గ్రూప్ 2, 4 పరీక్షల ప్రత్యేకం
(వరల్డ్ జాగ్రఫీ)

# ఖండాలు నిమ్నోన్నత స్వరూపాలు

భూస్వరూపాలు ఏర్పడటానికి రెండు ముఖ్య కారణాలున్నాయి. అవి: 1.అంతర్జనిత బలాలు లేదా విరూపకారక బలాలు. 2. బాహ్య ప్రకృతి బలాలు. ఈ రెండు బలాలు ఒకదానికొకటి వ్యతిరేకంగా పని చేస్తున్నప్పుడు భూదృశ్యం ఏర్పడుతుంది. ఇవి ఎప్పటికప్పుడు భూ స్వరూపాలలో మార్పులు తెస్తూ ఉంటాయి. ఈ రెండూ పని చేయడం వల్ల ఏర్పడిన పరిణామ స్వరూపాలే ప్రస్తుతం మనకు కనిపిస్తున్న భూస్వారూపాలు.

భూ ఉపరితల స్వరూపాలలో ప్రధానమైనవి మూడు అవి:-

1. పర్వతాలు (Mountains)
2. పీఠభూములు (Plateaus)
3. మైదానాలు (Plains)

**పర్వతాలు :**

పర్వతం అనేవదం గ్రీకుపదమైన ఒరోస్ (Oroes) నుంచి సంగ్రహింపబడింది. ఈ పదాన్ని గిల్బర్ట్ అనే అమెరికా భూ శాస్త్రజ్ఞుడు మొదటిసారిగా ఉపయోగించాడు. ఎక్కువ వాలు కల్గిన పార్శ్వాలు, తక్కువ శిఖరవైశాల్యం ఉన్న ఎత్తైన విశాల ప్రాంతాలను పర్వతాలు అంటారు. సాధారణంగా 900 మీటర్ల ఎత్తుకల్గిన వాటిని పర్వతాలని ఇంతకంటే తక్కువ ఎత్తు కల్గిన వాటిని కొండలు అని పిలుస్తారు. ఉద్భవ విధానాన్ని అనుసరించి పర్వతాలను మూడు రకాలు. అవి:-

1. విరూపక పర్వతాలు 2.పరిశిష్ట లేదా వశిష్ట పర్వతాలు 3. సంచిత లేదా అగ్ని పర్వతాలు.

**1. విరూపక పర్వతాలు :** భూమిలోని అంతర్గత బలాల వల్ల సర్దుబాట్లు, మార్పులు సంభవించి విరూపక పర్వతాలు ఏర్పడతాయి. ఇవి భూభాగంపై ఎక్కువ ప్రాంతంలో వ్యాపించాయి. వీటిని రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు. ఇవి. 1. ఖండపర్వతాలు 2.వళి పర్వతాలు

**ఖండపర్వతాలు**-భూ అంతర్భాగంలోని బలాల వల్ల భ్రంశాలకు రెండు వైపుల గానీ, ఒకవైపుగానీ భూవటలం పైకి కిందికి కదులుతుంది. ఈ రెండు సమాంతర భ్రంశతలా మధ్యభాగం కిందికి కుంగిపోవడం వల్లగానీ లేదా దానికి ఇరువైపుల ఉన్న భూఖండం పైకి రావడం వల్ల గానీ ఎత్తైన ప్రాంతం ఏర్పడుతుంది. దీనిని భ్రంశోత్థిత శిలావిన్యాసం (Horst) లేదా ఖండపర్వతం Block Mountain) అంటారు. మధ్య ఏర్పడిన పగులు లోయను విదీర్ణదరి (Riff Valley) లేదా పగులు లోయ అంటారు. ఐరోపాలో వాస్‌జెస్, బ్లాక్ ఫారెస్ట్, హర్జ్, మెస్టా పర్వతాలు ఖండపర్వతాలకు మంచి ఉదాహరణలు, రైన్, నర్మద నైలు నదులు విదీర్ణదరులలోనే ప్రవహిస్తున్నాయి. ఎర్ర సముద్రం కూడా విదీర్ణ దరిలోనే ఉంది.

**వళి పర్వతాలు -వళి:** పర్వతాలను ముడుత పర్వతాలు అంటారు. వళి పర్వత నిర్మాణ క్రమాన్ని మూడు దశలుగా విభజించవచ్చు అవి:

**1. శిలోద్భవదశ** (Lithogenisis) ఈ దశలో అభినతిలో శిలలు సంచితమవుతాయి.

**2. పర్వతోద్భవదశ** (Orogenisis) ఈ దశలో సంచితమైన శిలలు గాఢంగా నొక్కుకొని పోయి, తత్ఫలితంగా ముడతలు, భ్రంశాలు ఏర్పడుతాయి.

3. క్రమిక్షిమోద్భవదశ (Glyptogenisis) ఈ దశలో రెండు దశల్లో ఏర్పడిన స్వరూపాలను బాహ్య ప్రకృతి బలాలు క్రమక్షయం చేయగా ప్రస్తుతమున్న స్థితిలో పర్వతాలు ఏర్పడతాయి.

ప్రారంభదశలో భూ అభినతిలో అవక్షేపాలు నిక్షేపమై ఉండును. వీటి బరువుకు అడుగు భాగం కుంగడం వల్ల ఇరువైపులా ఉన్న ఖండ భాగాలు అభినతి, అవనత రూపాలుగా వరసగా ఏర్పడతాయి. ఈ ప్రక్రియవల్ల వళి లేదా ముడత రూపాలుగా వరసగా ఏర్పడును. ఈ ప్రక్రియవల్ల వళి లేదా ముడత పర్వతాలు ఏర్పడతాయి. ఇలా ముడతలు పడేటప్పుడు ప్రక్కనుంచి పనిచేసే ఒత్తిడి బలాలకు భ్రంశాలు కూడి ఏర్పడతాయి.

ప్రాచీన ముడుతపర్వతా - ఇవి విశోషీకరణకు గురై అవశిష్ట పర్వతాలుగా మిగిలి ఉన్నాయి. ఉదా: యూరల్, అపలేచియన్, టియన్‌షాన్ పర్వతాలు ఆరావళి పర్వతాలు.

**నవీన ముడుత పర్వతాలు :** ఈ ముడత పర్వతాలు భౌమకాల చరిత్రలో ఇటీవల కాలంలో ఏర్పడటంవల్ల వీటిని నవీన ముడుత పర్వతాలు అంటారు. ముడుత పర్వతాలలోనే శిలపొరలు మొదట భూ అభివతిలో సన్నని పొడవైన అవక్షేపాలుగా ఏర్పడిన తరువాత అవి పర్వతాలుగా మార్పు చెందుతాయి. ప్రపంచం లోనే ముఖ్యమే పరవ్త శ్రేణులన్నీ ముడుత పర్వతాలకు చెందినవే. ఉదాహరణ హిమాలయాలు, ఆల్ప్స్ పర్వతాలు, రాకీ పర్వతాలు, ఆండీస్ పర్వతాలు.

**2.పరిశిష్ట పర్వతాలు లేదా అవశిష్ట పర్వతాలు:** అన్ని పర్వతాలను అవి ఏర్పడినప్పటి నుంచి వివిధ బాహ్యాబలాలు నిర్విరామంగా క్రమక్షయం చేస్తూ ఉండును. అలాక్రమక్షయం చెందగా మిగిలిన ఎత్తైన ప్రాంతాలను అవశిష్ట పర్వతాలు అంటారు. ఉదాహరణకు అపలేచియన్, ఆరావళి పర్వతాలు, నీలగిరి కొండలు.

ఎత్తైన పీఠభూములు నదీ క్రమక్షయం వల్ల చాలా కాలానికి శిథిలమై, రెండు నదీలోయల మధ్య ఉన్న ఎత్తైన పీఠభూమి భాగం పర్వతంగా మిగిలి పోతుంది. ఇట్టి పర్వతాలను పరిశిష్ట పర్వతాలు అంటారు. ఉదా:పడమటి కనుమలు

**3. సంచిత లేదా అగ్ని పర్వతాలు :** భూ అంతర్భాగంలోని శిలాద్రవం భూ ఉపరితలానికి ప్రవహించి సంచితమవుతుంది. ఈలావా కుహరం ద్వారా వచ్చి శంకాకారంలో ఘనీభవిస్తుంది. దీనినే అగ్నిపర్వతం అంటారు.

ఆండీస్ పర్వతశ్రేణులలో అనేక అగ్నిపర్వతాలున్నాయి. చిలీలోని అకాంకాగ్వా, అమెరికా లోని హుడ్, షాస్టా, రైనర్ అగ్ని పర్వతాలు ముఖ్యమైనవి.

**2. పీఠ భూములు :** (Plateous)

సమసమైన ఉపరితలం ఉండి, సముద్ర మట్టానికి ఎత్తుగా, బల్లపరుపుగా ఉండే భూభాగాలను పీఠభూములంటారు. కొన్ని పీఠభూములు మైదానాల కంటే తక్కువ ఎత్తులో ఉండును. ఉదా:ఉత్తర అమెరికా అట్లాంటిక్ తీరం సమీపంలో ఉండే మాంట్ పీఠభూమి మిస్సిసిపి మైదానానికి తక్కువ ఎత్తులో ఉంది. పీఠ భూములపై ప్రవహించే నదుల లోయలు లోతుగా ఉంటాయి. నదుల క్రమక్షయంవల్ల పీఠభూములు ఖండిత పీఠభూములుగా ఏర్పడతాయి. ప్రపంచంలోని ఎత్తైన పీఠ భూములన్నీ పర్వత నిర్మాణ పర్వత మాలోద్భవంతోపాటు ఏర్పడిన పీఠభూములను మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి

**పర్వతాంతర పీఠభూములు :** (Intermonate Plateaus)

ఇవి పర్వతాలతో పరివృతమై ఉంటాయి. వీటి వైశాల్యం చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. ప్రపంచంలోని ఎత్తైన పీఠభూములన్నీ పర్వతాల మధ్యలోనే ఉన్నాయి. వళి పర్వతాలు ఉద్భవించేటపుడు వాటితోపాటు సాధారణంగా ఈ పీఠభూములు పైకి నెట్టుకొని వచ్చి ఏర్పడతాయి. ప్రపంచంలోనే ఎత్తైన టిబెట్ పీఠభూమి వళి పర్వతాల మధ్య ఉంది. బొలీవియా, మంగోలియా, మెక్సికో పీఠభూములు కూడా పర్వతాంతర పీఠభూములే.

**గిరిపద పీఠభూములు :** (Pledmount Plateaus)

ఇవి కూడా పర్వతాలు ఏర్పడినపుడు వాటితో పాటు పర్వతపదాల వద్ద ఏర్పాడతాయి వీటికి ఒక వైపు పర్వతాలు మరొకవైపు సముద్రాలుగానీ, నదన్నులుగానీ, మైదానాలుగానీ సరిహద్దులుగా ఉంటాయి. అందువల్ల వీటిని సరిహద్దు పీఠభూములని పిలుస్తారు. ఉదాహరణకు కొలరెడో పెటగోనియా పీఠభూములు.

**కలశ పీఠ భూములు :** (Domed Plateaus)

భూ అంతర్భాగంలోని ఊర్ధ్వ బలాలవల్ల భూవటలంలోని కొంత భాగం కులశాకారంగా పైకి లేవడం వల్ల ఈ పీఠభూములు ఏర్పడతాయి. అమెరికాలోని అర్కన్‌సాస్ మిస్సోరి రాష్ట్రాలలో వ్యాపించి ఉన్న ఒజార్క్ ప్రాంతాన్ని కలశ పీఠభూమికి ఉదాహరణగా చెప్పుకోవచ్చు.

**లావా పీఠభూములు:** భూగర్భంలోని లావా ఉపరితలానికి ప్రవహించి కుప్పగా పోగుబడి విశాలమైన, ఎత్తైన పీఠభూమిగా ఏర్పడును. భారతదేశంలోని దక్కన్ పీఠభూమి, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలలోని స్నేక్‌రివర్, కొలంబియా పీఠభూములు లావా పీఠభూములే.

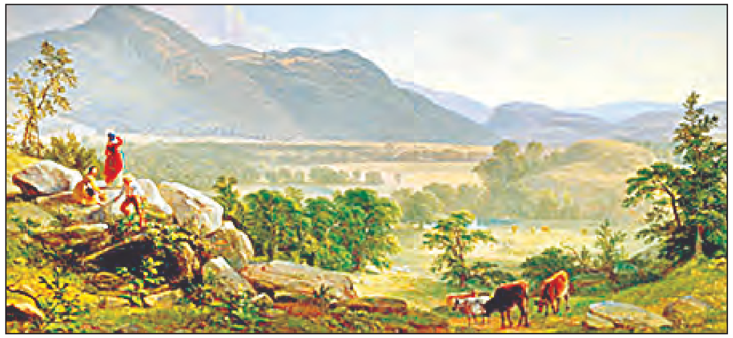
**ఖండాంతర పీఠభూములు :**

భూ అంతర్భాగంలోని ఊర్ధ్వబలాల వల్ల మైదాన ప్రాంతంగానీ, సముద్రభూతలం గానీ పైకి నెట్టుకుని రావడంవల్ల ఖండాంతర పీఠభూములు ఏర్పడుతాయి.

ఉదా: దక్షిణాఫ్రికా పీఠభూమి.

**3. మైదానాలు** (Plains)

సాధారణంగా మైదానాలు సమతలంగా సముద్రమట్టం నుంచి వివిధ ఎత్తులలో ఉండును. మైదానాలు ఏర్పడటానికి భూ అంతర్జనిత బలాలుమైదానాలను మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చును.



**4. భూచలనాల వల్ల ఏర్పడిన మైదానాలు**

వీటిని రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి ఖండాంతర్గత మైదానాలు, తీరమైదానాలు.

**ఖండాంతర్గత మైదానాలు**-భూమిలో వచ్చిన చలనాల వల్ల క్షితిజ సమాంతరంగా ఉన్న పొరలు ఖండాలు మధ్యభాగంలో కొద్ది ఎత్తువరకు పైకి లేచి మైదానాలుగా ఏర్పడతాయి. వీటిని ఖండాంతర్గత మైదానాలంటారు. రష్యాలోని మైదానాలు, అమెరికాలోని మైదానాలు ఖండాంతర్గత మైదానాలుగా ఉదహరించవచ్చు.

తీరమైదానాలు : ఖండాల తీర ప్రాంతంల గాధ సముద్ర భాగాలు ఊర్ధ్వ బలాలవల్ల సముద్ర మట్టంకంటే కొన్ని అడుగుల ఎత్తు మాత్రమే పైకి లేచి తీరమైదానాలుగా ఏర్పడతాయి. భారతదేశ తూర్పు తీర మైదానం ఈ విధంగానే ఏర్పడింది.

**2. కమక్షయ మైదానాలు:**

నిమ్నోన్నతాలను ప్రకృతి శక్తులు నిర్విరామంగా క్రమక్షయం చేయడంవల్ల ఎత్తైన ప్రాంతాలు శిథిలమై, ఆశిథిలాలలో పల్లపు ప్రాంతాలు పూడ్చబడతాయి. క్రమేణ ఎత్తైన ప్రాంతాలు ఎత్తుతగ్గి, మెట్టపల్లాలు ఏకమై మైదాన ప్రాంతాలు ఏర్పడును. వీటిని క్రమక్షయమైదానాలంటారు. వీటిలో నదుల క్రమక్షయంవల్ల ఏర్పడిన మైదానాలు ముఖ్యమైనవి.

**పెనిప్లేనులు**-నదీ పరీవాహ ప్రాంతంలో అంతరనదీ భాగాలు క్రమంగా ఎత్తు, తగ్గి కొంత కాలానికి మైదానాలుగా ఏర్పడును. ఈ మైదానాలను పెనిప్లేనులు అంటారు. ఈ మైదానాలు హడ్సన్ అఖాతం చుట్టూ ఉన్నాయి.

**పెనిప్లేనులు**-ఎడారి శీతోష్ణస్థితికి దగ్గరగా ఉన్న పరిస్థితులలో కొండ ప్రాంతాలు శిథిలమై ఏర్పడే రాతి మైదానాలను పెడిప్లేను అంటారు. ఆఫ్రికా నైఋతి భాగంలో ఇటువంటి మైదానాలున్నాయి.

**స్ట్రాండ్ ప్లాంట్**-సముద్రకెరటాల క్రమక్షయం వల్ల తీరప్రాంతం సమతలంగా ఏర్పడి అది ఊర్ధ్వ బలాల వల్ల పైకిలేచి తీరమైదానంగా ఏర్పడుతుంది. దానిని స్ట్రాండ్ ప్లాంట్ అంటారు. ఇటువంటి మైదానం నార్వేలో పశ్చిమ వాయువ్య తీరప్రాంతాలలో ఉంది.

**3. నిక్షేపిత మైదానాలు :**

ప్రపంచంలోని మైదానాలలో ముఖ్యమైన నదులుగానీ, హిమానీనదులు గానీ, ఈ రెండు ఉమ్మడిగా గానీ, మట్టినిగానీ నిక్షేపించడం వల్ల ఏర్పడతాయి.

**వరద మైదానాలు** -నదులకు వరదలు వచ్చినపుడు నీటిమట్టం పెరుగుతుంది. వరద తగ్గినపుడు నీటి మట్టం తగ్గి లోయలలో ఇరువైపులా మైదానాలు ఏర్పడును. ఈ మైదానాలను వరద మైదానాలు అంటారు.

**డెల్టా మైదానాలు**-నది సముద్రంతో సంగమించే ముఖ ద్వార ప్రాంతంలో నది పాయలై సముద్రాన్ని కలుస్తుంది. ఆ పాయల మధ్య ఒండ్రుమట్టి నిక్షేపింపబడి క్రమంగా ఎత్తుపెరిగి విశాలమైదానాలు ఏర్పడతాయి. ఈ మైదానాలు గ్రీకు అక్షరమైన డెల్టా త్రిభుజంను పోలి ఉన్నందువల్ల దీనికి డెల్టామైదానమని పేరు.

**పీడ్‌మాంట్ మైదానాలు** -ఇవి పర్వత పాదాల వద్ద ఏర్పడతాయి. పంజాబులో హిమాలయ పర్వత పాదాలవద్ద పీడ్‌మాంట్ మైదానా లున్నాయి.

**సరోవర సంబంధమైదానాలు**-నదులతో తీసుకురాబడిన సారవంతమైన మట్టితో సరస్సులు క్రమేపి పూడుకుని పోయి మైదానాలుగా ఏర్పడితే వాటిని సరోవర సంబంధమైదానాలంటారు. యార్క్‌షైర్‌లోని పికరింగ్ మైదానం, కాశ్మీర్ లోయలోని మైదానం ఈ విధంగానే ఏర్పడును.

**గోళాశ్మమృతిక మైదానాలు**-హిమానీ నదులు మొరైన్ పదార్థాలను నిక్షేపించడంవల్ల ఏర్పడే మైదానాలను గోళాశ్మమృతిక మైదానాలంటారు.

**బహిక్షాళన మైదానాలు** -హిమానీనద జలకృత నిక్షేపాలవల్ల ఇసుక, గ్రావెల్ మొదలైన పదార్థాలతో ఏర్పడిన మైదానాలను బహిక్షాళన మైదానాలంటారు. మిచిగాన్ దక్షిణ భాగంలోను, పశ్చిమ ఐరోపాలో హిక్‌లాండ్ ప్రాంతాలోను బహిక్షాళన మైదానాలున్నాయి.

**లోయస్ మైదానాలు**-గాలి ద్వారా ఏర్పడే మైదానాలను లోయస్ మైదానాలంటారు.