

CONTENTS

CHAPTER

PAGE NO.

1. உயிருலகம்	1.1-1.12
PRACTICE QUESTIONS	1P.1-1P.16
2. உயிரியல் வகைப்பாடு	2.1-2.20
PRACTICE QUESTIONS	2P.1-2P.22
3. தாவர உலகம்	3.1-3.20
PRACTICE QUESTIONS	3P.1-3P.22
4. விலங்கு உலகம்	4.1-4.34
PRACTICE QUESTIONS	4P.1-4P.22

CONTENTS

1. உயிரினங்களின் பல்வேறு வாழ்விடங்கள்	1.1
2. வாழ்க்கை (வாழ்வது/உயிருள்ளது - Living) என்றால் என்ன?	1.1
3. வாழும் உலகத்தில் உயிரினங்களின் பல்வகைமை	1.5
4. பெயரிடும் முறை (Nomenclature)	1.5
5. இருசொற் பெயரிடும் முறை (Binomial Nomenclature)	1.5
6. வகைப்படுத்துதல் மற்றும் வகைப்பாட்டியல்	1.6
7. முறைப்பாட்டியல் (Systematics)	1.6
8. வகைப்பாட்டு பிரிவுகள் (Taxonomic Categories)	1.8
Practice 1	1P.1
Practice 2	1P.5
Practice 3	1P.11
Previous Year Question	1P.12
Answer Key	

- இந்த உலகில் வாழும் உயிரினங்களில் பல்வேறு வகைகள் காணப்படுவது மிகவும் ஆச்சரியமானது. உயிரினங்களின் உலகம் அற்புதங்கள் நிறைந்தது.
- புவி தோன்றிச் சுமார் - 4.6 பில்லியன் (460 கோடி) ஆண்டுகள் ஆகின்றது.

1. உயிரினங்களின் பல்வேறு வாழ்விடங்கள்

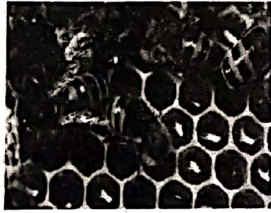
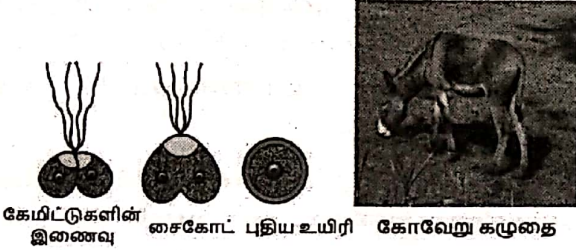
- குளிர்ந்த மலைகள், இலையுதிர் காடுகள், பெருங்கடல்கள், நன்னீர் ஏரிகள், வெப்ப நீர் ஊற்றுகள் மற்றும் பாலைவனங்கள்.
- குதித்து ஓடும் குதிரையின் அழகு, புலம்பெயரும் பறவைகளின் அழகு, பள்ளத்தாக்குகளில் மலரும் மலர்களின் அழகு, கடலில் தாக்கும் சுறா போன்றவை ஆச்சரியத்தின் உச்சகட்டம்.
- ஒரு இனத்தொகையில் உள்ள உறுப்பினர்களிடையேயும் மற்றும் இனத்தொகையின் சமூகங்களிடையேயும் அல்லது செல்லின் உட்பகுதியில் நிகழும் மூலக்கூறுகளின் நகர்வுகளுக்கு இடையேயும் நிகழும் சுற்றுச்சூழல் மோதல்கள் மற்றும் ஒத்துழைப்புகள் (ecological conflict and cooperation) நம்மை ஆழமாக சிந்திக்க வைக்கின்றன.

2. வாழ்க்கை (வாழ்வது/உயிருள்ளது - living) என்றால் என்ன?

- வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கம், சுற்றுச்சூழலை உணரும் திறன் மற்றும் அதற்கேற்ப துலங்களை வெளிப்படுத்துதல், வளர்சிதை மாற்றம், சுய நகலெடுக்கும் திறன் மற்றும் சுய ஒழுங்கமைத்தல் போன்றவைகளை உள்ளடக்கியது.
- #### 2.1 வளர்ச்சி
- அனைத்து உயிரினங்களும் வளர்கின்றன.
 - வளர்ச்சியின் இரட்டைக்கூறுகள் (i) எடை (பொருண்மை) அதிகரித்தல், (ii) எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்.
 - ஒரு பல செல் உயிரினம் செல் பிரிதல் மூலம் வளர்ச்சியடைகிறது.
 - தாவரங்களில் செல் பிரிதல் மூலம் நிகழும் வளர்ச்சியானது அவைகளின் ஆயுட்காலம் முழுவதும் தொடர்ந்து நிகழ்கிறது.

நிகழ்வின் மூலம் புதிய சந்ததிகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

- ஒரு செல் உயிரினங்களான பாக்டீரியா, ஒரு செல் பாசி அல்லது அமீபா போன்றவற்றில் இனப்பெருக்கமானது அதன் வளர்ச்சியோடு ஒத்துப்போகும், அதாவது செல்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதாகும்.
- ஒரு செல் உயிரினங்களில் வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கம் என்பது தெளிவானதாக இல்லை.
- உயர் உயிரினங்களில் பால் இனப்பெருக்கம் - கேமிட்டுகள் இணைவின் மூலம் நடைபெறுகிறது.



வேலைக்கார தேனீ



மலட்டுத்தன்மை கொண்ட மனிதர்கள்

- இனப்பெருக்கம் செய்யாத பல உயிரினங்கள் இந்த உலகில் உள்ளன. (எ.கா.,) கோவேரி கழுதை, மலட்டுத்தன்மைக் கொண்ட வேலைக்கார தேனீக்கள் மற்றும் மலட்டுத்தன்மை கொண்ட மனித ஜோடி. எனவே இனப்பெருக்கம் என்பது உயிரினங்கள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கிய வரையறுக்கும் பண்பாக நம்மால் கருத இயலாது.
- நிச்சயமாக, எந்த ஒரு உயிரற்ற பொருளும் தாமாகவே இனப்பெருக்கம் செய்யவோ அல்லது நகலெடுக்கவோ இயலாது.

2.3 வளர்சிதை மாற்றம் (Metabolism)

- உயிருள்ளவற்றின் மற்றுமொரு சிறப்பியல்பு - வளர்சிதை மாற்றம்.
- அனைத்து உயிரினங்களும் வேதிப் பொருட்களால் ஆனவை. இந்த வேதிப்பொருட்கள் சிறியவையாகவோ, பெரியவையாகவோ, வெவ்வேறு வகுப்புகள் கொண்டதாகவோ அல்லது வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் கொண்டதாகவோ இருக்கலாம்.

- இந்த வேதிப்பொருட்கள் தொடர்ந்து வேறு சில உயிர் மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படுகின்றன (வளர்சிதை மாற்றம்).
- வளர்மாற்றம் (Anabolism) (எ.கா.) அமினோ அமிலத்தில் இருந்து புரதம் உருவாதல்.
- ஒரு பெரிய மூலக்கூறினை சிறிய மூலக்கூறுகளாக உடைக்கும் நிகழ்வு - சிதைமாற்றமுறுதல் (Catabolism) (எ.கா.,) சர்க்கரை மூலக்கூறுகள் உடைக்கப்படுவதால் நீர் மற்றும் CO₂ உருவாக்கப்படுதல்.
- ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட வளர்ச்சிதை மாற்ற வினைகள் அனைத்து உயிரினங்களிலும் நிகழ்ந்து கொண்டே இருக்கின்றன.
- அனைத்து தாவரங்கள், விலங்குகள், பூஞ்சைகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் வளர்சிதை மாற்றத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன.
- நம் உடலில் நிகழும் அனைத்து வேதிய வினைகளுமே வளர்சிதை மாற்றத்தின் மூலமாகவே நிகழ்கிறது.
- உயிரற்ற பொருள் எதுவும் வளர்சிதை மாற்றத்தை வெளிப்படுத்துவதில்லை.

2.4 செல்லுலார் அமைப்பு

- உடலின் செல்லுலார் அமைப்பு என்பது வாழும் உயிரினத்தின் ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட அம்சமாகும்.

2.5 உணர்வு

- மிகவும் முக்கியமான, அதே சமயம் சிக்கலான ஒரு நிகழ்வு → சுற்றுப்புற சூழலை உணர்தல் → அதற்கேற்ப தூண்டல் மற்றும் துலங்களை உருவாக்குதல். இது உடலியல், வேதியல் அல்லது உயிரியல் காரணியாக இருக்கலாம்.
- நமது சுற்றுப்புறச் சூழலை நாம் நம் உணர் உறுப்புகளின் மூலம் உணர்கின்றோம்.
- வெளிப்புற காரணிகளான வெப்பம், ஒளி, நீர், விலங்குகள் போன்றவற்றிற்கு ஏற்ப தாவரங்களும் தங்களது உணர்வை வெளிப்படுத்துகின்றன.
- புரோகேரியோட்டிக் முதல் யூகேரியோட்டிக் வரை அனைத்து உயிரினங்களும் சுற்றுப்புறச் சூழலை உணர்ந்து அதற்கேற்ற துலங்களை வெளிப்படுத்த முடியும்.
- பருவகால இனப்பெருக்கிகளான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் ஒளிக்காலத்துவத்தினால் அதன் இனப்பெருக்கம் பாதிக்கப்படுகிறது. (எ.கா.,) குதிரை, ஆடு.
- அனைத்து உயிரினங்களும் தங்கள் உடலில் நுழையும் வேதிப்பொருட்களைக் கையாளுகின்றன. எனவே அனைத்து உயிரினங்களும் அவைகளின்

சுற்றுப்புறத்தை பற்றிய விழிப்புணர்வை கொண்டுள்ளன.

2.6 சுயஉணர்வு

- தன்னை பற்றி அறிந்த ஒரே உயிரினம் - மனிதன், அதாவது சுய உணர்வு பெற ஒரு உயிரினம்.
- சுய உணர்வு என்பது உயிரினங்களின் வாழ்வை வரையறுக்கும் சொத்தாக கருதமுடியாது. ஏனெனில் மூளைசாவு (Brain death) சுயநினைவு இழத்தல் (coma) போன்ற நோயாளிகளுக்கு சுயஉணர்வு இல்லை.



1. "இருபதாம் நூற்றாண்டில் டார்வின் யார்?
 - (1) மெண்டல் (2) லின்னேயஸ்
 - (2) எர்னெஸ்ட் மேயர் (4) எர்னெஸ்ட் ஹக்கேல்
2. வாழும் உயிரினங்களின் பண்புகளை தேர்ந்தெடுக்கவும்,
 - (1) வளர்ச்சி (2) இனப்பெருக்கம்
 - (3) வளர்சிதை மாற்றம் (4) 1, 2 மற்றும் 3
3. வளர்ச்சியின் இரட்டை பண்புகள் யாவை?
 - (1) சிற்றினங்களின் எண்ணிக்கையும், நிறையும் அதிகரிக்கும்.
 - (2) உயரம் அதிகரிக்கும், எடை குறையும்.
 - (3) எடையும், நிறையும் அதிகரிக்கும்
 - (4) அளவு அதிகரிக்கும், நிறை குறையும்
4. வளர்ச்சியை வெளிப்படுத்தும் உயிரற்ற பொருளை தேர்ந்தெடுக்கவும்
 - (1) மலை (2) மணல் மேடு
 - (3) கற்பாறை (4) 1, 2 மற்றும் 3
5. பெரும்பாலான உயர் விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின், இனப்பெருக்கம் மற்றும் வளர்ச்சி என்பது
 - (1) பரஸ்பர வெளிப்புறத்தில் நிகழ்வது
 - (2) பரஸ்பர உட்புறத்திலிருந்து நிகழ்வது
 - (3) (1) அல்லது (2)
 - (4) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை
6. வளர்ச்சியை வெளிப்படுத்த உயிருள்ளவைக்கும், உயிரற்றபொருளுக்குமான பொதுவானபண்பு?
 - (1) நிறை அதிகரிப்பது
 - (2) செல் பிரிதல்
 - (3) பிரதிபலிப்பு விகிதம் அதிகரிக்கும்

- (4) செல்வேறுபாடு
7. உயிரற்ற பொருள்களில் வளர்ச்சி என்னும் பண்பை எவ்வாறு அமைகிறது?
 - (1) குறிப்பிட்ட பரப்பில் பொருட்களின் திரட்சி
 - (2) குறிப்பிட்ட பரப்பில் பொருட்களின் உட்குவியல்
 - (3) குறிப்பிட்ட பரப்பில் பொருட்களின் உட்குவியல் மற்றும் வெளிகுவியல்
 - (4) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை.
8. ஒரு செல் உயிரினங்களில் வளர்ச்சி எவ்வாறு கண்டறியலாம்?
 - (1) வளர்ப்பு செல்களின் நிறையின் எண்ணிக்கை
 - (2) உயிரினத்தில் நுண்ணோக்கியின் உதவியுடன் செல்களின் எண்ணிக்கையை அளவிடலாம்
 - (3) ஒரு செல் உயிரினங்களில் வளர்ச்சி காணப்படுவதில்லை.
 - (4) ஆய்வகத்தில், நுண்ணோக்கியின் உதவியுடன் செல்களின் எண்ணிக்கையை அளவிடலாம்.
9. சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்
 - (1) உயிரினங்களில் மட்டுமே வளர்ச்சி ஏற்படும்.
 - (2) தாவரங்களில் குறிப்பிட்ட வயது வரை மட்டுமே வளர்ச்சி ஏற்படும்
 - (3) வளர்ச்சி என்பது உயிரினங்களில் உட்புறத்திலிருந்து நிகழ்கிறது
 - (4) மேற்கண்ட அனைத்தும்
10. உயிரினங்களில், உணர்திறன் என்பது நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட பண்பு, ஏனெனில்,
 - (1) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் உள்ள பருவகால இனங்கள், தனது ஒளிக்காலத்தினால் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது
 - (2) தாவரங்கள், வெளிப்புற காரணிகளான வெப்பம் மற்றும் ஒளியை ஏற்கிறது.
 - (3) அனைத்து உயிரினங்களின் உடலில் வேதிப்பொருள்கள் உள்ளன
 - (4) மேற்கண்ட அனைத்தும்



1. _____ 20 ம் நூற்றாண்டின் டார்வின் என்று அழைக்கப்படுகிறார்
2. _____ மற்றும் _____ வளர்ச்சியின் இரட்டை பண்புகள் ஆகும்.

3. வாழும் உலகத்தில் உயிரினங்களின் பல்வகைமை

- நீங்கள் வாழும் பகுதியைச் சுற்றி பார்க்கும் போது பல வகையான உயிரினங்களை காண்பீர்கள். அவைகளாவன, தொட்டித் தாவரங்கள், பூச்சிகள், பறவைகள், செல்லப்பிராணிகள் அல்லது பிற விலங்குகள்.



- தாவரவியலின் தந்தை - தியோ. பாரஸ்டஸ். இவர் இயக்கிய நூல்கள் தாவரங்களின் காரணங்கள் குறித்து மற்றும் ஹிஸ்டோரிய பிளட்டினால் ஆகும்.
- நவீன வகைப்பாடியலின் தந்தை - கரோலஸ் லின்னேயஸ்.
- வகைப்பாடியல் - சொல் - யஅகஸ்டின் பைரமஸ் டி காண்டோல்
- தொகுப்பமைவியல் - சொல் - கரோலஸ் லின்னேயஸ்
- இந்திய வகைப்பாடியலின் தந்தை - ஹென்றி சாந்தபாப்
- வகைப்பாட்டு தொகுப்பு - சொல் - அடால்ஃப் மேயர் விலங்குகள்.
- செல் வகைப்பாடியல் - (ஆல்ஸ்டன் மற்றும் டர்னர்) செல்களின் குறித்த ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு.
- வேதிமுறை வகைப்பாடியல் - (ஹெஸ்லாப் ஹாரிசன்) வேதியியல் கூட்டமைப்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு.

- நம் கண்ணிற்கு புலனாகாத எண்ணற்ற நுண்ணுயிரிகளும் நம்மைச் சுற்றி வாழ்கின்றன.
- அடர்த்தியான வனப்பகுதிக்கு நீங்கள் செல்லும் போது அதிக எண்ணிக்கையிலான உயிரினங்களை உங்களால் காண முடியும். நீங்கள் காணும் வெவ்வேறு வகையான தாவரம், விலங்கு அல்லது மற்ற உயிரிகள் ஒவ்வொன்றும் ஒரு இனத்தைக் (சிறுநிணம்) குறிக்கின்றன.
- IUCN (International Union of Conservation of Nature and Natural Resources) - என்ற அமைப்பு இவ்வுலகில் உள்ள சிறுநிணங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் 1.7-1.8 மில்லியன்கள் என வரையறுத்துள்ளது.

- இந்த எண்ணிக்கை பூமியில் உள்ள பல்லுயிர்த்தன்மை அல்லது உயிரினங்களின் வகைகளைக் குறிக்கிறது.
- தற்போது வரையில் புதிய உயிரிகள் தொடர்ந்து அடையாளம் காணப்பட்டு வருகின்றன.

4. பெயரிடும் முறை (Nomenclature)

- பெயரிடும் முறை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரினத்திற்கு உலகம் முழுவதும் அறியும் வகையில் ஒரு பெயரைச் சூட்டுவது.
- உயிரினத்தை பற்றிய விளக்கம் சரியாக விவரிக்கப்படும் போது மட்டுமே பெயர்சூட்டுவது சாத்தியமாகும். இதன் மூலம் எந்த உயிரினம் என்பதை நம்மால் தெரிந்து; கொள்ள முடியும் - இது அடையாளம் காணுதல் (Identification) என்று பெயர்.
- சர்வதேச தாவரவியல் பெயரிடும் முறை (ICBN - International Code for Botanical Nomenclature) - தாவரங்களுக்கு அறிவியல் பெயரிடும் அமைப்பு.
- ICN - International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants - ICBN-ன் சமீபத்திய பெயர் (Latest Name).
- சர்வதேச விலங்கியல் பெயரிடும் முறை (ICZN - International Code of Zoological Nomenclature) - விலங்குகளுக்கு அறிவியல் பெயரிடும் அமைப்பு.

5. இருசொற் பெயரிடும் முறை (Binomial Nomenclature)

- 1751-ல் கரோலஸ் லின்னேயஸ் என்பவரால் இருசொற் பெயரிடும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- ஒவ்வொரு அறிவியல் பெயரும் இரண்டு வார்த்தைகளை உள்ளடக்கியது. அவை 1. பேரினப்பெயர், 2. சிறுநிணப்பெயர்.
- (எ.கா.) மாஞ்சிபெரா இன்டிகா. மாஞ்சிபெரா - பேரினப்பெயர், இன்டிகா - சிறுநிணப்பெயர்.
- பாவோ கிரிஸ்டேட்டஸ் - தேசிய பறவை - மயில், பாந்தீரா டைக்ரிஸ் - தேசிய விலங்கு - புலி, சால்கோபாப்ஸ் இன்டிகா - தமிழ்நாட்டின் மாநில பறவை - மரகதப் புறா

5.1. இருசொற் பெயரிடும் முறையின் விதிகள்

- உயிரியல் பெயர் - லத்தீன் மொழி, உயிரியல் பெயரில் உள்ள இரண்டு சொற்களும் கைகளால் எழுதப்படும் போது தனித்தனியாக அடிக்கோடிட வேண்டும்

அல்லது அச்சிடப்படும் போது சற்று சாய்த்து (*Italic*) அச்சிடுதல் வேண்டும்.

- முதல் வார்த்தை பேரினம் - இதன் முதல் எழுத்தை பெரிய எழுத்தால் (*Capital letter*) எழுத வேண்டும்.
- இரண்டாவது வார்த்தை சிற்றினம் - இதனை சிறிய எழுத்தால் (*Small letter*) எழுத வேண்டும். (E.g.) *Mangifera indica*.
- சிற்றினப்பெயரின் பின் பகுதியில் ஆசிரியரின் பெயரை சுருக்கமாக எழுதுதல் வேண்டும். (எ.கா.,) *மாஞ்சிபெரா இன்டிகா* லின். (*Mangifera indica* lin.)
- இதில் லின். (lin.) என்பது சிற்றினத்தை முதன் முதலில் விவரித்தவர் லின்னேயஸ் ஆவார் என்பதை இது உணர்த்துகிறது.
- லாட்டோனியம் (*Taxonomy*) - பேரினப்பெயர் மற்றும் சிற்றினப்பெயர் ஒரே மாதிரியாக இருப்பது. (எ.கா.,) *நாஜா நாஜா* - இந்திய நாகம். இது விலங்குகளுக்கு மட்டுமே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

சாதாரண பெயர்கள் (Vernacular name)

- தாவர மற்றும் விலங்குகளுக்கு தங்களுடைய சொந்த பகுதிகளுக்கு ஏற்ற வாறு பெயரிடுதல்.

6. வகைப்படுத்துதல் மற்றும் வகைப்பாட்டியல்

- அனைத்து உயிரினங்களையும் பற்றி விரிவாக படிப்பது என்பது சாத்தியமற்றது என்பதால், இதனை சாத்தியமாக்குவதற்கு வழி வகுக்கும் செயல்முறை - வகைப்பாடு.
- உயிரினங்களை அமைப்பு, பண்பு மற்றும் செயல் முறைகளின் அடிப்படையில் தரம்பிரித்தல் வகைப்படுத்துதல் (லாக்ஸான்) எனப்படும்.

வகைப்பாடு செயல்முறை

- வகைப்பாடு செயல்முறை என்பது எளிதில் பார்க்கக்கூடிய பண்புகளின் அடிப்படையில் உயிரினங்களை வகைப்படுத்துவது எனலாம். (எ.கா.,) - தாவரங்கள், விலங்குகள் (அ) நாய்கள் (அ) பூனைகள் (அ) பூச்சிகள் போன்ற குழுக்களை நாம் எளிதாக அடையாளம் காண்கிறோம்.
- வகைப்பாட்டியல் (*Taxonomy*) என்ற சொல்லை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர் - அகஸ்டின் பைராமஸ் டி கண்டோல் (*Augustin Pyramus de Candole* (1813)).
- பாரம்பரிய வகைப்பட்டியலின் தந்தை - அரிஸ்டாட்டில், நவீன வகைப்பாட்டியலின் தந்தை - கரோலஸ் லின்னேயஸ்

- அரிஸ்டாட்டில் எழுதிய நூலின் பெயர் விலங்குகளின் வரலாறு (*History of animals*) - லத்தீன் மொழி.
- நாய்கள், பூனைகள், பாலூட்டிகள், கோதுமை, நெல் போன்றவை நமக்கேற்ற பிரிவுகள் ஆகும். இந்த நிகழ்வு லாக்ஸா என அழைக்கப்படுகிறது.
- நாய்கள் - ஒரு லாக்ஸா, தாவரங்கள் - ஒரு லாக்ஸா, கோதுமை - ஒரு லாக்ஸா.
- இதைபோலவே விலங்குகள், பாலூட்டிகள், நாய்கள் அனைத்துமே ஒரு லாக்ஸாவின் கீழ் வருகிறது. எனவே, பண்புகளின் அடிப்படையில் அனைத்து உயிரினங்களையும் வெவ்வேறு லாக்ஸாவின் கீழ் வகைப்படுத்தலாம்.
- வகைப்படுத்துதலின் இந்த செயல்முறை வகைப்பாட்டியல் (லாக்ஸானி) என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- நவீன வகைப்பாட்டியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படை உயிரினத்தின் புற அமைப்பு, உள் அமைப்பு, செல்லின் அமைப்பு, வளர்ச்சி செயல்முறை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தகவல்கள்.
- வகைப்பாட்டியலுக்கான அடிப்படை செயல்முறைகள் (*Basic to Taxonomy*) இயல்பாய்வு (*Characterisation*), அடையாளம் காணுதல், வகைப்பாடு மற்றும் பெயரிடல்.

7. தொகுப்பமைவியல் (Systematics)

- "சிஸ்டிமா" - என்பது லத்தீன் வார்த்தை. இதன் பொருள் - உயிரினங்களை முறையாக வகைப்படுத்துதல்.
- லின்னேயஸ் - "சிஸ்டிமா நேச்சுரே" (*Systema Naturae*) என்ற புத்தகத்தில் தனது வகைப்பாட்டியலை வெளியிட்டுள்ளார்.
- சிஸ்டமேட்டிக்ஸ் என்பதனை உயிரினங்களுக்கு இடையேயான பரிணாம உறவை எடுத்துக் கூறுவது எனலாம்.



கிளாடிஸ்டிக் வகைப்பாடு - உயிரினங்களுக்கு இடையே உள்ள பரிணாம தொடர்புகளின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட வகைப்பாடாகும். கிளாடோகிராம் - பல்வேறு சிற்றினங்களுக்கு இடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை உணர்த்தும் மரபுதொகுதி தொடர்பு மரம்.

8. வகைப்பாட்டு பிரிவுகள் (Taxonomic Categories)

- வகைப்பாட்டு படிநிலை (Taxonomic hierarchy) அனைத்து வகைப்பாட்டு பிரிவுகளும் ஒன்றுசேர்ந்து வகைப்பாட்டு படிநிலையை தோற்றுவிக்கிறது.
- ஒவ்வொரு படிநிலையையும் அவற்றின் தரத்திற்கு ஏற்ப வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

8.1. டாக்சான்

- ஒவ்வொரு பிரிவும் வகைப்பாட்டியலின் அலகு என கருதப்படுகிறது. இது அதன் தரத்தை முன்னிலைப்படுத்துகிறது. இதனை பொதுவாக டாக்சான் (பன்மை: டாக்சா) என அழைப்பர்.
- குழுக்கள் (Groups) வகையைக் (Category) குறிக்கும்.
- வகை (Category) மேலும் தரவரிசையைக் (Rank) குறிக்கும்.
- ஒவ்வொரு தரவரிசை (Rank) (அ) டாக்சான் வகைப்பாட்டியலில் ஒரு அலகை (Unit) குறிக்கிறது.
- (எ.கா.,) பூச்சியினங்கள் ஒரு உயிரினக் குழுவை குறிக்கிறது. இது மூன்று ஜோடி கால்கள் என்ற ஒரு பொதுப்பண்புகளின் அடிப்படையில் ஒரு குழுவாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

வகைப்பாட்டியலின் பிரிவுகள்

- உலகம், பிரிவு (அ) தொகுதி (Division or Phylum), வகுப்பு (Class), வரிசை (Order), குடும்பம் (Family), பேரினம் (Genus), சிற்றினம் (Species).

8.2. சிற்றினம் (Species)

- அடிப்படை ஒற்றுமைகளைக் கொண்ட தனி உயிரினங்களின் குழு - சிற்றினம்.
- வகைப்படுத்துதல் பண்புகளின் அடிப்படையில் ஒத்தக்காரணிகளைக் கொண்ட தனிஉயிரிகளின் குழுக்கள் சிற்றினம் எனப்படுகிறது.
- (எ.கா.,) மாஞ்சிபெரா இன்டிகா (மா), சொலானம் அவற்றின் சிற்றினங்களான (டிபூபரோசம், மொலான்ஜினா). பாந்தீரா லியோ (சிங்கம்), ஹோமோ செப்பியன்ஸ் (மனிதன்).



வகைப்பாட்டு தொகுப்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பிரிவுக்கும் ஒதுக்கப்படுவதற்குத் தகுதிவுடையவையாக எந்தவொரு வகைப்பாட்டு குழுவின் தரவரிசை என்று மேயர் (1964) வரையறுக்கிறார்.

படிநிலை வகைப்பாட்டின் எந்த மட்டத்திலும் ஒரு முறையான அலகு என அங்கீகரிக்கப்பட்ட மெய்யான உயிரினங்களின் குழுவாக வகைப்பாட்டு தொகுப்பை சிம்ப்சன் (1961) அங்கீகரிக்கிறார்.

8.3. பேரினம்

- தொடர்புடைய சிற்றினங்களின் ஒரு குழு - பேரினம்.
- உருளைக்கிழங்கு மற்றும் கத்திரிக்காய் இரண்டு வெவ்வேறு சிற்றினங்கள் ஆனால் ஒரே பேரினத்தை (சொலானம்) சார்ந்தவை.
- சிங்கம் (பாந்தீரா லியோ), புலி (பாந்தீரா டைகரிஸ்) மற்றும் சிறுத்தை (பாந்தீரா பார்டஸ்) இவைகள் பொதுவான பேரினப்பெயரைக் (பாந்தீரா) கொண்டுள்ளன.
- மோனோடைபிக் பேரினம் ஒரே ஒரு சிற்றினத்தை கொண்ட பேரினம் (எ.கா.,) அய்லூராஸ் எனும் பேரினம். இது சிவப்பு பாண்டா (அய்லூராஸ் புல்ஜென்ஸ்) (Ailurus fulgens).

8.4. குடும்பம்

- ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய பேரினங்கள் இதில் உள்ளடங்கியுள்ளன. (எ.கா.,) பெலிடே குடும்பத்தைச் சார்ந்த பேரினம் : பெலிஸ் (பூனைகள்), பாந்தீரா (சிங்கம், புலி, மற்றும் சிறுத்தை)
- குடும்பம் - சில தாவர சிற்றினங்கள், உடல மற்றும் இனப்பெருக்கம் போன்ற சிறப்பம்சங்களின் அடிப்படையில் மூன்று வெவ்வேறு இனங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. சொலானம், பெட்டுனியா, டாட்ரூரா இந்த மூன்று பேரினங்களும் ஒரே குடும்பத்தை சேர்ந்தவை. (எ.கா.,) சொலானேலி
- இது சில விலங்குகளில் பேரினமான பாந்தீரா (சிங்கம், புலி, சிறுத்தை) மற்றும் பெலிஸ் (பூனைகள்) உடன் சேர்ந்து ஒரே குடும்பமாக (பெலிடே) வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- பூனைகள் நாய்களுடன் ஒரு சில பண்புகளில் வேறுபடுகிறது.
- நாய்கள் தனிக்குடும்பமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது (கேனிடே - நாய் குடும்பம்).

8.5. வரிசை

- இது தொடர்புடைய குடும்பங்களின் ஒரு குழு.
- பாலிமோனியேல்ஸ் வரிசையில் கன்வால்வுலேஸ் மற்றும் சொலானேசி குடும்பங்கள் மலர் பண்புகளின் அடிப்படையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- விலங்குகளில் கார்னிவோரா வரிசையில் பெலிடே மற்றும் கானிடே போன்ற குடும்பங்கள் வருகின்றன.

உயிரினங்களின் வகைப்பாட்டு படிநிலைகள்						
பொதுப் பெயர்	உயிரியல் பெயர்	பேரினம்	குடும்பம்	வரிசை	வகுப்பு	பைலம்/பிரிவு
மனிதன்	ஹோமோ செப்பியன்ஸ்	ஹோமோ	ஹோமினிடே	பிரிமேட்டா	மேமாலியா	கார்டேட்டா
விட்டு ஈ	மஸ்கா டொமஸ்டிகா	மஸ்கா	மஸ்ஸிடே	டிப்டீரா	இன்செக்டா	ஆர்த்ரோபோடா
மா	மாஞ்சி.:பெரா இன்டிகா	மாஞ்சி.:பெரா	அனகார்டியேசி	சாபின்டேல்ஸ்	டைகாட்டிலிடனே	ஆஞ்சியோஸ்பெர்மே
கோதுமை	டிரிட்டிகம் ஏஸ்டிவம்	டிரிட்டிகம்	போயேசி	போயேல்ஸ்	மோனோகாட்டிலிடனே	ஆஞ்சியோஸ்பெர்மே

8.6. வகுப்பு

- ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய வரிசைகளின் தொகுப்பே வகுப்பு எனப்படும்.
- மனிதன், குரங்கு, மனிதக் குரங்கு (பிரைமேட்ஸ்) போன்றவை பாலூட்டிகளின் வகுப்பில் (Mamalia) உள்ளன. நாய், பூனை - கார்னிவோரா வரிசையைச் சார்ந்த விலங்குகளும் இதே வகுப்பில் (மமாலியா) உள்ளன.

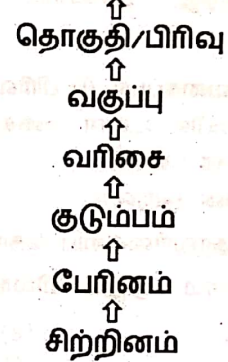
8.7. பிரிவு/தொகுதி

- வகுப்பு தொடர்புடைய குழுக்கள்.
- தொகுதி விலங்குகளை குறிப்பிட பயன்படுகிறது.
- பிரிவு தாவரங்களை குறிப்பிட பயன்படுகிறது.
- மீன்கள், இருவாழ்விகள், பறவைகள் போன்ற விலங்குகளை உள்ளடக்கிய பாலூட்டிகள் என்ற வகுப்புகள் தொகுதி என்ற அடுத்த உயிர்நிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இவைகள் அனைத்தும் முதுகுத்தண்டு (Notochord), பின்புற நரம்புத்தண்டு (Dorsal hallow neural system) போன்ற பண்புகளின் அடிப்படையில் கார்டேட்ட என்ற தொகுதியின் கீழ் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

8.8. உலகம்/ராஜ்ஜியம்

- எல்லா தொகுதியில் உள்ள விலங்குகளும் ஒன்றிணைக்கப்பட்டு விலங்குலகம் என்ற உச்ச படிநிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- எல்லா பிரிவுகளிலும் உள்ள அனைத்து தாவரங்களும் ஒன்றிணைக்கப்பட்டு தாவரஉலகம் என்ற உச்ச படிநிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

இராஜ்ஜியம்/உலகம்



- இது உயர்வகையை சார்ந்த வகைப்பாட்டு படிநிலையாகும்.
- இது சிற்பினத்தில் இருந்து உலகம் வரை ஏறுவரிசையில் அமைகிறது.



வகைப்பாட்டியலில் 3 வகைகள் உண்டு.

- ஆல்பா வகைப்பாட்டியல் - தாவரங்களை அடையாளம் காணவும், வகைப்படுத்தவும் அதன் புற அமைப்பியல் பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவது.
- பீட்டா வகைப்பாட்டியல்- மரபியல், உடற்கூறியல், செயலியல் மற்றும் செயலியல் பண்புகளை பயன்படுத்துவது.
- ஒமேகா வகைப்பாட்டியல் - மரபுத்தொகுதி தொடர்பின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தல் அமைப்பை உருவாக்க அனைத்து தகவல் மற்றும் தகவு வகைகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் தொகுப்பு.



- வகைப்பாட்டின் அலகு,
 - லாக்கான்
 - தரவரிசை
 - வகை
 - மேற்கண்ட அனைத்தும்
- லாக்கான் என்பது,
 - சிற்றினம்
 - குடும்பம்
 - பேரினம்
 - மேற்கண்ட அனைத்தும்
- லாக்காவிலிருந்து, லாக்கான் என்று அழைக்க காரணம்,
 - உயர்ந்த வகைப்பாட்டு பிரிவு
 - கீழ் நிலையில் உள்ள வகைப்பாட்டு பிரிவு.
 - லாக்கானின் பன்மை
 - லாக்கானின் ஒருமை
- வெவ்வேறு தரவரிசையை கொண்ட, ஒத்த பண்பை உடைய தாவரம் மற்றும் விலங்கினம்,
 - சிற்றினம்
 - பேரினம்
 - வரிசை
 - லாக்கான்
- வகைப்பாட்டு பிரிவுகளின் சரியான தொடர்?
 - சிற்றினம் → பேரினம் → வரிசை → தொகுதி
 - சிற்றினம் → வரிசை → தொகுதி → உலகம்.
 - பேரினம் → சிற்றினம் → வரிசை → உலகம்
 - மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை
- வகைப்பாட்டு பிரிவின் ஏறுவரிசை தொடர் எது?
 - உலகம் → பிரிவு → வகுப்பு → வரிசை → குடும்பம் → பேரினம் → சிற்றினம்
 - உலகம் → பிரிவு → வரிசை → வகுப்பு → குடும்பம் → சிற்றினம்
 - உலகம் → சிற்றினம் → வரிசை → வகுப்பு → குடும்பம்
 - சிற்றினம் → பேரினம் → குடும்பம் → வரிசை → வகுப்பு → தொகுதி → உலகம்
 - II
 - I
 - III
 - IV
- சொலானம் மெலோஜினாவில், முதல் மற்றும் இரண்டாவது வார்த்தை எதனை குறிக்கிறது,
 - பேரினம், பொதுவான பெயர்
 - சிற்றினம், பேரினம்
 - பேரினம், பேரினம்
 - பேரினம் மற்றும் சிற்றினம்

- வகைப்பாட்டியலில் குடும்பத்தை பற்றி சரியான கூற்று?
 - விலங்கு குடும்பங்களின் பெயர்—டே எனும் முடியும்
 - குடும்பம் என்பது குறைவான ஒத்த பண்புகளை உடைய கூட்டமாகும்.
 - தாவரங்களில், தாவர உடல இனப்பெருக்கம் மற்றும் பால் இனப்பெருக்கம் அடிப்படையில்.
 - மேற்கண்ட அனைத்தும்
- கத்திரிகாயுடன் தொடர்புடைய வரிசை,
 - போயலேஸ்
 - சபிண்டலேஸ்
 - இருவித்திலை
 - பாலிமோனியேஸ்
- சொலானசியா எந்த வரிசையை சேர்ந்தது?
 - பெலிடே
 - கொனிடே
 - பாலிமோனியேஸ்
 - டைமொனியேஸ்



- வகைப்பாட்டியலில் பல பிரிவுகள் படிநிலைகள் உள்ளன. இவை பொதுவாக வகைப்பாட்டியல் பிரிவுகள் அல்லது _____ என குறிக்கப்படுகின்றன.
- வகைப்பாட்டியலில் அனைத்து பிரிவுகளும் சேர்ந்த _____ ஆகும்.
- வீட்டு ஈ, கோதுமை மற்றும் சிங்கத்தின் அறிவியல் பெயர்கள் முறையே _____ மற்றும் _____ ஆகும்.
- கத்திரி மற்றும் உருளைக்கிழங்கு _____ எனப்படும் ஒரே பேரினத்தைச் சேர்ந்தவை.
- சிங்கம், சிறுத்தை மற்றும் புலி _____ எனப்படும் ஒரே பேரினத்தை சேர்ந்தவை.
- பூனையும், நாயும் முறையே _____ மற்றும் _____ குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை ஆகும்.
- சொலானம், பெட்டுனியா மற்றும் டாட்ரோ ஆகிய பேரினங்கள் _____ என்ற ஒரே குடும்பத்தை வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

8. கன்வால்வுவேசி மற்றும் சொலானேசி போன்ற தாவர குடும்பங்கள் _____ வரிசையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
9. வரிசைகள் பிரைமேட்டா மற்றும் கார்னிவோரா ஆகியவை _____ என்னும் ஒரே வகுப்பில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
10. வகைப்பாட்டியல் பிரிவுகளின் படிநிலை ஏற்பாட்டின் ஏறுவரிசை: சிற்றினம் → பேரினம் → _____ → _____ → வகுப்பு → _____ → உலகம்.