



미국의 나비 개체 수가 매년 1.6%씩 줄고 있다

외부 온도에 의해 체온이 변하는 동물을 변온동물이라고 있다. 대표적인 것이 나비인데 햇볕에 노출된 곳이라든지 주변 상황에 의존해 체온을 유지하고 있다. 그런 만큼 지구온난화에 의해 영향을 받을 수밖에 없다.

이로 인해 세계적으로 개체 수가 감소하고 있다는 우려가 제기되고 있는 가운데 미국의 나비 개체 수가 연간 1.6%씩 감소하고 있다는 연구 결과가 발표됐다.

■ 나비 개체 수 감소 원인은 기후변화

‘사이언스타임즈’에 따르면 네바다대, 애리조나대 등의 공동 연구팀은 지난 1980년대 이후 40년간 미 서부지역 70곳에서 450종의 나비 개체수를 조사한 결과 연평균 1.6%씩 감소한 것으로 나타났다는 연구 결과를 지난 5일자 ‘사이언스(Science)’에 발표했다. 제목은 ‘Fewer butterflies seen by community scientists across the warming and drying landscapes of the American West’ 이다.

이번 연구에는 배추흰나비(Pieris rapae)와 같이 서식지를 중심으로 살아가고 있는 나비들과 웨스트 코스트 레디(West Coast lady), 바넷사 아나벨라(Vanessa annabella)처럼 광범위하게 이동하는 나비들이 모두 포함됐다.

이 가운데 특히 타격이 큰 것은 미 서해안에서 겨울을 보내고 있는 웨스턴 모나크(western monarch)다. 애리조나대 천연과학대 케이티 프루딕(Katy Prudic) 교수는 “지난 40년간 99.9%가 감소하면서 지난해 2,000 마리 미만에 머물고 있다.”고 말했다. 연구팀은 이 같은 급격한 개체 수 감소가 기후온난화, 특히 가을철 기온이



▲ 배추흰나비, 웨스트 코스트 레디, 바넷사 아나벨라, 웨스턴 모나크(좌측 상단부터 시계방향으로). 사진=shutterstock

상승에 따른 결과로 보고 있다. 연구팀에 따르면 지난 수십 년 동안 세계적으로 곤충이 급격히 감소하고 있으며 나비도 예외가 아니다.

이에 따라 연구팀은 특히 나비 개체 수 감소에 가장 큰 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 지난 40년간 미 서부 따뜻하고 건조한 지역 70곳을 선정해 전문가, 시민과 학자 등을 통해 상황을 모니터링 해 왔다고 밝혔다. 이번 연구는 인구밀도가 높은 지역이 아닌 상대적으로 미개발 지역이 많은 넓은 영역을 대상으로 진행됐다는데 의미가 있다.

네바다 대학의 생물학자이자 수석 저자인 매튜 포리

스터(Matthew Forister) 교수는 “광대한 미개발 지역에서 나비가 줄어들고 있다는 것은 곤충 생태계 변화가 사람과 직접적으로 연관돼 있지 않은 지역에서 발생하고 있다.”는 것을 말해주고 있다고 설명했다.

■ 기온 올라가면 나비 먹이 줄고, 천적 증가
논문에서 주목할 점은 미국 전역의 230개 도시에서 가을철 온난화 추세가 관찰됐으며, 남서부 지역 대부분에서는 급격한 기온 상승이 발견됐다는 것이다.

애리조나대학의 기후과학자 마이클 크리민스(Michael Crimmins) 교수는 “특히 애리조나주에서 9월과 11월 사이에 기온이 상승하고 있었는데 1895년 이후로 10년마다 평균 0.2℃ 따뜻해지고 있었다.”며 “가을철 기온이 왜 올라가고 있는지 그 원인이 밝혀지지 않고 있지만, 온도 상승 지역에서 나비 개체 수가 줄어들고 있는 사실이 관찰됐다.”고 말했다.

연구팀은 이 같은 온도 상승이 나비에게 생리적 스트레스를 유발할 뿐만 아니라 발달 및 동면 준비에 악영향을 미칠 수 있다고 보고 있다. 기온이 더 올라가면 나비의 먹이인 식물 개체 수를 더 줄이고 대신 나비의 천적이 활동하는 시간을 연장할 수 있다는 것이다.

이번 연구 결과는 인간의 손이 털미치고 있는 미 서부 지역에서 순수한 기후변화에 의한 영향으로 나비 개체 수가 줄어들고 있다는 것을 말해주고 있다. 또한 나비 등 곤충을 보호하기 위해 인류 전체 차원에서 새로운 접근 방식이 필요함을 시사하고 있다.



Tim Ahn
3 year High School Varsity Starting Point Guard
Division 3 College Starting Point Guard

Basketball Trainer



Areas of Focus

- Shooting
- Dribbling
- Defense
- Footwork
- Strength and Conditioning

Learn How To

- Become a leader
- Be assertive and vocal
- Work well on a team
- Develop a good work ethic
- Live a healthy lifestyle
- Deal with adversity

All levels of experience are welcome.

Please call or text
562-322-5269
for more information

1 Hour Private Lessons: \$100
1 Hour Group Lessons: \$50/person