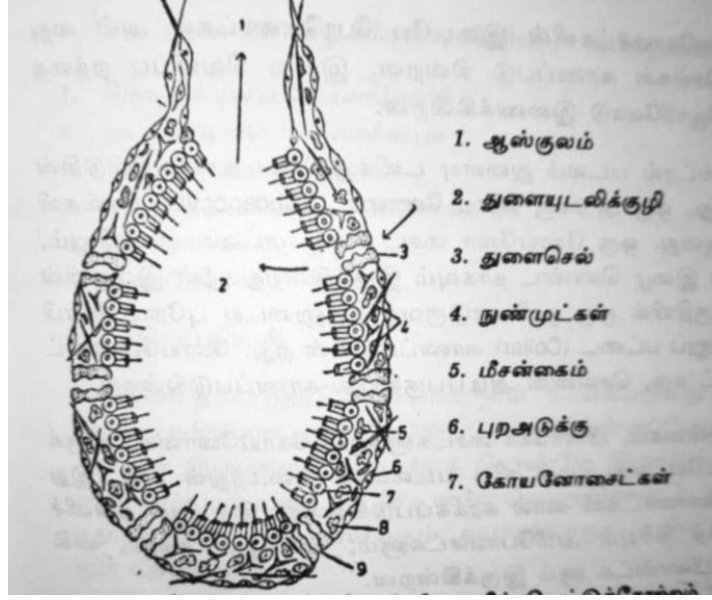


தொகுதி துளையுடலிகள் (Phylum Porifera)

பொதுப் பண்புகள்

- ✓ தொன்மையான பல செல்கள் கொண்ட தண்டில்லாத தாவரங்கள் போன்ற விலங்கினம் ஸ்பாஞ்சுகள் ஆகும்
- ✓ அனைத்து துளையுடலிகள் (போரிஃபெரா) பெரும்பாலும் கடலில் வாழ்கின்றன. குடும்பம் ஸ்பொங்கிலிடே நன்னீரில் மட்டுமே வாழ்கிறது.
- ✓ துளையுடலிகள் அவற்றின் ஸ்பிசுல்கள் மற்றும் எலும்பு இழைகளின் கலவையின் அடிப்படையில் மூன்று வகுப்புகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. அவை: கால்சீரியா, டெஸ்மோஸ்போங்கியா மற்றும் ஹெக்ஸாக்டினெல்லிடா.
- ✓ : எடுத்துக்காட்டுகள்: கிளாத்திரினா, சைகான் (ஸ்கைபா), கிராண்டியா, யூப்ளெக்டெல்லா, ஹைலோனெமா, ஆஸ்கரெல்லா, பிளாக்கினா, தீனியா, கிளியோனா, ஹாலிச்சோண்ட்ரியா, கிளாடோரிஸா, ஸ்பாங்கில்லா, யூஸ்பாண்டியா
- ✓ இந்த உயிரிகளில் தனிப்பட்ட திசுக்களோ உறுப்புகளோ கிடையாது ஆயினும் செல் அமைப்பினை கொண்டவை. அவைகள் தனித்தனியே உடலியல் செயல்பாடுகளை செய்து கொள்கின்றன உடலின் வடிவமானது உருளையாகவோ, மலர்குவளையாகவோ அமைந்திருக்கின்றன. அவை 1-2 மி.மீ முதல் 1-2 மீட்டர் வரை வளரும் ஆற்றலுடையவை. இதன் நிறம் சிவப்பு, இளஞ்சிவப்பு, சாம்பல், பச்சை, மஞ்சள் மற்றும் ஊதா போன்ற பல வண்ணங்களில் இந்த ஸ்பாஞ்சுகள் உள்ளன.
- ✓ ஸ்பாஞ்சுகள் தனி அல்லது காலனித்துவ இயல்புடையவை மற்றும் அனைத்து கடல்களிலும் பரவியிருக்கின்றன. அவை பாறைகள், கற்கள் அல்லது குண்டுகள் அல்லது மர துண்டுகள் நீரில் அல்லது பவளத்துடன் ஒட்டியோ அல்லது இணைந்தோ உயிர்வாழ்கின்றன.
- ✓ உடல் மேற்பரப்பு ஏராளமான துளைகளால் துளையிடப்படுகிறது, ஓஸ்டியா இதன் மூலம் நீர் உடலில் நுழைகிறது மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பெரிய திறப்புகள். ஆஸ்குலா நீர் இருக்க உதவுகிறது.
- ✓ அவை வெளிப்புற எக்டோடெர்ம் மற்றும் உள் எண்டோடெர்மை மெசன்மை இடைநிலை அடுக்குடன் கொண்டிருக்கின்றன, எனவே, டிப்ளோபிளாஸ்டிக் உடலின் உட்புற இடம் வெற்று அல்லது சோனோசைட்டுகளால் வரிசையாக ஏராளமான கால்வாய்களால் பரவுகிறது. ஸ்பாஞ்சுகள் உடலின் உட்புற இடத்தை ஸ்பாஞ்சோசீல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- ✓ சிறப்பான நெகிழ்வான ஸ்பாஞ்சு இழைகள், சிலிசஸ் ஸ்பிக்பூல்கள் அல்லது சுண்ணாம்பு ஸ்பைக்கூல்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட சிறப்பியல்பு எலும்புக்கூடு உள்ளது. வாய் இல்லை, செரிமானம் உள்விளைவுகளால் நிகழ்கிறது.
- ✓ கழிவு வெளியேற்றம் மற்றும் சுவாச உறுப்புகள் இல்லை.



படம் 1. ஸ்பாஞ்சு அமைப்பு (ஆதாரம்: பெர்னிஸ் ஆனந்தராஜ், 2016)

- ✓ சில நன்னீர் உயிரினங்களில் முரண்பாடான வெற்றிடங்கள் உள்ளன.
- ✓ நரம்பு மற்றும் உணர்ச்சி செல்கள் வேறுபடுத்தப்படவில்லை.
- ✓ நியூரானின் பழமையான நரம்பு மண்டலம் சிலவற்றில் இருமுனை அல்லது மல்டிபோலார் செல்கள் ஒரு திட்டவாட்டமான வலையமைப்பில் செய்யப்படுகிறது.
- ✓ உடல் சுவர் இரண்டு எபிதெலாய்டு அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது (எபிதெலாய்டு எபிடீலியத்தை ஒத்திருக்கிறது, ஆனால் அடித்தள லேமினா மற்றும் செல் சந்திப்புகள் இல்லை): வெளிப்புற பினாக்கோடெர்ம் மற்றும் உள் கோனோடெர்ம். பினாக்கோசைட்டுகள் எனப்படும் எபிடெலியல் போன்ற செல்கள் வெளிப்புற உடலை உருவாக்குகின்றன, இது பினாக்கோடெர்ம் என அழைக்கப்படுகிறது, இது நமது மேல்தோல் போன்ற ஒரு பாதுகாப்பு செயல்பாட்டை வழங்குகிறது. பினாக்கோடெர்மில் சிதறிக்விடந்த கடற்பாசி கடற்பாசியின் உடலில் தண்ணீரை நுழைய அனுமதிக்கிறது. இந்த துளைகள் கடற்பாசிகளுக்கு அவற்றின் பைலம் பெயர் போரி:பெரா ore துளை-தாங்கிகள் கொடுத்துள்ளன..
- ✓ சோனோசைட்டுகள் :பிலிமென்ட் செல்கள் ஆகும், அவை ஸ்பாங்கோகோயலை வரிசைப்படுத்தி 'சோனோடெர்ம்' என்று அழைக்கப்படுகின்றன: உடல் அடுக்கு டிப்ளோபிளாஸ்டிக் போரி:பெரான் உயிரினத்தின் எண்டோடெர்மைக் குறிக்கிறது. ஸ்பான்ஜுகலின் உடலைச் சுற்றி ஒரு திசையில் நீர் ஓட்டத்தை உருவாக்க :பிளாஜெல்லா உதவுகிறது. சோனோசைட்டில் மைக்ரோவில்லியின் கட்டமைக்கப்பட்ட காலர் உள்ளது. இந்த செல்கள் நுண்ணிய உணவுத் துகள்களைப் பிடிக்கின்றன. செரிமானமும் உள்நோக்கி உள்ளது, இது சோனோசைட்டுக்குள் நடைபெறுகிறது.
- ✓ ஓரினச்சேர்க்கை இனப்பெருக்கம் துண்டு துண்டாக, வளரும் மற்றும் ஜெம்மியோல்கல் மற்றும் குறைப்பு உடல்களின் உருவாக்கம் மூலம் நிகழ்கிறது. ஸ்பான்ஜுகல் செல்கள் மீளுருவாக்கத்தின் குறிப்பிடத்தக்க சக்தியைக் கொண்டுள்ளன. ஒரு கடற்பாசி நிமிட துண்டுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டாலும், செல்கள் ஒன்றிணைந்து செயல்பாட்டு கடற்பாசி உருவாகின்றன.
- ✓ பெரும்பாலான ஸ்பான்ஜுகல் ஹெர்மா:ப்ரோடைட் ஆனால் புரோட்டான்ட்ரி அல்லது புரோட்டோகினியை வெளிப்படுத்துகின்றன. விந்தணுக்கள் முதன்மையாக சோனோசைட்டுகளிலிருந்து எழுகின்றன. முட்டைகள் ஆர்க்கியோசைட்டுகள் அல்லது வேறுபட்ட

கோனோசைட்டுகளிலிருந்து எழுகின்றன. கருத்தரித்தல் குறுக்கு அல்லது உள். அண்டை நபர்களின் கால்வாய் அமைப்பில் விந்தணுக்கள் எடுக்கப்படுகின்றன.

- ✓ சோனோசைட்டுகள் அவற்றை மீசோபில் முட்டைகளுக்கு மாற்றுகின்றன. பிளவு என்பது ஹோலோபிளாஸ்டிக் ஆகும். வளர்ச்சி என்பது மறைமுகமானது மற்றும் இதில் அடங்கும், கூலோபிளாஸ்டுலா லார்வாக்கள் (கொடியிடப்பட்ட கலங்களுடன் ஹோலோபிளாஸ்டுலா) அல்லது ஆம்பிபிளாஸ்டுலா லார்வாக்கள் (கொடியிடப்பட்ட மற்றும் கொடியிடப்படாத கலங்களைக் கொண்ட கோயோபிளாஸ்டுலா) அல்லது பாரன்கிமெல்லா / பாரன்கிமுலா லார்வாக்கள் (கொடிய கலங்களின் வெளிப்புற அடுக்குடன் திட பிளாஸ்டுலா) அல்லது டிரிச்சிமெல்லா லார்வாக்கள் (திடமான பிளாஸ்டிமுலா லார்வாக்கள்) பூமத்திய ரேகை சுற்றி செல்கள்.
- ✓ எளிய மற்றும் சிக்கலான வடிவங்களின் காரணமாக ஸ்பான்ஜுகளின் அமைப்பு அஸ்கான் வகை, சைகான் வகை மற்றும் லுகோனாய்டு வகை என மூன்று வகைகளாக தொகுக்கப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புதவி நூல்கள்

Barnes R D (1980) Invertebrate zoology, 4th edn. Holt-Saunders International Edition

Jordan EL and Verma PS. 2018. Invertebrate Zoology. 14th Edition. S Chand Publishing.

Kotpal RL. 2017. Modern Text Book of Zoology- Invertebrates. 11th Edition. Rastogi Publications.

பெர்னிஸ் ஆனந்தராஜ் , 2016. விலங்கியல் துணைப்பாடம் , கிரிசோலைட் வெளியீடு , சென்னை

சைகான்- வாழ்க்கை முறை

சைக்கான் (ஸ்கைபா) என்பது ஒரு கடல் ஸ்பாஞ்சுகள் ஆகும், இது மிதமான பகுதிகளின் ஆழமற்ற நீரில் பரவலாக பரவியிருக்கின்றன. அவை பாறைகள் மடிந்த மெல்லுடலிகளின் உடல்கூடுகள் கியவற்றில் வாழ்கின்றன, அவை அமைதியாக இருக்கின்றன.

வகைப்பாடு

தொகுதி: போரிஃபெரா

வகுப்பு: கல்கேரியா

வரிசை: ஹெட்டோரோகோலா

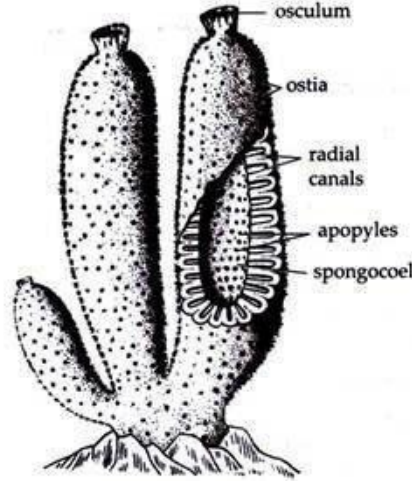
குடும்பம்: சிசெடிடே

பேரினம்: சைகான் (ஸ்கைபா)

சைகான்கள் பொதுவாக சிறிய அளவில் இருக்கும், அவை 2.5cm முதல் 7.5cm உயரம் வரை இருக்கும்.

வாழ்விடம்

- ✓ சைகான்கள் தனி / காலனித்துவ வாழ்க்கையாக வாழ்கின்றன. அவை பவளப்பாறைகள் மற்றும் மடிந்த மெல்லுடலிகளின் உடல்கூடுகள் மற்றும் பாறைகள் போன்ற திடமான அடிப்பகுதிகளில் ஒட்டியோ அல்லது இணைந்தோ உயிர் வாழ்கின்றன.
- ✓ சைகோனின் கட்டமைப்பு:
- ✓ சைகான் ஒரு டிப்ளோபிளாஸ்டிக் விலங்கு. உடல் சுவர் இரண்டு அடுக்குகளால் ஆனது: 1) தோல் அடுக்கு மற்றும் 2) இரைப்பை அடுக்கு. அவற்றுக்கிடையே மெசன்கைம் உள்ளது.



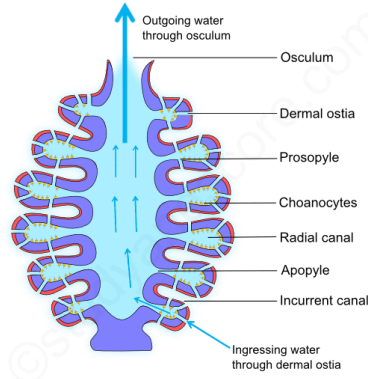
படம் 1. சைகோனின் வெளிப்புற அமைப்பு

- ✓ ஆஸ்டியா: மேற்பரப்பில் ஏராளமான நுண்ணிய பலகோண உயரங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு உயரமும் ஒடுங்கிய கோடுகளின் அமைப்பால் மற்றொன்றிலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன. இந்த ஒடுங்கிய பகுதிகளில் நுண் துளைகள், ஆஸ்டியா அல்லது உள்ளிழுக்கும் துளைகள் உள்ளன. இந்த வித்திகளின் வழியாக நீர் ஸ்பாஞ்சு குழிக்குள் நுழைகிறது.
- ✓ ஆஸ்குலம்: ஒவ்வொரு உருளைக் கிளையின் இலவச முடிவிலும் ஒரு சிறிய திறப்பு உள்ளது, வெளியேற்றும் அல்லது வெளியேறும் துளை அல்லது ஆஸ்குலம். இந்த திறப்பு மூலம் கடற்பாசியிலிருந்து தண்ணீர் வெளியே வருகிறது. ஆஸ்குலம் ஒரு நுட்பமான விளிம்பால் சூழப்பட்டுள்ளது.
- ✓ ஸ்பாஞ்சோசீல் அல்லது பராகாஸ்ட்ரிக் குழி: ஒவ்வொரு ஆஸ்குலமும் சிலிண்டருக்குள் ஒரு குறுகிய பத்தியில் செல்கிறது. பத்தியை பராகாஸ்ட்ரிக் குழி அல்லது ஸ்பாங்கோகோல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- ✓ உடல்கூடு: சைகோனின் மென்மையான மற்றும் ஜெலட்டினஸ் உடல் பல நிமிட சுண்ணாம்பு ஸ்பிக்யூல்களால் ஆதரிக்கப்பட்டு பாதுகாக்கப்படுகிறது. இவை ஆஸ்கலத்தைச் சுற்றியுள்ள பெரிய ஒரு கதிர் (மோனாக்சன்) ஸ்பிகுல்கள். அவை ஆஸ்குலர் விளிம்பை உருவாக்குகின்றன. விளிம்பு மற்ற விலங்குகளை ஸ்பாஞ்சுகள் பராகாஸ்ட்ரிக் குழிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது. மோனாக்சன் ஆக்ஸியோட் ஸ்பிக்யூல்கள் போன்ற எளிய ஊசி ஸ்பாஞ்சுகள் உடலில் இருந்து உயர்ந்த பலகோண பகுதிகள் வழியாக வெளியேறுகிறது. இந்த ஸ்பைக்கூல்கள் கடற்பாசிக்கு ஒரு பிரகாசமான தோற்றத்தை அளிக்கின்றன.

கால்வாய் அமைப்பு

- ✓ சைகான்கள் ஒரு கால்வாய் அமைப்பை வெளிப்படுத்துகின்றன. இது ஒரு உடற்கூறியல் தனித்தன்மை தனித்துவமானது. இது பார்வையாளர் சேனல்களுடன் உடலில் ஊடுருவுகிறது. சைகானில் துல்லியமாகக் காணப்படும் கால்வாய் வகை இது சின்காய்டு நிலை | வகை, அஸ்கனாய்டு கால்வாய் அமைப்பை விட மேம்பட்டது. கால்வாய்கள் அமைப்பதன் மூலம் ஒஸ்டியா ஒரு மைய குழிக்குள் திறக்கிறது, மத்திய குழி ஸ்பாஞ்சோசீல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- ✓ உடல் கால்வாய்கள் மற்றும் துளைகளின் சிக்கலான வலையமைப்பாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது நீர்வாழ் அல்லது கால்வாய் அமைப்பை உருவாக்குகிறது. உடல் சுவர் சோனோடெர்ம், மெசன்கைம் மற்றும் பினாக்கோடெர்ம் ஆகியவற்றால் ஆனது.



Sycon type canal system (Ex: Scypha)

©studyandscore.com

Source: studyandscore.com

- ✓ ஒஸ்டியா - இந்த தோல் துளைகள் மெல்லிய சவ்வுகளால் வரிசையாக உள்ளன. இவை இரண்டு திறப்புகளைக் கொண்டுள்ளன, ஒன்று நுழைவு மற்றும் ஒன்று வெளியேறும். நீர் ஓட்டத்திற்கான ஒஸ்டியாவை மூடுவதும் திறப்பதும் மயோசைட்டுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
- ✓ ஸ்போனோகோகோல் / பராகாஸ்ட்ரிக் அல்லது இரைப்பை குழி - ஆஸ்குலம் ஸ்பாஞ்சோசீல் எனப்படும் ஒரு பெரிய மத்திய கால்வாய்க்கு வழிவகுக்கிறது. இது பல்வேறு பெயர்களில் உள்ளது. அதன் சுவர் பினாக்கோசைட்டுகளால் வரிசையாக உள்ளது. அவை எக்டோடெர்மல் தட்டையான செல்கள். மயோசைட்டுகள் எனப்படும் உயிரணுக்களின் ஒரு அடுக்கு மூலம் ஆஸ்குலம் சிக்கியுள்ளது. இது இயற்கையில் சுருங்குகிறது. ஸ்போன்கோயல் ஆஸ்குலம் வழியாக வெளியில் திறக்கத் தோன்றுகிறது
- ✓ ரேடியல் கால்வாய்கள் - உடல் சுவரின் வெளியேற்றங்கள். ஸ்பாஞ்சோசீலின் உடல் சுவர் புறணி அவ்வப்போது விரல் போன்ற கணிப்புகளாக ரேடியல் கால்வாய்கள் என அழைக்கப்படுகிறது. அதன் சுவர்கள் சோனோசைட்டுகளால் வரிசையாக உள்ளன. ரேடியல் கால்வாயின் வெளிப்புறம் மூடப்பட்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் உள் முனை வெளிப்படையாக ஸ்போன்கோகோலுடன் மத்தியஸ்தம் செய்யும்போது கால்வாய் வழியாக

- ✓ தற்போதைய கால்வாய் - இந்த குழாய் அமைப்பு இரண்டு தொடர்ச்சியான ரேடியல் கால்வாய்களுக்கு இடையில் காணப்படுகிறது, எனவே மாற்றாக ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது. உடல் சுவரின் ஊடுருவிய மடிப்புகள். தற்போதைய கால்வாயின் உள் முனை குருடாக இருக்கிறது. அதன் சுவர்கள் பிளாக்கோசைட்டுகளால் (தட்டையான மற்றும் எக்டோடெர்மல்) வரிசையாக உள்ளன. காஸ்ட்ரல் கோர்டெக்ஸ், ரேடியல் மற்றும் தற்போதைய கால்வாய்க்கு இடையில் ஒரு தடிமனான மெசோக்லியா காணப்படுகிறது. ஒஸ்டியா துளை சவ்வில் அமைந்துள்ளது, இது கான்ட்ராக்டைல் மயோசைட்டுகளால் சூழ்கிறது, இது திறப்புகளை சரிபார்க்கிறது
- ✓ புரோசோபில்ஸ் - இந்த துளைகள் ரேடியல் மற்றும் தற்போதைய கால்வாய்க்கு இடையில் காணப்படுகின்றன. இவை ஒவ்வொன்றும் சைகான்ஸில் உள்ள ஒரு இடைக்கால சேனலாகும், இதன் மூலம் தற்போதைய கால்வாய்கள் ரேடியல் கால்வாய்களில் திறக்கப்படுகின்றன. புரோசோபில்கள் திறக்கும் போரோசைட்டுகள் உருளை மற்றும் தடிமனான சுவர் கொண்டவை, சைட்டோபிளாஸில் ஒரு முனையை நோக்கி ஒரு முனையைக் கொண்டுள்ளன. இது நீரின் வருகையை ஒழுங்குபடுத்துகிறது மற்றும் மிகவும் சுருக்கமானது
- ✓ தற்போதைய கால்வாய்கள்: இந்த கால்வாய்கள் ரேடியல் கால்வாய்களால் ஸ்பாங்கோகோயலுடன் மத்தியஸ்தம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் அவை அகலமான மற்றும் குறுகிய கால்வாய்கள், அவற்றின் சுவர்கள் பிளாக்கோசைட்டுகளால் வரிசையாக
- ✓ அப்போபில்கள் - இவை கான்ட்ராக்டைல் மயோசைட்டுகளால் சூழப்பட்டுள்ளன மற்றும் அவை ஸ்பாங்கோகோயலில் உள்ள ரேடியல் கால்வாய்களின் திறப்புகளாகும்.
- ✓ சைகோனில் எலும்புக்கூட்டில் சுண்ணாம்பு ஸ்பைக்கூல்கள் உள்ளன. இவை பின்வரும் வகைகளில் உள்ளன, (iv) ஸ்பாங்கோகோயலின் சுவர்களில் டெட்ராக்கூன் ஸ்பைக்கூல்கள் உள்ளன.

உணவு பழக்கம்:

- ✓ சைகோனின் உணவு பாக்கிரியா, டையடோம்கள், புரோட்டோசோவான்கள் போன்றவை. உணவுத் துகள்கள் நீர் மின்னோட்டத்துடன் கடற்பாசிக்குள் வருகின்றன. செரிமானம் உள்நோக்கி உள்ளது. உணவுத் துகள்கள் பொதுவாக சோனோசைட்டுகளால் பிடிக்கப்படுகின்றன. செரிமானம் சோனோசைட்டுகளில் நடைபெறுகிறது. செரிமான உணவு மற்ற கலங்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. இருப்பு உணவு கொழுப்புகள், கிளைகோஜன் மற்றும் புரதங்களின் வடிவத்தில் தேசோசைட்டில் சேமிக்கப்படுகிறது. செரிமானமற்ற பொருட்கள் ஆஸ்குலம் வழியாக வெளியேற்றப்படும் நீரோட்டத்துடன் அனுப்பப்படுகின்றன.
- ✓ சுவாசம் மற்றும் வெளியேற்றம்: கடற்பாசி மற்றும் நீரின் செல்கள் இடையே எளிய பரவலால் சுவாசம் மற்றும் வெளியேற்றம் இரண்டும் நடைபெறுகின்றன.
- ✓ இனப்பெருக்கம்: பாலின மற்றும் பாலியல் முறைகள். வளரும் பொதுவான பாலின முறை.
- ✓ விந்தணுக்கள் மற்றும் ஓவாக்களின் வளர்ச்சியால் பாலியல் இனப்பெருக்கம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கருத்தரித்தல் அகம். வாழ்க்கை வரலாற்றில் ஆம்பிபிளாஸ்டூலா லார்வாக்கள் காணப்படுகின்றன.

குறிப்புதவி நூல்கள்:

Barnes R.D (1940-1995). The invertebrates volume I to IV Mc graw hill book co.

Barrington E.J.W (1979). Invertebrates structure and function 2nd edn. ELBS and Nelson.

Ekambaranatha Iyer and T.N Anantha Krishnan (1992). A manual of Zoology Vol-I (Invertebrata) Part I and II Viswanathan and co.

<https://www.biology-today.com/>

<https://www.studyandscore.com/>

Jordon E.Z and P.S. Verma (1995). Invertebrate Zoology 12th ed. Sultan Chand and co.

Kotpal R.L., (All series) Protozoa, Porifera, Coelenterata, Annelida, Arthropoda, Mollusca and Echinodermata – Rastogi publications.

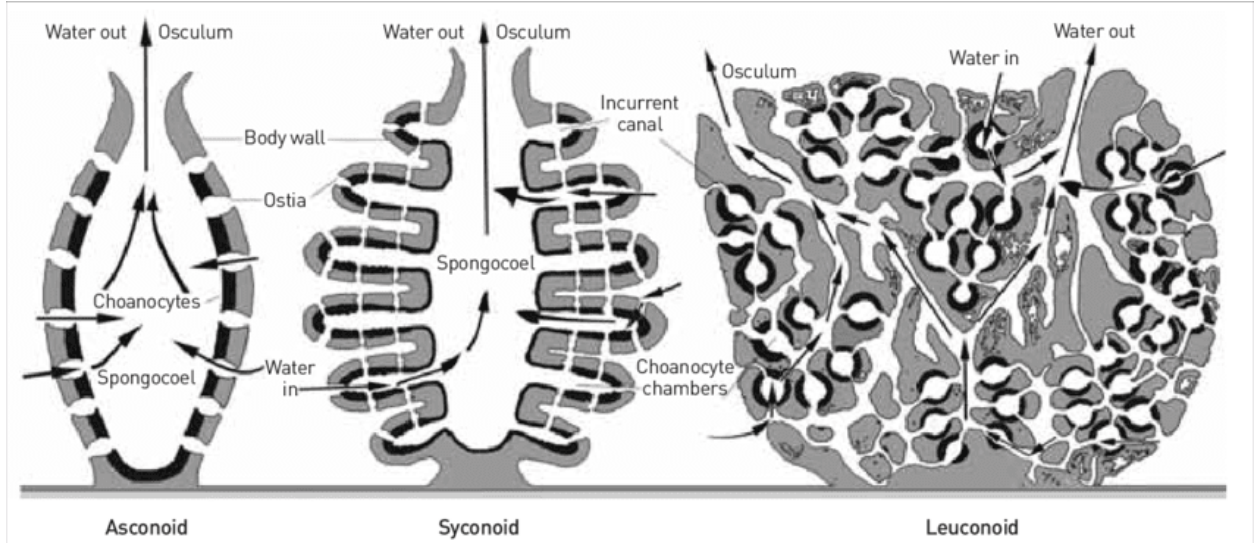
ஸ்பாஞ்சுகளில் கால்வாய் அமைப்பு

எல்லா ஸ்பாஞ்சுகளிலும், உடல் துளைகளால் ஆனது. இதன் மூலம் நீர் உடலுக்குள் நுழைகிறது மற்றும் க்ரைஸ்-கிராசிங் கால்வாய்களின் அமைப்பு வழியாக பாப்கிறது. இது கால்வாய் அமைப்பை கூட்டாக உருவாக்குகிறது. இது தொகுதி போரி:பெராவின் சிறப்பியல்பு அம்சமாகும். ஸ்பாஞ்சுகளின் கால்வாய் அமைப்பின் முக்கிய செயல்பாடு உணவு உட்கொள்ளல், சுவாச வாயு பரிமாற்றம் மற்றும் வெளியேற்றத்திற்கும் உதவுகிறது.

ஸ்பாஞ்சுகளில் கால்வாய் அமைப்பின் வகைகள்

ஸ்பாஞ்சுகளில், பின்வரும் வகை கால்வாய் அமைப்புகள் காணப்படுகின்றன:

1. அஸ்கான் வகை
2. சைகான் வகை
3. லுகான் வகை



படம் 1. ஸ்பாஞ்சுகளில் கால்வாய் அமைப்பின் வகைகள்

1. அஸ்கான் வகை

- இது கால்வாய் அமைப்பின் எளிய வகை மற்றும் இது லுகோசோலினியாவில் காணப்படுகிறது.
- ஆஸ்டியா உடலின் மேற்பரப்பில் உள்ளது மற்றும் நேரடியாக ஸ்பாஞ்சோசிலுக்குள் செல்கிறது.
- இது கொடியிடப்பட்ட சோனோசைட் செல்கள் வரிசையாக உள்ளது.
- ஒரு குறுகிய வட்ட திறப்பு மூலம் ஸ்பாஞ்சோசீல் வெளிப்புறத்திற்கு திறக்கிறது, ஸ்பாஞ்சு உடலின் தூர இலவச முடிவில் அமைந்துள்ள ஆஸ்குலம்.
- இதில், நீர் ஆஸ்டியா வழியாக ஸ்பாஞ்சோசீலுக்குள் நுழைந்து உடலில் இருந்து ஆஸ்குலம் வழியாக செல்கிறது.

2.சைக்கான் வகை

- இந்த வகை கால்வாய் அமைப்பு சைக்கனாய்டு ஸ்பாஞ்சுகளில் உள்ளது, எ.கா. ஸ்கைபா.
- இதில், உடல் சுவர் இரண்டாவதாக மடிந்து, தற்போதைய மற்றும் ரேடியல் கால்வாய்களை உருவாக்குகிறது. இது அப்போபில் என்ற திறப்பால் ஸ்பாஞ்சோசிலுக்குள் திறக்கிறது. இரண்டு வகையான கால்வாய்களும் புரோசோபில்ஸ் எனப்படும் நிமிட துளைகளால் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- தற்போதைய துளைகள் அல்லது ஆஸ்டியா உடலின் வெளிப்புற மேற்பரப்பில் காணப்படுகின்றன மற்றும் தற்போதைய கால்வாய்களில் திறக்கப்படுகின்றன, அவை அருகிலுள்ள ரேடியல் கால்வாய்களுக்குச் செல்கின்றன.
- ரேடியல் கால்வாய்கள் கொடியேற்றப்பட்ட அறைகள். இது அப்போபில்சு எனப்படும் உள் திறப்புகளால் மத்திய ஸ்பாஞ்சோசீலில் திறக்கிறது.
- ஸ்பாஞ்சோசீல் ஒரு குறுகலானது, கொடியிடப்பட்ட செல்கள் இல்லாமல் ஆனால் பிளாக்கோசைட்டுகளால் வரிசையாக அமைந்துள்ளது மற்றும் ஆஸ்குலம் வழியாக வெளிப்புறத்திற்கு திறக்கிறது.

3. லியூகோன் வகை

- இந்த வகை லுகோனாய்டு ஸ்பாஞ்சுகளின் சிறப்பியல்பு அம்சமாகும் எ.கா., ஸ்பாங்கில்லா.
- இந்த வகைகளில், ரேடியல் கால்வாய்கள் உடல் சுவரை மேலும் மடிப்பதன் மூலம் சிறிய வட்டமான அல்லது ஓவல் கொடி அறைகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. தற்போதைய கால்வாய்கள் புரோசோபில்சு மூலம் கொடிய அறைகளுக்குள் திறக்கப்படுகின்றன. கொடிய அறைகள், அவை, அப்போபில்சு மூலம் வெளியேறும் கால்வாய்களுடன் தொடர்பு கொள்கின்றன.
- ஸ்பாஞ்சோசீலின் பிரிவின் விளைவாக தற்போதைய கால்வாய்கள் உருவாகின்றன. இந்த ஸ்பாஞ்சுகளில் இது கிட்டத்தட்ட மறைந்துவிட்டது. இவ்வாறு வெளியேறும் கால்வாய்கள் ஒரு சிறிய ஸ்பாஞ்சோசீல் மற்றும் ஒரு ஆஸ்குலம் மூலம் வெளியில் தொடர்பு கொள்கின்றன.
- இந்த வகை கால்வாய் அமைப்பு கால்வாய்களின் சிக்கலான அளவைக் கொண்டுள்ளது. மேலும் இதை மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்: யூரிபிலஸ் வகை (எ.கா. பிளாக்கினா), அபோடல் வகை (எ.கா. ஜியோடியா) மற்றும் டிப்ளோடல் வகை (எ.கா., ஸ்பாங்கில்லா மற்றும் ஆஸ்கரெல்லா).

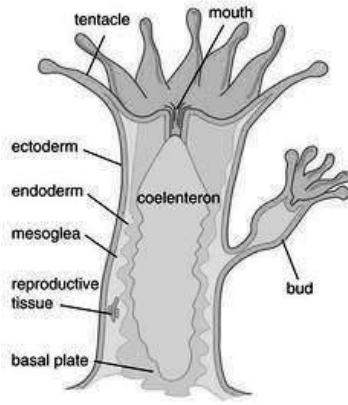
References:

- Barnes R.D (1940-1995). The invertebrates volume I to IV Mc Graw Hill book co.
Barrington E.J.W (1979). Invertebrates structure and function 2nd edn. ELBS and Nelson.
Ekambaranatha Iyer and T.N Anantha Krishnan (1992). A manual of Zoology Vol-I (Invertebrata) Part I and II Viswanathan and co.

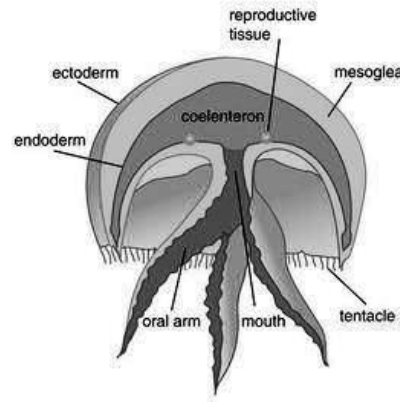
தொகுதி நடேரியா

பொதுப் பண்புகள்

- ✓ தொகுதி நடாரியாவில் குறிப்பிடத்தக்க நடாரியன்கள் உள்ளனர். அவற்றில் ஹைட்ராஸ், பவளப்பாறைகள், போர்த்துகீசிய மென் ஆப் வார் (Portuguese men of war), ஜெல்லிமீன்கள், கடல் அனிமோன்கள், கடல் சவுக்கைகள், கடல் பேனாக்கள் மற்றும் கடல் விசிறி ஆகியவை அடங்கும்.
- ✓ வாழ்விடம்: 10,000 க்கும் மேற்பட்ட உயிருள்ள நடேரியன் இனங்கள் பரவியிருக்கின்றன. அவை பெரும்பாலும் கடல் விலங்குகள், அதே சமயம் 20 இனங்கள் மட்டுமே நன்னீரில் வாழ்கின்றன. அவை டிப்ளோபிளாஸ்டிக் மற்றும் அமைப்பின் திசு அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன.
- ✓ சமச்சீர்மை: உடல் கதிரியக்க சமச்சீர் ஆனால் கடல் அனிமோன்கள் பைரேடியல் சமச்சீர் கொண்டவை



பாலிப் அமைப்பு



மெடுசா அமைப்பு

- ✓ அமைப்பு: நடேரியன்களில் சுண்ணாம்பு பொருள் உள்ளது. அவை பெரும்பாலான வெப்பமண்டல கடல்களில் பாறைகள் மற்றும் அணுக்களின் கட்டமைப்பை உருவாக்குகின்றன. பாலிப் மற்றும் மெடுசா ஆகியவை நடேரியன்களின் இரண்டு வெவ்வேறு வடிவங்கள். பாலிப் என்பது ஹைட்ராய்டு வடிவமாகும், இது வாய்-மேல் நோக்குநிலையுடன் கூடியது. மெடுசா என்பது குடை அல்லது மணி வடிவமானது, வாய் கீழ் நோக்குநிலையுடன். இது மணியைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் நீந்துகிறது.
- ✓ நடேரியன்களின் உடல் சுவர் வெளிப்புற எபிட்டீலியம், எபிடெர்மிஸ் என அழைக்கப்படுகிறது, இது காஸ்ட்ரோடெர்மிஸ் எனப்படும் உள் எபிட்டீலியம். இது வெளி மற்றும் உள் மேல்தோல் இடையே ஒரு ஜெலட்டினஸ் மெசோக்லியா ஆகும். மெசோக்லியாவில் எக்டோடெர்மிலிருந்து பெறப்பட்ட அமீபாய்டு செல்கள் உள்ளன. மெசோக்லியா பாலிப்களில் மெல்லியதாக இருக்கிறது; ஆனால் மெடுசாவில் தடிமனாக இருக்கிறது. மிதப்பு செயல்பாட்டிற்கு இது முக்கியம்.
- ✓ உடல் சுவர் நடோசைட்டுகள் எனப்படும் கொட்டும் செல்களை உள்ளடக்கியது, இது இரையை பாதுகாக்கவும் பிடிக்கவும் உதவுகிறது.
- ✓ செலெண்டிரோன்கள் அல்லது காஸ்ட்ரோ வாஸ்குலர் குழி என்பது நடேரியன்களின் குருட்டுப் பைகள் போன்ற மையக் குழி ஆகும், இது கூடாரங்களால் சூழப்பட்ட வாயால் திறக்கப்படுகிறது. உட்கொள்வது மற்றும் விறைப்புத்தன்மை ஆகியவை வாயால் வழங்கப்படுகின்றன.
- ✓ நடேரியன்களின் மெடுசாவில், செலெண்டிரோன்கள் வயிறு, ரேடியல் கால்வாய்கள் மற்றும் வளைய கால்வாய் ஆகியவற்றில் சிறப்பு வாய்ந்தவை. செலெண்டிரோன்ஸ் செரிமானத்திற்கும் புழக்கத்திற்கும் உதவுகிறது.

- ✓ செரிமானம்: அவை ஜூப்ளாங்க்டனில் உணவளிக்கின்றன, இருப்பினும் சில பெரிய விலங்குகளைப் பயன்படுத்துகின்றன, சில சஸ்பென்ஷன் ஃபீடர்களாக இருக்கின்றன. இரையை கூடாரங்களுடன் பிடித்து, நிடோசைஸ்டால் அசையாது. செரிமானம் ஆரம்பத்தில் புற-செல், பின்னர் உள்ளோக்கி நடைபெறுகிறது.
- ✓ சுவாசம்: சுவர் வாயுக்களின் பரிமாற்றம் மற்றும் வெளியேற்றக் கழிவுகளை நீக்குதல் ஆகியவை உடல் சுவர் வழியாக பரவுவதன் மூலம் நிகழ்கின்றன.
- ✓ நியூரான்கள்: அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டு ஒரு ஜோடி நரம்பு வலைகளை உருவாக்குகின்றன, ஒன்று மேல்தோல் மற்றும் மற்றொன்று இரைப்பை குடல். நரம்பு தூண்டுதல் எந்த திசையிலும் பயணிக்க முடியும். மெதுசேவுக்கு நரம்பு வலைகள் மற்றும் மணியின் விளிம்பில் கேங்க்லியா உள்ளன.
- ✓ இனப்பெருக்கம்: வளரும், பிளவு மற்றும் துண்டு துண்டாக மூலம் பாலின இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது. நிடேரியன்கள் பொதுவாக ஒரே பாலினத்தவர் ஆனால் சிலர் இருபால். கருத்தரித்தல் வெளிப்புறமாக நடைபெறுகிறது. பிளவு என்பது ஹோலோபிளாஸ்டிக் ஆகும். வளர்ச்சி மறைமுகமானது மற்றும் பிளானுலா எனப்படும் இலவச நீச்சல் சிலியேட் லார்வா நிலை அடங்கும்.
- ✓ நிடேரியன்கள் மீளருவாக்கம் குறிப்பிடத்தக்க சக்தி உள்ளது.

தொகுதி நிடாரியாவின் வகைப்பாடு

தொகுதி நிடாரியாவின்மூன்று வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது:

1. வகுப்பு ஹைட்ரோசோவா
2. வகுப்பு ஸ்கைபோசோவா
3. வகுப்பு அந்தோசோவா

வகுப்பு ஹைட்ரோசோவா	வகுப்பு ஸ்கைபோசோவா	வகுப்பு அந்தோசோவா
பெரும்பாலும் கடல் விலங்குகள் ஆனால் சில புதிய நீரிலும் வாழக்கூடும். முக்கியமாக காலனித்துவ. சில தனிமையாகத் தோன்றுகின்றன. மெதுசா நிலை சில விலங்குகளில் இல்லை. சில நேரங்களில் பாலிப் மற்றும் மெடுசா நிலைகள் இரண்டும் இதன் சில விலங்குகளில் உள்ளன. மெதுசா என்பது கிராஸ்பெடோட் (வேலம் இருப்பது) இந்த வகுப்பின் பாலிப்களின் செலண்டெரான் பிரிக்கப்படவில்லை மெசோலியா அசெல்லுலர் சினிடோசைட்டுகள் மேல்தோலுக்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன கோனாட்கள் மேல்தோல் பகுதியிலும் ஏற்படுகின்றன அவற்றின் காலனிகள்	கடல் உயிரினம் இந்த வகுப்பில் மெதுசா நிலை முக்கியமானது. மெதுசா என்பது அக்ராஸ்பெடோட் (வேலம் இல்லை) வாய் நான்கு வாய்வழி கரங்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. மெசோக்லியா செல்லுலார் மற்றும் அமீபோசைட்டுகளைக் கொண்டுள்ளது நிடோசைட்டுகள் மேல்தோல் மற்றும் இரைப்பை குடல் மண்டலத்திலும் ஏற்படுகின்றன இரைப்பை மண்டலத்தில் கோனாட்ஸ் ஏற்படுகிறது. பாலிப்கள் தனிமையாக இருக்கின்றன அல்லது காலனிகளிலும் இருக்கலாம். பாலிப் நிலை சி:பிஸ்டோமா (உடல் செப்டாவால் வகுக்கப்படுகிறது). இந்த சி:பிஸ்டோமா ஸ்ட்ரோபிலேஷன்	கடல் வாழும் உயிரினம் தனி அல்லது காலனித்துவ அவை இடைவிடாத பாலிப்ளோயிட் வடிவங்கள். மெடுசா நிலை இல்லை வாய் ஓவல் மற்றும் ஒரு பூ போன்ற அமைப்பைப் போன்ற ஒரு கூடாரத்தால் சூழப்பட்டுள்ளது. வாய் ஸ்டோமோடியம் எனப்படும் குழாய் குரல்வளைக்குள் செல்கிறது, இது செலண்டெரானாக திறக்கிறது. செலண்டெரான் செங்குத்து செப்டாவால் ரேடியல் பெட்டிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. நிடோசைட்டுகள் மேல்தோல் மற்றும் இரைப்பை மண்டலத்தில் ஏற்படுகின்றன இரைப்பை குடலில் கோனாட்ஸ் ஏற்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டுகள்:

<p>காஸ்ட்ரோத்ய்டுகள் (உணவு வகை), டாக்டைலோத்ய்டுகள் (தற்காப்பு வகை) மற்றும் கோனோத்ய்டுகள் (இனப்பெருக்க வகை) போன்ற பல்வேறு வகையான உயிரியல் பூங்காக்களுடன் பாலிமார்பிக் ஆகும்.</p> <p>எடுத்துக்காட்டுகள்: ஹைட்ரா, ஒபெலியா, பிசாலியா, வெலெல்லா</p>	<p>செயல்முறையால் எபிரை எனப்படும் இளம் மெடுசாவை உருவாக்குகிறது. இறுதியாக இந்த எஃபிரா பாலியல் வயதுவந்த மெடுசாவில் வளர்கிறது.</p> <p>இந்த வகுப்பில் ஜெல்லி மீன் அடங்கும்</p> <p>எடுத்துக்காட்டுகள்: ஆரேலியா, பெரிஃபில்லா, ரைசோஸ்டோமா</p>	<p>கோர்கோனியா, பூஞ்சை, அக்ரோபோரா, கோரலியம், அஸ்ட்ரேயா</p>
--	---	---

Reference books:

1. Ekambaranatha Iyer and T.N Anantha Krishnan (1992). A manual of Zoology Vol-I (Invertebrata) Part I and II Viswanathan and co.
2. Barrington E.J.W (1979). Invertebrates structure and function 2nd edn. ELBS and Nelson.
3. Jordon E.Z and P.S. Verma (1995). Invertebrate Zoology 12th ed. Sultan Chand and co.
4. Kotpal R.L., (All series) Protozoa, Porifera, Coelenterata, Annelida, Arthropoda, Mollusca and Echinodermata – Rastogi publications.
5. Barnes R.D (1940-1995). The invertebrates volume I to IV Mc graw hill book co.
6. <https://www.studyandscore.com/studymaterial-detail/phylum-cnidaria-general-characters-and-classification>

ஆரேலியா

பொதுவாக சந்திரன் ஜெல்லிகள் என்று அழைக்கப்படும் ஸ்கைபோசோன் ஜெல்லிமீனின் வகையைச் சேர்ந்தது.

வகைப்பாடு

தொகுதி நிடரியா

வகுப்பு ஸ்கைபோசோவா

வரிசை செமியோஸ்டோமியே

குடும்பம் உல்மரிடே

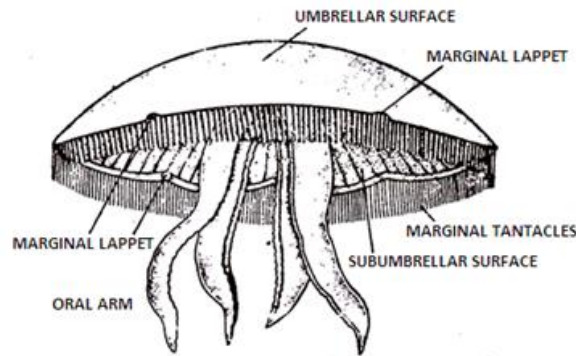
பேரினம் ஆரேலியா

வாழ்விடம்

ஆரேலியா நிலவு-ஜெல்லி அல்லது ஜெல்லி மீன் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. அவை உலகம் முழுவதும் சூடான மற்றும் மிதமான கடல்களில் காணப்படுகின்றன. இது நீரோட்டங்களுடன் மிதப்பதைக் காணலாம் அல்லது அதன் மணியின் சுருக்க இயக்கங்களால் மோசமாக நீந்தலாம். இது மாமிச உணவாகும் மற்றும் அதன் வாய்வழி கைகளின் உதவியுடன் சிறிய விலங்குகளுக்கு உணவளிக்கிறது. இது பல்வேறு தூண்டுதல்களுக்கு வினைபுரிகிறது மற்றும் பரவக்கூடிய ஒளியில் மிகவும் செயலில் உள்ளது.

புற அமைப்பு

வடிவம் மற்றும் அளவு: ஆரேலியாவை அதன் மென்மையான குடை வடிவ உடலால் அதன் மேல் மேற்பரப்பில் நான்கு சிவப்பு அல்லது ஊதா குதிரைவாலி வடிவ கோணட்கள் மற்றும் கீழ் மேற்பரப்பில் இருந்து கீழ்நோக்கி தொங்கும் நான்கு நீண்ட மற்றும் குறுகிய வாய்வழி மடல்களால் எளிதில் அடையாளம் காண முடியும். அவை ஒரு குவிந்த வாய்வழி அல்லது முன்மாதிரி மேற்பரப்பு மற்றும் ஒரு குழிவான வாய்வழி அல்லது துணை மேற்பரப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன.



படம் 1 ஆரேலியாவின் வெளிப்புற அமைப்பு

ஆரேலியாவில், குடையின் குவிந்த பக்கமானது பரம்பரை மேற்பரப்பு என்றும் குடையின் உள் குழிவான மேற்பரப்பு துணை குடை மேற்பரப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. மணியின் வெளிப்புறம் எட்டு குறிப்புகளுடன்

வட்டமானது. குடை நடுவில் தடிமனாகவும் விளிம்பில் மெல்லியதாகவும் இருக்கும். ஆரேலியாவின் குடையின் பகுதிகள் பின்வரும் பகுதிகளைக் காண்பிக்கும்.

வாய் மற்றும் வாய்வழி ஆயுதங்கள்: துணை குடை மேற்பரப்பின் நடுவில் மிகக் குறுகிய மற்றும் தெளிவற்ற மாணுப்ரியம் உள்ளது. அதன் இலவச மற்றும் டெட்ராங்குலர் வாய் முக்கியமானது. வாயின் நான்கு மூலைகளிலிருந்து நான்கு நீண்ட வாய்வழி கைகள் எழும். ஒவ்வொரு வாய்வழி கையின் வென்ட்ரல் பக்கத்திலும் ஒரு சிலியட் பள்ளம் உள்ளது. அது வாய்க்குள் செல்கிறது. வாய்வழி கைகள் ஒவ்வொரு ரேடியல் கோடுகளிலும் உள்ளன.

துணை - பிறப்புறுப்பு குழிகள்: ஒவ்வொரு 4 இடை கதிர்வீச்சிலும், 4 துணை பிறப்புறுப்பு குழிகள் முன்னமைக்கப்பட்டவை. அவை ஆழமற்ற குழிக்குள் செல்கின்றன.

வேலாரியம்: குடையின் விளிம்பில் ஒரு மடிப்பு உள்ளது. இது வேலாரியம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது எண்டோடெர்மல் கோருடன் ஒரு எக்டோடெர்மல் ப்ராஜெக்ட் ஆகும்.

லாப்பெட்டுகள் மற்றும் டென்டாகுலோசைஸ்ட்கள்: குடையின் விளிம்பில் 4 இன்டர் ரேடியல் மற்றும் ஒரு ரேடியல் நிலைகளுக்கு 4, 8 லேபட்டுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு உச்சநிலையிலும் ஒரு டென்டா குலோசிஸ்ட் உள்ளது, இது ஒரு உணர்வு உறுப்பு.

கூடாரங்கள்: குடையின் விளிம்பில், ஏராளமான கூடாரங்கள் உள்ளன. கூடாரங்களில் ஏராளமான சினிடோபிளாஸ்ட்கள் உள்ளன.

கோனாட்ஸ்: துணை பிறப்புறுப்பு குழிக்கு மேலே, 4 இன்டர் ரேடியல் நிலைகளில் 4 குதிரை ஷூ வடிவ கோனாட்கள் வயிற்றின் தரையில் 4 இரைப்பை பைகளுடன் மாறி மாறி உள்ளன.

வாழ்க்கைச் சுழற்சி

ஆரேலியா அதன் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் இரண்டு முக்கிய நிலைகளைக் கொண்டுள்ளது - பாலிப் நிலை (அசாதாரண இனப்பெருக்கம்) மற்றும் மெடுசா நிலை (பாலியல் இனப்பெருக்கம்).

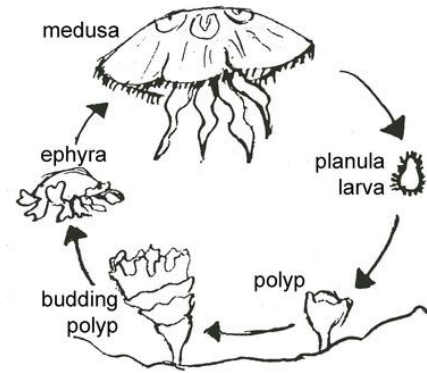


Fig.2. Life cycle of *Aurelia*

இனப்பெருக்கம்) மற்றும் மெடுசா நிலை (பாலியல் இனப்பெருக்கம்).

1. ஒரு முதிர்ந்த பாலிப் அசாதாரணமாக இனப்பெருக்கம் செய்கிறது, இது வளரும் என அழைக்கப்படுகிறது, இது பாலிப்களின் முழு காலனியை உருவாக்குகிறது.
2. இனப்பெருக்கம் செய்வதில் நிபுணத்துவம் வாய்ந்த பாலிப்கள் வளரும் மூலம் எபிராவை (சிறிய மெடுசே) உருவாக்குகின்றன. மெடுசா நீந்தி முதிர்ச்சியடைகிறது. பின்னர் அவர்கள் பாலியல் ரீதியாக இனப்பெருக்கம் செய்கிறார்கள். முட்டை மற்றும் இரண்டு மெடுசியின் விந்தணுக்களிலிருந்து, ஒரு ஜைகோட் உருவாகிறது.
3. ஜிகோட் ஒரு பிளானுலாவாக (லார்வா) உருவாகிறது.
4. பிளானுலா லார்வாக்கள் வயதுவந்த மெடுசாவை விட்டு வெளியேறி, நிழலாடிய மேற்பரப்பைக் கண்டுபிடித்து, அதனுடன் தன்னை இணைத்துக் கொள்கின்றன.
5. பிளானுலா இறுதியில் ஒரு புதிய பாலிப்பாக உருவாகிறது, மேலும் ஆரேலியாவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி மீண்டும் தொடங்குகிறது.

இனப்பெருக்கம் மற்றும் மெடுசா நிலை (பாலியல் இனப்பெருக்கம்).

References:

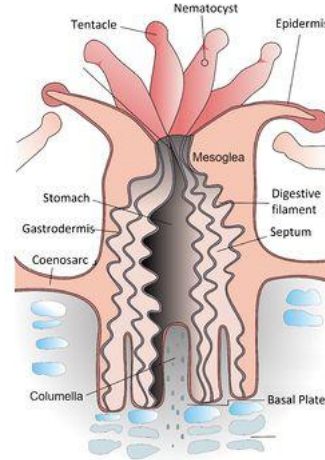
- Barnes R.D (1940-1995). The invertebrates volume I to IV Mc Graw Hill book co.
Barrington E.J.W (1979). Invertebrates structure and function 2nd edn. ELBS and Nelson.
Ekambaranatha Iyer and T.N Anantha Krishnan (1992). A manual of Zoology Vol-I (Invertebrata) Part I and II Viswanathan and co.
<https://www.studyandscore.com/>
Jordon E.Z and P.S. Verma (1995). Invertebrate Zoology 12th ed. Sultan Chand and co.
Kotpal R.L., (All series) Protozoa, Porifera, Coelenterata, Annelida, Arthropoda, Mollusca and Echinodermata – Rastogi publications.

பவளப்பாறைகள்

பவளப்பாறைகள் தொகுதி நிடாரியா மற்றும் வகுப்பு அந்தோசோவாவைச் சேர்ந்தவை. வெப்பமண்டலங்கள் முதல் துருவப் பகுதிகள் வரை உலகின் அனைத்து பெருங்கடல்களிலும் பல்வேறு வகையான பவளப்பாறைகள் காணப்படுகின்றன. வெப்பமண்டல மற்றும் வெப்பமண்டல மேற்கு அட்லாண்டிக் மற்றும் இந்தோ-பசிபிக் பெருங்கடல்கள் முழுவதும் ரீஃப் கட்டும் பவளப்பாறைகள் அமைந்துள்ளன. உலகின் மிகப்பெரிய பவளப்பாறை, கிரேட் பேரியர் ரீஃப், குறைந்தது 400 தனித்தனி பவளப்பாறைகள் மற்றும் ஆயிரக்கணக்கான பல்வேறு வகையான மீன்கள், மொல்லஸ்க்குகள், கடல் பாம்புகள், கடல் ஆமைகள், திமிங்கலங்கள், டால்பின்கள், பறவைகள் மற்றும் பலவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

பவளப்பாறைகள் கடலின் ஆழமற்ற பகுதிகளில் வாழ்கின்றன. அவை கடல் வாழும் விலங்குகளால் நிரப்பப்படுகின்றன. பவளப்பாறை கொண்டிருக்கும் பாரிய அமைப்பு உண்மையில் பவள பாலிப்களிலிருந்து கட்டப்பட்டுள்ளது, அவை காலனிகளில் செழித்து வளரும் சிறிய கடல் விலங்குகள். இந்த கடல் உயிரினங்கள் இறக்கும் போது கடினமான கட்டமைப்புகள் பின்னால் விடப்படுகின்றன, மேலும் எஞ்சியிருக்கும் கல் மற்றும் கிளை அமைப்பு புதிய உயிரினங்களுக்கான வாழ்விடத்தை உருவாக்க போதுமான சுண்ணாம்பு கல் உறுதியானது.

அமைப்பு: ஒரு பவளப்பாறை கால்சியம் கார்பனேட் அல்லது சுண்ணாம்புக் கற்களால் ஆனது. இது பவள பாலிப்கள் மற்றும் பவளப்பாறை ஆல்காக்களின் காலனிகளால் நீரிலிருந்து உறிஞ்சப்படுகிறது. பவள அமைப்புகளின் அடுக்கு மீது அடுக்குகளால் ஆன பாறைகளின் அடிப்படை அடித்தளம் இறந்துவிட்டது. உயிருள்ள பாறை இதன் மேல் கட்டப்பட்டுள்ளது. இது சிறிய பவள பாலிப்களால் புதிய சுண்ணாம்புக் கல்லை பாரிய அடிப்படை கட்டமைப்பில் சேர்க்கிறது.



படம் 1. பவளப் பாறை அமைப்பு

பாலிப்கள் தங்களைச் சுற்றி கால்சியம் கார்பனேட்டின் கட்டமைப்புகளை (அல்லது கோரலைட்டுகளை) உருவாக்குகின்றன. பவளங்களின் அழகிய நிறம் பவள பாலிப்களின் வண்ணமயமான கூடாரங்கள் மற்றும் பல உயிரினங்களின் திசுக்களில் வாழும் ஜூக்ஸாந்தெல்லா ஆல்காக்களிலிருந்து வருகிறது.

பவளப்பாறைகள் ஒரு பண்டைய குழுவாகும், இது ஒரு எளிய, கதிரியக்க-சமச்சீர் உடலைக் கொண்டிருக்கிறது, இது ஒரு திறப்புடன் வாய் மற்றும் ஆசனவாய் ஆகிய இரண்டிற்கும் உதவுகிறது. உடல் இரண்டு அடுக்கு உயிரணுக்களால் ஆனது, உள் உறுப்புகள் இல்லாத ஜெல்லி போன்ற அடுக்கால் பிரிக்கப்படுகிறது. பவளப்பாறைகள் நெமடோசைட்டுகள் எனப்படும் சிறப்பு கொட்டும் செல்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை பின்வாங்கக்கூடிய கூடாரங்களில் உள்ளன.

ஸ்டோனி பவளப்பாறைகள் (அல்லது ஸ்க்லெராக்கினியன்ஸ்) முதன்மையாக பவளப்பாறைகள், அவை ரீ:ப் கட்டமைப்புகளின் அஸ்திவாரங்களை அமைப்பதற்கும் கட்டமைப்பதற்கும் காரணமாகின்றன. ஒவ்வொரு தனி ஸ்டோனி பவள உயிரினமும் பாலிப் கால்சியம் கார்பனேட்டின் கட்டமைப்பை சுரக்கும்போது பாரிய ரீ:ப் கட்டமைப்புகள் உருவாகின்றன.

பெரும்பாலான ஸ்டோனி பவளப்பாறைகள் மிகச் சிறிய பாலிப்களைக் கொண்டுள்ளன, சராசரியாக ஒன்று முதல் மூன்று மில்லிமீட்டர் (0.04 முதல் 0.12 அங்குலங்கள்) விட்டம் கொண்டவை, ஆனால் முழு காலனிகளும் மிகப் பெரியதாக வளர்ந்து பல டன் எடையுள்ளதாக இருக்கும். இந்த காலனிகளில் மில்லியன் கணக்கான பாலிப்கள் உள்ளன, அவை முன்னாள் காலனிகளின் சுண்ணாம்புக் கற்களின் மேல் வளர்கின்றன, இறுதியில் அவை பெரிய பாறைகளை உருவாக்குகின்றன.

பொதுவாக, பாரிய பவளப்பாறைகள் மெதுவாக வளர முனைகின்றன, இதன் அளவு ஆண்டுக்கு 0.5 முதல் இரண்டு சென்டிமீட்டர் வரை (0.2 முதல் 0.8 அங்குலங்கள்) அதிகரிக்கும். இருப்பினும், சாதகமான சூழ்நிலைகளில் (நிறைய ஒளி, சீரான வெப்பநிலை, மிதமான அலை நடவடிக்கை), சில இனங்கள் ஆண்டுக்கு 4.5 சென்டிமீட்டர் (1.8 அங்குலங்கள்) வரை வளரக்கூடும்.

பவளப்பாறைகள் ஆயிரக்கணக்கான சிறிய பவள "பாலிப்களால்" கட்டப்பட்டுள்ளன, அவை அனிமோன்கள் மற்றும் ஜெல்லிமீன்களுடன் தொடர்புடையவை. பாலிப்ஸ் தனித்தனியாக வாழலாம் (பல காளான் பவளங்களைப் போல) அல்லது முழு காலி அமைப்பைக் கொண்ட பெரிய காலனிகளில்.

ஒரு பாலிப்பில் ஒரு சாக் போன்ற உடல் மற்றும் ஒரு திறப்பு அல்லது வாய் உள்ளது, இது நெமடோசைட்டுகள் அல்லது சினிடே எனப்படும் கூடாரங்களைக் கொட்டுகிறது. பாலிப் கடல் நீரிலிருந்து கால்சியம் மற்றும் கார்பனேட் அயனிகளைப் பயன்படுத்தி கால்சியம் கார்பனேட் (சுண்ணாம்பு) செய்யப்பட்ட கடினமான, கப் வடிவ எலும்புக்கூட்டை உருவாக்கிக் கொள்கிறது. இந்த சுண்ணாம்பு அமைப்பு பாலிப்பின் மென்மையான, மென்மையான உடலைப் பாதுகாக்கிறது. பவள பாலிப்கள் வழக்கமாக இரவுநேரமாக இருக்கின்றன, அதாவது அவை பகலில் அவற்றின் கட்டமைப்புகளுக்குள் இருக்கும். இரவில், பாலிப்கள் உணவளிக்க தங்கள் கூடாரங்களை நீட்டுகின்றன.

பெரும்பாலான பவள பாலிப்களில் தெளிவான உடல்கள் உள்ளன. அவற்றின் கட்டமைப்புகள் மனித எலும்புகளைப் போல வெண்மையானவை. பொதுவாக, அவற்றின் புத்திசாலித்தனமான நிறம் அவற்றின் திசுக்களுக்குள் வாழும் ஜூக்ஸாந்தெல்லா (சிறிய ஆல்கா) இலிருந்து வருகிறது. பல மில்லியன் உயிரியல் பூங்காக்கள் ஒரு சதுர அங்குல பவளப்பாறையில் வாழ்கின்றன மற்றும் நிறமிகளை உருவாக்குகின்றன. இந்த நிறமிகள் பாலிப்பின் தெளிவான உடல் வழியாக தெரியும் மற்றும் பவளத்திற்கு அதன் அழகான நிறத்தை தருகின்றன.

பவளப்பாறைகள் இரண்டு வழிகளில் ஒன்றால் உணவளிக்கின்றன. சில இனங்கள் தங்கள் உடலின் வெளிப்புற விளிம்புகளில் கொட்டும் கூடாரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மீன் மற்றும் பிளாங்க்டன்

போன்ற சிறிய கடல் வாழ்வைப் பிடிக்கின்றன. இருப்பினும், பெரும்பாலான பவளப்பாறைகள் ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் ஆற்றலை வழங்க ஜூக்ஸாந்தெல்லா எனப்படும் ஆல்காவை சார்ந்துள்ளது.

பவள பாலிகள் கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் தண்ணீரை செல்லுலார் சுவாசத்தின் துணை தயாரிப்புகளாக உருவாக்குகின்றன. ஒளிச்சேர்க்கையை மேற்கொள்ள ஜூக்ஸாந்தெல்லா செல்கள் கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் தண்ணீரைப் பயன்படுத்துகின்றன.

பவளப்பாறைகள் பாலியல் ரீதியாகவும், பாலியல் ரீதியாகவும் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம். ஒரு தனிப்பட்ட பாலிப் அதன் வாழ்நாளில் இனப்பெருக்க முறைகள் இரண்டையும் பயன்படுத்தலாம்.

பவளப்பாறைகளின் மூன்று முக்கிய வகைகள் விளிம்பு, தடுப்பு திட்டிகள் மற்றும் அடோல்.

1. விளிம்பு திட்டிகள்: தீவுகள் மற்றும் கண்டங்களைச் சுற்றியுள்ள கடற்கரைக்கு அருகில் விளிம்பு திட்டிகள் வளர்கின்றன. அவை கரையிலிருந்து குறுகிய, ஆழமற்ற தடாகங்களால் பிரிக்கப்படுகின்றன. விளிம்பு திட்டிகள் என்பது நாம் காணும் பொதுவான வகை ரீ:ப் ஆகும்.
2. தடுப்பு திட்டிகள்: இவை கடற்கரைக்கு இணையாக உள்ளன, ஆனால் அவை ஆழமான, பரந்த தடாகங்களால் பிரிக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் ஆழமற்ற கட்டத்தில், அவை நீரின் மேற்பரப்பை அடைந்து வழிசெலுத்தலுக்கு "தடையாக" உருவாகின்றன. ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள கிரேட் பேரியர் ரீ:ப் உலகின் மிகப்பெரிய மற்றும் மிகவும் பிரபலமான தடுப்பு பாறை ஆகும்.
3. அடால்கள்: இவை பவளத்தின் வளையங்கள், அவை பாதுகாக்கப்பட்ட தடாகங்களை உருவாக்குகின்றன மற்றும் அவை பொதுவாக கடலின் நடுவில் அமைந்துள்ளன. விளிம்பு திட்டிகள் சூழப்பட்ட தீவுகள் கடலில் மூழ்கும்போது அல்லது அவற்றைச் சுற்றி கடல் மட்டம் உயரும்போது (இந்த தீவுகள் பெரும்பாலும் நீருக்கடியில் எரிமலைகளின் உச்சிகளாக இருக்கின்றன) அடால்கள் உருவாகின்றன. விளிம்பு திட்டிகள் தொடர்ந்து வளர்ந்து, இறுதியில் உள்ளே தடாகங்களுடன் வட்டங்களை உருவாக்குகின்றன.

பவளப்பாறைகள் கடற்கரையோரங்களை புயல் மற்றும் அரிப்புகளிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன, உள்ளூர் சமூகங்களுக்கு வேலைகளை வழங்குகின்றன, மேலும் பொழுதுபோக்குக்கான வாய்ப்புகளை வழங்குகின்றன. அவை உணவு மற்றும் புதிய மருந்துகளின் மூலமாகும். அரை பில்லியனுக்கும் அதிகமான மக்கள் உணவு, வருமானம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றிற்காக திட்டிகளை நம்பியுள்ளனர். மீன்பிடித்தல், டைவிங் மற்றும் ஸ்னோர்கெலிங் ஆகியவை திட்டிகள் மற்றும் அருகிலுள்ள உள்ளூர் வணிகங்களுக்கு நூற்றுக்கணக்கான மில்லியன் டாலர்களை சேர்க்கின்றன.

குறிப்புதவி நூல்கள்:

Barnes R.D (1940-1995). The invertebrates volume I to IV Mc Graw Hill book co.

Barrington E.J.W (1979). Invertebrates structure and function 2nd edn. ELBS and Nelson.