

Honnan ered a hosszútávfutás és az állóképesség?

Manapság rendkívül népszerűek a különböző közép- és hosszútávú állóképességi sportágak, mint pl. a futás, triatlon, kerékpár, kajak-kenu, evezés. Az emberi szervezet hihetetlen teljesítményekre képes ezekben a mozgásformákban. Vajon honnan ered ez a készségünk?

A vadászó-gyűjtögető népek körében elterjedt módszer az állat kifárasztásán alapuló vadászat (persistence hunting), amikor addig üldözik a vadat, míg az teljesen kimerülve eldől, és játszva elejthető lesz. A kutyák háziasítása és segédkezésük előtt, ez volt a leghatékonyabb technika a zsákmányszerzésre, amit a mai napig alkalmaznak egyes afrikai törzsek a Kalahári sivatagban. Ezt vizsgálta meg Louis Liebenberg 2006-os tanulmányában. A módszer élettani alapja, hogy az ember sokkal jobban tudja hűteni magát az izzadás révén, mint például egy kudu¹, ezért hiába gyorsabbak rövidtávon a négylábúak, a nagy hőségben, az ismételt ijesztgetések és menekülések hatására néhány óra múlva kidőlnek, és ha a vadász nem tévesztette a nyomukat, akkor játszva elkaphatja őket. Az izzadás mellett a kétlábonjárás, és a kisebb testszörzet is az ember előnyére válik a hőleadásban. Ezenkívül speciális anatómiai elváltozások (Achilles-ín, nagy térdízület, farizmok) is az állatvilág egyik leghatékonyabb hosszútávfutójává tették az embert.

Az afrikai vadászoknál az akció általában a legnagyobb hőségben zajlik (39-42 °C), ezért előtte annyi vizet tankolnak magukba, amennyit csak bírnak, és legfeljebb egy kis kulacsnyit visznek magukkal. Három-négy vadász együttes erővel indul neki, követik az állat nyomait, és még azelőtt utol kell érniük a prédát mielőtt az túl sokat pihenne, így előbb-utóbb sikerül kimeríteniük. A kutató által kísért vadászatok közül a legrövidebb alig két órás, a leghosszabb több mint hat és fél óras volt, és csak az akciók fele járt sikerrel. Tehát olyan is gyakran előfordult, hogy üres kézzel tértek haza a többórás kergetőzés után. Az átlagsebesség 4 és 10 km/óra között volt, figyelemreméltó, hogy eközben 17-35 km-t is megtettek! A terep elég változatos volt, a homokos részek, kis- és nagyobb füves mezők váltogatták egymást. A sikertelen próbálkozások a nyom elvesztése miatt történtek. A hatékonyság növelése érdekében komolyan támaszkodnak tapasztalati megfigyeléseikre, az idősebbek bölcsességére. Egy hím kudut például könnyebb elkapni a nehéz szarva miatt, mint a nőtényt, akiket főként vemhességük alatt érdemes üldözni. Teliholdkor az állatok sokszor éjszaka is fent vannak, ezért napközben fáradtabbak. Szintén szerencsés alkalom a száraz évszak vége, amikor az állatok alultápláltak, szomjasak, sőt vannak időszakok, amikor a vadak hajlamosabbak fertőzésekre, gyomorrontásra, ilyenkor is esélyesebb elejteni őket. A legnehezebb a művelet az esős, hideg periódusban, ekkor a legeleveníebbek a potenciális zsákmányok.

Elgondolkodtató a természet egyensúlyára utaló filozófiájuk, amely valahogy így hangzik az egyik vadász szavaival: „Amikor a kudu elfárad, mi akkor leszünk erősek, elveszük az energiáját. A lábaink megkönnyebbülnek, és hirtelen olyan gyorsak leszünk, mint tegnap; olyan erősnek érezzük magunkat a vadászat végén, mint induláskor.” Amikor az egyik „megfigyelő” fehér ember rosszul lett a melegtől, bölcsen először csak a haját vizezték be, hűtötték a fejét, és csak kis kortyokat engedtek neki, mert ilyenkor a hirtelen túl sok ivás, csak bajt okozna.

Amerikai kutatók (*Stuedel-Numbers, 2008*) hat különböző futási sebesség gazdaságosságát hasonlították össze és azt találták, hogy az embernél léteznek kevesebb energiabefektetést igénylő, azaz optimális tartományok. A legkevesebb kalóriát kilométerenként nőknél a 2,9 m/s-os (10,4 km/h), férfiaknál a 3,7 m/s-os (13,3 km/h) sebességnél égették. Tehát sikerült kísérletileg is igazolniuk, hogy egy hosszú vadászat során sem a túl lassú kocogás - sőt, ez volt a leggazdaságosabb -, sem a tajtékzó rohanás nem túl kifizetődő.

¹ Egy csavart szarvú antilopféle.

Az edzésmélet nyelvére lefordítva a vadászat talán a fartlek², vagy az intervalledzésnek³ felel meg. Mindkettőnél az intenzív és a lazább szakaszok váltakoznak. Valószínű, hogy az izomzatunk, anyagcserénk erre adaptálódott, ezt preferálja a hosszú, folyamatosan intenzív – anaerob küszöb környéki - rohanással szemben. A versenysport felkészülési módszereibe nem akarok belemászni, de hobbiszinten, evolúciós nézőpontból inkább a rövid, intenzív intervall jellegű állóképességi munkát javaslom szemben a fél-egy órás folyamatos hajtással szemben.

²Iramjátékos futás. Egyénileg meghatározottan intenzívebb és lassabb tempójú részek követik egymást.

³Olyan edzésmódszer, amikor intenzív szakaszok, és teljes vagy részleges pihenők váltogatják egymást. Pl. 10x4 perc erős iram, köztük 2 perc pihenő.