3. प्राकृतिक रचना व जलप्रणाली

भारताचे पाच प्राकृतिक विभाग पडतात.

1) हिमालय 2) उत्तर भारतीय मैदान 3) द्वीपकल्प 4)किनारपट्टीचा प्रदेश 5) द्वीपसमूह.

1) हिमालय:- हिमालय हा वलीपर्वत आहे. तो ताजिकिस्तान मधील पामीरच्या पठारापासून पूर्वेकडे पसरला आहे. हिमालय ही आशिया खंडातील प्रमुख पर्वतप्रणाली आहे.

भारतात तो जम्मू काश्मीपासून अरुणाचल प्रदेशापर्यंत पसरला आहे .

हिमालयात अनेक समांतर पर्वतरांगा आहेत. शिवालिक ही दक्षिणेकडील पर्वतरांग असून, या पर्वत रांगेकडून उत्तरेकडे जाताना लघुहिमालय, बृहद हिमालय (हिमाद्री) हिमालया पलिकडील रांगा आढळतात. या पर्वत रांगांचे काश्मीर हिमालय(पश्चिम), कुमाऊ हिमालय(मध्य),आसाम हिमालय (पूर्व) असे भाग केले जातात.

2) उत्तर भारतीय मैदान:- हिमालयाच्या दक्षिण पायथ्यापासून भारतीय द्वीपकल्पाच्या उत्तर सीमेपर्यंत, पश्चिमेकडे राजस्थान पंजाबापासून पूर्वेकडे आसामपर्यंत पसरला आहे. हा भाग सखल सपाट असून अरवली पर्वताच्या पूर्वेकडील भाग गंगा नदीच्या खोऱ्याचा प्रदेश आहे. त्याला गंगेचे मैदान म्हणतात .

भारताच्या पश्चिम बंगाल राज्याचा बहुतांश भाग व बांगला देश मिळून त्रिभुज प्रदेश बनतो. यास सुंदरबन म्हणतात. हा जगातील सर्वात मोठा त्रिभुज प्रदेश आहे. उत्तर भारतीय मैदानाच्या पश्चिम भागात थरचे वाळवंट आहे. राजस्थानचा बराचसा भाग हा वाळवंटाचा आहे. त्याच्या उत्तरेकडील भाग पंजाबचा मैदानी प्रदेश असून तो अरवली व दिल्ली डोंगररांगा यांच्या पश्चिमेकडे आहे. येथील मृदा सुपीक असल्याने शेती भरपूर होते .

3) द्वीपकल्प:- उत्तर भारतीय मैदानी प्रदेशाच्या दक्षिणेकडे पसरलेला व हिंदी महासागराकडे निमुळता होत जाणार हा प्रदेश आहे.

यात पर्वत, पठारे, अरवली, विंध्य, सातपुडा पर्वत आहेत तसेच पश्चिम घाट व पूर्व घाट असे पर्वतीय प्रदेश आहेत.

४) किनारपट्टीचा प्रदेश: द्वीपकल्पाच्या पूर्वेकडे व पाश्चिमेकडे ही ७५०० किमी लांबीची किनारपट्टी आहे.

पश्चिम किनारा अरबी समुद्राला लागून आहे. या किनारपट्टीची रुंदी कमी आहे. हा किनारा खडकाळ असून पश्चिम घाटाच्या अनेक डोंगरांच्या शाखा या किनाऱ्यापर्यंत आहेत. या घाटातून वेगाने वाहणाऱ्या लहान नदया या किनाऱ्यावर उतरल्याने या नदयांच्या मुखाशी खाडया तयार झाल्या आहेत. पूर्व किनारा बंगालच्या उपसागराला लागून आहे. हा किनारा नद्यांच्या संचयनाने बनला आहे. दूरवरून येणाऱ्या नद्या येथे आल्यावर जमिनीच्या मंद उतारामुळे त्याचा वेग कमी होतो व त्यांनी वाहून आणलेल्या गाळाचे संचयन तेथे होते त्यामुळे या नदयांच्या मुखाशी त्रिभुज प्रदेश आहेत.

५) द्वीपसमूह: अरबी समुद्र व बंगालचा उपसागर यात प्रत्येकी एक द्वीपसमूह आहे. अरबी समुद्रातील समूहाला लक्षद्वीप बेटे तर बंगालच्या उपसागरातील द्वीपसमूहाला अंदमान- निकोबार द्वीपसमूह म्हणतात. ही लक्षद्वीप बेटे प्रवाळाची असून, उंचीने कमी व विस्ताराने लहान आहेत. अंदमानातील बेटे ज्वालामुखीय बेटे असून, विस्ताराने मोठी आहेत. त्याच्या बॅरेन बेटावर भारतातील एकमेव जागृत ज्वालामुखी आहे.

ब्राझील: ब्राझीलचा बराचसा भाग उच्चभूमी पठारे, लहान पर्वतांनी व्यापलेला आहे. उत्तरेकडे ॲमेझॉनचे खोरे व नैऋत्यकडे पॅराग्वे नदीचा प्रदेश हे विस्तीर्ण भाग आहेत. हे सोडल्यास तेथे विस्तीर्ण मैदाने नाहीत.

ब्राझीलचे प्राकृतिक भाग:

(१) उच्चभूमी(२) अजस्त्र कडा(३) किनारी प्रदेश(४) मैदानी प्रदेश (५) द्वीपसमूह

१. **उच्चभूमी:** दक्षिण ब्राझीलमध्ये विस्तीर्ण पठार आहे. याला ब्राझीलचे पठार, ब्राझीलची उच्चभूमी, ब्राझीलचे ढालक्षेत्र असे म्हणतात. ब्राझील ढालक्षेत्र व गियाना ढालक्षेत्र

गियाना उच्चभूमी ही ब्राझीलच्या उत्तरेकडील राज्यात विस्तारलेली आहे. ब्राझीलमध्ये या उच्चभूमीचा कमी उंचीचा भाग येतो. ब्राझीलमध्ये पिको दी नेब्लीना हे सर्वोच्च शिखर 3018 मी उंचीचे आहे.

उच्चभूमीची उंची टप्प्या टप्प्याने कमी होत जाते. तेथील उतारावरुन वाहणाऱ्या ॲमेझॉंनच्या उपनद्यांमध्ये धबधबे दिसतात. अनेक नद्या उच्चभूमीच्या उत्तर भागात उगम पावतात व अटलांटिक महासागरास मिळतात. उच्चभूमीच्या दक्षिण उतारावरुन पॅराना, उरुग्वे इ. नद्या उगम पावून आर्जिटिंना देशाकडे वाहत जातात .

२. **अजस्त्रकडा –** हा भाग क्षेत्र विस्ताराच्या दृष्ट्या सर्वात लहान आहे. या भागात उच्चभूमीची उंची 790 मी. आहे. काही भागात ही उंची टप्प्या टप्प्याने कमी होते. अजस्त्रकड्यामुळे आग्नेय व्यापारी वारे

अडवले जातात. त्यामुळे अजस्त्र कड्याच्या पलिकडे पर्जन्य छायेचा प्रदेश तयार होतो. या प्रदेशाच्या उत्तरेकडील भागाचे वर्णन 'अवर्षणाचा चतुष्कोन' असे केले जाते.

3) किनारीप्रदेश – ब्राझीलला 7400 किमी लांबीची किनारपट्टी लाभली आहे. या किनाऱ्याचे उत्तर व पूर्व असे दोन विभाग केले जातात.

उत्तर अटलांटिकचा किनारा व पूर्व किनारा असे दोन भाग. उत्तर किनाऱ्यावर ॲमेझॉन व इतर नद्या मिळतात. या किनाऱ्यावर माराजाँ बेट, माराजाँ उपसागर, सावो मारकोस उपसागर आहेत. ॲमेझॉन व टोकँटिन्स नद्यांच्या मुखावर माराजाँ बेट तयार झाले आहे. पूर्वेकडील किनाऱ्यावर अनेक लहान नद्या मिळतात. सावो फ्रान्सिको ही मोठी नदी अटलांटिक महासागराला मिळते. या किनाऱ्यावर लांबलचक पुळणी आहेत.

4) मैदानी प्रदेश- ब्राझील मधील मैदानी प्रदेश दोन विभागात दिसून येतो.

1) उत्तरेकडील ॲमेझॉन खोऱ्याचा भाग.

2) नैऋत्येकडील पॅराग्वे पॅराना नद्यांचा भाग.

ॲमेझॉन हा ब्राझील मधील सर्वात मोठा विस्तीर्ण प्रदेश आहे. ॲमेझॉन नदी अटलांटिक महासागरकडे जाते. तसतशी मैदानाची रुंदी वाढत जाते. हा मैदानी भाग पूर्णपणे वनांनी व्यापलेला आहे. ॲमेझॉनच्या खोऱ्यातील वने उष्णकटिबंधीय वर्षावने आहेत. ब्राझील मधील दुसरा मैदानी भाग म्हणजे ब्राझील उच्चभूमीच्या नैऋत्येकडील पॅराग्वे- पॅराना या नद्यांच्या उगमाकडील भाग. पॅटानल हा उष्णकटिबंधीय पाणथळ प्रदेश आहे. हा प्रदेश ब्राझील उच्च भूमीच्या नैऋत्य भागात पसारला आहे. तो दलदलीचा प्रदेश आहे. पॅटानलचा विस्तार अर्जेंटिना मध्ये दिसतो.

5. द्वीपसमूह: ब्राझील मध्ये किनारी बेटे आणि सागरी बेटे आहेत. किनारी बेटे ही संचायनाने निर्माण झालेले आहे. सागरी बेटे ही मुख्य भूमीतून निर्माण झाली आहेत. ती अटलांटिक महासागरात आहेत. ही बेटे खडकाळ आहेत. ती जलमय डोंगराच्या माथ्याचा भाग आहेत. दक्षिण अटलांटिक महासागराच्या किनारी भागातील बेटे प्रवाळ बेटे असून त्यांना कंकणद्वीप म्हणतात.

जलप्रणाली(ब्राझील) : या प्रदेशात तीन प्रमुख नद्यांची खोरी आहेत. अ) ॲमझोनचे खोरे ब) नैऋत्येकडील पॅराग्वे- पॅराना जलप्रणाली 3) ब्राझील उच्च भूमीच्या पूर्वेकडील सावो, फ्रान्सिस्को व किनारपट्टी इतर नद्या.

ॲमेझॉनची जलप्रणाली : ॲमेझॉन नदीचा उगम पेरू देशातील अँडीज पर्वतरांगांच्या पूर्व उतारावर होतो. या नद्यांचा विसर्ग प्रचंड आहे. त्यामुळे नदीच्या उगमापासून नदीच्या पात्रात जमा झालेला गाळ वेगाने वाहून जातो त्यामुळे नदीच्या मुखाकडे गाळाचे संचयन फार प्रमाणात होत नाही. ॲमेझॉनच्या मुखाजवळ अटलांटिक महासागरात अनेक बेटे तयार झाली आहेत.

ॲमेझॉन नदीच्या पात्राची मुखाजवळील रुंदी सुमारे 190 किमी आहे. या नदीचे बहुतांश पात्र जलवाहतुकीस योग्य आहे.

ब) **पँराग्वे – पँराना जलप्रणाली :** या दोन नद्या ब्राझीलच्या नैऋत्य भागात आढळतात. या नद्या अर्जेटिना देशातील प्लाटा नदीला मिळतात. पँराग्वे, पँराना, उरुग्वे या नद्यांना ब्राझील उच्चभूमीच्या उतारावरुन पाण्याचा पुरवठा होतो.

क) **सावो फ्रान्सिस्को :** ही ब्राझीलमधील तिसरी महत्त्वाची नदी आहे. ती अटलांटिक महासागरास मिळते. तिच्या मुखाजवळीत 250 कि मी लांबीचा भाग जलवाहतुकीस योग्य आहे.

किनारी प्रदेशातील नद्या : ब्राझीलच्या किनारी प्रदेशात अनेक कमी लांबीच्या नद्या आढळतात. परानिबा, इटापेकुरु या नद्या अटलांटिक महासागराला मिळतात.

भारत (जलप्रणाली)

अ) हिमालयातील नद्या व द्वीपकल्पावरील नद्या असे भारतातील नद्यांचे भाग केले जातात .

आ) हिमालयातील नद्या : हिमालयातील नद्या हिमनद्यातून उगम पावतात. पावसाळ्यात त्यांना पूर येतो त्या बारमाही वाहतात.

उदा : गंगा व उपनद्या, सिंधू व उपनद्या (झेलम, चिनाब, रावी व बियास) या जम्मू आणि काश्मीर, लडाख मधून वाहतात. सिंधूची उपनदी सतलज मानसरोवर जवळ उगम पावते. सतलज व तिच्या उपनद्या मधील गाळाच्या संचयनातून भारतातील पंजाबचे मैदान तयार झाले आहे. सिंधू नदी पाकिस्तानात वाहत जाऊन अरबी समुद्राला मिळते.

गंगा नदी हिमालयातील गंगोत्री हिमनदीतून उगम पावून पूर्व वाहिनी बनते. तिची उपनदी यमुना यमुनोत्री येथे उगम पावते. गंगेची एक उपनदी ब्रम्हपुत्रा, बांगला देशात गंगेस मिळते. तेथे मोठा त्रिभुज प्रदेश तयार झाला आहे.

व्दीपकल्पीय नद्या : या नद्यांचे पश्चिमवाहिनी व पूर्ववाहिनी असे वर्गीकरण केले जाते. या नद्या हंगामी स्वरूपाच्या आहेत. या नद्यातील विसर्ग पावसावर अवलंबून असल्याने त्यांच्या खोऱ्यात पुराचा धोका नसतो. उत्तर गुजरातमधील तापी, नर्मदा, मही, साबरमती, त्या खांबातच्या आखातात मिळतात. लुनी नदी अरबी समुद्रास कच्छच्या आखातात मिळते.

बंगालच्या उपसागरास मिळणाऱ्या नद्या :- गंगा, महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी या बंगालच्या उपसागरास मिळतात. द्वीपकल्पाचा बराचसा प्रदेश बंगालच्या उपसागराच्या पाणलोट क्षेत्राचा भाग आहे. गोदावरी ही पाणलोट क्षेत्राच्या दृष्टीने भारतातील दुसऱ्या क्रमांकाची नदी आहे. गोदावरीच्या दक्षिणेस कृष्णा नदीचे खोरे आहे. कृष्णा नदीच्या भीमा व तुंगभद्रा ह्या उपनद्या आहेत. कावेरी ही कर्नाटक, तामिळनाडूतून वाहते. तिचा जलसिंचनासाठी उपयोग होतो.