

A klímaváltozás hatása az énekesmadarak vonulásának időzítésére

Csörgő Tibor és Tóth András

Csörgő, T. and Tóth, A. 2008. Effects of climate change on the timing of migration in passerine birds. - *Ornis Hung.* 15-16: 81-81.

Napjaink egyik égető - és ma már általánosan elfogadott - környezeti problémája a globális felmelegedés okozta klímaváltozás. Magyarországon az utóbbi 100 év során 0,68 Celsius fokkal emelkedett az átlaghőmérséklet. Becslések szerint 1 °C emelkedés 150 km-rel tolja el észak felé az éghajlati öveket. A madárvonulási rendszerek kialakításában az éghajlati változások minden bizonnyal szerepet játszottak és játszanak ma is. A mai kép a legutóbbi jégkorszak óta eltelt néhány ezer év során fokozatosan alakult ki, ezért az utóbbi néhány dekád gyors hőmérséklet növekedése nagy erőpróba elé állítja a madarakat. A folyamatban levő változások sok esetben jól detektálhatók, annak ellenére, hogy a vonuló madarak különböző időt töltenek el évi életciklusuk alatt különböző helyeken, ahol a klímaváltás hatása nem egyformán nyilvánul meg. A mérsékelt égövön az egyre melegebb téli és tavaszi hőmérséklet növelheti a rezidens tulajdonságú egyedek arányát a parciális vonuló fajok populációiban, előre hozhatja a hosszútávú vonulók tavaszi érkezését, kedvezhet a korábbi fészkelésnek stb. A telelőterületeken bekövetkező változások növelik a mortalitást közvetlenül a csapadék elmaradása miatti táplálékhiányon keresztül, de közvetve a sivatagok növekedése miatti vonulási útvonalhossz megnövekedésével is. Vizsgálatainkat az Ócsai Madárvértán az őszi vonulás során 1987-2002 között, standard hálóállásokban befogott 13 hosszútávú vonuló énekesmadár adatai alapján végeztük. A fogási adatok alapján kumulatív vonulási görbét szerkesztettünk, és megállapítottuk az 50 és 90%-s értékek dátumát. Ezek évenkénti eloszlására egyenest illesztettünk, és vizsgáltuk ezek meredekségét, ill. a 0 meredekségtől való eltérés szignifikanciáját. A vonulási dinamikájukban eltérő korcsoportokat külön kezeltük. Az eredmények a viszonylag kis mintaszámok és a rövid vizsgálati intervallum miatt még helyenként ellentmondásosak, de a vizsgált fajok közül így is többen kimutatható az őszi vonulás időzítésének változása. Ez egyes fajoknál mind az 50%-os, mind a 90%-os értékek későbbre tolódtak, másoknál csak az egyik esetben van szignifikáns különbség. Irodalmi adatok alapján tudjuk, hogy sok európai és észak-amerikai fajnál a tavaszi érkezés és a költés időzítése bizonyítottan korábbra tolódott. Ezek viszonylag könnyen értelmezhetők azzal, hogy a korábban érkezők választhatnak és birtokolhatnak territóriumot, ebből következően az ő szaporodási esélyük megnő, így tulajdonságaik nagyobb valószínűséggel öröklődnek, mint a később érkező fajtársaiké. Az őszi vonulás során ilyen nagy tét nincs, ennek ellenére néhány fajnál látható a vonulás későbbre tolódásának trendje. Mivel a hosszútávú vonuló madarak vonulásának szabályozása genetikailag nagyon szigorúan rögzült, a viszonylag gyors, évtizednyi időszak alatt bekövetkező változások csak akkor magyarázhatók, ha az adott fajnál van az időzítésnek valamilyen genetikai variációja, ill. ha olyan közvetett hatások jelentőségével számolunk, mint pl. a táplálék állatok korábbi magas abundanciája tavasszal, vagy a kedvező táplálkozási feltételek hosszabb megléte ősszel. Ez utóbbi - a hosszabb idő alatt jobb kondíciót elérő madarak nagyobb túlélésével - növelheti a következő generációban e tulajdonság elterjedését.

Csörgő T., Tóth A., *ELTE Anatómiai, Sejt-, és Fejlődésbiológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1/c*

