**UNIT 11**

１ Pheromones are chemicals / that animals, including insects, produce. // Plants also produce pheromones. // Studies show / that flowers use pheromones / to attract bees. // Pheromones play a very important role / in the natural world. // For many creatures, / life would not be possible / without pheromones. //

フェロモンは化学物質である　　　　　　　　　 昆虫を含む動物が産生する　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　植物もまたフェロモンを産生する　　　　　　　　　　　 いくつかの研究は示唆している 花がフェロモンを使うことを ミツバチを引き寄せるために

フェロモンは非常に重要な役割を果たしている 自然界において 多くの生物にとって 生命は起こりえないだろう フェロモンなしには

ガは昆虫の１つである フェロモンなしには生き残ることのできない ガは目がよく見えないし ほとんどの種は音を使うことができない コミュニケーションを取るのに その代わりに

彼らはフェロモンでコミュニケーションを図る 雌のガは たとえば フェロモンを出す 脚と翅（はね）から 雄のガは雌のガのフェロモンを検知することができる

5マイルも離れた所から　　　　　　　　　　　　　　　　　　　それにフェロモンは消え去ることはないので

　　　　　　　　　　　　　数時間の間　　　　　　　　　　　　雄のガは十分な時間がある　　　　　　　　　　　　　　雌のガを見つけて繁殖行動を行うのに

アリは他の目的を果たすための異なるフェロモンを持っている　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ガのように　　　　　　アリはフェロモンを使う　　　　　　　　お互いを見つけるために　　　　　　 彼らはまたフェロモンを使う　　　　　　　　　　　食べ物を見つけるために

1匹のアリが食べ物を見つけると　　　　　　その1片を取って　　　　　　巣に戻る　　　　　　　　　　　　　　　　　　道中

　　　　　それは足跡を残すフェロモンを出す　　　　 　　　　　他のアリはその足跡をたどる　　　　　　　　　その食べ物を見つけるために　　何かがその足跡をふさいでも　　　　　　　　　　　　アリたちは新しい経路を見つける　　　　　　　　　その食べ物に至る

　　　　　　　最短の経路を見つけると　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　彼らは新しいフェロモンの道しるべを作る

　　　　　　　　　　　　　このように　　　　　　　フェロモンはアリが彼らの周囲の環境の変化に対応するのに役立っている

アリはけがをしたり危険が迫ったりすると　　　　　　　　　　「警戒」フェロモンを出す　　　　　　　　　　　　　　　　　　　他のアリはその警戒フェロモンを検知し　　　　　　　　　　　　　　　　　すぐに助けに来る　　　　　　　　　　　　　　　　　　　脅威が重大であればあるほど　　　　　　　　　　　アリは多くの警戒フェロモンを産生する　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　このようにして

　アリはすばやく団結できる　　　　　　　　　　自分たちの身体よりも数百倍も大きな昆虫と戦うために

一部の種のアリは　　　　　　　　　　　「トリック」フェロモンを使う　　　　　　　混乱を引き起こして敵を惑わすために

　　　　　　　　　　　　　　カミアリは　　　　たとえば　　　　　 　　フェロモンを産生する 他のアリの巣の近くで

それらのアリたちは混乱し 互いに戦い始める

２ Moths are one insect / that could not survive without pheromones. // Moths have poor eyesight, / and most species cannot use sound / to communicate. // Instead, / they communicate through pheromones. // Female moths, / for example, / release pheromones / from their legs and wings. // A male moth can identify female moth pheromones / from as many as five miles away. // And because the pheromones don’t wear off / for several hours, / male moths have enough time / to find the females and breed. //

３ Ants have different pheromones for different purposes. // Like moths, / ants use pheromones / to find each other. // They also use pheromones / to find food. // When an ant finds food, / it takes a piece / and returns to the nest. // Along the way, / it releases a trail of pheromones. // Other ants follow the trail / to find the food. // If something blocks the trail, / the ants look for a new way / to reach the food. // When they find the shortest way, / they produce a new trail of pheromones. // In this way, / pheromones help ants adapt to changes in their environment. //

４ When an ant is hurt or threatened, / it produces an “alarm” pheromone. // Other ants identify the alarm pheromone / and immediately come to help. // The more serious the threat, / the more alarm pheromones the ant produces. // In this way, / ants can quickly organize / to fight insects hundreds of times their size. //

５ Some species of ants / use “trick” pheromones / to stir up trouble and confuse their enemies. // Fire ants, / for example, / produce pheromones / near the nests of other ants. // Those ants become confused / and begin to fight each other / instead of attacking the fire ants. //

６ Other insects use trick pheromones / to imitate another species. // In some cases, / this protects them / from becoming the next course in another insect’s meal. // An interesting example is the Large Blue butterfly. // During its caterpillar stage, / this unusual insect releases a pheromone / similar to that of an ant. // If ants find a Large Blue caterpillar / in the forest, / they carry it home. // There, / instead of eating it, / they care for it / ―― like a family member. // The ants do not suspect / that anything is wrong, / even when the caterpillar starts to eat their young! // The caterpillar doesn’t leave the nest / until it has safely turned into a butterfly. //

カミアリを攻撃する代わりに

トリック・フェロモンを使う昆虫もいる 別の種に似せるために 時として

これは彼らを守る　　　　　　　　　別の昆虫の食事の次のご馳走になることから

興味深い例がアリオンゴマシジミである 幼虫期の間

この奇妙な昆虫はフェロモンを放つ アリのものに似た もしアリがアリオンゴマシジミの幼虫を見つけたら 森で 彼らはそれを家に運ぶだろう　　　　 そこで

それを食べる代わりに　　　　　　　　彼らはその世話をする　　　　　 自分の家族の一員のように　　　　　　　　アリは疑わない

　　　　　　　　　　　 何らかの異常があるとは　　　　　　　　　　その幼虫が自分たちの子供を食べ始めてさえも！

　　　　　　　　　　　　その幼虫は巣を離れない　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　無事にチョウに姿を変えるまで

これらのような諸々の例により　　　　　　　　　　　　　多くの生物学者たちは今，考えている　　　　　　　フェロモンが昆虫の実質的な言語であると　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　しかし，フェロモンはまた重要である　　　　　　　　　　　　　植物や他の動物にとっても　　　　　　　　　　　　　自然界におけるその重要性は　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　否定できない

一部の科学者は信じてさえいる　　　　　　　　　　　　人間が　　　　　　　　　他の生物のように　　　　　　　　　　　　　　　　フェロモンを使うと　　　　　　異性を引きつけるために　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　もし，それが真実であると判明したら

　　　　　「一嗅ぎ惚れ」と言ったほうが正確なのかもしれない　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　「一目惚れ」というよりも

７ Because of examples like these, / many biologists now believe / that pheromones are the true language of insects. // But pheromones are also important / to plants and other animals. // Their significance in the natural world / is undeniable. // Some scientists even believe / that humans, / like other living creatures, / use pheromones / to attract members of the opposite sex. // If that turns out to be true, / it might be more accurate to talk about “Love at first smell” / than “Love at first sight!” //