

개미에 맞추어 진화한 식물

‘꿀벌이 사라지면 인류는 멸망할 것이다’ 전 세계 식물의 꽃가루를 운반해 꽃가루받이(수분)를 하는 꿀벌의 중요성을 한 문장으로 요약한 단어다. 인간이 먹는 작물의 상당수가 꿀벌에게 꽃가루받이를 의존하고 있으며 자연계의 많은 식물 역시 꿀벌이 없으면 제대로 수분을 못해 씨앗과 열매를 만들기 어렵다.

그렇다고 해서 꿀벌만 꽃가루받이를 하는 것은 아니다. 나비, 나방 파리, 모기 같은 곤충은 물론 박쥐나 새도 꽃가루를 옮겨준다. 심지어 꽃과 꽃 사이를 날아다닐 수 없는 개미도 식물의 꽃가루를 옮겨줄 수 있다.

14일 ‘서울신문’에 따르면 호주 에디스 코완 대학교의 니콜라 델네보(Nicola Delnevo)는 호주 서부 토종 식물인 코노스페르뮴(Conospermum)과 개미의 상호 작용을 연구하던 중 흥미로운 사실을 발견했다. 이 지역에 사는 토착 개미들은 이 식물의 꿀을 먹을 뿐 아니라 이 과정에서 꽃가루를 옮겼다. 여기까지는 그렇게 놀라운 일이 아닐 수 있다. 꽃가루를 옮기는 개미는 이미 46종이나 보고되었기 때문이다. 하지만 연구팀을 놀라게 한 쪽은 개미가 아니라 식물이다.

일반적으로 개미는 꽃가루를 옮기는 고마운 곤충이 아니라 꿀만 훔치는 곤충으로 여겨진다. 여기에는 그럴 만한 이유가 있다. 수많은 개체가 밀집해서 생활하는 개미는 몸 표면에 세균과 곰팡이가 번식하지 못하게 항생 물질을 분비해 전염병 유행을 예방한다. 그런데 이 항생 물질은 꽃가루도 억제한다. 예외적으로 꽃가루를 옮기는 개미의 경우만 항생 물질 분비를 줄여 꽃가루가 생존할 수 있게 도와준다.

하지만 코노스페르뮴의 경우 개미가 아니라 꽃가루가

항생 물질을 견딜 수 있게 진화했다. 개미가 식물에 맞춘 게 아니라 식물이 개미에 맞춰 진화한 것이다. 필레보에 의하면 코노스페르뮴 식물의 꽃도 꿀벌이 아닌 개미가 들어가 꽃가루를 옮기기 좋은 구조로 되어 있다. 한마디로 꽃이 꿀벌은 정중히 거절하고 개미를 환영하는 셈이다. 그렇다면 개미와 식물의 이런 끈끈한 유대는 언제부터 시작됐을까?



▲ 생존을 위해 개미에 맞추어 진화한 식물도 있다. 사진=shutterstock

매튜 벨스 미국 필드 자연사박물관 박사후연구원 등 이 박물관 연구자들은 개미 1700종과 식물 1만 속의 유전적 역사를 분석한 결과 개미와 식물의 오랜 공진화 역사는 처음 개미가 식물에서 먹이를 구하는 것으로 시작됐고, 나중에 식물이 ‘개미 친화적’ 형질을 진화시키는 방식으로 이뤄진 것을 밝혀냈다.

개미와 식물이 관계를 맺게 된 배경은 중생대 속씨식물의 등장이었다. 공룡시대 동안 겉씨식물은 쇠퇴해 꽃을 피우는 속씨식물에 자리를 내주었다. 그때까지 땅 위에서 먹이를 찾던 육식성 개미들에게도 새로운 기회가 열렸다. 나무에서 새로운 식물성 먹이를 찾기 시작했다. 식물은 개미가 다가온 뒤에야 반응을 시작했다. 백악기 중반에 개미에게 꿀꿀물을 분비하는 식물이 출현했다. 연구자들은 “개미들이 먼저 식물에 동지기를 틀고 식물에서 얻은 먹이를 먹었다. 이후 식물도 꿀물, 지방 덩어리, 거주지 등 개미를 위한 특별한 구조를 진화시켰다.”고 밝혔다.

이런 독특한 진화는 꿀벌은 적고 개미는 흔한 환경에 식물이 적응한 결과로 식물과 곤충의 공생 관계가 환경에 따라 얼마나 다양하게 나타날 수 있는지 보여주는 좋은 사례다. 생존에 도움이 된다면 누구와도 협력할 수 있는 것이 자연의 순리다.

강남 대동한의원 미주分院 LESSPAIN ACUPUNCTURE

정상 진료합니다



침 치료
부항 치료

각종 PPO / HMO 보험
센트럴헬스 메디케어
모나크헬스케어 받습니다

www.LessPainAcupuncture.com

진료시간: 월~토 10am~2pm / 문의전화 필수

714.582.2115
1231 W. Central Ave. #B, Brea, CA 92821

탁구공, 매끄러운 이유는?

골프공이나 야구공을 보면 표면이 울퉁불퉁한 이유는 공기의 저항을 줄이기 위한 것이라고 한다. 그러면 탁구공은 왜 표면이 매끄러운가?

저항감소 여부를 판단하는 기준으로 “레이놀즈 수”라는 것이 있다. 물체의 표면에 돌기를 주어 공기저항을 감소시킬 수 있는 레이놀즈 수의 범위는 4만에서 40만. 이범위를 벗어나면 오히려 전체저항이 커진다.

골프공이 날아갈때 레이놀즈 수는 5만에서 15만. 시속 1백50km를 자랑하던 박찬호의 레이놀즈 수는 30만이다. 이경우 실밥으로 저항을 줄일수 있다 그러나 탁구공은 레이놀즈 수는 4만이이하이기 때문에 표면을 일부러 매끄럽게 만든것이다.

CHAPMAN CARE CENTER
Skilled Nursing and Sub-Acute Facility

채프먼 케어센터

생명을 존중하고
사랑을 실천하는 요양병원

가든그로브와 에너하임의 경계에 위치한 채프먼케어센터는 99개의 침대를 보유한 숙련되고 전문화된 준급성의 시설로 환자에게 최고의 간호 및 재활 서비스를 제공하기 위해서 노력하고 있습니다.

메디케어, 메디칼, HMO, PPO 보험 받습니다. 개인 사정에 따른 캐시 플랜도 제공합니다.

재활 치료 서비스 • 물리 치료 • 작업 치료 • 언어와 연하 치료

준급성 치료 서비스

- 모든 숙련된 간호 및 재활 서비스 포함
- 호흡 치료
- 기관절 절개 치료
- 인공 호흡기 관리 및 치료

24시간 전문 간호사 케어
• 단기 재활 치료 및 장기 치료
• 링거 투여 (정맥 치료)
• 튜브 음식 투여 관리
• 전문 상처 관리
• 비경구영양, 정맥영양
• 당뇨병 관리
• 투석전후관리
• 근육경축/부목
• 통증 치료 및 관리
• 회복간호지원 프로그램 제공

채프먼의 특별 혜택

- 개인실 및 2인 1실 제공
- 전문 영양사의 전문 메뉴와 식습관 관리
- 일상 생활 프로그램 지원
- 모든 방에 TV와 인터넷 제공
- 미용과 이발 서비스 지원
- 사회복지 및 가족 지원 프로그램
- 종교 서비스
- 퇴원 절차 관리
- 한국 문화 프로그램 제공 (다양한 게임과 특별한 메뉴 제공)

추가 특별 서비스

- 약 서비스 (처방약 포함)
- 각종 검사와 방사선 검사
- 전문 영양사와 영양 상담
- 치과, 청각, 검안과, 발 전문의 서비스
- 심리학과 정신과 서비스 제공
- 호스피스 간호 서비스 제공
- 워터 간호 서비스 제공

CHAPMAN CARE CENTER
Skilled Nursing and Sub-Acute Facility

12232 Chapman Avenue Garden Grove, CA 92840

채프먼케어센터

Tel: 714.971.5517 Fax: 714.971.5701

한국인 담당 / Faith Kim(페이스킴)

714.469.5720

faithk@chapmancare.net

입원/퇴원 수속에 관한 문의는 연중 무휴 팩스 가능