

Méhek különös tánca

Az állatvilág egyik leghíresebb kommunikációját, a méhek táncát is újra megvizsgálták a Würzburg Egyetemen.

A nagysebességű kamerák által rögzített képkockák segítségével megfigyelhetők a táncnyelv részletei, s így új betekintést kínálnak a kutatók számára. A méhek a lehető legrövidebb útvonalon egyenes irányú mozgást folytatnak a cél felé. Ez egy olyan vektor, amely megmutatja a cél irányát és az út hosszát. Mivel esetükben nem léteznek abszolút irányok, mindig meg kell adniuk egy vonatkoztatási irányt is. A szabadban, a nyílt terepen a Nap helyzete, vagy az ég polarizációs mintázata kínálja ezt a vonatkoztatási rendszert. A sötét méhkasban a függőlegesen elhelyezkedő lépeken a nehézségi

Karl von Frisch

Az osztrák zoológus a méhek kommunikációjának megfigyeléséért 1973-ban Nobel-díjat kapott. Frisch kutatásai során felfedezte, hogy ha egy méh a mezőn bőséges táplálékforrásra bukkant, akkor visszatérve a sötét kaptárban meghatározott mozdula-



erő lefelé mutató iránya szolgál megfelelőként. A felderítő méh repülése közben megfigyeli a Nap helyzetét, és átszámítja azt a szöget, amely a „méhkas-Nap”, és a „méhkas-táplálékforrás” irányvonalból adódik: ez adja meg a függőleges nehézségi erőhöz viszonyított szöget.

A kutatók azt is felfedezték, hogy az állatkák amolyan „kilométer-számlálóként” működnek. Mostanáig a szakértők meg voltak győződve arról, hogy a méhek a nektárforrástól való távolságot az energiafogyasztásuk alapján állapítják meg. A valóságban azonban a méhek az összetett, mintegy 6000 különálló részből álló szemek segítségével valóban észlelik a

távolságot. Amolyan „optikai folyamként” a kevésbé strukturált környezetet rövidebbnek érzékelik, mint az erősebbet.

A „méhcsoport” szakemberei első alkalommal tudták megmérni, hogy a méhek táncuk közben a lép viaszán finom rezgéseket keltenek, azok elterjednek, és mint amolyan figyelemkeltő dobszóoló a távoli fajtársakat is a helyszínre csalogatják.

A Würzburg Egyetemnek a méhkutatás terén elért további eredménye, hogy a kutatóknak sikerült a művészi felépítésű lépsejtek rejtélyét is megfej-

tok sorozata révén közli fajtársaival ezt az információt. A különböző alakzatokat leíró hírvivőt csápjukkal tapogató fajtársak így felvilágosítást kapnak arról, hogy a táplálék a Naphoz viszonyítva milyen irányban, és a méhkastól milyen távolságra található.

teniük. A hatszögletű viaszsejtek geometriai pontossága már korábban is elbűvölte a kutatókat, többek között Johannes Keplert és Galileo Galileit is. Némelyikük a sejteket látva úgy gondolta, hogy ezek

az állatok bizonyára matematikai képességekkel rendelkeznek. Egy méhkas belsejében több ezer viaszsejt kapcsolódik egymáshoz, amelyeket a méhek a méz és a pollen készletek raktározására, valamint az ivadékok elszállásolására használnak.

A méheknek azonban fogalmuk sincs a matematikáról, csupán egy intelligens építőanyagot használnak – állapította meg Tautz csapata. A rovarok parányi levelek formájában állítják elő a viasz nyersanyagát a potroh mirigyiből. Ez a nyersanyag több mint 300 különböző kémiai vegyületből tevődik össze.¹

Szerző: Horst Güntheroth

¹ *Szerzői joggal védett: Heidi és Hans-Jürgen Koch*