

2. Working Together

Cooperation in the Animal Kingdom

Darwin's "1)[survival/surviver] of the fittest" is universally 2)[regarding/regarded] as a 3)[simple/simply] reality in the game of life. Successful play sometimes 4)[requires/inquiry] a degree of 5)[selfishly/selfishness]. However, across the animal kingdom, selfishness is only a very small part of an animal's life. Often, animals help 6)[each other/each others] and 7)[work/works] together for the greater good. Cooperation 8)[prevalent/prevails] at every level of the animal kingdom. In the 9)[followed/following] three examples, it is 10)[aspiring/inspiring] to see how animals cooperate to help each other.

ANTS

Have you ever 11)[absorbed/observed] ants 12)[marching/marched] in and out of their nest? If so, it may have reminded you 13)[for/of] a highway 14)[packed/packing] with cars. But this comparison is not appropriate. Ants never get into a traffic jam, no matter 15)[what/how] fast they move or how 16)[many/much] of them 17)[occupy/occupies] the road. This is because their movements are based on cooperation. When there are a 18)[little/few] ants moving in a single direction, some ants are 19)[love/likely] to move slowly, some fast, and 20)[others/another] even faster. As their number 21)[increases/decreases], however, they communicate with each other so 22)[that/which] they all move at the same speed. The slow speed up while the fast and the superfast slow down.

There are times when ants 23)[leaving/are leaving] the nest for food encounter other ants 24)[to come/coming] back with food on their backs.

동물의 왕국의 협력

다윈의 '적자생존'은 일반적으로 인생이라는 게임에서 단순한 현실로 여겨진다. 성공적인 게임 플레이는 간혹 어느 정도의 이기심을 요구한다. 그러나 동물의 왕국을 통틀어 이기심은 오직 동물의 삶의 아주 작은 부분일 뿐이다. 자주, 동물들은 더 큰 선(좋은)을 위해 서로를 돕고 함께 일한다. 협력은 동물의 왕국의 모든 계층에서 만연해 있다. 다음의 세 예시에서, 어떻게 동물들이 서로를 돕기 위해 협력하는지 보는 것은 고무적이다.

개미

당신은 개미들이 자신들의 굴 안팎으로 행진하는 것을 본 적이 있는가? 만약 그렇다면, 그것은 당신에게 차들로 꽉 찬 고속도로를 떠올리게 했을지 모른다. 그러나 이런 비교는 적절하지 않다. 그들이 얼마나 빠르게 움직이든, 또는 그들이 얼마나 도로를 많이 차지할지라도, 개미들은 절대로 교통 체증을 겪지 않는다. 이것은 그들의 움직임이 협력을 기반으로 하기 때문이다. 몇몇 개미들이 한 방향으로만 움직일 때, 일부 개미는 천천히 움직일 것이고, 일부는 빠르게, 다른 개미들은 더 빠르게 움직일 것이다. 그러나 그들의 수가 증가하면서, 그들은 모두 같은 속도로 움직이도록 서로 의사소통을 한다. 느린 개미들은 속도를 올리고 빠른 개미들과 아주 빠른 개미들은 속도를 줄인다.

음식을 위해 굴을 떠나는 개미들이 음식을 등에 지고 돌아오는 개미들을 마주칠 때가 있다.

When this happens, the inbound ants, the ones ²⁵⁾[carrying/carried by] a burden, always have the right of way: ²⁶⁾[Inbound/Outbound] ants turn to get out of the way, while ²⁷⁾[inbound/outbound] ants continue in a straight line. This arrangement ²⁸⁾[make/makes] sense because it is more difficult ²⁹⁾[of/for] inbound ants ³⁰⁾[changing/to change] direction ³¹⁾[due to/due in] their heavy loads. Following these rules and ³²⁾[cooperating/to cooperate] in this way, ants ³³⁾[approve/improve] the traffic flow and make the delivery of food to the nest more ³⁴⁾[affection/efficient].

FISH

Fish also cooperate. As everyone knows, big fish often eat little fish. Sometimes, ³⁵⁾[however/therefore], little fish help the big fish, so the big fish do not eat the little fish. Tiny fish, ³⁶⁾[that/which] scientists refer to as “cleaners,” swim into the mouths of bigger fish, ³⁷⁾[which/what] are referred to as “clients.” The cleaners eat parasites in the clients’ mouths. After the cleaners do their job, the clients let them ³⁸⁾[go/to go], instead of ³⁹⁾[swallow/swallowing] them. The cleaners get a meal, and the clients get a healthier mouth.

⁴⁰⁾[Always/Sometimes] the cleaner fish chew on the wall of the client fish’s mouth. ⁴¹⁾[Although/Because] this may cause pain, the big fish still do not eat the little ones for two reasons. First, the cleaners are ⁴²⁾[too/very] small to ⁴³⁾[sacrifice/satisfy] their hunger. Second, it is hard to find good cleaners. Once the cleaners and the clients ⁴⁴⁾[establish/establishment] trust, the clients want to cooperate ⁴⁵⁾[from/with] the cleaners and keep them ⁴⁶⁾[away/around].

이러한 일이 발생할 때, 짐을 지고 있는 돌아오는 개미들은 항상 우선 통행권을 갖는다. : 나가는 개미들은 비켜주기 위해 돌아서고, 반면에 돌아오는 개미들은 일직선으로 계속 나아간다. 돌아오는 개미들에게는 그들의 무거운 짐으로 인해 방향을 전환하는 것이 어렵기 때문에, 이런 조정은 일리가 있다. 이런 규칙을 따르고 이런 방식으로 협력하면서, 개미들은 이동 흐름을 개선하고 개미굴로의 음식운반을 더 효율적으로 만든다.

물고기

물고기들도 역시 협력한다. 모두가 알듯이, 큰 물고기들은 자주 작은 물고기를 잡아먹는다. 그러나 간혹 작은 물고기는 큰 물고기를 도와서, 큰 물고기가 작은 물고기를 먹지 않기도 한다. 과학자들이 “청소부”라고 부르는 작은 물고기들은, “손님”이라고 여겨지는 큰 물고기들의 입 안으로 헤엄쳐 들어간다. 청소부들은 손님의 입 안의 기생충을 먹는다. 청소부가 그들의 일을 끝낸 후, 손님은 그들을 삼키는 대신 놓아준다. 청소부들은 식사를 얻고, 손님들은 건강한 입을 갖게 된다.

간혹 청소부 물고기는 손님 물고기의 입 안 내벽을 깨물 때가 있다. 이것은 고통을 유발할 수 있음에도 불구하고, 큰 물고기는 두 가지 이유로 여전히 작은 물고기들을 먹지 않는다. 첫째, 청소부 물고기는 그들의 허기를 만족시키기에 너무 작다. 둘째, 좋은 청소부 물고기를 찾는 것은 어렵기 때문이다. 일단 청소부 물고기와 손님 물고기가 신뢰를 형성하면, 손님 물고기는 청소부 물고기와 협력하고 그들을 곁에 두고 싶어 한다.

BIRDS


Pied flycatchers are small birds that cooperate ⁴⁷⁾[in/from] dangerous situations. When a predator ⁴⁸⁾[enters/entering] a flycatcher's area, the flycatcher makes a ⁴⁹⁾[loud/whispering] sound for help. Other flycatchers hear the call, and they come to help. As more and more birds ⁵⁰⁾[join/join in] the group, the ⁵¹⁾[predater/predator] becomes ⁵²⁾[frighten/frightened] and runs away. It is important to note ⁵³⁾[that/which] flycatchers go to the aid of ⁵⁴⁾[other/another] bird in ⁵⁵⁾[danger/dangerous] only if that bird ⁵⁶⁾[helps/has helped] other birds in the past. They do not answer the calls of birds ⁵⁷⁾[who/that] have refused ⁵⁸⁾[helping/to help] others before.

Cooperation is a ⁵⁹⁾[process/confess] that started with the first single-celled creatures. Living things, from ⁶⁰⁾[its/their] beginnings more than three billion years ago, took ⁶¹⁾[over/for] the planet by ⁶²⁾[to learn/learning] to cooperate. We human beings cooperate in ⁶³⁾[plenty of/the number of] ways, from ⁶⁴⁾[line/lining] up at a bus stop to ⁶⁵⁾[share/sharing] knowledge on a website. Sometimes, however, human cooperation can break ⁶⁶⁾[even/down]. ⁶⁷⁾[Fostering/To foster] cooperative success among humans, we should perhaps look ⁶⁸⁾[to/foward] nature for inspiration.

새

얼룩무늬 딱새들은 위험한 상황에서 협력하는 작은 새들이다. 포식자가 딱새의 구역에 들어왔을 때, 딱새는 도움을 요청하는 큰 소리를 낸다. 다른 딱새들은 그 요청을 듣고, 그들은 도와주기 위해 온다. 더 많은 새들이 무리에 합류함에 따라, 포식자는 겁을 먹게 되고 도망친다. 딱새들이 다른 위험에 처한 새가 과거에 다른 새들을 도운 적이 있을 경우에만 도우려 간다는 것은 점은 주목할 만하다. 그들은 다른 새들을 돕는 것을 거부한 새들의 부름에는 응답하지 않는다.

협력은 처음의 단세포 생물로부터 시작된 과정이다. 살아 있는 것들은, 30억 년 이전의 그들의 첫 시작에서부터, 협력을 배우면서 이 행성을 지배했다. 우리 인류는 버스 정류장에서 줄을 서는 것부터 웹 사이트에서 지식을 나누는 것까지 많은 방법으로 협력한다. 그러나 간혹 인간의 협력은 깨질 수 있다. 인간들 간의 협력적인 성공을 도모하기 위하여, 아마도 우리는 영감을 위해 자연을 생각해 보아야 할 것이다.



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2018년 01월 15일

2) 제작자 : 교육지대㈜

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

정답

- 1) [정답] survival
- 2) [정답] regarded
- 3) [정답] simple
- 4) [정답] requires
- 5) [정답] selfishness
- 6) [정답] each other
- 7) [정답] work
- 8) [정답] prevails
- 9) [정답] following
- 10) [정답] inspiring
- 11) [정답] observed
- 12) [정답] marching
- 13) [정답] of
- 14) [정답] packed
- 15) [정답] how
- 16) [정답] many
- 17) [정답] occupy
- 18) [정답] few
- 19) [정답] likely
- 20) [정답] others
- 21) [정답] increases
- 22) [정답] that
- 23) [정답] leaving
- 24) [정답] coming

- 25) [정답] carrying
- 26) [정답] Outbound
- 27) [정답] inbound
- 28) [정답] makes
- 29) [정답] for
- 30) [정답] to change
- 31) [정답] due to
- 32) [정답] cooperating
- 33) [정답] improve
- 34) [정답] efficient
- 35) [정답] however
- 36) [정답] which
- 37) [정답] which
- 38) [정답] go
- 39) [정답] swallowing
- 40) [정답] Sometimes
- 41) [정답] Although
- 42) [정답] too
- 43) [정답] satisfy
- 44) [정답] establish
- 45) [정답] with
- 46) [정답] around
- 47) [정답] in
- 48) [정답] enters
- 49) [정답] loud
- 50) [정답] join
- 51) [정답] predator
- 52) [정답] frightened
- 53) [정답] that
- 54) [정답] another
- 55) [정답] danger

- 56) [정답] has helped
- 57) [정답] that
- 58) [정답] to help
- 59) [정답] process
- 60) [정답] their
- 61) [정답] over
- 62) [정답] learning
- 63) [정답] plenty of
- 64) [정답] lining
- 65) [정답] sharing
- 66) [정답] down
- 67) [정답] To foster
- 68) [정답] forward