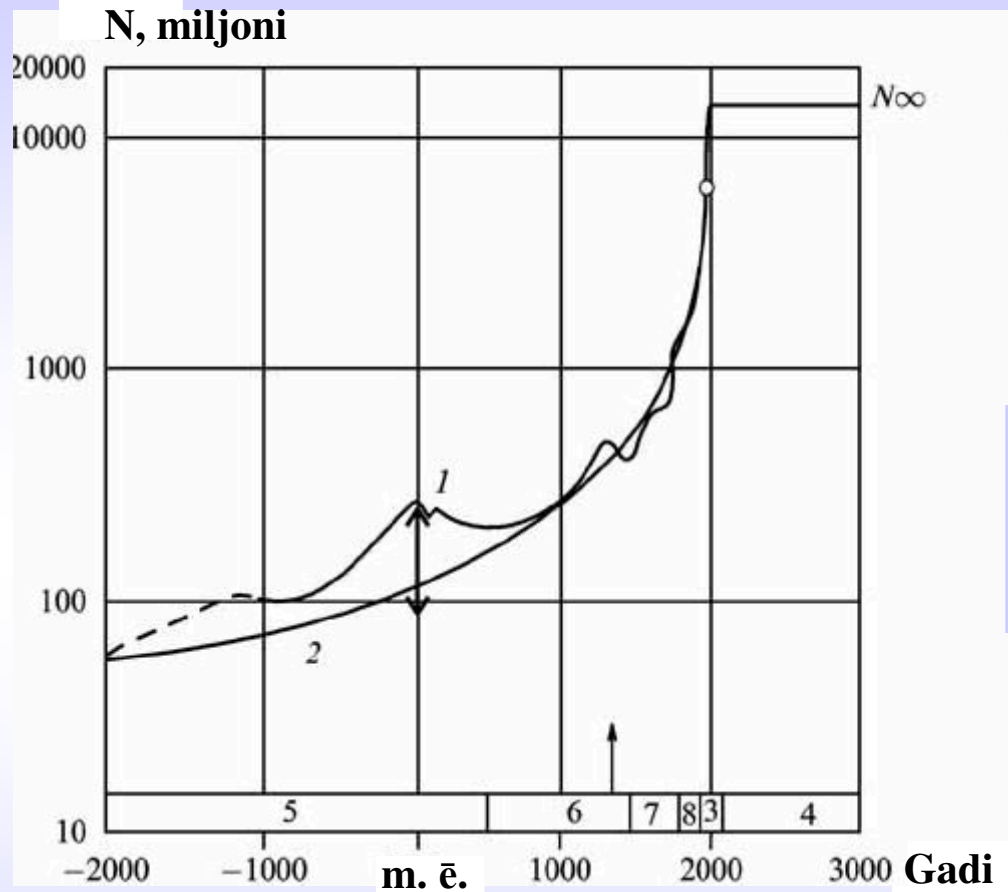


**Dzīvība un saprāts
pašorganizācijas un antropā
principa kontekstā.**

Pasaules iedzīvotāju skaits

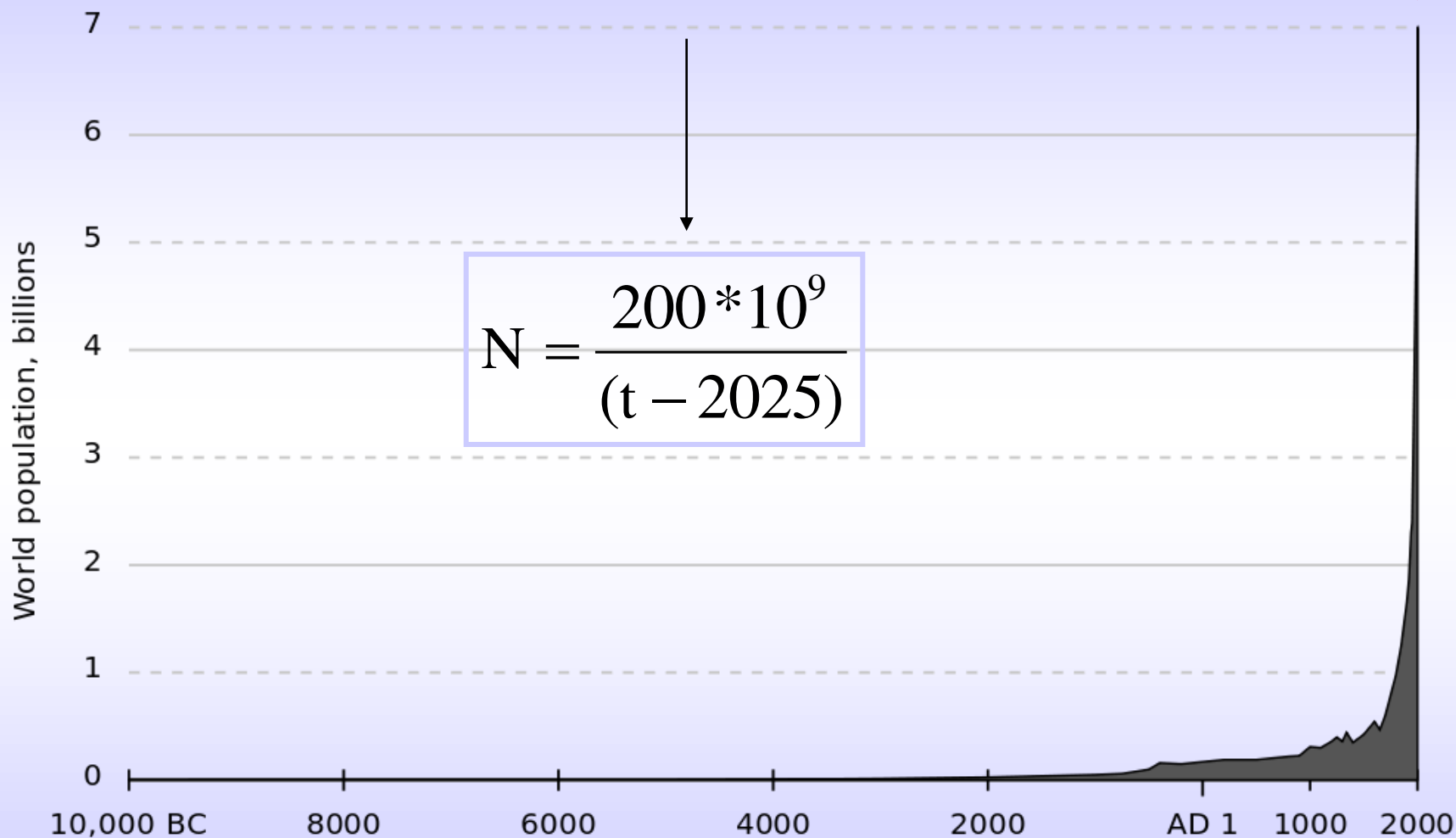


$$N = \frac{200 * 10^9}{(t - 2025)}$$

Pasaules iedzīvotāju skaits logaritmiskā mērogā no 2000 g. pirms mūsu ēras līdz mūsu ērai (m. ē.).

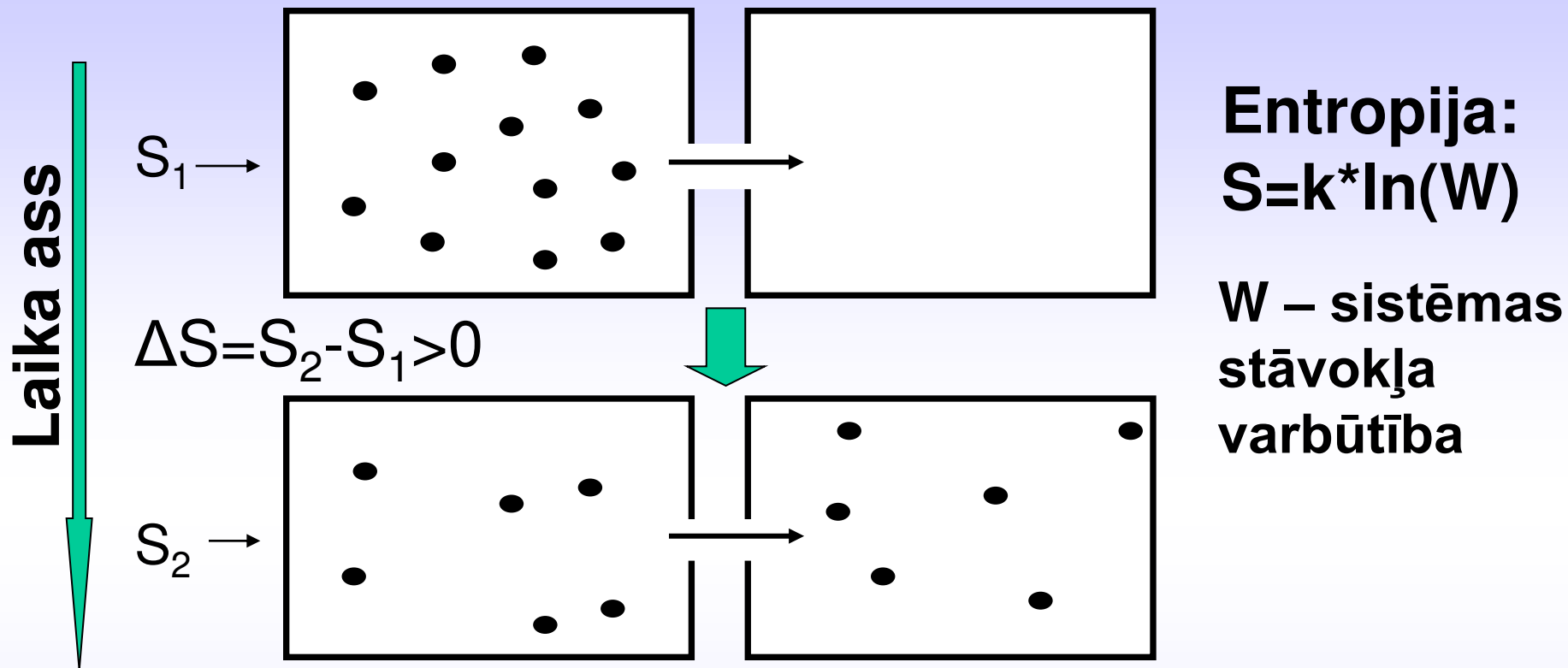
- 1 – Pasaules iedz. skaits (Biraben 1980); 2 – saasinājuma režīms; 3 –demogrāfiskā pāreja;
- 4 – iedzīvotāju skaita stabilizēšanās; 5 - senie laiki; 6 – viduslaiki; 7 - jaunā un 8 – jaunāko laiku vēsture.
- ↑ - mēris. ↓ iedzīvotāju skaita novērtējuma izkliede m. ē. mijā.

Cilvēku populācijas palielināšanās evolucionēja līdz 1970 g. saasinājuma režīmā pēc hiperboliska likuma 2025 g.



Pasaules iedzīvotāju skaits lineārajā mērogā no 10000 g. pirms mūsu ēras līdz mūsu ērai 2000 g.

Neatgriezenisks process



Šis process ir neatgriezenisks, jo pretējs tam nav iespējams

Entropija ir nekārtības mērs. Gāzei ieplūstot otrajā traukā nekārtība t.i. iespējamo stāvokļu skaits pieaug. Divu trauku sistēmā entropija pieaug. Šo faktu izsaka **otrais termodinamikas likums: Noslēgtās sistēmās entropija cenšas pieaugt.** Tas raksturīgs neatgriezeniskiem procesiem.

Dzīvības pamats – zemas entropijas produkts

$$G=U+PV-TS$$

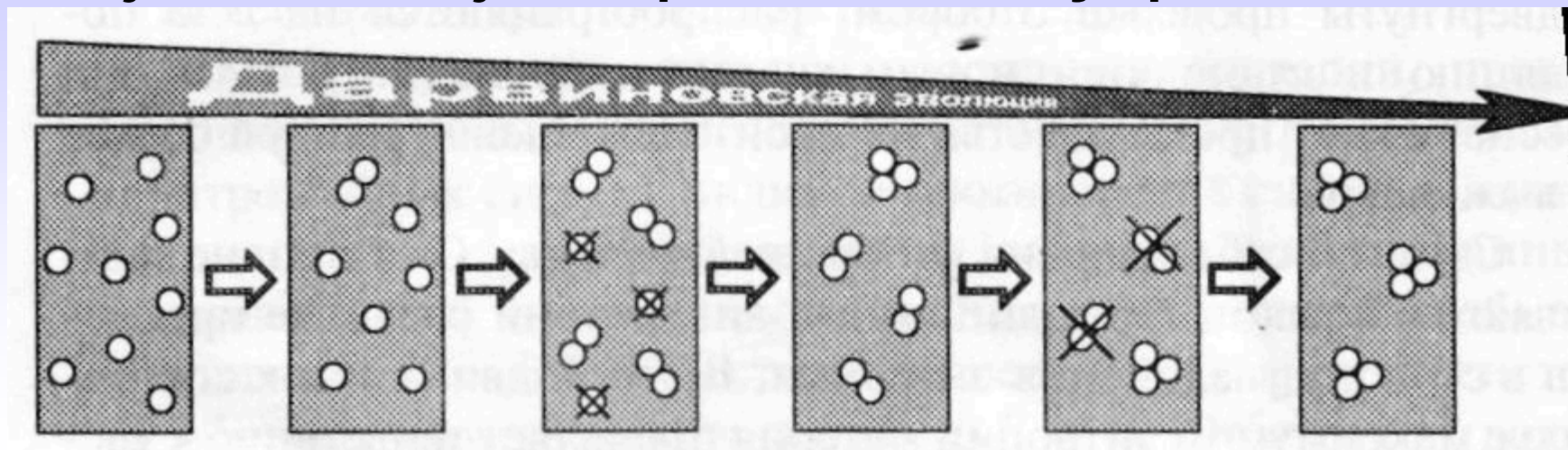
Gibsa enerģija - raksturo brīvās enerģijas daļu kas var tikt pārvērsta darbā. Jo lielāka entropija, jo mazāk ir brīvās enerģijas. Dzīvās sistēmas tiecas maksimizēt brīvo enerģiju un entropiju uzturēt minimālu – pretējā gadījumā iestājas nāve

Mikrolīmenī reakcija kas ražo zemas entropijas produktu $\Delta S_1 < 0$ ir sajūgta ar neatgriezenisku reakciju $\Delta S_2 > 0$ kurā pirmās reakcijas entropijas samazināšanās tiek kompensēta ar entropijas palielināšanos. Tai pašā laikā kopējā entropija pieaug

$$\Delta S = \Delta S_1 + \Delta S_2 > 0$$

Darvina evolūcijas modelis

Nejauša mutācija - kā priekšrocība cīņā par izdzīvošanu



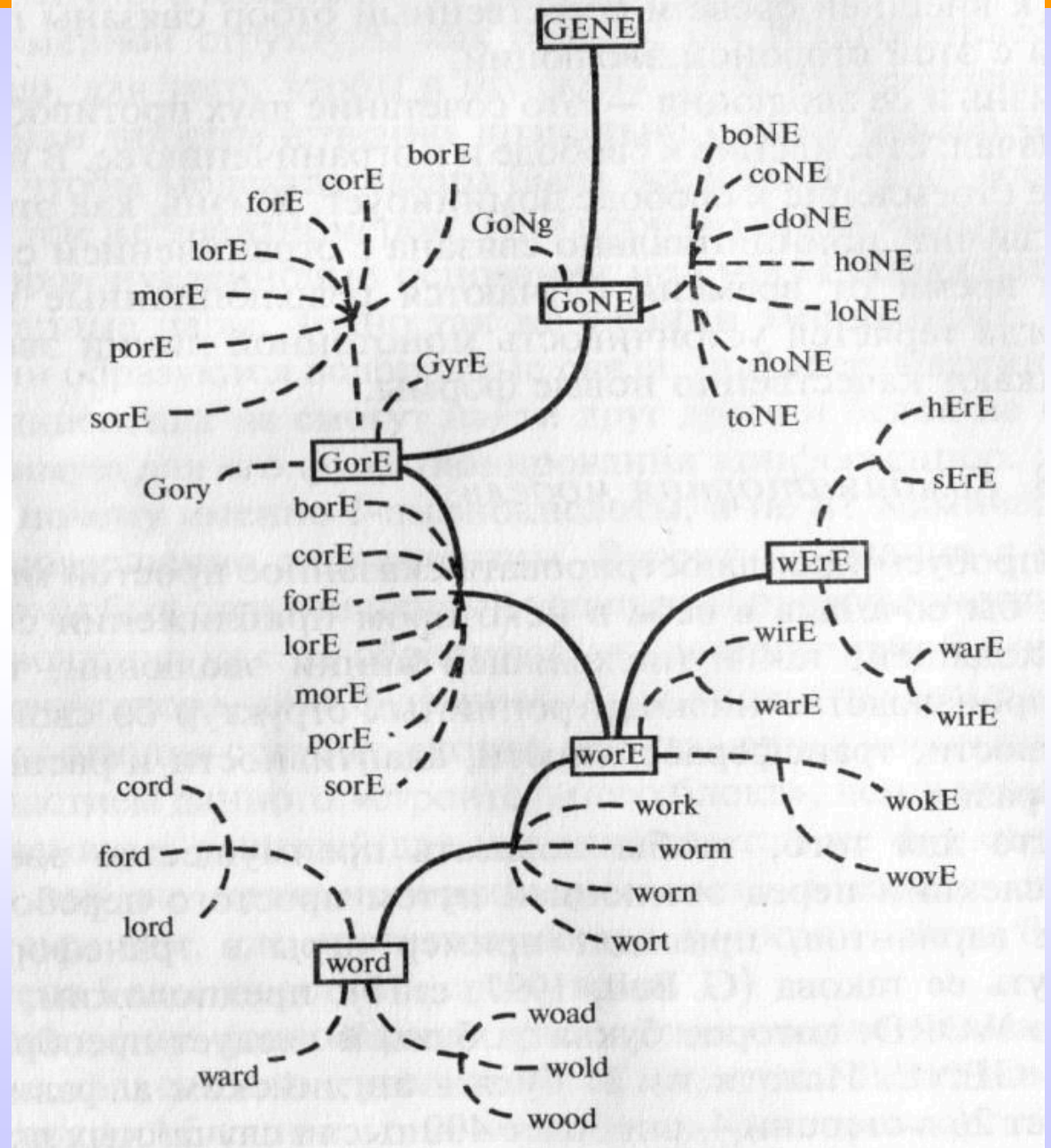
Nejauša mutācija → vairošanās → jauna mutācija → vairošanās

Nejaušai mutācijai jāizplatās pa visu populāciju vairošanās ceļā

Darvina teorijas mīnus – tā neizskaidro kāpēc evolūcijas gaitā vienkāršākas sistēmas apvienojas sarežģītākās. T.i. evolūcija notiek entropijas samazināšanas virzienā. Tāpēc tā neizskaidro evolūcijas pamatprincipu, bet tikai to kurš vislabāk izdzīvos un vairosies dotajos apstākļos.

Semantiskais atraktors un kombinatorika evolūcijā

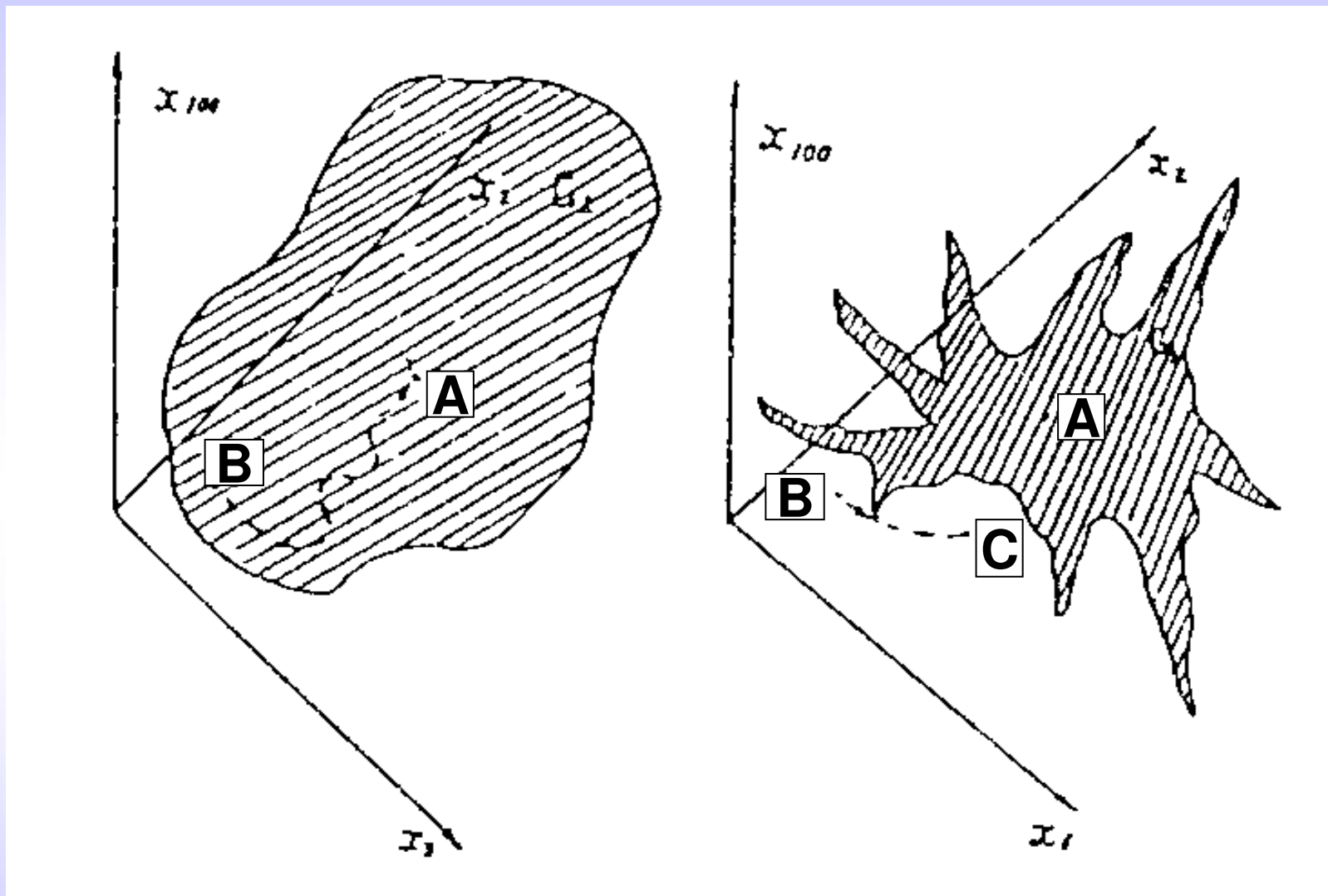
Vārdu spēle, kas ilustrē Darvina teoriju. Varianti ar viena burta nomaiņu notiek nejauši, bet tā lai vārds saglabātu jēgu, pie kam tiek izvēlēts tāds variants, kas ir vistuvāk vārdam GENE.



Ar ko dzīvā būtne atšķiras no nedzīvās

- 1) Ķīmiķi saka – vajadzīgs katalizators
- 2) Matemātiķi runā par informāciju
- 3) Biologi sistēmu uzskata par dzīvu, ja sistēmai piemīt ģenētiska programma, kura var kopēties (vairoties).
- 4) Sistēmai jābūt nodalītai no apkārtējās vides ar apvalku.

Atraktora pievilkšanas zona



Atraktora A pievilkšanas zonas metamorfoze izmaina evolucionējošās sistēmas evolūcijas “mērķi”.

Kas atrodas radītāja lauciņā?



Esība un nāve (tonālis)

Apziņa! Saprāta pasaule, kura eksistē pateicoties organizācijai. Šajā pasaulē strādā antropais princips un ir piemērota kreacionisma ideja.

Ne-saprāts

Ne-saprāts ir viss pārējais un principā nav izzināms. Tas ir visur - mums līdzās, visās lietās. Šeit nav laika. Šeit arī nepieņemama tradicionālā interpretācija par latento haosu kurš sevī slēpj nerealizējušās realitātes formas (vai *nebūtība*)