

„Isten óvja a királynőt!”

Betekintés az államalkotó élőlények életébe



Székely Ágnes
múzeumpedagógus

természettudományok/természetismeret/ biológia /ökológia/rendszertan/etológia



Szakképzés: 9-12. évfolyam

Államalkotás - rovarállam

Nagy egyedszámú közösség,
melynek tagjai szoros rokonságban
állnak egymással, és életüket
szigorúan alárendelik az állam
fennmaradásának. A tökéletesen
működő közösség különböző
kasztokra tagolódik.

A Nőstény = Királynő

- Az egyetlen nőstény, aki szaporodik a közösségben = „petegyár”



A Hím, akit nem nevezünk „Királynak”

- Feladata megtermékenyíteni a nőtényt. Általában rövid életű (a párzás után elpusztul)



Dolgozók

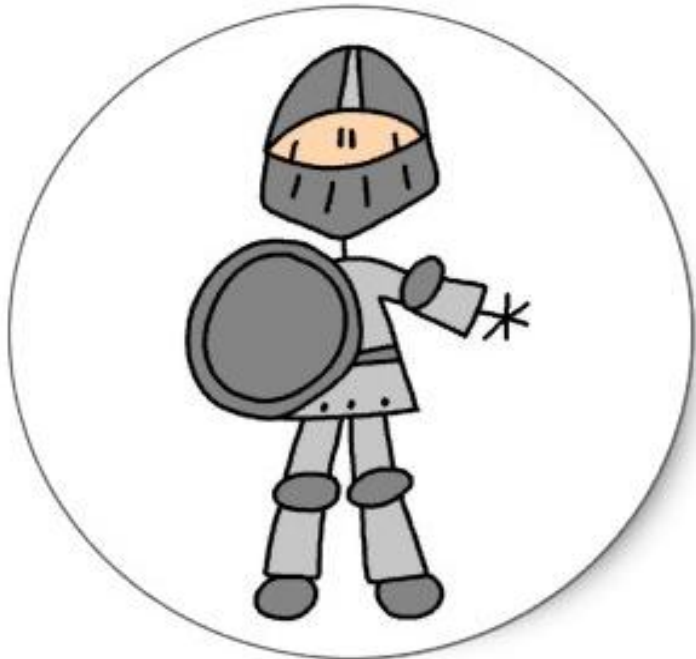
Tulajdonképpen nőstények, de nem termékenyek
(nem lehet utóduk = sterilek).

Feladatuk szerint lehetnek:

katonák

vagy

egyéb dolgozók



Lakhely

Mivel ezen rovarok mérete nagyon kicsi, ezért hatalmas kolóniákba szerveződnek, melyek szinte egyetlen élőlénynek tekinthetők. Ezeket nevezhetjük bolynak vagy várnak is.



Mely élőlényekre jellemző az államalkotás?

Rovarok közül:

- hangyák
 - méhek
 - darazsak
 - természetek
- hártyásszárnyúak
- 

Emlősök:

csupasz földikutya

Termeszek

- 1900 fajuk ismeretes, nagy része trópusi
- valószínűleg csótányszerű ősekből fejlődtek ki
- fáknban vagy földben (földön) élnek
- cellulózzal táplálkoznak (de vannak gombatermesztő fajok is)
- kifejléssel fejlődnek: nincs bábozódás
- kasztok:
 - szaporodóképes egyedek -hímek és nőstények
 - dolgozók
 - katonák

szárnyas alak
(*Reticulitermes* sp)



termeszkirálynő



termeszkatona



termeszdolgozó



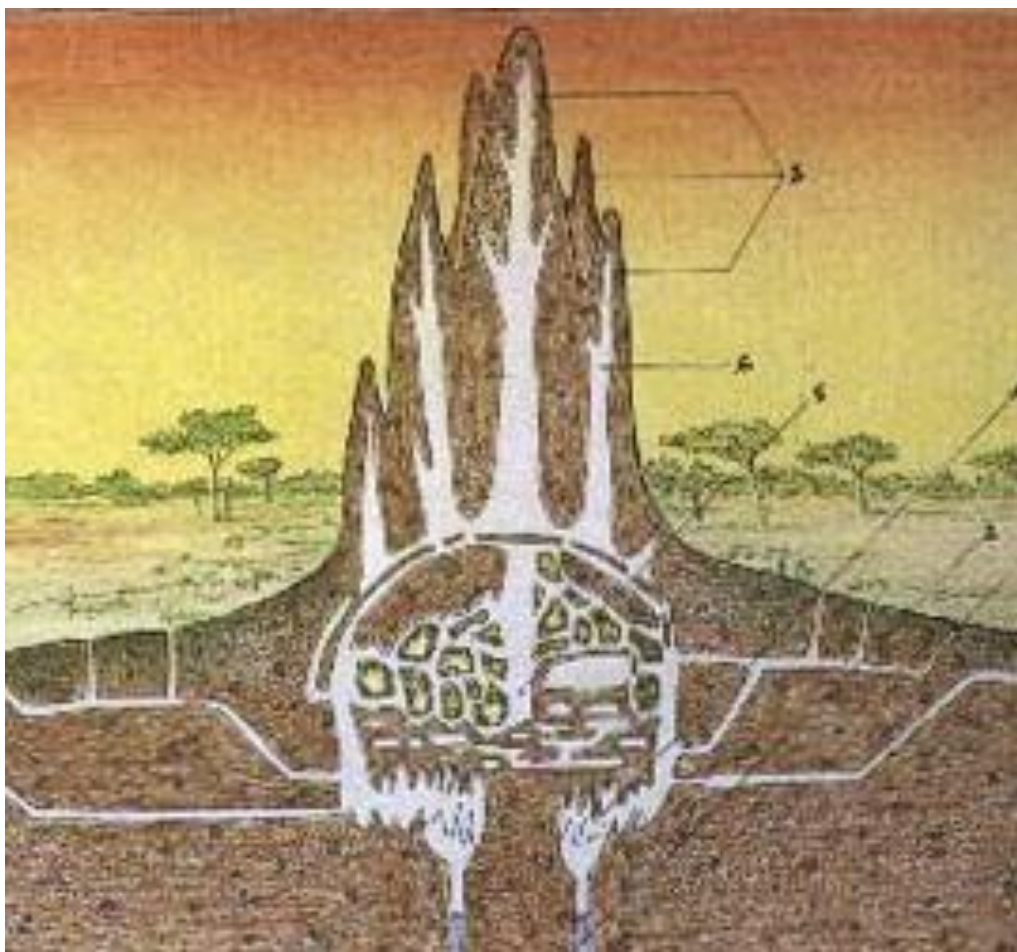
A kifejlés



„Az én házam, az én váram”



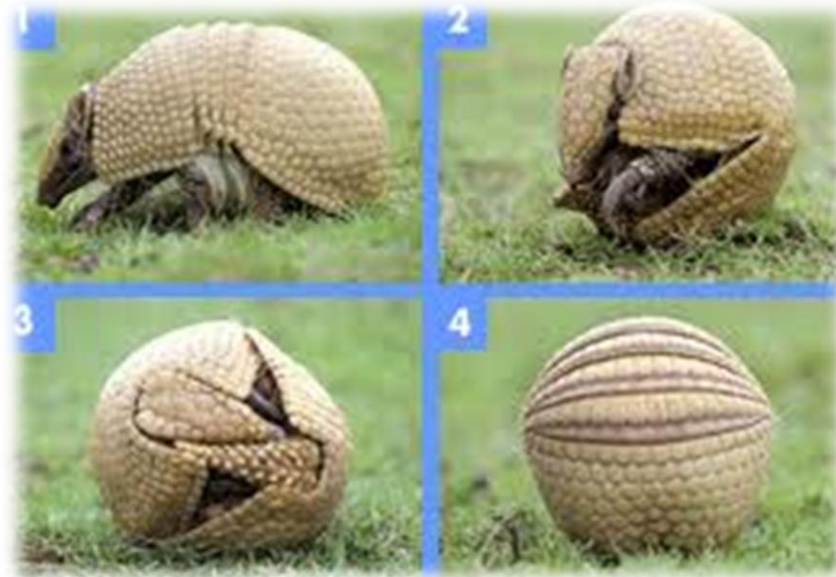
termeszvár



termeszvárak



„ellenségek”



Ezt tőlük tanultuk



Hangyák

- több, mint 12 000 fajuk ismert
- a hártyásszárnyúak rendjébe tartoznak
- gyakorlatilag mindenevők (lebontók)
- „variációik”:
 - szövőhangyák
 - levélnyíróhangyák
 - levéltetveket tartó hangyák
 - aratóhangyák
 - rabszolgatartó hangyák stb.
- kasztok:
 - szaporodóképes egyedek -hímek és nőstények
 - dolgozók
 - katonák

szárnyas hangyák



hím, nőstény, dolgozó



hangyakirálynő



Levélnyíróhangyák katona és dolgozók



rágó szájszerv



Levélnyíró hangya munka közben



cipekedés



bejárat



kolónia



gombatelep



A hangyák fejlődése a teljes átalakulás



Lasius dolgozók



szárnyas alakok



hangyakirálynő



petegondozás



bábok



A hangyák „tehenei” =
levél- és pajzstetvek



levéltetvek



„fejés”



„fejés”





„farkas”

hangya vs. katica

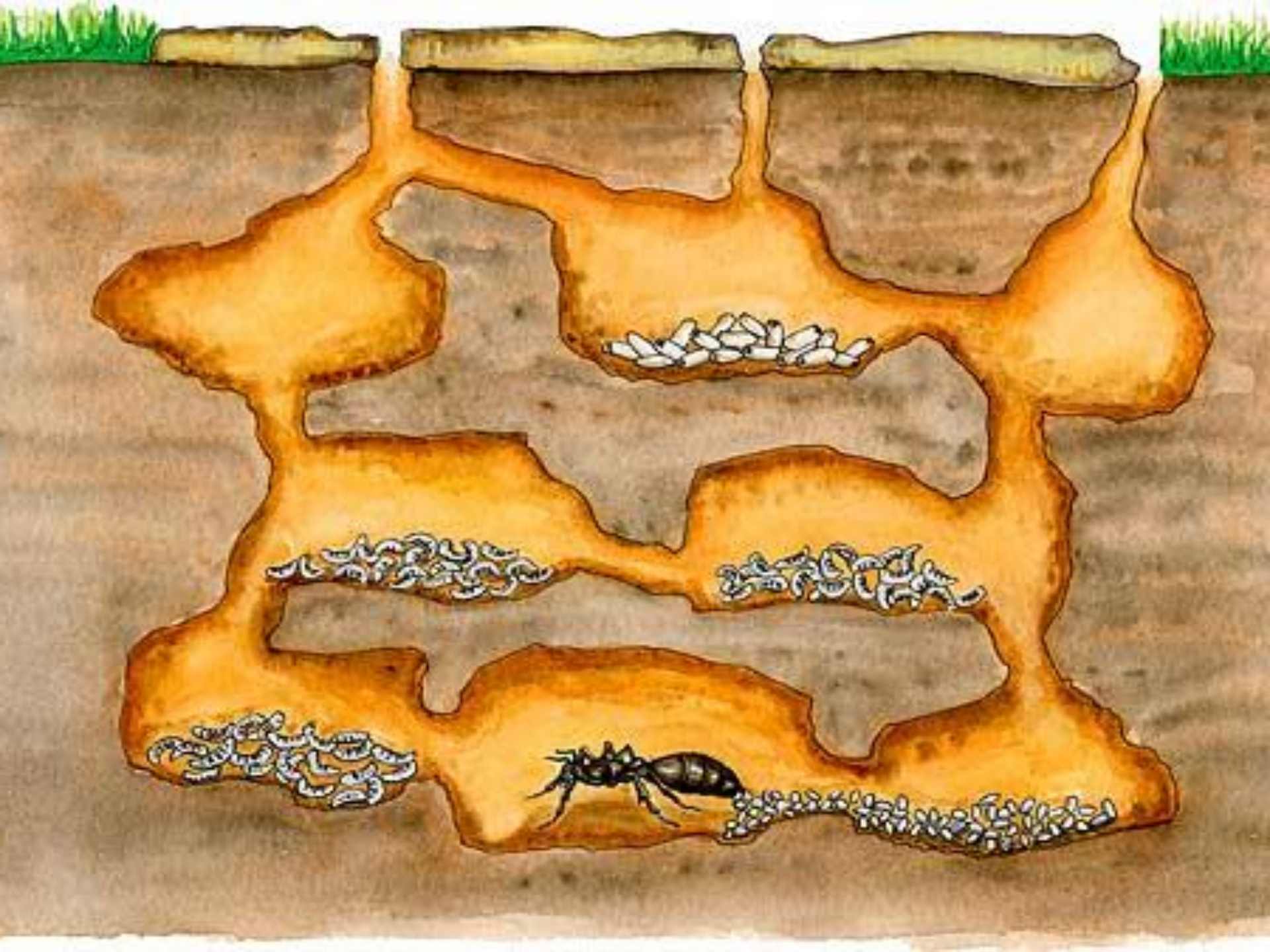


erősítés



Hangyák:Katica - 1:0





erdei vöröshangya vár



államalkotó méhek



darazsak





csupasz földikutya



Köszönöm a figyelmet!

