

Dubbelproductie van Feromonen.

De seksferomonen van *Ips* doen dienst als allomonen voor kevers die predatoren van *Ips* zijn. Aldus wordt de populatie van *Ips* beperkt. Allomonen zijn signaalferomonen bestemd voor een andere soort. De feromonen afgescheiden door de kaken van mieren doen dienst als sociaal alarm voor de nestgenoten maar ook als afschrikkingssignaal (allomonen) voor agressieve insecten en predatoren. Bij de houtvretende kakkerlak *Cryptocereus punctulatus* heeft men vastgesteld dat hun vervellingshormoon ecdysone dat de vervelling regelt ook de voortplanting op gang brengt van de houtverterende protozoa die in de darmen van *Cryptocereus* wonen en die cellulose verteren. De toename van *Dendroctonus* op dennen wordt veroorzaakt door een aggregatie feromoon dat de ♀ kevers produceren in hun endeldarm, dat wordt uitgescheiden bij de ontlasting. Als zij van hun oude broedbomen overgaan op nieuwe gast-planten als de kevers het vaatstelsel van de den aanvreten maar dan begint ook hars te vloeien en de aangevreten den scheidt een geur af die de toevloed van kevers afschrikt en dus als een allomone voor de kevers dient. Maar stormschade bij Douglas dennen veroorzaakte een afscheiding van terpenen en deze trekken dan weer *Dendroctonus* ♀♀ naar de beschadigde bomen. Dus zijn die terpenen een aantrekkende allomone voor de kever ♀♀ die later op hun beurt kairomonen afscheiden die ♂♂ en ♀♀ aantrekken en dus vormen die terpenen een signaal dat de kevers naar hun ecologische niche, beschadigde bomen leidt. De Heterocera van het genus *Polyphemus* bleken slechts te paren in de aanwezigheid van de geur van eikenbladeren. Die verdamping trans 2 hexenal, een aldehyde bleek de antennae van de ♀♀ te prikkelen. Langs daar geprikkeld zetten de hersenen de afscheiding ♀ sekshormoon in gang dat de ♂♂ aantrekt. Bij de ♂♂ is de receptor voor dit seksferomoon een eiwit op de antennae dat het ♀ seksferomoon bindt. Het is tenslotte de geur afgescheiden door de eik die de paring van *Polyphemus* regelt. Een voorbeeld van de chemische signalen van plant naar insect die zeer specifiek blijken te zijn. De ♂♂ van *Danaus gillipus berenice* dragen op het einde van hun achterlijf borsteltjes haren, als men deze verwijderd kunnen de ♂♂ wel paren maar de ♀♀ verliezen dan alle interesse voor hen. De reden is dat een seksferomoon door die haartjes afgescheiden bij een paring van normale ♂♂ overgebracht wordt op de antennae van de ♀♀. Het is een poederachtig keton vermengd met een kleefstof om het feromoon op de antennae der ♀♀ vast te kleven. Hormonen kunnen ook genen op de chromosomen tot activiteit brengen om RNA, nucleïne zuur of messenger RNA te produceren bij insectenlarven. Het toedienen van synthetische ecdysone, het vervellingshormoon van de insecten heeft bij larven van *Chironomus tentaus* (Diptera) een zwelling voor gevolg. Als men nu juveniel hormoon toevoegt neemt de zwelling af hetgeen bewijst dat juveniel hormoon (dat de jeugd toestand in stand houdt) en vervellingshormoon (Ecdysone) antagonistisch, tegenstrevend zijn, het eerste kan dus het vervellen beletten. Een zeer ongewenst resultaat van de toepassing van juveniel hormoon om de vervelling te beletten

en aldus *Leptinatorsa decemlineata* (coloradokever) te bestrijden bleek toen het besproeien met juveniel hormoon op een aardappelveld reusachtige *Leptinatorsa* larven deed ontstaan. Deze konden weliswaar niet verpoppen maar vraten wel lustig alle aardappelloof af.