 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

19

오분자기

Haliotis supertexta Lischke

생태 조간대의 암반지역에 붙어산다.

형태 패각은 타원형이고 나탑은 3층으로 낮다. 각정은 각장의 뒤쪽 1/5 거리에서 우측으로 치우쳐 있다. 패각은 평평하며, 체층은 갑자기 커져서 패각의 대부분을 차지한다. 패각은 적갈색 바탕에 녹갈색 띠가 각정으로부터 방사상으로 퍼져 있고 사이사이에 약한 황색무늬가 섞여 있다. 공열은 올라오지 않아 구멍만 뚫려있고 앞에서부터 6~7개가 열려 있다. 나선맥은 어린 개체에서는 조밀한 융기선이 뚜렷하고 성장맥은 굵어서 굴곡을 이루고 있으나 성숙한 개체에서는 나선맥이나 성장맥이 모두 약해져서 거의 편평해지고 부분적으로 흔적만 남는 것도 있다. 각구는 타원형이다. 패각의 내면은 회은색 바탕에 약간의 진주광택이 난다.

분포 한국(제주도 및 남해안), 일본

참고 난대성 연체동물로 제주도에 주로 분포하지만 최근 난류의 영향으로 남해안으로 분포의 확대가 예상된다. 마대오분자기의 껍질 표면은 황갈색 또는 혼합된 녹색을 띠며 성장맥과 나맥 교차하여 포목모양의 뚜렷한 결절을 이룬다.

참고: 마대오분자기(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ국립생물자원관

20

긴호랑거미

Argiope bruennichi (Scopoli)

생태 8~10월에 출현하며 산이나 들의 풀숲에 주로 산다. 수직의 원형그물을 치며, 어릴 때에는 그물 중앙에 지그재그 모양의 숨은 띠를 방사선상으로 만들고 성체가 되면 주로 일자형의 숨은 띠를 만든다. 단지 모양의 알주머니를 나뭇가지 사이나 풀숲 등에 매달아 월동한다.

형태 몸길이는 암컷이 수컷보다 크다. 배갑은 갈색 바탕에 은백색 털이 전면을 덮고 있다. 배는 길쭉한 타원형이며 등면은 선명한 황색에 암갈색 가로무늬가 있다. 다리는 황갈색으로 각 마디 끝에 흑갈색 고리 무늬가 있다. 암컷이 수컷보다 더 크며 무늬도 곱다.

분포 한국, 일본, 중국, 몽골, 러시아, 유럽

참고 호랑거미보다 배의 모양이 타원형으로 길며 가로줄무늬가 가늘고 많다. 기온 등의 변화로 인한 출현시기와 소멸시기의 변화가 예상된다.

참고: 호랑거미(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ국립생물자원관

21

말꼬마거미

Parasteatoda tepidariorum (C. L. Koch)

생태 나뭇가지, 바위 밑, 동굴 입구 등 그늘진 곳에 불규칙한 입체형 그물을 치고 살며, 집 안팎 구석진 곳의 처마나 담장 밑에도 서식한다. 주로 5~9월에 성체가 나타나지만 환경에 따라 연중 출현하기도 한다.

형태 두흉부는 볼록하며 짙은 갈색이다. 배는 공 모양으로 볼록하고 황백색 바탕에 중앙에 큰 흑갈색 세로무늬가 있고, 그 양쪽에 백색의 '八'자 무늬가 늘어서며 뒤쪽과 옆면에 갈색 반점이 산재하나 개체별로 색체와 무늬의 변이가 심하게 나타난다.

분포 한국, 전 세계

참고 대륙꼬마거미, 팔공말꼬마거미와 유사하며 어릴 때는 종꼬마거미, 큰종꼬마거미와도 매우 유사하다. 기온 등의 변화로 인한 출현시기와 소멸시기의 변화가 예상된다.

참고: 대륙꼬마거미(ⓒ국립생물자원관)

ⓒ정광수

22

대륙좀잠자리

Sympetrum striolatum
(Charpentier)

참고: 깃동잠자리(ⓒ김태우)

생태 평지와 구릉지의 수생식물이 많은 연못과 흐름이 정체된 하천에 서식한다.

형태 갓 우화한 개체는 황색이며 날개는 제1~5경맥을 따라 흑갈색이 나타난다. 겹눈 상부는 적갈색이며 하부는 연한 녹색이다. 수컷의 채색은 성숙하면서 가슴과 배는 붉은색으로 변하며 날개 경맥 부위는 밝은 주황색을 띤다. 암컷의 체색은 성숙에 따라 변화가 없으며 날개는 경맥을 따라 주황색이 나타난다. 암컷의 배 옆면 가운데에 흑색 가로 줄무늬가 있다. 알 상태로 월동하며 이듬해 봄에 부화한다. 종령 유충은 두 겹눈이 크고 배는 둥근 타원형이며 다른 좀잠자리 유충보다 배가 조금 더 넓다.

분포 한국, 일본, 중국, 시베리아, 유럽

참고 날개의 끝에 깃동이 있는 깃동잠자리와 다르다. 남부 지방에서는 개체군이 감소되고 있어 기온 등의 변화로 인해 분포의 축소가 예상된다.

©김태우

23

두점배 좀잠자리

Sympetrum fonscolombii (Selys)

생태 6월 하순부터 주로 해안가 습지와 구릉지에서 국지적으로 관찰된다.

형태 암수 모두 뒷날개 기부가 연한 황색이며 옆가슴선이 가늘고 수컷은 제 8~9마디 윗면과 측면에 흑색 반점이 있다. 암컷은 배마디 윗면에만 점무늬가 두 개 있으며, 제 3~9배마디 옆면에 흑갈색 줄무늬가 나타난다.

분포 한국(거제도, 인천), 일본, 중국, 아프리카, 마다가스카르, 인디아, 스리랑카

참고 배9~10마디 등면에 두 개의 흙갈색의 점이 있어 고추좀잠자리와 다르다. 기온 등의 변화로 인한 분포의 변화가 예상된다.

ⓒ정광수

24

북방아시아 실잠자리

Ischnura elegans
(Vander Linden)

참고: 아시아실잠자리(ⓒ김태우)

생태 수생식물이 풍부한 연못, 저수지에서 서식하며 5월 중순부터 9월까지 관찰된다. 종령 유충은 유기퇴적물이 많은 저지대 습지, 연못, 저수지 및 하천의 정체수역 수생식물 줄기에 붙어 생활하며 유충으로 보내는 기간은 약 10개월이다.

형태 암수 모두 제8배마디 전체가 청색이다. 수컷은 제7배마디와 제9배마디 복부 일부가 청색을 띤다. 암컷은 수컷과 같은 청색 문양이 나타나는 동색형과 수컷과 전혀 다른 갈색이 나타나는 이색형 암컷이 있다. 교미 후 암컷 단독으로 수생식물에 산란한다. 산란된 알은 1주일 후 부화하며 가을까지 종령 크기로 성장 후 유충 상태로 월동한다.

분포 한국, 일본, 중국, 인도, 네팔, 유럽

참고 북방계 곤충으로 우리나라에서는 경기 중북부, 강원도 중북부 지역에 분포한다. 전북 무주가 분포의 남방한계선이었으나, 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 변화가 예상된다.

©백문기

25

뾰족부전나비

Curetis acuta Moore

암컷

수컷

생태 해안가의 칡꽃이나 칡밭에서 관찰된다.

형태 앞날개 끝부분은 각이 져 뾰족하게 보이고, 날개 아랫면은 은백색을 띠고 있다. 수컷은 날개 중앙부에서 기부까지 주황색을 띠고, 암컷의 중앙부는 은회색을 띤다. 꼬리모양돌기는 없다. 애벌레는 포식자에게 공격을 받으면 배 끝 부분에 있는 큰 돌기의 채찍마디의 말단부가 뒤집혀 장미꽃 모양으로 변하는 한 쌍의 복부결절을 가지고 있어 특이하게 보인다.

분포 한국(거제도), 일본, 중국, 타이완, 인도

참고 우리나라에서는 겨울나기를 하지 못해 일시적으로 관찰되는 '길 잃은 나비(미접)'로 알려져 있으나, 정착했을 가능성도 있다. 오랫동안에 관찰기록이 없다가 2006년부터 거제도 지역에서 관찰된 후 최근 함평, 광주, 청주 등에서 관찰지역이 급격히 증가하고 있으며 7월부터 관찰되어 관찰 시기도 빨라지고 있다. 거제도 등 남부지역에 주로 서식하였으나 기온 등의 변화로 인해 북쪽으로 분포의 확대가 예상된다.

ⓒ국립생물자원관

26

소철꼬리부전나비

Chilades pandava (Horsfield)

생태 길가의 꽃이 핀 곳이면 어디에서나 볼 수 있으며, 특히 국화류, 코스모스류 꽃에 잘 모인다. 제주도 서귀포 중심으로 7월 말~8월에 처음 관찰되며, 1~2세대가 발생하는데, 1세대는 10월 초순에 대량 발생하고, 2세대는 10월 말~11월 초에 발생한다.

형태 수컷의 날개 윗면은 청남색으로 외연이 가는 검정 테가 둘러져 있는 반면, 암컷은 날개 윗면의 전연 및 외연이 흑갈색을 띠고 중앙부에서 기부까지 청백색을 띠여 쉽게 구별된다. 날개 아랫면에는 회갈색 바탕에 아외연부와 중앙부에 흰 테가 둘러져 있는 흑갈색 무늬가 줄지어 있으며, 뒷날개 기부에 4개의 흑색점이 뚜렷하다. 꼬리모양돌기는 가늘고 긴 편이다. 알은 회백색을 띠고, 다 자란 애벌레는 붉은색을 띤다. 10월 말~11월 초에 발생한 2세대는 대체로 뒷날개 회백색 빛이 강하며, 아랫면 중앙부의 무늬가 크게 발달하는 경향을 나타내는 등 개체별 차이가 크다.

분포 한국(제주도), 인도네시아, 타이완, 미얀마, 인도

참고 제주도에 국한되어 관찰되었으나 기온 등의 변화로 인해 남해안과 내륙으로 분포의 확대가 예상된다.

©김병직

27

연어

Oncorhynchus keta
(Walbaum)

참고: 무지개송어(©국립생물자원관)

참고: 은연어(©국립생물자원관)

생태 바다에서 2~4년 정도 살면서 작은 물고기나 오징어 등을 잡아먹는다. 늦가을에 모천(母川)으로 거슬러 올라와 자갈과 돌이 깔린 여울에 산란하고 죽는다.

형태 몸길이 최대 80cm에 이르는 회유성 어류이다. 체형은 유선형이며 머리는 약간 납작하다. 입이 커서 그 끝이 눈의 후단을 훨씬 뛰어 넘고, 입천장에 3열의 이빨열이 있다. 몸의 등쪽에 흑색 반점이 거의 없다. 유어의 파마크는 체측 상부에 위치하며, 그 하단이 측선을 약간 넘는 정도이다. 꼬리지느러미에 은백색 띠가 있다.

분포 한국(울진 왕피천, 양양 남대천 등 동해 유입하천, 인공종묘 방류사업으로 태화강, 섬진강에도 소상), 일본, 오호츠크 해, 베링 해

참고 냉수성 회유어류이며, 수컷이나 유어의 몸 측면에 있는 파마크의 길이가 짧아 체측 상부에 집중되어 있어 송어와 구별된다(송어는 파마크가 길어서 체측 하부에 도달). 수온 상승으로 인한 분포역의 축소가 예상된다.

©국립생물자원관

28

도마뱀

Scincella vandenburghi
(Schmidt)

생태 습기가 많고 어두운 지역에서 서식하며, 주로 통나무 밑이나 낙엽 밑에 숨어 지내다가 밤에 많이 활동한다.

형태 뱀과 달리 4개의 다리가 있다. 몸통은 가늘고 길며, 꼬리는 몸통보다 약간 길다. 몸은 기와모양으로 배열된 비늘로 덮여 있으며, 등면은 금색 광택이 나고 옆구리 측면에 검은 점무늬가 산재한다.

분포 한국, 일본, 대만, 중국

참고 도마뱀의 옆구리는 불규칙한 점무늬가 산재한 반면, 북도마뱀 옆구리 전체는 깔끔한 검은 색으로 되어있다. 기온, 강수량 등의 변화로 인한 번식 및 부화시기의 변화가 예상된다.

참고: 북도마뱀(©국립생물자원관)

©김창회

29

개개비사촌

Cisticola juncidis
Rafinesque

생태 초원이나 개울가 풀밭, 보리밭, 하천부지 등에 서식하며 주로 곤충류를 먹는다. 단독 또는 암수가 같이 생활한다.

형태 턱 밑과 멱의 상부, 배는 흰색, 멱의 하부와 가슴, 뒷목은 황갈색, 등은 검은 갈색에 흰무늬가 있다. 수컷은 번식기간 중에 여러 개의 둥지를 만들고 여러 마리의 암컷을 유혹하여 각 둥지마다 알을 낳게 한다. 둥지는 화본과 식물의 줄기를 거미줄로 엮어서 컵 모양으로 만들고 4~6개의 알을 낳는다. 산란기는 5~8월이다.

분포 한국, 유럽, 아프리카, 아시아

참고 제주도에서는 텃새이며, 우리나라에 흔하지 않은 여름철새로 기온 등의 변화로 인한 도래시기의 변화가 예상된다.

ⓒ오경석

30

종다리

Alauda arvensis Linnaeus

생태 개활지, 논, 소택지에 서식하며, 봄, 가을에는 암수가 함께 생활하고 겨울철 이동 시에는 30~40마리가 무리를 이룬다. 둥지는 강가의 풀밭, 보리밭, 밀밭 등 지상에 튼다.

형태 몸은 엷은 황갈색이고, 머리, 등, 작은날개덮깃과 가운데날개덮깃은 적갈색으로 무늬가 없다. 날개, 가슴에는 검은색 줄무늬가 있다. 머리깃은 짧고 둥글다. 날 때 둘째날개깃 끝부분은 흰색, 바깥꼬리깃도 흰색이다.

분포 한국, 일본, 유럽, 아프리카, 시베리아

참고 전국에 흔한 텃새이며 소리는 짧게 "삐르르 삐르르"한다. 밭종다리는 복부에 줄무늬가 없어 종다리와 다르다. 기온 등의 변화로 인한 분포의 변화가 예상된다.

참고: 밭종다리(ⓒ오경석)

기후변화 생물지표종 현황

「기후변화 생물지표종」 100종 목록

순번	구분(분류군)			종 명	
				국 명	학 명
1	균계	균류(7)	담자균류(7)	노루궁뎅이	*Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.
2				느타리	*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.
3				마귀광대버섯	*Amanita pantherina* (DC.) Krombh.
4				큰갓버섯	*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer
5				팽나무버섯	*Flammulina velutipes* (Curtis) Singer
6				표고	*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler
7				황소비단그물버섯	*Suillus bovinus* (L.) Roussel
8	원생생물계	해조류(7)	녹조류(3)	구멍갈파래	*Ulva australis* Areschoug
9				옥덩굴	*Caulerpa okamurae* Weber-van Bosse in Okamura
10				청각	*Codium fragile* (Suringar) Hariot
11			홍조류(2)	새발간검둥이	*Neorhodomela aculeata* (Perestenko) Masuda
12				작은구슬산호말	*Corallina pilulifera* Postels & Ruprecht
13			갈조류(2)	그물바구니	*Hydroclathrus clathratus* (C. Agardh) M.A. Howe
14				부챗말	*Padina arborescens* Holmes
15	식물계	관속식물(39)	양치식물(6)	도깨비쇠고비	*Cyrtomium falcatum* (L.f.) C. Presl
16				발풀고사리	*Dicranopteris linearis* (Burm.f.)Underw.
17				봉의꼬리	*Pteris multifida* Poir.
18				속새	*Equisetum hyemale* L.
19				실고사리	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.
20				콩짜개덩굴	*Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl
21			나자식물(1)	개비자나무	*Cephalotaxus harringtonia* (Knight ex Forbes) K. Koch
22			쌍자엽식물(31)	개구리발톱	*Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino
23				계요등	*Paederia foetida* L.
24				광대나물	*Lamium amplexicaule* L.
25				굴거리나무	*Daphniphyllum macropodum* Miq.
26				금창초	*Ajuga decumbens* Thunb.
27				까치밥나무	*Ribes mandshuricum* (Maxim.) Kom.
28				꽝꽝나무	*Ilex crenata* Thunb.
29				노각나무	*Stewartia koreana* Nakai ex Rehder

순번	구분(분류군)				종 명	
					국 명	학 명
30	식물계	관속식물(39)	쌍자엽식물(31)		다정큼나무	*Rhaphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) Ohashi
31					돈나무	*Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton
32					동백나무	*Camellia japonica* L.
33					등대풀	*Euphorbia helioscopia* L.
34					멀구슬나무	*Melia azedarach* L.
35					멀꿀	*Stauntonia hexaphylla* Decne.
36					보리밥나무	*Elaeagnus macrophylla* Thunb.
37					사람주나무	*Neoshirakia japonica* (Siebold & Zucc.) Esser
38					사스래나무	*Betula ermanii* Cham.
39					사스레피나무	*Eurya japonica* Thunb.
40					상산	*Orixa japonica* Thunb.
41					송악	*Hedera rhombea* (Miq.) Bean
42					수리딸기	*Rubus corchorifolius* L. f.
43					식나무	*Aucuba japonica* Thunb.
44					실거리나무	*Caesalpinia decapetala* (Roth) Alston
45					자금우	*Ardisia japonica* (Thunb.) Blume
46					자주괴불주머니	*Corydalis incisa* (Thunb.) Pers.
47					참식나무	*Neolitsea sericea* (Blume) Koidz.
48					천선과나무	*Ficus erecta* Thunb.
49					큰개불알풀	*Veronica persica* Poir.
50					큰앵초	*Primula jesoana* var. *pubescens* (Takeda) Takeda & H. Hara ex H. Hara
51					큰잎쓴풀	*Swertia wilfordii* A. Kern.
52					후박나무	*Machilus thunbergii* Siebold & Zucc.
53			단자엽식물(1)		큰천남성	*Arisaema ringens* (Thunb.) Schott
54	동물계	무척추동물(22)	연체동물(1)	복족류(1)	큰입술갈고둥	*Nerita albicilla* Linnaeus
55			절지동물(21)	거미류(5)	꼬마호랑거미	*Argiope minuta* Karsch
56					남녘납거미	*Uroctea compactilis* L. Koch
57					대륙납거미	*Uroctea lesserti* Schenkel
58					무당거미	*Nephila clavata* L. Koch
59					산왕거미	*Araneus ventricosus* (L. Koch)
60				갑각류(1)	검은큰따개비	*Tetraclita japonica* Pilsbry
61				곤충류(15)	각시메뚜기	*Patanga japonica* (Bolívar)
62					넓적배사마귀	*Hierodula patellifera* (Serville)
63					말매미	*Cryptotympana atrata* (Fabricius)
64					배물방개붙이	*Dytiscus marginalis czerskii* Zaitzev

순번	구분(분류군)				종 명	
					국 명	학 명
65	동물계	무척추동물(22)	절지동물(21)	곤충류(15)	좀매부리	*Euconocephalus nasutus* (Thunberg)
66					철써기	*Mecopoda niponensis* (De Haan)
67					큰그물강도래	*Pteronarcys sachalina* Klapálek
68					남색이마잠자리	*Brachydiplax chalybea* Brauer
69					연분홍실잠자리	*Ceriagrion nipponicum* Asahina
70					푸른아시아실잠자리	*Ischnura senegalensis* (Rambur)
71					남방노랑나비	*Eurema mandarina* (de l'Orza)
72					먹그림나비	*Dichorragia nesimachus* (Doyère)
73					무늬박이제비나비	*Papilio helenus* Linnaeus
74					물결부전나비	*Lampides boeticus* (Linnaeus)
75					푸른큰수리팔랑나비	*Choaspes benjaminii* (Guérin-Méneville)
76		척추동물(25)	어류(4)		금강모치	*Rhynchocypris kumgangensis* (Kim)
77					버들개	*Rhynchocypris steindachneri* (Sauvage)
78					빙어	*Hypomesus nipponensis* McAllister
79					산천어(송어)	*Oncorhynchus masou masou* (Brevoort)
80			양서류(3)		계곡산개구리	*Rana huanrenensis* Fei, Ye and Huang
81					북방산개구리	*Rana dybowskii* Günther
82					청개구리	*Hyla japonica* Günther
83			조류(18)		검은이마직박구리	*Pycnonotus sinensis* J. F. Gmelin
84					꾀꼬리	*Oriolus chinensis* Linnaeus
85					동박새	*Zosterops japonicus* Temminck & Schlegel
86					박새	*Parus major* Linnaeus
87					붉은부리찌르레기	*Sturnus sericeus* J. F. Gmelin
88					뻐꾸기	*Cuculus canorus* Linnaeus
89					산솔새	*Phylloscopus coronatus* Temminck & Schlegel
90					소쩍새	*Otus sunia* Hodgson
91					쇠물닭	*Gallinula chloropus* Linnaeus
92					쇠백로	*Egretta garzetta* Linnaeus
93					왜가리	*Ardea cinerea* Linnaeus
94					제비	*Hirundo rustica* Linnaeus
95					중대백로	*Ardea alba* Linnaeus
96					중백로	*Egretta intermedia* Wagler
97					청둥오리	*Anas platyrhynchos* Linnaeus
98					큰부리까마귀	*Corvus macrorhynchos* Wagler
99					해오라기	*Nycticorax nycticorax* Linnaeus
100					흰날개해오라기	*Ardeola bacchus* Bonaparte

「기후변화 생물지표종」 30 후보종 목록

순번	구분(분류군)				종 명	
					국 명	학 명
1	균계	균류(2)	담자균류(2)		노란개암버섯	*Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm.
2					배젖버섯	*Lactarius volemus* (Fr.) Fr.
3	원생생물계	해조류	홍조류(2)		비단망사	*Martensia denticulata* Harvey
4			갈조류(2)		넓패	*Ishige foliacea* Okamura in Segawa
5					지충이	*Sargassum thunbergii* (Mertens ex Roth) Kuntze
6	식물계	관속식물(13)	쌍자엽식물(13)		개미탑	*Haloragis micrantha* (Thunb.) R. Br.
7					거지덩굴	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.
8					검노린재	*Symplocos tanakana* Nakai
9					꽃받이	*Bothriospermum tenellum* (Hornem.) Fisch. & C. A. Mey.
10					꾸지뽕나무	*Cudrania tricuspidata* (Carrière) Bureau ex Lavallée
11					꿩의바람꽃	*Anemone raddeana* Regel
12					낚시제비꽃	*Viola grypoceras* A. Gray
13					노랑하늘타리	*Trichosanthes kirilowii* var. *japonica* (Miq.) Kitam.
14					왕모시풀	*Boehmeria pannosa* Nakai & Satake ex Oka
15					이팝나무	*Chionanthus retusus* Ldl. & Paxton
16					정금나무	*Vaccinium oldhamii* Miq.
17					참배암차즈기	*Salvia chanryoenica* Nakai
18					층꽃나무	*Caryopteris incana* (Thunb. ex Houtt.) Miq.
19	동물계	무척추동물	연체동물(1)	복족류(1)	오분자기	*Haliotis supertexta* Lischke
20			절지동물(7)	거미류(2)	긴호랑거미	*Argiope bruennichi* (Scopoli)
21					말꼬마거미	*Parasteatoda tepidariorum* (C. L. Koch)
22				곤충류(5)	대륙좀잠자리	*Sympetrum striolatum* (Charpentier)
23					두점배좀잠자리	*Sympetrum fonscolombii* (Selys)
24					북방아시아실잠자리	*Ischnura elegans* (Vander Linden)
25					뾰족부전나비	*Curetis acuta* Moore
26					소철꼬리부전나비	*Chilades pandava* (Horsfield)
27	동물계	척추동물	어류(1)		연어	*Oncorhynchus keta* (Walbaum)
28			파충류(1)		도마뱀	*Scincella vandenburghi* (Schmidt)
29			조류(2)		개개비사촌	*Cisticola juncidis* Rafinesque
30					종다리	*Alauda arvensis* Linnaeus

참고문헌

고평열, 홍기송, 전용철, 이승학, 이가은, 2017. 하늘빛 물을 담은 남원읍 버섯도감. 서귀포시 남원읍 지역관리위원회(사)자원생물연구센터. 405pp.

공상호, 2016. 거미이름해설. 자연과생태, 416pp.

국립생물자원관, 2019. 국가생물종 목록집. I, II, III. 국립생물자원관.

국립공원관리공단 국립공원연구원, 2011. 국립공원의 곤충이야기. 주)휴먼컬처아리랑. 429pp.

국립수목원, 2016. 한국의 광대버섯. 종합기획 숨은길. 181pp.

김남일 · 김대환 · 박운남 · 박지환 · 박현우 · 정진문 · 최순규, 2013. 형태로 찾아보는 우리 새 도감. 지성사. 639pp.

김승태, 이수연, 임문순, 유정선, 2015. 한국거미분포지. 환경부, 국립생물자원관, 1624p.

김영동, 신현철, 2011. 식물계통학, 월드사이언스. 607pp.

김익수, 최윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현, 2015. 원색한국어류대도감, 교학사, 615pp

김정환, 1998. 한국의 잠자리 · 메뚜기. 교학사. 479pp.

김진석, 김태영, 2011. 한국의 나무. 돌베게. 688pp.

김진석, 김종환, 김중현, 2018. 한국의 들꽃. 돌베개. 657pp.

김태영, 김진석, 2018. 한국의 나무(개정신판). 돌베개. 715pp.

김훈수 · 이창언 · 노분조, 1988. 동물분류학. 집현사. 502pp.

남궁준, 2003. 한국의 거미. 교학사. 648pp.

노세윤, 2009. 민물고기 쉽게 찾기. 진선출판사. 397pp.

박성준 · 박영준 · 이대현 · 임헌명 · 정상우 · 최진경 · 서재화, 2012. 우리주변에서 쉽게 찾아보는 한국의 곤충. 환경부 · 국립환경과학원. 368pp.

박수현, 2009. 세밀화와 사진으로 보는 한국의 귀화식물. 일조각. 575pp.

변화근, 2016. 태화강에서 처음 채집한 금강모치(*Rhynchocypris kumgangensis*), 한국환경생태학회지, 21, 30: 745-750p

백문기, 2017. 세밀화로 그린 보리 어린이 나비 도감. 보리. 324pp.

백문기 · 신유항, 2014. 한반도 나비도감. 자연과생태. 600pp.

백운기, 정상우, 민홍기, 안승락, 최용근, 유정선, 2015. 거미현미경도감. 자연과생태. 488pp.

부성민 · 고용덕, 2012. 한국의 해양식물. 국토해양부 해양 · 극한생물분자유전체연구단. 233pp.

석순자 · 장현유 · 박영준, 2015. 산과들에서 만난 자연버섯 도감. 푸른행복. 527pp.

양서영 · 김종범 · 민미숙 · 서재화 · 강영진, 2001. 한국의 양서류. 아카데미서적. 181pp.

유정칠, 2007. 조류대도감. 예림당. 237pp.

윤무부 · 윤종민, 2007. 한국의 새. 교학사. 598pp.
이우신 · 구태회 · 박진영, 2000. 야외원색도감 한국의 새. LG상록재단. 320pp.
이우철. 1996. 원색한국기준식물도감. 아카데미서적. 855pp.
이정현 · 박대식, 2016. 한국양서류생태도감. 보리. 248pp.
이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. 990pp.
이창숙, 이강협. 2015. 한국의 양치식물. 지오북. 471pp.
임문순, 김승태, 1999. 거미의 세계. 다락원. 239pp.
정광수, 2012. 한국의 잠자리. 자연과생태. 270pp.
조영권, 2006. 주머니 속 곤충도감. 황소걸음. 424pp.
최창근 · 김영대 · 공용근 · 박규진, 2008. 한국 동해연안 해조류 생태도감. 국립수산과학원 동해수산연구소, 165pp.
Chikuni, Y. 1989. Pictorial Encyclopedia of Spiders in Japan. Kaisei-sha Publishing Co., Tokyo, 310 pp.
Jung, K. S., 2009. A Systematic Study on the Nymph of Aeshnidae (Odonata) from Korea. Master's Thesis, Andong National University., Andong. 75pp.
Jung, K. S., 2010. Addition and deletion in Korean Odonata checklist. Journal of Odonata Society of Korea. 2: 51~55.
Jung, K. S., 2011. Odonata Larvae of Korea. Nature & Ecology, Academic Series 3, 399pp.
Jung, K. S., 2012. The Dragonflies and Damselflies of Korea. Nature & Ecology, Checklist of Organisms in Korea 1, 272pp.
Ono, H. 2009. The Spiders of Japan with keys to the families and genera and illustrations of the species. Tokai University Press, Kanagawa, 739 pp.
World Spider Catalog (2018). World Spider Catalog. Version 19.5. Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmbe.ch, accessed on {date of access}. doi:10.24436/2
Yoo JS., SY Lee, MS Im & Kim ST. 2015. Biblographic checklist of Korean spiders (Arachnida: Araneae) ver.2015. J. of Sp. Research 4(Special issue): 112p.
www.species.nibr.go.kr 국립생물자원관 한반도의 생물다양성.