

Koncepcja optymalności

Koncepcja powstała na gruncie ekologii behawioralnej

Adaptacyjne strategie zachowania przynoszą **korzyści**, ale też **obciążone są kosztami**

Dobór naturalny faworyzuje strategie maksymalizujące zyski

Modele optymalizacyjne

Służą ustaleniu, jaki konkretny kompromis daje największy zysk netto

Celem jest formułowanie hipotez ilościowych

Dobór zależny od zagęszczenia

Koncepcja R. Fishera

Wartość danej cechy lub strategii zachowania zależy od częstości jej występowania w populacji

Wartość może być dodatnia lub ujemna

- Wyższe dostosowanie form typowych (np. zaloty)

- Wyższe dostosowanie form nietypowych (np. w kontakcie z drapieżnikiem)

Dostosowanie

Stopień faworyzowania genotypu przez dobór naturalny

Podstawowa miara: liczba potomstwa dożywającego okresu reprodukcyjnego

Przystosowanie

Cecha służąca rozwiązaniu konkretnego problemu adaptacyjnego

Strategia ewolucyjnie stabilna (SES)

Koncepcja J. Mayarda-Smitha

Strategia, która po utrwaleniu się wśród wszystkich członków populacji, uniemożliwia rozprzestrzenianie się w drodze doboru naturalnego mutacji, powodującej przyjęcie innej strategii

Strategia ewolucyjnie stabilna (SES)

- Wyjaśnia istnienie alternatywnych przystosowań

- Jest źródłem hipotez jakościowych

Przykłady hipotez jakościowych SES:

- Gdy koszty agresji są wysokie, stabilna może być strategia gołębia

- Gdy wartość zasobu o który toczy się konflikt jest bardzo wysoka lub koszty agresji są niskie, stabilna może być strategia jastrzębia

SES: Konflikt o zasoby

Strategia jastrzębia	Strategia gołębia
Walka o zasób do upadłego	Unikanie walki, grożenie osobnikowi o podobnej pozycji, aż któryś się znuży

SES: konflikt o zasoby

STRATEGIA	jastrząb	gołąb
jastrząb	(WaZ-KZ)/2	WaZ
gołąb	0	WaZ/2-KP

WaZ - wartość zasobu
 KZ - koszt zranienia
 KP - koszt prezentacji
 WaZ=50
 KZ=100
 KP=10

OSJ - opłacalność strategii jastrzębia
 OSG - opłacalność strategii gołębia
 j - odsetek jastrzębi g - odsetek gołębi
 Kiedy $OSJ = OSG$? = 6,25
 $OSJ = -2j + 50g$
 $OSG = 0j + 15g$
 $-2j + 50(1-j) = 0j + 15(1-j)$
 $j = 7/12$ $g = 5/12$

Strategie warunkowe

Uwzględniają różnice osobnicze (asymetrie)

Typy asymetrii (ekologia behawioralna)

- W zdolności utrzymania zasobu (fizyczna), np. wielkość, wiek

- W wartości zasobu- stopień zaspokojenia potrzeb

- Umowna- posiadanie terytorium

Każdej **strategii racjonalnej** można przypisać **strategię paradoksalną**.

Np. Racjonalna: atakuj mniejszego, uciekaj przed większym. Paradoksalna: Atakuj większego, uciekaj przed mniejszym.