

जनता शिक्षण संस्थेचे

किसन वीर महाविद्यालय, वाई



भूगोल विभाग

अभ्यास सहल अहवाल

कोल्हापूर—गोवा— मालवण

दि. ५ फेब्रुवारी २०१९ ते ७ फेब्रुवारी २०१९

सहल संयोजक व मार्गदर्शक

प्रा. तानाजी हाके

प्रा. डॉ. किरण सोनटक्के

प्रा. डॉ. विनोद वीर

(एम्.ए.,बी.एड् )

(एम्.ए.,पी. एच्. डी.,बी.एड् आणि नेट)

(एम्.ए.,पी. एच्. डी.,सेट,नेट)

# KISAN VEER MAHAVIDHYALAYA, WAI



## DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

### CERTIFICATE

*Shri / Miss ----- is a bonafide student of this Department/ reading in B.A. Part III and he /she has satisfactorily carried out the Excursion tour at Kolhapur-Goa-Malwan prescribed by the Shivaji University, Kolhapur for graduate degree course in Geography and that this tour report represents his / her work in the year 2018-2019.*

*Teacher – in- Charge*

*Head*

*Department Of Geography*

*Date :*

## ऋ ण नि र्दे ष न

यावर्षी शिवाजी विद्यापीठाच्या बी.ए. भाग 3 भूगोल प्रात्यक्षिक पेपर क्रमांक 98 च्या अभ्यासक्रमाप्रमाणे आमची शैक्षणिक सहल कोल्हापूर-गोवा- मालवण इ. ठिकाणी दि. ५ फेब्रुवारी २०१६ ते ७ फेब्रुवारी २०१६ अखेर जाऊन आली. या अभ्यास सहलीचे संयोजन व मार्गदर्शन मा. डॉ. वीर व्ही. आर. डॉ. सोनटक्के के. एन. व प्रा. हाके टी. आर. यांनी केले. त्यांच्या भौगोलिक मार्गदर्शनामुळे आम्हाला सहलीचा आनंद घेता आला. त्यांच्या मार्गदर्शनाबद्दल मी त्यांचा /त्यांची ऋणी आहे.

जनता शिक्षण संस्था व मा. प्राचार्य डॉ. सी.जी. येवले यांनी सहलीला परवानगी दिली व सहकार्य केले त्याबद्दल मी त्यांचा /त्यांची अत्यंत आभारी आहे. कार्यालयीन कर्मचारी व सेवक यांनीही सहकार्य केले त्याबद्दल त्यांचेही आभार.

विद्यार्थाची सही :

नाव :

रोल. नं. परीक्षा नं. :

# शैक्षणिक सहल अहवाल

## अनुक्रमणिका

### 1) प्रस्तावना

- अ) शैक्षणिक सहलीचा हेतू
- ब) शैक्षणिक सहलीचा प्रवासमार्ग

### 2) सहल प्रदेशातील भौगोलिक माहिती

- अ) स्वाभाविक विभाग
- ब) हवामान
- क) नदीप्रणाली
- ड) जमीन
- इ) नैसर्गिक वनस्पती

### 3) सहल प्रदेशातील आर्थिक घटक

- अ) शेती
- ब) उद्योगधंदे

### 4) सहल प्रदेशातील सांस्कृतिक घटक

- अ) लोकसंख्या
- ब) पोषाख
- क) भाषा
- ड) आहार
- इ) वसाहत

### 5) वाई ते गोवा प्रवास मार्गात अभ्यासलेले घटक

- अ) उताराचे प्रकार
- ब) तापमान विपरीतता
- क) धबधबा
- ड) धुके
- फ) पाय-या पाय-यांची शेती
- ग) जलदुभाजक
- घ) लव्हारसाचे थर
- च) जांभी मृदा
- छ) पर्जन्य
- ज) नदीचे अर्धचंद्राकृती वळण

६) कोल्हापूर भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मीक, सांस्कृतिक, एतिहासिक ठिकाणे

- कोल्हापूर
- ज्योतिबा – वाडी रत्नागिरी– करवीर
- रंकाळा तलाव
- श्री महालक्ष्मी मंदिर
- शालिनी पॅलेस
- कणेरीमठाचे म्युझियम
- श्री क्षेत्र आदमापूर– संत बाळूमामा
- शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

७) गोवा भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मीक, सांस्कृतिक, एतिहासिक ठिकाणे

- अ) सागरी लाटा
- ब) सागरी लाटांचे प्रकार
- क) भरती ओहोटी
- इ) पुळण
- ई) वाळूची दांडा
- प) वाळूची टेकडी
- फ) नदीचे मुक
- ग) रिपल मार्कस्
- घ) सागरी कडा
- च) कॅलंग्यूट बीच
- छ) द बॅसिलिका ऑफ बोम जीसस गोवा
- ज) अगुआडा किल्ला
- झ) मांडवी नदी

८) मालवन भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मीक, सांस्कृतिक, एतिहासिक ठिकाणे

- अ) पॉकेट बीच
- ब) आखात
- क) खारे वारे व मतलई वारे
- ड) खाडी
- इ) बंदरे
- ई) सिंधुदुर्ग किल्ला
- फ) विदारण

९) मालवण ते वाई प्रवास मार्ग

- अ) गगनबावडा /करोल घाट
- ब) सह्याद्री किंवा पश्चिम घाट

१०) सारांश

११) संदर्भग्रथ

१२) छायाचित्रे

\*\*\*\*\*

## १. प्रस्तावना

### अ) शैक्षणिक सहलीचा हेतू

भूगोलशास्त्रामध्ये सहलीला अनन्य साधारण महत्व आहे. सहलीमध्ये प्रवास मार्गातील नैसर्गिक व मानवी घटकांचे निरीक्षण केले जाते. विविध भौगोलिक घटक (मृदा, वनस्पती, भूपृष्ठरचना, नदीप्रणाली इ.) व सांस्कृतिक घटक ( वसाहती, उद्योगधंदे, पेहराव, भाषाशैली इ.) यांचा अभ्यास अभ्यास सहलीमध्ये प्रत्यक्षरित्या करता येतो. विविध प्राकृतिक घटकांचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम व मानवाने निसर्गामध्ये घडवून आणलेला बदल यांच्या विषयीचे सखोल व प्रत्यक्ष ज्ञान अभ्यास सहलीमुळे प्राप्त होते. शैक्षणिक सहल त वेगवेगळ्या प्रदेशांचे निरीक्षण करून भौगोलिक व सांस्कृतिक घटकांचा अभ्यास पुस्तकी माहितीपेक्षा प्रत्यक्ष अभ्यासातून चांगल्या पध्दतीने होऊ शकतो.

शैक्षणिक सहलीमुळे व्यक्तिमत्त्वाचा विकास व नेतृत्व हे गुण अंगी बाळगले जातात. भूगोल शास्त्राचा अभ्यास पुस्तकातील माहिती व क्षेत्रीय अभ्यास अशा दोन प्रकारे केला जातो. शैक्षणिक सहल ही प्रत्यक्ष क्षेत्रीय अभ्यासाचा एक भाग आहे. पुस्तकात वाचून एखाद्या घटकाची माहिती घेण्यापेक्षा जर त्याचे प्रत्यक्ष निरीक्षण केले तर ती माहिती कायमस्वरूपी स्मरणात राहते.

असे विविध उद्देश अभ्यास सहलीमुळे साध्य करण्याचा प्रयत्न केला जातो. व त्यापासून होणा-या विविध फायद्यामुळे शैक्षणिक सहलीला विशेष महत्व आहे.

### ब) शैक्षणिक सहलीचा प्रवासमार्ग :

शिवाजी विद्यापीठाच्या अभ्यासक्रमानुसार बी.ए. भाग 3 या वर्गाची स्पेशल भूगोल विषयाची 2016 – 2017 या शैक्षणिक वर्षातील विद्यार्थ्यांची अभ्यास सहल कोकण किनारपट्टीवरील ,श्रीवर्धन,हरहिरेश्वर, मुरुड जंजीरा इ. ठिकाणी दि. ९ फेब्रुवारी २०१७ ते १० फेब्रुवारी २०१७ अखेर जाऊन आजी. प्रवासाची सुरुवात वाईपासून झाली. प्रवासमार्ग वाई – पांचगणी – महाबळेश्वर – पोलादपूर – महाड – रायगड– माणगाव – म्हसाळा –मुरुड जंजीरा–हरहिरेश्वर–श्रीवर्धन असा झाला व दि. १० फेब्रुवारी २०१७ रोजी सायंकाळी 6.00 वाजता वाईत पोहचली.

वरील प्रवासात विविध भौगोलिकदृष्ट्या महत्त्वाच्या स्थळांना भेटी दिल्या. त्या प्रदेशातील नैसर्गिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक व अर्थिक घटकांचा पर्यावरणापेक्षा भिन्न असल्यामुळे तुलनात्मक अभ्यासाच्या दृष्टीने हा प्रदेश निवडण्यात आला.

### २. सहल प्रदेशातील भौगोलिक माहिती

#### अ) प्राकृतिक रचना : ( स्वाभाविक विभाग)

प्राकृतिक रचनेनुसार महाराष्ट्राचे तीन विभाग पडतात.

1) कोकण किनापट्टी 2) पश्चिम घाट 3) पठारी प्रदेश

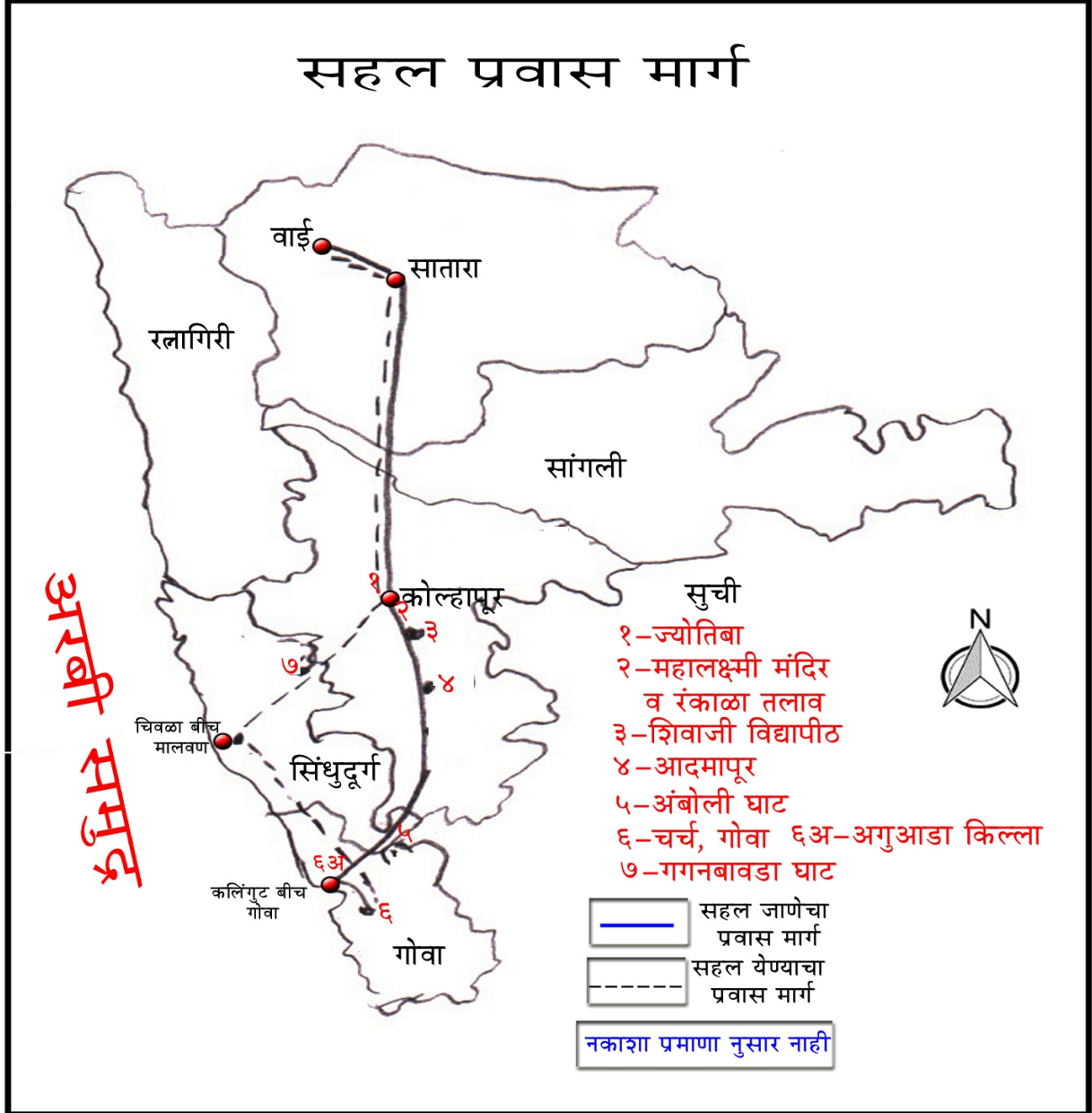
अभ्यास सहलीसाठी निवडलेला भाग कोकण किनारपट्टी व पश्चिम घाट या स्वाभाविक विभागातील आहे.

#### 1) कोकण किनारपट्टी :

सहयाद्री पर्वतरांगांच्या पश्चिमेस अरबी समुद्रापर्यंत उत्तर दक्षिण पसरलेल्या अरुंद चिंचोळ्या भुप्रदेशाला कोकण म्हणतात. उत्तरेकडील दमन गंगा नदीपासून दक्षिणेस तेरेखोल खडीपर्यंत सुमारे 720 कि.मी. लांबीचा व 40 ते 80 कि.मी. रुंदीचा कोकणचा प्रदेश येतो. कोकणची प्रदेश सलग सपाट नाही.

कोकणाचे क्षेत्रफळ सुमारे 30,394 चौ. कि.मी. आहे हा भाग टेकड्या, उंचवटे व डोंगर द-यांनी व्यापलेला आहे.

या कोकण किनापट्टीवरील रायगड जिल्हयातील श्रीवर्धन, हरिहरेश्वर , मुरुड जंजीरा या ठिकाणांना आम्ही भेट दिली.



## 2) पश्चिम घाट (सहयाद्री) :

महाराष्ट्राच्या पश्चिमेस किना-याला समांतर उत्तर - दक्षिण दिशेत सहयाद्रीची लांबी 440 कि. मी. असून सरासरी उंची 1200 ते 1300 मी. आहे. सहयाद्रीमुळे महाराष्ट्राचे कोकण व देश (पठार) असे दोन विभाग पडले आहेत.

लाव्हारसापासून निर्माण झालेल्या बेसॉल्ट खडकांचे थरावर थर साचून सहयाद्रीची निर्मिती झाली आहे. सहयाद्री पर्वताचा पूर्व भाग मंद उताराचा व पश्चिम भाग अतिशय तीव्र उताराचा आहे. सहयाद्री

घाट माथ्यावरील महाबळेश्वर व पांचगणी या ठिकाणांवरून आम्ही प्रवास केला व आंबेनळी घाटातून कोकणात उतरली. सहयाद्री माथ्यावरील रायगड या ऐतिहासिक दृष्ट्या महत्वाच्या गडाला भेट दिली.

कोकणातील गायत्री, सावित्री, वाशिष्ठी अशा सर्वच नद्या सहयाद्रीत शिखर भागावर उगम पाऊन पश्चिमेकडे तीव्र उताराने वाहत जाऊन अरबी समुद्राला मिळतात.

### 3) महाराष्ट्र पठारी प्रदेश :

महाराष्ट्राचा 90 टक्के प्रदेश पठाराने व्यापलेला आहे. पठाराची लांबी 750 कि.मी. व रुंदी 700 कि.मी. असून पठाराची सरासरी उंची पश्चिमेला 600मी. व पूर्वेला 300 मी आहे. महाराष्ट्र पठार हा दख्खनच्या पठाराचाच विस्तृत भाग आहे. महाराष्ट्राच्या पठारावरील वाई या गावापासून आम्ही आमच्या अभ्यास सहलीला सुरुवात केली.

#### ब) हवामान :

कोकणच्या हवामानावर सागरी बाष्पाचे नियंत्रण असते. तर समुद्रापासून दूर अंतरावरील खंडातर्गत भागात बाष्प फारच कमी असल्याने तेथील हवामान कोरडे असते. उन्हाळ्यात कोकणचे तापमान 30हब असते व सापेक्ष आर्द्रता साधारण 70 टक्के आढळतो. वायुभार 1010 च्या आसपास आढळतो.कोकणात दक्षिणेकडून उत्तरेकडे पर्जन्यमान कमी होत जाते. कोकणात साधारण 300 से.मी. पर्जन्यवृष्टी होते.हिवाळ्यात समुद्रसानिध्यामुळे कोकण प्रदेशातील तापमान फारसे कमी होत नाही ते 30हब च्या आसपासच राहते.

#### क) नदीप्रणाली :

सहयाद्रीमुळे महाराष्ट्रात कोकणातील आखूड जलदवाहिनी पश्चिम वाहिनी नद्या आणि महाराष्ट्र पठारावरील पूर्व वाहिनी नद्या निर्माण झालेल्या आहेत.

#### कोकणातील आखूड पश्चिम वाहिनी नद्या :-

सहयाद्री व अरबी समुद्र यांच्या दरम्यान कोकणच्या अरुंद किनापट्टीवरून व सहयाद्रीच्या पश्चिमेकडील तीव्र उतारावरून वाहणा-या कोकणातील सर्वच नद्या आखूड तीव्र वेगाने वाहणा-या अरबी समुद्राला मिळणा-या नद्या आहेत.या कोकणातील सर्व नद्यांनी मुखालगत खाड्या निर्माण केल्या आहेत. सलग डोंगर सुळक्यांमुळे नद्या एकमेकींना समांतर सरळ दिशंत अरबी समुद्राला जाऊन मिळतात.

कोकणात वैतरणा, उल्हास, सावित्री, वाशिष्ठी, शास्त्री या सारख्या प्रमुख नद्या वाहतात. या नद्यांमुळे सहयाद्रीच्या पश्चिम उतारावर उगमाच्या क्षेत्रात जास्त पावसामुळे जास्त झीज होते. त्यामुळे या नद्यांनी उभे खनन जास्त केले आहे तसेच या नद्यांच्या मुखालगत अनंक ठिकाणी गाळांच्या संचनामुळे वाळूचे दांडे निर्माण झाले आहेत. आमच्या प्रवासमार्गात आम्ही सावित्री नदीव तिचे मुख पाहिजे.

#### देशावरील पूर्व वाहिनी नद्या :-

यात गोदावरी, भिमा, कृष्णा या तीन प्रमुख नद्यांचा समावेश होतो. यातील कृष्णा नदी आम्ही पाहिली. कृष्णा नदीचा उगम सहयाद्री पर्वतात क्षेत्र महाबळेश्वर 1361 मी. इथे झाला आहे. या नदीच्या वरच्या टप्प्यात तिचे पात्र अतिशय अरुंद आहे. कृष्णा व वळकी या दोन नद्यांच्या संगमाजवळ धोम येथे या नदीवर धरण बांधण्यात आले आहे.

#### ड) जमिन :-

त्या त्या प्रदेशात उपलब्ध असलेल्या खडकांच्या गुणधर्मावरून खडकांचे विदारण होऊन मृदा निर्माण होते.कोकणच्या किना-याला सागरी लाटांच्या विदारणामधुन गाळाची रेती मृदा निर्माण झाली आहे. नद्यांच्या मुखालगत खाड्याच्या काठावर लोम मृदा तांदूळ व नारळ उत्पादनासाठी उपयुक्त



ठरलेली आहे. सागर लाटांच्या मिश्रणाने 'खारवट मृदा' निर्माण झाली आहे. किना-यापासून दूर पूर्वेकडे ही मृदा गाळाची बनते.सहयाद्रीच्या शिखर भागात लॅटेराइट जांभी मृदा आढळते. या मातीत लोह, सिलिका, अॅल्युनिमीयम यांचे प्रमाण जास्त असते. या मातीत रंग अनेक ठिकाणी तांबडा आढळतो.

### इ) नैसर्गिक वनस्ती :-

कोकणात सदाहरित व निम - सदाहरित आरण्ये आढळतात. यात नारळ, पोफळी, सुपारी, बिब्या, निरगुडी इ. वनस्पतींचा समावेश होतो. नारळ हा कोकणचा कल्पवृक्ष आहे. कोकणात अनेक औषधी वनस्पती महत्त्वाच्या आहेत. कोकणात बांबूची वने आहेत. समुद्रकिना-यावर व खड्यांच्या काठावर मॅन्ग्रोव्ह किंवा खाजण वनस्पतींची अरण्ये आहेत. या वनस्पतीपासून कातडी कमविण्यास उपयुक्त टॅनीन द्रव्य निर्माण केले जाते. कोकणात नारळी पोफळी, सुपारी, आंबा, काजू, फणस, जांभूळ इ. वनस्पतींच्या बागा आहेत.

## 3.सहल प्रदेशातील आर्थिक घटक

### अ) शेती :

सहयाद्री पर्वतीय भागात पर्वत उतारांवर पाय-या पाय-यांची शेती केली जाते हा प्रदेश जास्त पर्जन्याचा प्रदेश असल्यामुळे येथे तांदळाची शेती केली जाते. बटाटा, गाजर, बीट, कंदमुळे, प्लॉवर , कोबी, स्ट्रॉबेरी, तुती, भूईमूग इ. पिके आढळतात. सहयाद्रीच्या पश्चिम उतारावर तांदूळ, गहू, हरभरा, नाचणी यासारखी पिके घेतली जाते. कोकणात उष्ण व दमट हवामान व भरपूर पर्जन्य यामुळे तांदूळ शेती मोठ्या प्रमाणात केली जाते. त्याचबरोबर गहू व विविध भाज्यांचे उत्पादन घेतले आहे.

### ब) उद्योगधंदे :-

कोकणामध्ये शेती हा मुख्य व्यवसाय आहे. विविध फळांचे उत्पादन या भागात घेतले जाते. आंबा, फणस, काजू यांचे उत्पादनात कोकण अग्रेसर आहे. या फळांवर करून इतर विविध पदार्थ तयार करण्याचा उद्योग कोकणात मोठ्या प्रमाणात केला जातो. उदा. आंबावडी, फणसपोळी, कोकणात सरबत इसागरी सानिध्य लाभल्यामुळे मासेमारीचा व्यवसाय कोकणात मोठ्या प्रमाणात केला जातो. त्याचबरोबर अलीकडच्या काळात कोकणात पर्यटन व्यवसायाचा उद्योगही कोकणात मोठ्या प्रमाणात केला जातो. याशिवाय मध, डिंक, गोळा करणे, वृक्ष तोड करणे असे विविध व्यवसाय या भागात केले जातात.

## 4.सांस्कृतिक घटक

### अ) लोकसंख्या :-

लोकसंख्या म्हणजे मनुष्यबळ हे अत्यंत महत्वाचे संसाधन आहे. लोकांख्येच्या घनतेवर भूरचना हवामान, मृदा यासारख्या प्राकृतिक घटकांबरोबर विविध आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक घटक परिणाम करतात.

कोकणामधील मुंबई उपनगराची इ.स. 1991 मधील लोकसंख्येची घनता 12,642 चौ.कि. मी., ठाणे 547 दर चौ.कि.मी., रायगड जिल्हा 254 दर चौ. कि. मी. रत्नागिरी 188 चौ. कि.मी., सिंधूदुर्ग 160 चौ.कि. मी. याप्रमाणे लोकसंख्या घनता आढळतो.

### ब) पेहराव / पोषाख :-

कोकणातील लोकांचा पोषाख साधा आहे. शहरी व काही ग्रामीण भागातील पुरुष शर्ट व पॅन्ट घालतात. तर ग्रामीण भागात धोतर पायजामा शर्ट व स्त्रिया साडी नेसतात. काही पुरुष पागोटे बांधतात

किंवा टोपी घालतात. कोकणातील स्त्रियांना दागिन्यांची हौस आहे. गळ्यात सुवर्ण अलंकार, नाकात चमकी, पायात पैंजण, कानात रिंगा किंवा कर्णफुले या स्त्रिया परिधान करतात.

**क) भाषा :-**

कोकणात मराठी व कोकणी तसेच काही प्रमाणात मालवणी भाषा बोलणारे लोक आढळतात. काही सुशिक्षित लोक इंग्रजी व हिंदी बोलू शकतात.

**ड) आहार :-**

कोकणी लोक आहारात तांदूळ, गहू, डाळी, आमटी, वरण, पालेभाजी, लोणची पापड यांचा उपयोग करतात. विशेष प्रदेशात होणा-या उत्पादनांचा हया ठिकाणावर अन्नात समावेश केला जातो. आंबा फणस काजू यांचे उत्पादन कोकणात होत असल्याने या पदार्थांचा व त्यांच्यापासून बनलेल्या इतर पदार्थांचा जेवणात मोठया प्रमाणात समावेश केला जातो. कोकण हा सागरी किनारा लाभलेला प्रदेश असल्यामुळे आहारात माश्यांचा विविध प्रकारांचा मोठया प्रमाणात समावेश असतो.

**इ) वसाहती :-**

**1) ग्रामीण वसाहती**

वाई व आसपासच्या प्रदेशात पर्जन्याचे प्रमाण कमी आढळते. त्यामुळे येथे कौलाची, मातीची, धाब्याची घरे आढळतात. जसजसे सहयाद्री पर्वताकडे जावे तसतसे पर्जन्याचे प्रमाण वाढते व त्याचा परिणाम वसाहतीवर दिसून येतो. या भागातील घरे आकाराने लहान कमी उंचीची व उतरत्या छपराची आढळतात. हया बरोबर जमिनीपासून थोडी उंच बांधली जातात.

कोकणात जास्त पर्जन्यामुळे घरे उतरत्या छपराची व कुडाची मोठया प्रमाणात आढळतात. घरासमोर छोटे अंगण, सोपा, बैठकीची खोली, स्वयंपाक घर, नहाणीघर व शेवटी घराच्या मागे बाग, सुपारी, नारळाची बाग व इतर वनस्पती याप्रमाणे सर्वसाधारण घराची रचना असते.

**घरे :-**

चौकोनी आकाराची किंवा आयताकृती आकाराची आढळतात. काही तुरळक ठिकाणी गोलाकार आकाराची छोटया झोपडया आढळतात. हया नारळाच्या झावळयापासून बनवलेल्या आढळल्या.

**2) शहरी वसाहती :-**

शहरी भागात सिमेंट कॉंक्रीटचे बंगले, कौलारू व पत्र्याची घरे रस्त्यात दुतर्फा आढळतात. या ठिकाणी दाट वसाहती आहेत. येथील घरे चौकोनी आकाराची आहेत. प्रचंड पर्जन्यवृष्टीमुळे बहुतांश घरे छपरांची उतरत्या आढळतात.

### **5.वाई ते गोवा**

वाई ते गोवा या प्रवासात आम्ही खालील घटकांचे निरीक्षण केले.

**अ) उतारांचे प्रकार**

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| 1) सम उतार  | 2) विषम उतार             |
| 3) मंद उतार | 4) तीव्र उतार            |
| 5) सोंड     | 6) पाय-या पाय-यांचा उतार |

**ब) तापमान विपरितता :-**

हवा भूपृष्ठाच्या संपर्काने वातावरणाचे खालचे थर तापतात व नंतर वहनाने वरचे थर तापत जातात त्यामुळे उंचीनुसार तापमान होत जाते परंतू काही ठिकाणी असा प्रकार आढळतात नाही. कधी कधी काही विशिष्ट ठिकाणी विशिष्ट परिस्थितीत तापमान कमी होण्याऐवजी उंचीनुसार वाढताना दिसून

येते. याप्रकारेउंचीनुसार तापमान वाढत जाणे यालाच तापमानाची विपरितता किंवा तापमानाचा उलटा क्रम म्हणतात. याला तापमानाचे व्युत्क्रमण असे ही म्हणतात.

याप्रकारची तापमान विपरितता आम्हाला पसरणीच्या घाटात जाणवली कारण प्रामुख्याने पर्वतीय द-यामध्ये रात्रीच्यावेळी तापमानाची विपरितता दिसून येते. पर्वतीय प्रदेशातील शिखर भाग आकाशाकडे उघडे असल्याने लवकर थंड होऊन द-यांचे भाग मात्र यावेळी ऊबदार असतात. त्यामुळे जडपणामुळे उतारावरून घसरत घसरत दरीच्या तळाकडे येते व दरीच्या तळावर कित्येक तास सांडून राहते. यावेळी दरीतील वरच्या थरातील हवा ऊबदार असते. पण खालच्या थरातील हवा थंड असते. अशावेळी दरीत उंचीनुसार तापमान वाढताना आढळते.

#### क) धबधबा :-

वाई - गोवा प्रवासात कोल्हापूर नंतर अंबोली घाटात प्रचंड, पाऊस, धबधबे, दाट जंगल आणि भरपूर प्रकारची जैव विविधता आढळते. अंबोली घाटात दर वर्षी धबधबा पाहण्यासाठी खूप पर्यटक येतात. अंबोलीला महाराष्ट्राचे चैरापुंजी म्हणून ओळखले जाते. (पर्जन्यमान 750सेंटीमीटर). अंबोलीमधील पारपोली गावाजवळचा धबधबा सर्वात मोठा आहे. अंबोलीजवळ नांगरतास हा प्रसिद्ध धबधबा आहे. हरण्यकेशी नदीचा उगम हे पर्यटनस्थळ म्हणून प्रसिद्ध आहे. नदीच्या प्रवाहमार्गात कठीण व मृदू खडकांचे थर असतील तर मृदू खडकांची झीज जास्त होते. परिणामी प्रवाहमार्गाची सलगता खंडित होते व प्रवाहमार्गात कड्यासारखा भाग निर्माण होतो. प्रवाह मार्गात कठीण खडकांचा थर उभा असल्यास त्यापुढील मृदू खडकांची झीज होऊन धबधबा निर्माण होतो. कठीण व मृदू खडकाचे आडवे समांतर थर असतील व प्रस्तर भंगामुळे प्रवाहमार्गात भेग पडून भाग खचतो. व धबधब्याची निर्मिती होते.

#### ड) धुके :-

भूपृष्ठाला लागून असलेला हा ढगांचा एक प्रकार आहे. हिवाळ्यात रात्रीमान मोठे असल्याने उष्णतेचे विसर्जन होऊन भूपृष्ठ थंड होते. भूपृष्ठाच्या संपर्काने हवा थंड होते. कित्येक वेळा हवेचे तापमान आणखी कमी झाल्यास हवेतील बाष्प वातावरणातील धुली कणांभोवती जमा होते. यालाच धुके म्हणतात. ब-याचवेळी पावसाळ्यातही धुके पडते. धुके पिकास मारक असते. विशेषतः कोरडे धुके पिकास जास्त अपायकारक असते. शिवाय धुक्यांमुळे दृश्यता कमी होते.

अंबोली व गगनबावडा घाट परिसरात सकाळी धुके मोठ्या प्रमाणात आढळते.

#### फ) पाय-या पाय-यांची शेती :-

सहयाद्रीच्या पर्वत उतारावर पाय-यांची शेती केलेली आढळते. पर्वतीय सपाट जमिनीचा अभाव असतो. ह्यामुळे उतारावर जमिन पाय-या पाय-यासारखी खोदून त्यावर निर्माण होणा-या लहान लहान सपाट तुकड्यांवर शेती केली जाते. त्याला पाय-या पाय-यांची शेती असे म्हणतात. या प्रकारच्या शेतीत यंत्राचा वापर शक्य होत नाही. त्यामुळे या शेतीसाठी फक्त मनुष्य बळाचाच वापर करतात. सहयाद्री पर्वताच्या पूर्व व पश्चिम अशा दोन्हीकडील उतारावर पाय-या पाय-यांची शेती केलेली दिसून आली. या शेतीत बटाटा, गाजर, प्लॉवर, भुईमूग, भात यासारखी पिके घेतली जातात.

#### ग) जलदुभाजक :-

सहयाद्री पर्वतरांगा ही दक्षिण भारतातील पूर्व वाहिनी, पश्चिम वाहिनी नद्यांना वेगळे करणारा जलदुभाजकम्हणजे असा घटक की ज्यामुळे पावसाचे पाणी वेगवेगळ्या दिशांना विभागले जाते. सहयाद्री पर्वतामुळे दक्षिण भारतातील काही नद्या पूर्वेकडे वाहत जातात व बंगालच्या उपसागराल मिळतात. त्यांना पूर्व वाहिनी नद्या म्हणतात. तर काही नद्या पश्चिमेकडे वाहत जातात व अरबी समुद्राला मिळतात त्यांना पश्चिम वाहिनी नद्या असे म्हणतात.

आम्हाला आमच्या प्रवासात कृष्णा, वळकी, वेण्णा या पूर्व वाहिनी नद्या व सावित्री ही पश्चिम वाहिनी नदी दिसली.

#### घ) लाव्हारसाचे थर :-

दख्खनच्या पठाराची निर्मिती लाव्हारसापासून झाली आहे. ज्वालामुखीच्या उद्रेकानंतर लाव्हारस आजूबाजूस पसरून थंड होऊन त्याचा एक थर तयार होतो. त्याच ठिकाणी पुन्हा उद्रेक झाल्यानंतर पाहिल्या थरावरच दुसरा थर तयार होतो. अशाप्रकारे लाव्हारसाचे एकावर एक अनेक थर तयार होतो. आंबेनळी घाटात असे लाव्हारसाचे थर उघडे पडलेले दिसतात त्यांना (प्लजमत ज्त्तचपंद इमक )असे म्हणतात.

#### च) जांभी मृदा :-

सहयाद्री भागात जांभी मृदा आढळते. सामान्यपणे 200 से.मी. पेक्षा जास्त पर्जन्य व उच्च तापमान असल्याने बेसॉल्ट खडकापासून जांभी मृदा निर्माण होते. अतिवृष्टीमुळे मृदेतील विद्राव्य क्षारांचा निचरा होतो. या क्रियेला 'लिचिंग' असे म्हणतात. सहयाद्रीच्या डोंगर माथ्यावर जांभ्या मृदेचे थर आहेत. त्यांना 'लटेराइट कॅप्स ' असे म्हणतात.जांभ्या मृदेचा रंग तांबूस गर्द तांबडा अथवा तांबूस पिवळसर असतो. या मृदेत लोह, अॅल्युमिनीयमच्या ऑक्साइडमुळे या मृदेला तांबडा रंग प्राप्त होतो.जांभ्या मृदेची सुपिकता मध्यम स्वरूपाची अथवा कमी असते. जेथे या मृदेचे थर जास्त जाडीचे आहेत तेथे भात शेती केली जाते.

#### छ) पर्जन्य :-

सहयाद्री पर्वतावर कोकणात प्रतिरोध पर्जन्यवृष्टी होते. 'समुद्रावर येणा-या बाष्पयुक्त हवेच्या मार्गात अडथळा आल्याने जो पाऊस पडतो त्याला प्रतिरोध पर्जन्य म्हणतात' . बाष्पयुक्त हवा वाहत येताना एखाद्या उंचवट्याला अडल्याने ती हवा वर जात राहिल्यास तिचे तापमान कमी होऊन तिची सापेक्ष आर्द्रता वाढत वाढत जाते व शेवटी ती 100 टक्के होते. म्हणजेच ती हवा बाष्पसंपृक्त होते. या नंतरही ती हवा वर जात राहिल्यास सांद्रिभवनाची क्रिया होऊन सूक्ष्म जलकण तयार होतात. व शेवटी ढग तयार होऊनपाऊस पडतो. अशा त-हेने पर्वतावर ज्या बाजूने वारे वाहत येतात त्या बाजूस पाऊस पडतो. पर्वताच्या माथ्यावरून हवा पलिकडे गेली की विरुद्ध बाजूवरून ती खाली उतरू लागते यामुळे तिच्यावरील दाब वाढतो व ती अंकुचन पावते. या क्रियेने त्या हवेचे तापमान वाढते. शेवटी हवा कोरडी होते. त्यामुळे पर्वताच्या विरुद्ध बाजूस पाऊस पडत नाही यालाच 'पर्जन्यछायेचा प्रदेश' किंवा वर्षा छायेचा प्रदेश म्हणतात. सहयाद्री पर्वताच्या पश्चिम आजूवर नैऋत्य मोसमी वा-यांमुळे प्रतिरोध प्रकारचा पाऊस पाऊस पडत. सहयाद्री पर्वताचा पूर्वेकडील भाग मात्र पर्जन्य छायेत येत असल्याने ह्या भागात पावसाचे प्रमाण कमी आहे.

#### ज) नदीचे अर्धचंद्राकृती वळण :-

नदीच्या खालच्या टप्प्यात तिचा वेग कमी असतो. उभे खनन थांगलेले असते परंतू काठांचे खनन होते एका काठावर कठीण खडक असल्यास ह्या काठाची झीजकमी होते. तुलनेने दुस-याकाठावर जास्त खनन होते. त्यामुळे नदीच्या प्रवाहाला लहानशे वळण प्राप्त होते. या वळणाच्या बाहेरील बाजूला खनन होते तर आतील बाजूस भर पडते त्यामुळे नागमोडी वळणाची निर्मिती होत. कोकणातील अनेक नद्यांनी तयार केलेले नागमोडी वळण गोवा मालवण प्रवासात दृष्टीक्षेपास पडले.

## झ) कोल्हापूर भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मीक, सांस्कृतिक, एतिहासिक ठिकाणे

**कोल्हापूर :** कोल्हापूर शहर प्राचीन शहर आहे. हे शहर पंचगंगा नदीच्या तीरावर वसले असून यास दक्षिणकाशी असेही संबोधले जाते. श्री महालक्ष्मीच्या छात्रछायेमध्ये कोल्हापूर शहर वसले आहे. कोल्हापूरमध्ये प्राचिन काळी सिलहरस, यादव, राष्ट्रकुट व चालुक्य वंशाचे साम्राज्य होते. सुधारीत शहराचे शोधक व वास्तुविशारद म्हणून छत्रपती शाहु महाराजांची ख्याती आहे. हा जिल्हा नैसर्गिक स्रोतांनी समृद्ध आहे, उदा- पाणी, जमीन, नैसर्गिक पद्धतीचा भाजीपाला, प्राणी संग्रालय इ. म्हणजेच एकंदरीत महाराष्ट्रातच नव्हे तर संपूर्ण भारतामध्ये कोल्हापूर जिल्हा हा शेतीतील विकसीत जिल्हा आहे. हा औद्योगिक क्षेत्रामध्ये वेगाने पुढे येत आहे. पश्चिमेकडील घाटामुळे जिल्ह्यातील वातावरण सौम्य व थंड असते. पूर्वेकडील भागात कोरडे वातावरण दर्शवते जिल्ह्यातील एकुण जंगल क्षेत्र १६७२ स्क्वे.मी. आहे त्यातील ५६३ स्क्वे.मी. क्षेत्र जंगलासाठी राखीव आहे व ४१७ स्क्वे.मी. क्षेत्र संरक्षित जंगलाचा भाग आहे. जिल्ह्यातील भौगोलिक क्षेत्रापैकी २२ % क्षेत्र जंगलांनी व्यापलेला आहे. पंचगंगा, वारणा, दुधगंगा, वेदगंगा, भोगावती, हिरण्यकशी आणि घटप्रभा ह्या मुख्य नद्या आहेत ज्या पूर्व .. पश्चिम घाटातून वाहतात.कुंभी, कासारी, तुळसी व भोगावती ह्या नद्यांच्या संगमातून पंचगंगा नदी तयार झाली आहे. जिल्ह्याच्या पूर्व सीमेवरून पूर्वेकडे कृष्णा नदी वाहते

### ज्योतिबा – वाडी रत्नागिरी- करवीर, कोल्हापूर:

वाडी रत्नागिरी येथील श्री जोतिबा देवस्थान महाराष्ट्राचे लोकदैवत म्हणून प्रसिद्ध आहे. समुद्रसपाटीपासून सुमारे ३१०० फूट उंचीवरील या जोतिबा डोंगराचा परिसर हा निसर्ग सौंदर्याने नटलेला आहे. डोंगरावरील उंच-सखल भागात वाडी रत्नागिरीचे गावठाण वसले असून , सुमारे पाच हजार लोकवस्तीच्या या गावात ९९% लोक गुरव समाजाचे आहे. देवताकृत्य तसेच नारळ, गुलाल व मेवामिठाई दुकाने यावरच त्यांची गुजराण होते. वाडी रत्नागिरी या नावाने परिचित असलेले जोतिबा देवस्थान हे कोल्हापूरच्या वायव्येस साडेसतरा कि.मी.वर आहे.

### रंकाळा तलाव:

कोल्हापुरातले पर्यटकांचे आवडते प्रेक्षणीय स्थळ म्हणून रंकाळा तलावाचे महत्त्व आहे. या रमणीय ठिकाणी संध्याकाळी कोल्हापुरातील बहुसंख्य नागरिक व कोल्हापुरात आलेले पर्यटक मोठ्या संख्येने फिरावयास गर्दी करतात. रंकाळा ही कोल्हापुरच्या प्राचीन सहा वसाहतींपैकी एक स्वतंत्र वसाहत होती. रंकाळा तलावाचा घेर अडीच मैलांचा असून त्याची मध्यभागी खोली ३५ फूट आहे. आजच्या रंकाळा तलावाच्या जागी पूर्वी एक भली मोठी दगडाची खाण होती. या खाणीतूनच महालक्ष्मी मंदिरासाठी व राजा गंडरादित्य याने जी ३६० जैन मंदिरे बांधली त्यासाठी दगडाचा पुरवठा करण्यात आला होता. भूकंपामुळे या खाणीचा विस्तार होवून ती पाण्याने भरून गेली. पुढे याचेच रूपांतर तलावात झाले. कालांतराने पाणी पुरवठ्याच्या निमित्ताने यामध्ये दक्षिणेकडील दोन ओढ्यांचे पाणी सोडण्यात आले.

१८८३ मध्ये गावाकडच्या बाजूला उत्तम दगडी बांध बांधल्यामुळे तलावातील पाणी साठा वाढून तलावाला शोभा आली. तलावाला सुरेख घाट बांधून, बंधायावर फिरण्यासाठी सुंदर रस्ता तयार केल्याने व टॉवर उभा केल्याने तलावाच्या सौंदर्यात भर पडली आहे. रंकाळ्याचा पदपथ, शालिनी पॅलेसची देखणी इमारत, रंकाळ्याच्या बाजूनी असलेली विविध उद्याने, खाद्यपदार्थाची रेलचेल असलेल्या असंख्य गाड्या, रंकाळ्यातील बोटींग, लहान मुलांना आकर्षित करणारी मिनी ट्रेन, झुले, घसरगुंड्या, फेरफटक्यासाठी देखणे घोडे इ. विविध आकर्षणे व सोबत उत्साहवर्धक वातावरण, नयनरम्य निसर्ग यामुळे सायंकाळच्या फेरफटक्यासाठी कोल्हापुरात रंकाळा अव्वल स्थानावर आहे. रंकभैरव या शंकराचा अवतार समजल्या गेलेल्या व महालक्ष्मीच्या मूर्तीतल्या देवाचे नाव या तलावाला देण्यात आलेले आहे. रंकाळ्याच्या पूर्वेस पाण्यात असलेली संध्यामठ ही हेमाडपंथी बांधणीची प्राचीन वास्तू चित्रकारांचे आकर्षण आहे..

### श्री महालक्ष्मी मंदिर कोल्हापूर:

श्रीमहालक्ष्मीचे देवालय शहराच्या मध्यवस्तीत, जुन्या राजवाडयानजीक आहे. भव्य व सुंदर हेमाडपंथी पद्धतीचे हे देवालय प्राचीन शिल्प कौशल्याचा उत्कृष्ट नमुना आहे. या देवालयाचा आकार ता-यासारखा असून ते दोन मजली आहे देवालयात श्रीमहालक्ष्मीखेरिज दक्षिणेला महासरस्वती, उत्तरेला महाकाली वरच्या मजल्यावर गणतीच्या मुर्ती आहेत या देवालयाला असंख्य खांब असून ते मोजता येत नाही असा भाविकांचा समज आहे. श्रीमहालक्ष्मी देवालयालात येण्यासाठी चार प्रवेशद्वारे आहेत. त्यापैकी मुख्य प्रवेशद्वार महाद्वार पश्चिमेला असून त्याच्यावर नगरखाना आहे.

दर पौष महिन्यामध्ये सायं सुर्यकिरणोत्सव साजरा केला जातो या तीन दिवसांच्या उत्सवाचे वैशिष्ट्य म्हणजे सायंकाळी ठराविक वेळ सुर्यकिरण हे मंदिरात शिरून श्रीमहालक्ष्मीचे मुखावर पडतात व काही वेळातच नाहीसे होतात. आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे मुख्य देवालय व त्या समोरील गरूड मंडप दोन्ही मिळून महालक्ष्मीच्या मुर्तीसमोर सुमारे १५० आच्छादित बांधकाम आहे. मंदिरासभोवती व पश्चिमेला अनेक घरे आहेत. या तीन दिवसाखेरीज वर्षात केव्हाही देवीच्या मुखावर सुर्यकिरणे पडत नाहीत.

### शालिनी पॅलेस:

रंकाळा तलावाच्या पश्चिम काठावर १९३१ ते १९३४ च्या कालखंडात शालिनी राजेंच्या नावाने बांधलेला भव्य व देखणा राजवाडा म्हणजे शालिनी पॅलेस. मुळातच हा परिसर रमणीय आहे. रंकाळ्याच्या एकांतात व शांत वातावरणात, निसर्गासोबत उभी असलेली ही राजवाड्याची भव्य वास्तू मध्ययुगीन पद्धतीची आहे. ही इमारत दुमजली असून आयताकृती आहे. तिच्या चारही बाजूच्या कोर्प्यावर चार चौकोनी मनोरे असून त्यांच्यावर घुमट आहेत.

### कणेरीमठाचे म्युझियम:

कोल्हापुरच्या दक्षिणेला १५ कि.मी. अंतरावर गोकुळ शिरगाव औद्योगिक वसाहतीजवळ असलेला कन्हैरी गावाच्या टेकडीवर असलेला लिंगायत धर्मीयांचा प्राचीन सिद्धगिरीमठ प्रसिद्ध आहे. हा मठ लिंगायताच्या पाच जगद्गुरुपैकी एका जगद्गुरुचे सिंहासन म्हणून ओळखला जातो. काडसिद्धेश्वर या १२ व्या शतकात होवून गेलेल्या मूळ पुरुषांवरून येथील मठाधिशांना शकाडसिद्धेश्वर स्वामीश म्हणतात. अलीकडे येथे नव्याने उभारण्यात आलेले श्री सिद्धगिरी म्युझियम ऑफ व्हिलेज लाइफश हे

ग्रामीण संग्रहालय म्हणजे करवीर नगरीत येर्णाया पर्यटकांसाठी एक मोठे आकर्षणाचे झाले आहे. हे म्युझियम म्हणजे ५० एकर जागेत असलेले भारताच्या ग्रामीण जीवनाचे प्रतिबिंब दाखवणारे एक छोटे खेडेच आहे.

शेतात सुरु असलेल्या मशागतीपासून ते खळ्यावरच्या मळणीपर्यंत.. अन् आडावरून पाणी ओढणाऱ्या ग्रामीण स्त्री पासून ते गावातील धनगर, कुंभार, चांभार, सुतार अशा वेगवेगळ्या बलुतेदारांच्या व्यवसायाचे अगदी हुबेहूब चित्रण करणारे शिल्पग्राम येथे साकारले आहे. भारतीय ग्रामीण राहणीमान डोळ्यासमोर उभे करणारे हे म्युझियम कोल्हापुरच्या पर्यटनाचे नवे दालनच आहे.

### श्री क्षेत्र आदमापूर- संत बाळूमामा :

प्रति पंढरपूर म्हणून हे क्षेत्र ओळखले जाते. संत बाळूमामा यांची समाधी, सुरेख कोरीव दगडी महाद्वार त्यावर विविध शिल्पाकृती याठिकाणी साकारलेल्या आढळतात. मंदिरात अन्नछत्र आहे. कोल्हापूरपासून ७० कि. मी. अंतरावर हे ठिकाण दोन तासाच्या अंतरावर आहे. कोल्हापूर, मिरज, सांगली, कोल्हापूर-गारगोटी, निपाणी, राधानगरी येथील बसस्थानकातून एस. टी. बसची सुविधा आहे. एस. टी. सह अन्य खाजगी वाहनांचीही सोय आहे. येथे भव्य सुसज्य असे भक्त निवास असून मंदीर ट्रस्ट मार्फत मल्टीस्पेशलिटी होस्पिटलही चलविले जाते.

### शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर:

या विद्यापीठाची स्थापना 1962 झाली. विद्यापीठाचा परिसर 853 एकर (3.45 चौ.किमी) आहे आणि त्याचे नाव मराठा साम्राज्याचे संस्थापक छत्रपती शिवाजी महाराज यांच्या नावावरून ठेवले गेले आहे. 18 नोव्हेंबर 1962 रोजी भारताचे तत्कालीन राष्ट्रपती सर्वल्ली राधाकृष्णन यांनी याचे हस्ते उद्घाटन झाले. शिवाजी विद्यापीठाची राष्ट्रीय मूल्यांकन आणि मान्यता परिषद (NAAC) ने पुनर्मुल्यांकनांत ए ग्रेड दिली आहे. भारतातील संशोधनासाठी योगदान देणा-या पहिल्या 50 विद्यापीठांमध्ये शिवाजी विद्यापीठाचे स्थान असून ते 44 व्या क्रमांकावर (२०१५ नुसार) आहे. Engineering and Technology, Fine Arts, Law, Commerce, Education, Arts, Social Science, Science आशा आठ विद्याशाखेतून ३६ विषयात पदव्युत्तर शिक्षण दिले जाते.

## ७. गोवा भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मिक, सांस्कृतिक, एतिहासिक ठिकाणे

### अ) सागरी लाटा :-

एखाद्या पसरट भांड्यात पाणी येऊन फुंकर मारल्यास त्यात लहरी निर्माण होतात. अशाचप्रकारे सागराच्या पृष्ठीभागावरून वाटणा-या वा-याच्या आघाताने पाण्यावर परिणाम होतो व लाटा निर्माण होतात. वा-यामुळे लाटा उठतात म्हणजे समुद्राचे पाणी केवळ वर खाली आणि किंचीत मागे पुढे होत असते. किना-यावर उभे राहून लाटेकडे पाहिल्यास लाट दुरून किना-याकडे वाहत आलेली दिसते पण प्रत्यक्ष पाण्याला फुगवटा येतो व तो तेथेच मागे पुढे होतो. लाट उठली असता तिच्यात तरंगणारी वस्तू फेकली तर ती जागच्या जागीच वरखाली हो. यावरून सागराच्या पृष्ठीभागावर पाण्याची वर खाली हालचाल होते या सागरजलाच्या हालचालीस सागरी लाटा असे म्हणतात.

**ब) सागरी लाटांचे प्रकार :-**

**1) पुर्वगामी लाट :-** समुद्राच्या अंतर्गत भागातून समुद्र किना-याकडे वाहत येणा-या लाटेस पुर्वगामी लाट असे म्हणतात. या लाटेबरोबर रेतीचे लहानमोठे कण, शंख शिंपले समुद्र किना-याकडे वाहत आणले जातात.

**2) प्रतिगामी लाट :-** लाट ज्यावेळी समुद्र किना-यापर्यंत पोहचते त्यावेळी ती समुद्र किना-याला थडकून पुन्हा सागराकडे जाते तीला प्रतिगामी लाट असे म्हणतात.

**क) भरती ओहोटी :-**

समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीत सारखे बदल होतात. समुद्राचे पाणी दररोज काही काळ किना-याकडे येताना दिसते तर काही काळ ते किना-यापासून दूर जाताना दिसते म्हणजेच समुद्राच्या पाण्याची पातळी काही काळ वाढत असे व काही काळ कमी होत यालाच भरती ओहोटी असे म्हणतात.

**इ) पुळण :-**

सागरी किना-यालगतच्या उथळ भागात तसेच लाटांच्या आवाक्यातील किना-यावर रेतीचे संचयन रेतीचे होते. रेतीचे स्वच्छ पांढरी व बारीक कणांची आढळते त्याला पुहण असे म्हणतात. पुळणीच्या संचयनामुळे किना-यालगत लहान मोठ्या अरुंद चौपाट्या निर्माण होतात. काही चौपाट्या चंद्रकांरीच्या आकाराच्या आहेत.

**ई) वाळूचा दांडा :-**

किना-यालगतच्या उथळ समुद्रात वाळूचे संचयन होते. हे संचयन किना-याशी समांतर असते. वाळूची सतत भर पडून संचयनाची उंची वाढत जाते. कालांतराने त्याचा सलग पट्टा तयार होतो. समुद्रातील वाळूच्या अशा अरुंद पट्ट्याला वाळूचा दांडा असे म्हणतात.

**प) वाळूची टेकडी :-**

समुद्र किना-यावर असलेली वाळूची टेकडी वा-यामुळे जमिनीच्या अंतर्गत भागाकडे वाहत येते व साठविली जाते. वर्षानुवर्षे हिच क्रिया घडत राहिल्यास त्या ठिकाणी वाळूच्या टेकडीची निर्मिती होते.

**फ) नदीचे मुख :-**

नदी ज्या ठिकाणी समुद्राला येऊन मिळते त्या ठिकाणाला नदीचे मुख असे म्हणतात. मालवण तालुक्यातून कारली नदी अरबी समुद्राला येऊन मिळते. मुखाजवळ नदीच्या पाण्याचा वेग कमी झाला आहे. त्यामुळे नदीने वाहून आणलेला गाळ याठिकाणी मोठ्या प्रमाणात जमा झालेला आहे. त्यामुळे निर्माण झालेल्या गाळाच्या किंवा चिखलाच्या मैदानातून नदी लहान लहान प्रवाहामार्फत नदी समुद्राला जाऊन मिळते आहे.

**ग) रिपल मार्क्स :-**

सागरी लाटा समुद्राच्या अंतर्गत भागातून एखाद्या विशिष्ट मर्यादेपर्यंत सागर किना-याकडे येते व तेथून परत सागराकडे जाते ज्या ठिकाणापासून लाट परत सागराकडे जाते त्या ठिकाणी सागरी जलातील क्षारांचे संचयन होते व या क्षारांच्या पांढ-या लांगलचक वेड्यावाकड्या रांगा तयार होतात. त्यांना रिपल मार्क्स असे म्हणतात. याप्रकारे निर्माण झालेले रिपल मार्क्स श्रीवर्धनच्या समुद्र किना-यावरती आढळतात.

**घ) सागरी कडा :-**

सागर किना-यालगतच्या खडकांवर लाटांच्या सतत मा-यामुळे खडकांच्या पायथ्यालगतचा भाग झिजतो. कालांतराने त्याच समुद्रकडेचा भाग लब उताराचा व सरळ उभा बनतो. त्याला सागरी कडा असे म्हणतात. याप्रकारे निर्माण झालेल्या सागरी कड्यावर आग्वादचा किल्ला आढळतो.



## च) कॅलंग्यूट बीच—

उत्तर गोवा मधील एक शहर आहे, जो कि समुद्रकिनारासाठी प्रसिद्ध आहे. उत्तर गोवा मधील हा समुद्रकाठ सर्वात मोठा असून हजारो स्थानिक आणि आंतरराष्ट्रीय पर्यटकांनी एकाच वेळी भेट देतात. ख्रिसमस, नवीन वर्ष आणि उन्हाळ्याच्या दरम्यान मे महिन्यामध्ये पर्यटकांचे मुख्य हंगाम असतो. मान्सूनच्या हंगामादरम्यान जून ते सप्टेंबर पर्यंत समुद्र खडतर असू शकतो आणि पोहणे प्रतिबंधित आहे. या समुद्र किनार्यावरील जल क्रीडा उपक्रम जसे की पॅरासेलिंग आणि वॉटर स्कीइंगचे पर्यटकांना विशेष आकर्षण आसते.

## छ) द बेसिलिका ऑफ बोम जीसस गोवा –

यूनेस्कोने या चर्चचा जागतिक वारसा यादीत समावेश केला आहे. बेसिलिकामध्ये सेंट फ्रान्सिस जेवियर या ख्रिश्चन पुरोहिताचे मृत अवशेष आहेत. चर्च जुन्या गोवामध्ये स्थित असून जुना गोवा पोर्तुगीज काळात गोव्याची राजधानी होता.

## ज) अगुआडा किल्ला

अगुआडा किल्ला आणि त्याचा प्रकाशस्तंभ गोव्यातील सतराव्या शतकाचा सिंकारिम बीच व मांडवी नदीच्या किनार्यावरील पोर्तुगीज किल्ला आहे. 1612 मध्ये डच आणि मराठ्यांपासून संरक्षणासाठी किल्ला बांधण्यात आला. हा किल्ला दोन भागांमध्ये विभागलेला आहे वरच्या भागात किल्ला आणि पाणीपुरवठा स्टेशन आहे, तर खालचा भाग पोर्तुगीज जहाजेसाठी सुरक्षित बर्थ म्हणून काम करतो.

## झ) मांडवी नदी—

मांडवी नदी ही गोवातील एक प्रमुख पश्चिमवाहिनी नदी. लांबी सु. ६२ किमी. पूर्वीपासूनच या नदीला अंतर्गत जलवाहतुकीच्या दृष्टीने महत्त्व आहे. गोवा व कर्नाटक राज्य यांच्या सीमेवरील सह्याद्रीच्या रांगेत ही नदी उगम पावते व मार्गात अनेक ठिकाणी वळणे घेऊन पश्चिमेस अरबी समुद्राला मिळते. वरच्या टप्प्यात मांडवी नदी गोव्याच्या सत्तरी या डोंगराळ व कमी लोकवस्तीच्या प्रदेशातून ईशान्य-नैऋत्य दिशेने वाहत असून फोंडा तालुक्यात ती एकदम वायव्य दिशेने वाहू लागते. पुढे सेंट एस्टाव्हामजवळ ही नदी पुन्हा पश्चिमवाहिनी बनते व पणजी शहराजवळ समुद्राला मिळते. डावीकडून मिळणारी खांडेपार ही तिची महत्त्वाची उपनदी असून उजवीकडून माडी, साखळी, बिचोली, म्हापसा या इतर प्रमुख नद्या मिळतात. या उपनद्यांशिवाय मांडवी नदीच्या मुखाकडील प्रदेशातील कुंभारजुव्याच्या कालव्याद्वारे दक्षिणेकडील जुवारी नदीही तिला जोडण्यात आली आहे. याशिवाय नानोरो, नानुस, व्होल्होटा इ. लहान नद्या मांडवी नदीला येऊन मिळतात. मुखाकडील प्रदेशातील हिच्या संथ प्रवाहामुळे नदीपात्रात अनेक ठिकाणी गाळ साचून तसेच तिला येऊन मिळणाऱ्या नद्यांचे फाटे, कालवे यांच्यामुळेही लहान-मोठी बेटे तयार झाली आहेत. या बेटांपैकी दिवाडी हे प्रमुख असून म्हापसा नदीच्या फाट्यांमुळे बनलेले चोडण बेटही उल्लेखनीय आहे. कुंभारजुव्याच्या कालव्यामुळे तिसवाडी किंवा इलहास बेट निर्माण झाले आहे. ही बहुतेक बेटे बेसाल्ट खडकापासून बनलेली असली, तरी त्यांवर साचलेल्या नदीगाळाने हा प्रदेश सुपीक बनला आहे. मांडवी नदीची कमी लांबी, संथ प्रवाह व धरणे बांधून पाणी साठविण्याच्या दृष्टीने कमी क्षेत्र यांमुळे या नदीवर फारसे जलविद्युत् प्रकल्प उभारणे शक्य झालेले नाही. मात्र अंतर्गत जलवाहतुकीच्या दृष्टीने तिचा खूपच उपयोग करून घेण्यात आला आहे. या नदीच्या मुखापासून अंतर्गत भागात ४१ किमी. वरील उसगावपर्यंत ओहोटीच्या काळातही बऱ्याच ठिकाणी जलवाहतूक केली जाते. याशिवाय तिच्या उपनद्यांतूनही बऱ्याच प्रमाणात वाहतूक चालते. या जलवाहतुकीच्या सुविधेमुळे प्रदेशातील

उत्पादित माल व खनिजे सागरगामी मोठ्या बोटींपर्यंत नेणे सहज शक्य होते. पणजी हे राजधानीचे ठिकाण व बंदर, आग्वादचा किल्ला, बेत्ती, जुने गोवे इ. ऐतिहासिक ठिकाणे मांडवी नदीच्या काठी आहेत. या नदीवरील जवाहरलाल नेहरू पुलामुळे पणजी शहर उत्तर गोव्याशी जोडले गेले आहे.

## ८) मालवण भेटी दरम्यान पाहिलेली शैक्षणिक, धार्मिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक ठिकाणे

महाराष्ट्रातील दक्षिण सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील एक शहर आहे. महत्त्वाचे म्हणजे, सांस्कृतिक आणि ऐतिहासिकदृष्ट्या महत्त्वाचे म्हणजे सिंधुदुर्ग जिल्ह्याचे तालुका देखील आहे. मालवण सिंधुदुर्ग आणि शिवाजीने बनवलेल्या मालवणच्या खाणीसाठी प्रसिद्ध आहे. हे ठिकाण अल्फांसो आणि मालवणी हापूस सारख्या आंबाच्या विविध जातींसाठी प्रसिद्ध आहे. यासह, येथे बनवलेले मिठा, मालवीय धनजा आणि मालवण लाडु संपूर्ण महाराष्ट्र आणि आसपासच्या भागात प्रसिद्ध आहेत.

### अ) पॉकेट बीच :-

मालवणचा समुद्र किनारा हा पॉकेट बीच आहे. याला आखात असे ही म्हणतात. सागरी किना-यालगत कठीण व मृदू खडकांचे थर लंबवत स्थितीत असतील तर लाटांच्या आघाताने मृदू खडकांची झीज अधिक प्रमाणात होते. त्यामुळे अंतवर्क भाग निर्माण होतात. या भागात समुद्राचे पाणी शिरते त्याला आखात असे म्हणतात. आखाताच्या दोन्ही आजूस कठीण खडकांचे भाग पुढे आलेले असतात ते समुद्रात घुसल्यासारखे वाटतात. त्यांना भूशीर किंवा Head Land असे म्हणतात. मालवण समुद्र किना-याच्या दोन्ही बाजूस अशाप्रकारची भूरूपे आढळतात.

### ब) आखात :-

सागरी किना-यालगत कठीण व मृदू खडकांची थर लंबवत स्थितीत असतील तर लाटांच्या आघाताने मृदू खडकांची झीज अधिक प्रमाणात होते त्यामुळे अंतवर्क भाग निर्माण होतात या भागात समुद्राचे पाणी पुढे शिरते त्याला आघात असे म्हणतात. आघाताच्या दोन्ही बाजूस कठीण खडकांचे भाग पुढे आलेले असतात ते समुद्रात घुसल्यासारखे बसता याप्रकारचे अतिशय छोटे आखात आम्ही मालवण समुद्रकिना-यावर पाहिले.

### क) खारे वारे व मतलई वारे :-

जमिन व पाणी यंचा तापण्याच्या च थंड होण्याच्या गुणधर्मामध्ये फरक आढळतो. जमिन लवकर तापते व लवकर थंड होते. पाणी अशिरा तापते व उशिरा थंड होते समुद्रकिना-यावर जमिन दिवसा वेगाने तापते त्यामानाने सागरीजल थंड असते त्यामुळे सागरी भागावर जास्त दाब व जमिनीवर कमी दाब अशी स्थिती निर्माण होऊन दिवसा समुद्रकडून जमिनीकडे वारे वाहते त्याला खारे वारे असे म्हणतात.

याउलट रात्री जमिन वेगाने थंड होते त्यामानाने समुद्राचे पाणी गरम राहते त्यामुळे सागरी भागावर कमी दाब व जमिनीवर जास्त दाब अशी स्थिती निर्माण होऊन जमिनीकडून समुद्रकडे वारे वाहते त्याला मतलई वारे असे म्हणतात.

### ड) खाडी-

नदी जेथे समुद्राला जाऊन मिळते, तेथील पाण्याच्या साठ्याला खाडी असे म्हणतात. तसेच किनाऱ्याचा सखल भूभाग खचून किंवा समुद्राच्या पाण्याची पातळी वाढल्यासमुद्रामुळे खाडी तयार होते. बंगालचा

उपसागर हा देखील एका खाडीचाच प्रकार आहे. महाराष्ट्राच्या पश्चिम समुद्रकिनार्याला अशा अनेक खाड्या आहेत. तिथली बहुतेक बंदरे खाडीच्या आश्रयाने बनली आहेत.

**तेरेखोल**— तेरेखोल नदी ही महाराष्ट्रातील सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातुन वाहत गोवा राज्यात जाणारी एक नदी आहे. दक्षिण सिंधुदुर्गातील दाभिल, दाणोली, ओटवणे, मळेवाड, कोंडुरा आदी नद्यांना आपल्या कुशीत घेत तेरेखोल खाडी गेली कैक वर्षे शांतपणे वाहत आरोंदा—किरणपाणी खाडीला मिळते आणि हे दोन्ही खाडी प्रवाह पुढे ऐतिहासिक तेरेखोल किल्ल्यानजीकच्या अरबी समुद्रात विसर्जित होतात. जवळपास ३० ते ३२ कि.मी. इतक्या लांबीचा प्रवास करणारी ही तेरेखोल खाडी महाराष्ट्र आणि गोवा या दोन राज्यांची 'सीमा' मानली जाते. मालवण तालुक्यातुन कारली नदी वाहते तसेच कोळंब खाडी, करली खाडी आणि कालवली खाडी अश्या तीन खाड्या लाभल्या आहेत.

### इ) बंदरे —

नदी किंवा सागर यांच्या किनऱ्यावर नौका किंवा जहाजे थांबण्यासाठी असणारी जागा म्हणजे बंदर होय. नौकांचे प्रवाह व वाऱ्यापासून रक्षण करण्यासाठी किनार्यालगत विकसित केलेल्या जागेसही बंदर म्हणतात. सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील मालवण, वेंगुर्ले व रेडी इत्यादी बंदरे महत्वाची आहेत.

### ई) सिंधुदुर्ग किल्ला

सिंधुदुर्ग हा महाराष्ट्राच्या सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील मालवणाजवळ अरबी समुद्रात छत्रपती शिवाजी महाराजांनी बांधलेला जलदुर्ग आहे. नोव्हेंबर २५, इ.स. १६६४ रोजी याचे बांधकाम आरंभले. शिवाजी महाराजांच्या आरमारात या किल्ल्याला फार महत्त्व होते. किल्ल्याचे क्षेत्र कुरटे बेटावर ४८ एकरावर पसरलेले आहे. तटबंदीची लांबी साधारण तीन किलोमीटर आहे. बुरुजांची संख्या ५२ व ४५ दगडी जिने आहेत. ह्या किल्ल्यावर शिवकालिन ३ गोड्या पाण्याच्या दगडी विहीरी आहेत.त्यांची नावे दूध विहीर,साखर विहीर व दही विहीर अशी आहेत.या किल्ल्यामध्ये महाराष्ट्रातील एकमेव शिवाजी महाराजांचे शंकराच्या रुपातील मंदीर आहे. याची स्थापना राजाराम महाराजांनी केली होती.

### फ) विदारण :-

भूपृष्ठावर बाह्य कारकांचे कार्य चालू असते त्यामुळे खडक फुटतात. भुसभुसीत होतात व त्यांचे कण सुटे होतात या क्रियेला विदारण असे म्हणतात विदारणाचे कायिक विदारण व रासायनिक विदारण असे दोन प्रकार पडतात.

### कायिक विदारण :-

बाह्य कारकांचा कायिक किंवा भौतिक प्रक्रियांमुळे आघात होऊन खडक फुटतात. त्यांचे तुकडे होतात व शेटी फुगा होतात या क्रियेला कायिक विदारण असे म्हणतात. कायिक विदारणाचा दल विखंडन हा प्रकार आम्ही पाहिला. यामध्ये कांद्याचया पतीप्रमाणे खडकांचे पापुद्रे सुटे होतात. या क्रियेला दल विखंडन किंवा अपदलन असे म्हणतात. ही क्रिया गाळाच्या चाडकावर प्रामुख्याने दिसून येते.

### जैविक विदारण :-

वनस्पतींची मुळे जमिनीत खोल शिरतात. लहान मुळे खडकांच्या फटीत प्रवेश करतात व कालांतराने ती मोठी होतात. तेव्हा खडकांच्या भेगा रूंद होतात व त्यांचे विदारण होते. जमिनीत बीळ करून राहणारे प्राणी खडकांचे भाग पोखरतात. मनुष्यसुध्दा शेती, बांधकामे, रस्ते व लोहमार्ग निर्मिती यासाठी खडक फोडणे. डोंगर पोखरणे खेदकाम करणे इ. क्रियांनी विदारणाला हातभार लावतो. या प्रकारचे जैविक विदारण आम्हास कोकणात ब—याच ठिकाणी दिसले.

### ९) मालवण ते वाई प्रवास मार्ग: अ) गगनबावडा /करोल घाट —

हा रस्ता महाराष्ट्राच्या कोल्हापूर जिल्ह्यातील गगनबावडा व सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील तळरे गावांना जोडतो. हा घाट महाराष्ट्र राज्य महामार्ग ११५ वर आहे. वैभववाडी तालुक्याच्या वैभवात अधिक भर टाकणा—या

पर्यटन स्थळामध्ये करूळ घाट मार्गाचे आग्रहाने नाव घेतले जाते. सह्याद्रीच्या पायथ्याशी नागमोडी वळणाचा घाट ५० वर्षापूर्वीच्या स्थानिक मजुरांच्या अंगमेहनतीने व अथक परिश्रमाने अस्तित्वात आला आहे. आजूबाजूने नैसर्गिक साधनसामग्रीने नटलेल्या या घाटमार्गातून हजारो वाहनांची वर्दळ सुरु आहे. कोकणातील एकूण घाटमार्गापैकी करूळ घाट पर्यटकांना व या मार्गे येणा-या प्रवाशांना अधिक मोहिनी घालतो.

**ब) सह्याद्री किंवा पश्चिम घाट -** ही भारताच्या पश्चिम समुद्रकिनाऱ्याशेजारी उभी असलेली डोंगराची रांग आहे. ही रांग तापी नदीच्या दक्षिणेकडून महाराष्ट्र आणि गुजरातच्या सीमेशेजारी चालू होते आणि अंदाजे १६०० किलोमीटर लांबीची ही डोंगररांग महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरळ आणि तमिळनाडू या राज्यांतून भारताच्या दक्षिण टोकाच्या जवळ पोहोचते. या डोंगररांगेचा जवळजवळ ६०: भाग हा कर्नाटकात येतो. पश्चिम घाट ही रांग नसून दख्खनच्या पठारातील अंतर्गत घडामोडींमुळे निर्माण झालेली कडा आहे. सुमारे १५ कोटी वर्षापूर्वी गोंडवन खंडाच्या झालेल्या तुकड्यामुळे सह्याद्रीची निर्मिती झाली असावी असे मानले जाते. या तुकड्याची पश्चिमेकडची बाजू साधारण १००० मी. उंचीचा कडा असावा असे शास्त्रज्ञांना मत आहे .

## १०. सारांश

अभ्यास सहलीच्या दरम्यान आम्ही पुढील गोष्टी अभ्यासल्या.

- १) दख्खनचे पठार व कोकणातील हवामानातील फरक प्रत्यक्ष अनुभवला.
- २) पर्वतीय प्रदेशातील विविध भूआकार शेती, वसाहती इ. अध्ययन केले.
- ३) सागरी जलाचे खनन व संचयन कार्य प्रत्यक्ष अभ्यासले.
- ४) सागरी बंदराचे निरीक्षण केले.
- ५) ऐतिहासिक दृष्ट्या महत्त्वाच्या सिंधुदुर्ग किल्ल्यास भेट दिली.
- ६) ज्वालामुखीमुळे निर्माण झालेले काही भौगोलिक घटक पाहिले.

या प्रकारे या अभ्यास सहलीमध्ये वर्गातून अभ्यासल्या जाणा-या विविध भौगोलिक व ऐतिहासिक घटकांचा प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन त्यांच्या विषयी जास्तीत जास्त मिळविण्याचा प्रयत्न केला.

## 11.संदर्भग्रंथ

- |                        |   |                        |
|------------------------|---|------------------------|
| 1) प्राकृतिक भूगोल     | — | प्रा. खतीब             |
| 2) मानवी भूगोल         | — | प्रा. खतीब             |
| 3) प्राकृतिक भूगोल     | — | प्रा. श्री. व सौ. दाते |
| 4) महाराष्ट्राचा भूगोल | — | प्रा. सावंत            |
| 5) महाराष्ट्राचा भूगोल | — | प्रा. खतीब             |
| 6) भारताचा भूगोल       | — | प्रा. खतीब             |
| ७) मराठी विश्वकोश      |   |                        |

## १२) छायाचित्रे