జంతువులు – వర్గీకరణ

విశ్వం, భూమి, జీవి ఆవిర్భావం, జీవ పరిణామం సిద్ధాంతాలు మొదలైన అంశాల తర్వాత మనం

చర్చించుకోవాల్సిన తర్వాతి అంశం ''జంతువులు – వర్గీకరణ''. ప్లేటోకు శిష్యుడు, విశ్వవిజేత అలెగ్జాండర్‌కు గురువు అయిన అరిస్టాటిల్‌ను జీవుల గురించి అధ్యయనం ప్రారంభించిన మొదటి వ్యక్తిగా పరిగణిస్తారు. కాబట్టి ఆయనను జీవశాస్త్ర పితామహుడు (Father of Biology)గా పిలుస్తారు. క్రీ.పూ.3వ శతాబ్దంలోనే అరిస్టాటిల్ జీవుల వర్గీకరణకు శ్రీకారం చుట్టాడు. కానీ అరిస్టాటిల్ వర్గీకరణ శాస్త్రీయమైంది కాదు. అరిస్టాటిల్ తర్వాత ''కరోలస్ లిన్నేయస్'' అనే శాస్త్రవేత్త జీవులను శాస్త్రీయంగా వర్గీకరించాడు. కాబట్టి ఇతనిని వర్గీకరణ శాస్త్ర పితామహుడు (Father of Taxonamy)గా వ్యవహరిస్తారు. జీవులను వర్గీకరించేటప్పుడు జీవులన్నింటినీ మొదట రెండు రాజ్యాలుగా వర్గీకరించారు. క్రమంగా ఈ రాజ్యాల సంఖ్య పెరిగి, ప్రస్తుతం జీవులన్నింటినీ ఐదు రాజ్యాలుగా వర్గీకరించి అధ్యయనం చేస్తున్నారు.

రెండు రాజ్యాల వర్గీకరణ:

జంతురాజ్యం (Animal Kingdom)
వృక్షరాజ్యం (Plant Kingdom)

మూడు రాజ్యాల వర్గీకరణ:

దీని ప్రకారం– జీవరాశులనన్నింటినీ మూడు రాజ్యాలుగా విభజించారు. ఎ)ప్రొటిస్టా బి)ప్లాంటే (వృక్షరాజ్యం) సి)యానిమేలియా (జంతురాజ్యం)

నాలుగు రాజ్యాల వర్గీకరణ:

జీవులనన్నింటినీ 4 రాజ్యాలుగా వర్గీకరించడం.
ఎ) మొనిరా బి) ప్రొటిస్టా సి) ప్లాంటే
డి) యానిమేలియా

ఐదు రాజ్యాల వర్గీకరణ:

దీనిని ప్రతిపాదించింది విట్టేకర్ అనే శాస్త్రవేత్త. ప్రస్తుతం ఎక్కువగా ఆమోదించి, అనుసరిస్తున్న వర్గీకరణ. దీని ప్రకారం జీవులను ఐదు రాజ్యా లుగా వర్గీకరించారు.. ఎ) మొనిరా బి) ప్రొటిస్టా సి) ఫంజీ డి) ప్లాంటే ఇ) యానిమేలియా

జనరల్ సైన్స్ సిలబస్ ప్రకారం– రెండు రాజ్యాల వర్గీకరణ, ఐదు రాజ్యాల వర్గీకరణ మాత్రం గుర్తుంచుకుంటే చాలు.

జీవులను వర్గీకరించేటప్పుడు

జీవులను – వర్గాలుగా

వర్గాలను – తరగతులుగా

తరగతిని – క్రమాలుగా

క్రమాన్ని – కుటుంబాలుగా

కుటుంబాన్ని – ప్రజాతులుగా

ప్రజాతిని – జాతులుగా విభజిస్తారు.

అంటే.. జీవులను వర్గీకరించేటప్పుడు ఏర్పడే అతి చిన్న ప్రమాణం – ''జాతి''. జాతి (Species) అనే పదాన్ని ప్రవేశపెట్టింది ''జాన్ రే''. ఒక జీవికి ప్రపంచమంతటా ఒకే పేరు ఉండడానికి వీలుగా ప్రతి జీవికి శాస్త్రీయ నామాన్ని ప్రతిపాదించారు. ఆ జీవి ఏ ప్రజాతికి, జాతికి చెందుతుందో ఆ రెండు పేర్లనూ కలిపి ఆ జీవి శాస్త్రీయ నామంగా వ్యవహరిస్తారు.

ఉదాహరణ:

పాంథేరా టైగ్రిస్ – పులి శాస్త్రీయ నామం

పాంథేరా లియో – సింహం శాస్త్రీయ నామం

ఇక్కడ పాంథేరా అనేది ప్రజాతి (Genus).. టైగ్రిస్ అనేది జాతి (Species). పులి, సింహాల శాస్త్రీయ నామాలను పరిశీలించండి. గమనించారా? పులి, సింహం ఒకే ప్రజాతికి (పాంథేరా) చెందుతాయి. కాని వాటి జాతులు వేరు. ఇలా ఒక జీవి శాస్త్రీయ నామంలో (Scientific name) రెండు పేర్లు (ప్రజాతి, జాతి) ఉండటాన్ని ద్వినామీకరణ (Binomial Nominclature) అంటారు. ఈ ద్వినామీకరణ విధానాన్ని ప్రవేశపెట్టిన శాస్త్రవేత్త ''కరోలస్ లిన్నేయస్''. ఒక జాతికి చెందిన జీవి మరొక జాతికి చెందిన జీవులతో సహజంగా కలయిక జరగదు. కాబట్టి వాటి మధ్య జన్యువుల మార్పిడి ఉండదు. కాని మానవుడు కృత్రిమంగా కొన్ని వేర్వేరు జాతులకు చెందిన జీవుల మధ్య సంకరణం జరిపి కొత్త రకం జీవులను ఉత్పత్తి చేశాడు.

ఉదాహరణ:

మ్యూల్ – మగ గాడిద, ఆడ గుర్రం సంకరణం వల్ల ఏర్పడిన సంతానం

హెన్ని – మగ గుర్రం, ఆడ గాడిద సంకరణం వల్ల ఏర్పడిన సంతానం

పై రెండు కొత్త రకం జీవులూ వ్యంధ్యమైనవి. ప్రత్యుత్పత్తిని జరపలేవు. మ్యూల్‌ను బరువులు మోయడానికి సైనిక అవసరాలకు ఉపయోగిస్తారు.

జంతు వర్గీకరణ గురించి చదివేటప్పుడు ప్రధానంగా కింది విషయాలను దృష్టిలో ఉంచుకుంటే అభ్యర్థి ప్రిపరేషన్ సమయాన్ని తగ్గించుకోవచ్చు.

1. కొన్ని ప్రధానమైన జంతువులు ఏ వర్గానికి చెందుతాయి?

స్టార్ ఫిష్ (సముద్ర నక్షత్రం) వర్గం? – ఎకైనో డర్మేటా

నత్త ఏ వర్గానికి చెందుతుంది? – మొలస్కా

2. వివిధ వర్గాలకు చెందిన కొన్ని జీవుల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత?

ఆభరణాల తయారీలో వాడే ''పగడాలను'' ఏ జీవులు ఉత్పత్తి చేస్తాయి? – సిలెంటరేటా జీవులు

3. భూమిపై ప్రత్యేక లక్షణాలను ప్రదర్శించే జీవుల వివరాలు?

ముందుకు వెనక్కి ఒకే వేగంతో ఎగరగలిగే పక్షి? – హమ్మింగ్ బర్డ్

ప్రపంచం మొత్తంలో అత్యధిక ఘ్రాణ శక్తి (smell perception) గల జీవులు? – పాములు

4. కొన్ని కొన్ని ప్రాంతాలకే పరిమితమై ఉంటాయి. ఆ వివరాలు?

టాటూరా బల్లి ఏ ప్రాంతంలో మాత్రమే కనిపిస్తుంది? – న్యూజిలాండ్

సీసీ ఈగలు ఏ ప్రాంతంలో కనిపిస్తాయి? – ఆఫ్రికా ఖండం

పోటీ పరీక్షల్లో జనరల్ సైన్స్ సిలబస్ స్థాయిని దృష్టిలో ఉంచుకుని సివిల్స్ స్థాయి వరకూ వివిధ జంతు వర్గాల గురించి చర్చిద్దాం.

ప్రోటోజోవా:

ఇవి అతి ప్రాథమికమైన జంతువులు, మొట్టమొదటి జంతువులు. ఇవన్నీ ఏక కణ జీవులు, ఎక్కువగా నీటిలో నివసిస్తాయి. **ఉదా:** అమీబా, యుగ్లీనా, పారామీషియం మొదలైనవి.

మరికొన్ని ప్రోటోజోవన్ జీవులు ఇతర జంతువుల శరీరాల్లో నివశిస్తూ వాటికి వ్యాధులను కలుగజేస్తాయి.

ఆర్థిక ప్రాముఖ్యం:

ప్రోటోజోవన్‌లు చాలా వరకు మనకు వ్యాధులను కలుగచేస్తాయి. మానవుడికి ప్రోటోజోవన్ జీవుల వల్ల కలిగే వ్యాధులు ప్రధానంగా ఐదు... ఎ)మలేరియా బి)డయేరియా సి)అమీబియాసిస్ (డీసెంట్రి) డి) అతినిద్రావ్యాధి (Sleeping Sickness) ఇ) కాలా అజార్

మలేరియా:

మానవుడికి మలేరియాను కలుగజేసే ప్రోటోజోవన్ ''ప్లాస్మోడియం''. ఈ ప్లాస్మోడియం ప్రజాతిలో 'నాలుగు' జాతులున్నాయి... 1) ప్లాస్మోడియం మలేరియే 2) ప్లాస్మోడియం ఓవేల్స్ 3) ప్లాస్మోడియం ఫాల్సీఫెరం 4) ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్

పై నాలుగు పేర్లు గుర్తుంచుకోవాల్సిన అవసరం లేదు. కాని ప్లాస్మోడియం ఫాల్సిఫెరం మానవుడిలో ప్రాణ హాని చేకూర్చే సెరిబ్రల్ మలేరియా లేదా మాలిగ్నెంట్ మలేరియాను కలుగచేస్తుంది. కాబట్టి ఈ ఒక్క జాతి పేరు మాత్రం గుర్తుంచుకోవాలి. ప్లాస్మోడియం పరాన్నజీవి ఒక వ్యక్తి నుంచి మరొక వ్యక్తికి ఆడ అనాఫిలిస్ దోమల ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది అని కనుగొన్న శాస్త్రవేత్త సర్ రోనాల్డ్ రాస్. సికింద్రాబాద్‌లోని బేగంపేటలో ఉన్న రాస్ పరిశోధనశాలల్లో 1897లో రాస్ ఈ విషయాన్ని కనుగొన్నాడు. ఆడ అనాఫిలిస్

దోమల ద్వారా మలేరియా వ్యాధి వ్యాప్తి చెందుతుంది అని కనుగొన్నందుకు సర్ రోనాల్డ్ రాస్‌కు ''1902''లో నోబెల్ ప్రైజ్ లభించింది.

మలేరియాను కలిగించే ''ప్లాస్మోడియం'' పరాన్నజీవి ''స్పోరోజాయిట్'' అనే దశ దోమ లాలాజల గ్రంథుల్లో ఉంటుంది. దోమ మానవుడి రక్తాన్ని పీల్చేటప్పుడు ముందుగా తన లాలాజలాన్ని వ్యక్తి శరీరంలోకి పంపుతుంది. లాలాజలం ద్వారా ''స్పోరోజాయిట్'' దశలు వ్యక్తి రక్తంలోకి చేరతాయి. ఈ ''స్పోరోజాయిట్'' వ్యక్తిలో మొదట ''కాలేయం''పై దాడి చేస్తుంది. తర్వాత స్పోరోజాయిట్ నుంచి వివిధ రకాలైన ''మీరోజాయిట్‌లు'' అనే దశలు ఏర్పడి ఎర్రరక్త కణాలపై దాడి చేస్తాయి. ఫలితంగా మలేరియా వ్యాధిలో ప్రధానంగా కాలేయం, ఎర్రరక్తకణాలు నాశనం అవుతాయి. మలేరియా వ్యాధికి చికిత్సలో మొదటిసారి వాడిన మందు ''క్వినైన్''. ఇది ఒక ''ఆల్కలాయిడ్''. సింకోనా అఫిసినాలిస్ అనే మొక్క బెరడు నుంచి క్వినైన్‌ను సంగ్రహిస్తారు. ప్రస్తుతం ''క్వినైన్''కు బదులుగా క్లోరోక్విన్ ఎక్కువగా వాడుతున్నారు. (క్లోరోక్విన్ ఫాస్ఫేట్) డరాఫ్రిమ్, పాలుడ్రిన్‌లు కూడా మలేరియా చికిత్సలో వాడే మందులు.

దోమల నిర్మూలనకు ఉపయోగించే వివిధ పద్ధతులు

- మురికి నీటిపై కిరోసిన్ చల్లడం వల్ల దోమ లార్వాలకు శ్వాస అందక మరణిస్తాయి.
- మురుగు నీటిపై డీడీటీని చల్లడం.
- చెరువులు, కుంటల్లో దోమ లార్వాలను తినే చేపలను పెంచడం.
  ఉదా: 1. గాంబూసియా చేప (మిన్నూ చేప) 2. ట్రౌట్స్
- చెరువులు కుంటల్లో ''యుట్రిక్యులేరియా'' వంటి కీటకాహార మొక్కలను పెంచడం
- సల్ఫర్ పొగ పెట్టడం ద్వారా దోమలను చంపొచ్చు.

జంతురాజ్యం

అకశేరుకాలు (Non Chordata)

ఇవి పృష్ఠవంశం లేని జంతువులు
పృష్ఠవంశం (Noto chord)
దీనిలో 9 వర్గాలున్నాయి.

- ప్రోటోజోవా
- పొరిఫెరా
- సిలెంటరేటా (Coelentarata)
- ప్లాటి హెల్మింథిస్ (Platy helminthys)
- నిమాటి హెల్మింథిస్ (Nemat helminthys)
- అనిలిడా (Annelida)

సకశేరుకాలు (Chordata)

పృష్ఠవంశం గల జంతువులు
అభివృద్ధి చెందిన తర్వాత వెన్నెముకగా మారుతుంది.
దీనిలో 5 వర్గాలున్నాయి

- చేపలు
- ఉభయచరాలు
- సరీసృపాలు (Reptiles)
- పక్షులు (Aves)
- క్షీరదాలు (Mammals)

- ఆర్థ్రోపొడా (Arthropoda)
- మొలస్కా (Mollusca)
- ఎకైనోడర్మేటా (Echinodermata)