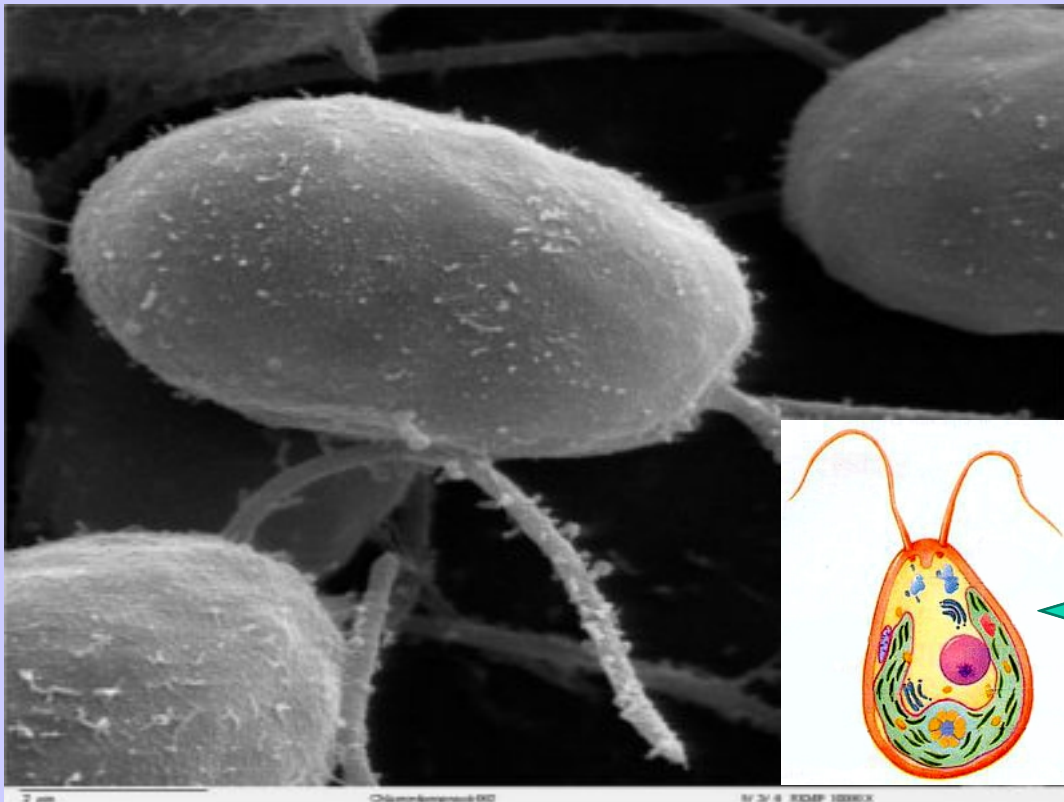


# ജീവികളിലെ പ്രതികരണങ്ങൾ

മനുഷ്യനിൽ നാഡീവ്യൂഹവും അന്തസ്ത്രാവിവ്യൂഹവും ചേർന്നാണ് എല്ലാതരത്തിലുള്ള പ്രതികരണങ്ങളും പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളും നടത്തുന്നത്. ചെറുതും വലുതുമായ എല്ലാ ജീവികളിലും വിവിധ പ്രതികരണങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിനും ഏകോപനത്തിനും വിവിധങ്ങളായ സംവിധാനങ്ങളുണ്ട്.

- ഏകകോശജീവികളിൽ പ്ലാസ്മാസ്റ്റരവും കോശദ്രവ്യവുമാണ് ഉദ്ദീപനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതും പ്രതികരിക്കുന്നതും.
- ക്ലാമിഡമോണാസ്, യൂഗ്ളിന എന്നിവയിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ വ്യതിയാനങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ 'ഐസ്റ്റോട്ട്' എന്ന പ്രത്യേകഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്

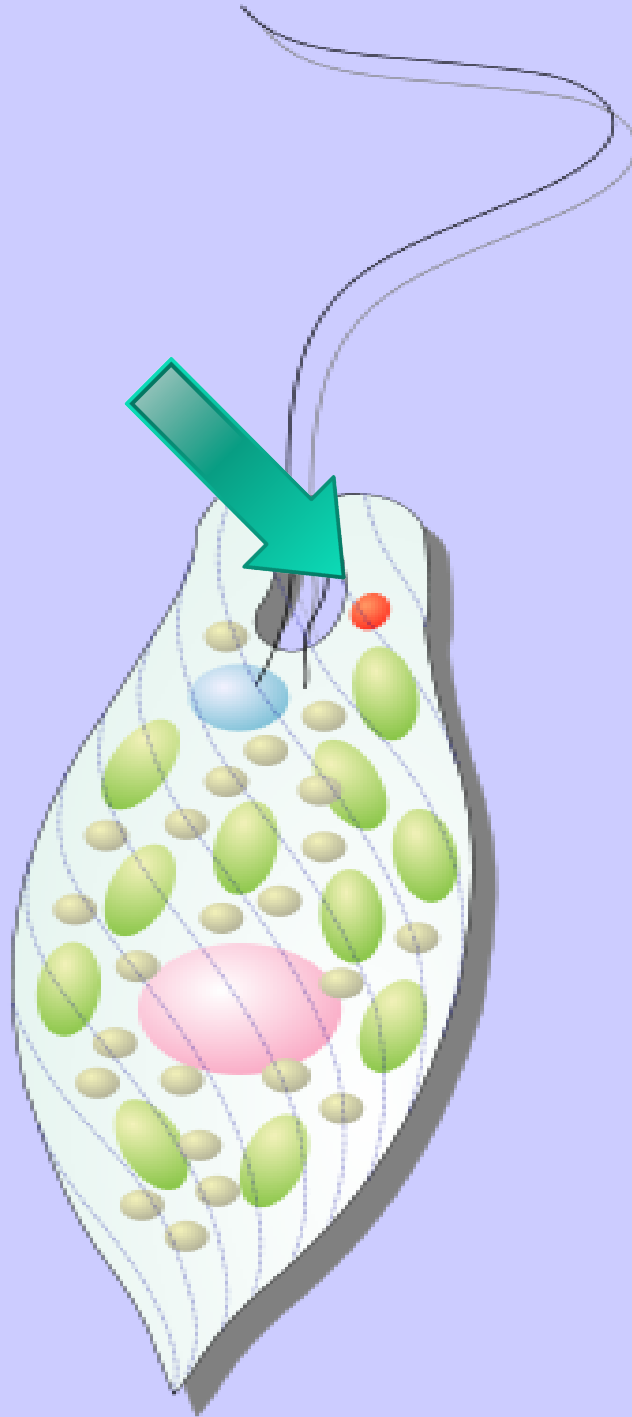


ക്ലാമിഡമോണാസ്

ഐസ്റ്റോട്ട്

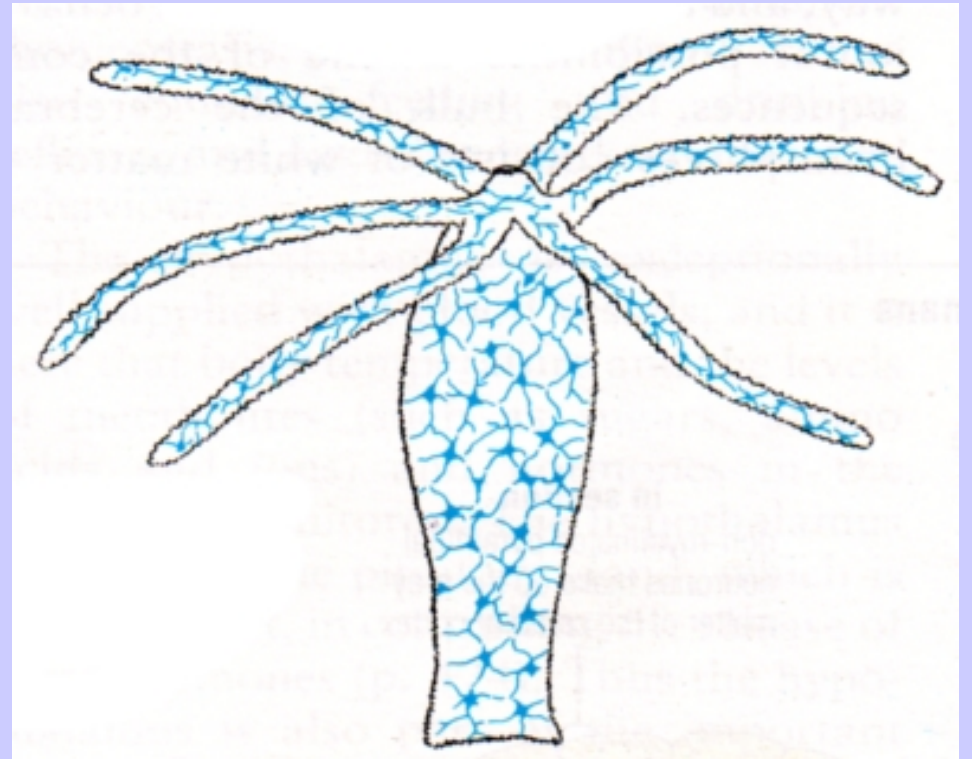
ഐസ്റ്റോട്ട്

യുഗ്ക്രിന



# ഹൈഡ്ര

ഹൈഡ്രയുടെ ശരീരത്തിൽ നാഡീകോശങ്ങൾ  
ഒരു വലുപ്പം വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു



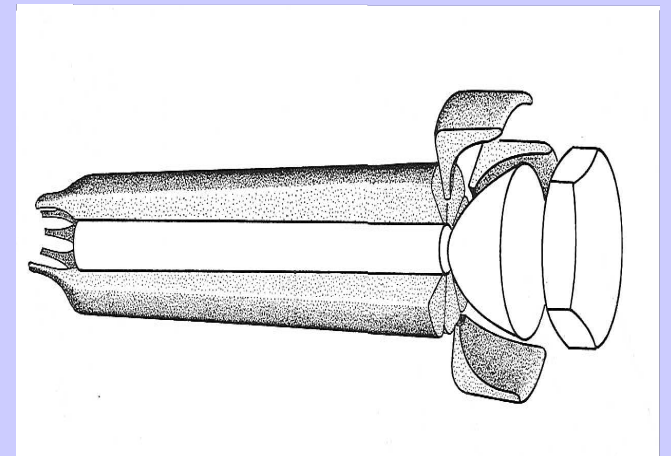
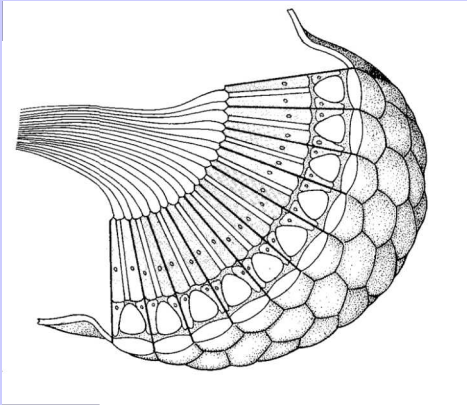
# ഷഡ്‌പദങ്ങൾ



'ഒമാറ്റിഡിയം' എന്ന ആയിരകണക്കിന് കുഞ്ഞുകണ്ണുകൾ ചേർന്നതാണ് ഷഡ്‌പദങ്ങളുടെ കണ്ണ്.



ഓരോ ഒമാറ്റിഡിയത്തിന്റെയും ഉപരിതലത്തിൽ ആറുവശങ്ങളുള്ള ലെൻസുണ്ട്

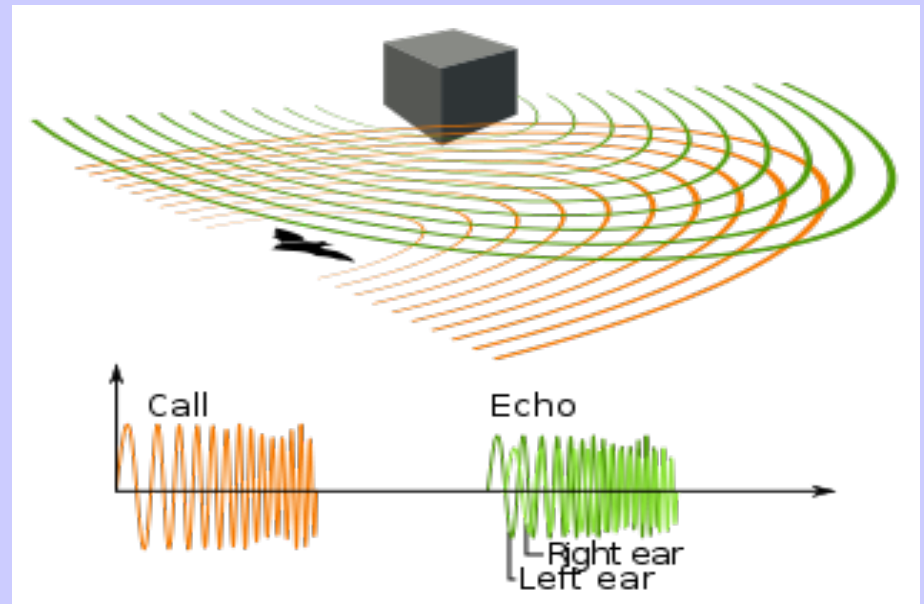


രൂപപ്പെടുന്ന നിവർന്ന പ്രതിബിംബം മസ്തിഷ്കത്തിലെത്തുന്നു.

# വച്ചാലുകൾ



വച്ചാലുകൾക്ക് കണ്ണുണ്ടെങ്കിലും രാത്രിയിൽ ഉന്നതആവൃത്തിയിലുള്ള അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദതരംഗങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിച്ച് അവയുടെ പ്രതിധ്വനി വിശകലനം ചെയ്ത് വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം, അകലം, സ്വഭാവം എന്നിവ കൃത്യമായി ഗ്രഹിക്കുന്നു.



# പാമ്പുകൾ



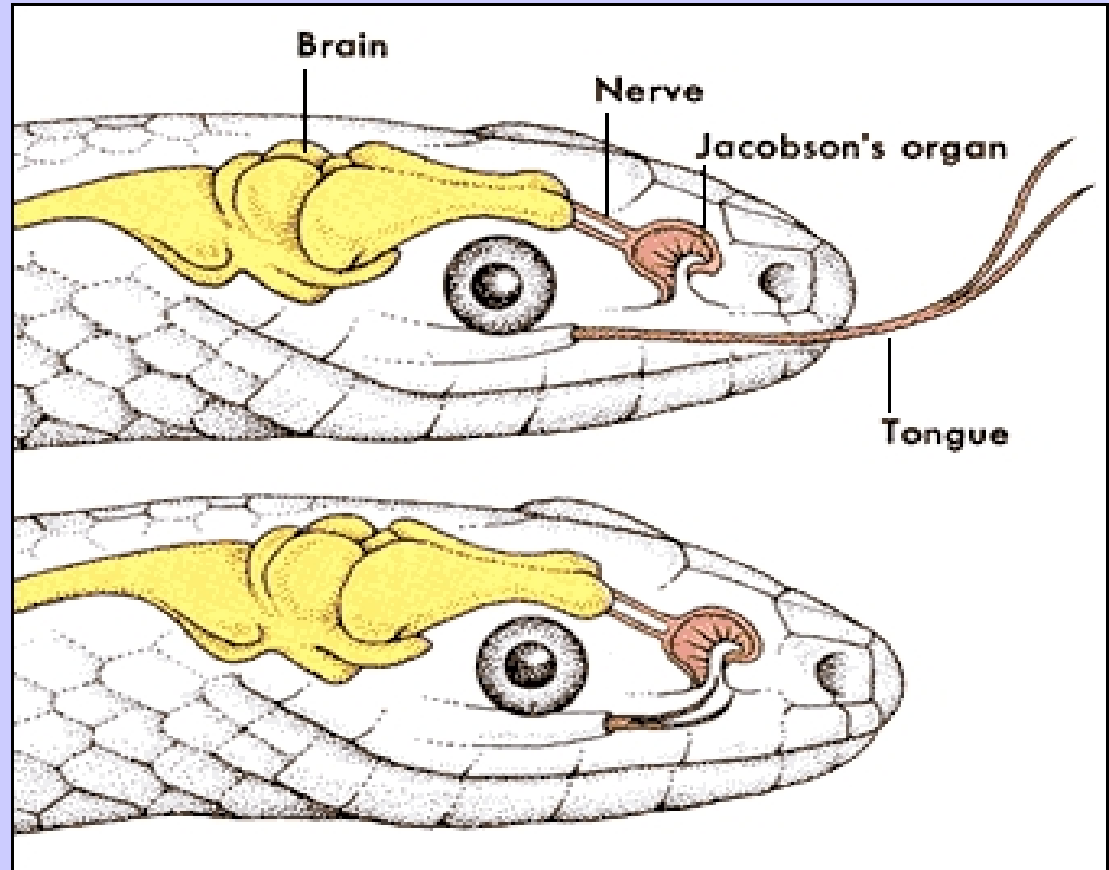
•പാമ്പുകൾക്ക് കേൾവി ശക്തിയില്ല. പാമ്പാട്ടിയുടെ മകുടിയുടെ ചലനം കണ്ടാണ് അവ നൃത്തം ചെയ്യുന്നത്.

•അണലി, പെരുമ്പാമ്പ് എന്നിവയിലെ താപഗ്രാഹികൾ രാത്രികാലങ്ങളിൽ മറ്റ് ജീവികളുടെ സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്നു.



## ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗാൻ

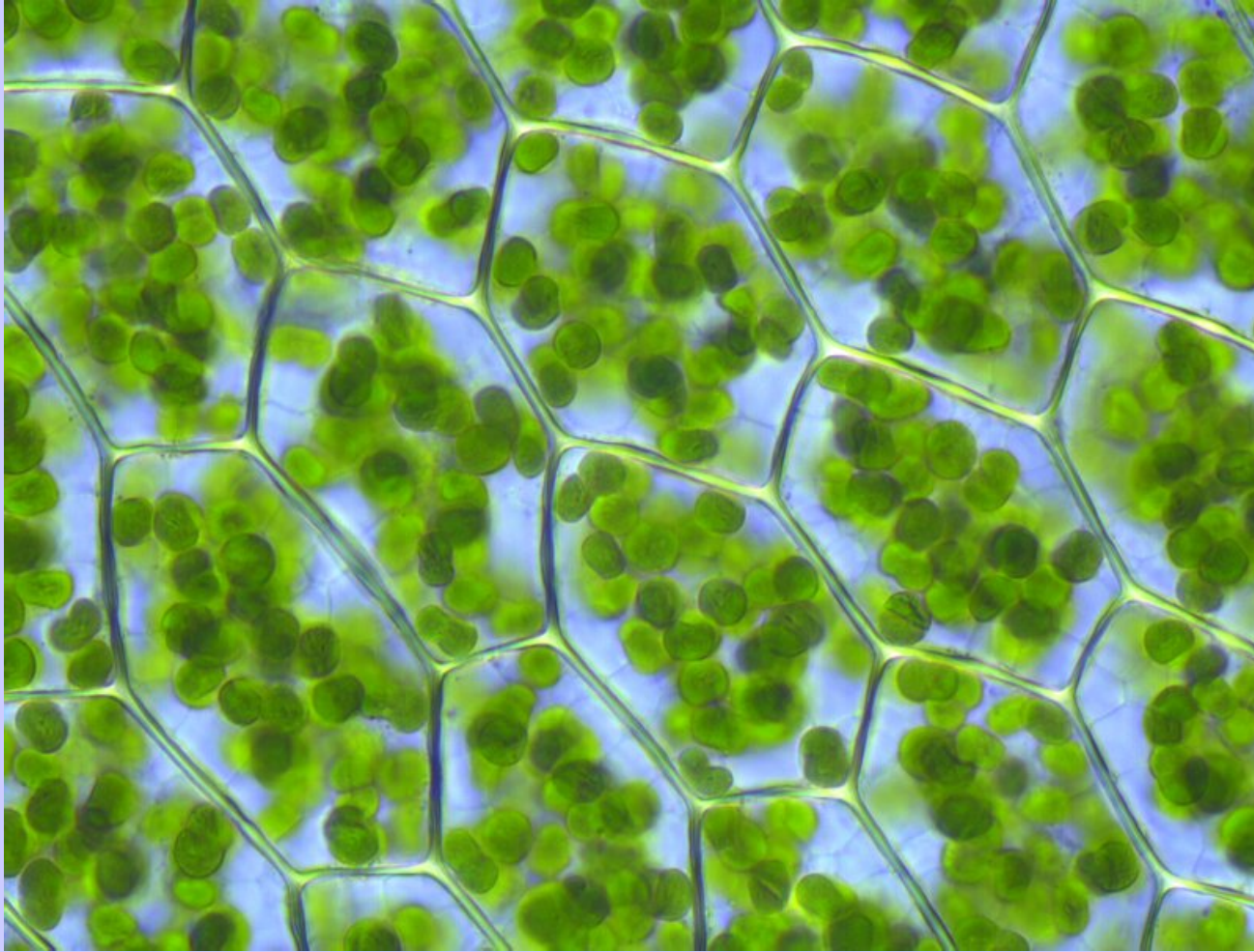
- നാവുനീട്ടുമ്പോൾ നാക്കിൽ പറ്റിപ്പിടിക്കുന്ന ഗന്ധകണികകൾ വായയുടെ മുകൾഭാഗത്തുള്ള 'ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗാൻ' എന്ന അവയവത്തിലെ ഗന്ധഗ്രാഹികൾ സ്വീകരിച്ച് മനം തിരിച്ചറിയുന്നു.



സസ്യങ്ങൾ പ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യം അറിയുന്നു, പ്രതികരിക്കുന്നു.







•ഹരിതകണങ്ങൾ  
രൂപപ്പെടുന്ന  
ഫോട്ടോമോർഫോ  
ജനസിസ് എന്ന  
പ്രക്രിയ  
പ്രകാശത്തിന്റെ  
സാന്നിധ്യത്തിൽ  
മാത്രമാണ്  
നടക്കുന്നത്.

•പൂക്കളുണ്ടാകുന്നതിലും  
വിത്ത്  
മുളക്കുന്നതിലുംപ്രകാശ  
ത്തിന്റെ  
സ്വാധീനമുണ്ട്.

•കാണാഗ്രം പ്രകാശത്തിനു നേരെയും വേരുകൾപ്രകാശത്തിന്  
എതിരെയുംവളഞ്ഞ് വളരുന്നു.