

म. ग्रं. सं. ठाणे

सन

विषय

लेखक स्य दारिण । दाखे

हालय क्रमांक

पुस्तकाचे नांव भूललावरील यमन्कार

४८

श. क्र.

भूललावरील यमन्कार

व देखावे.

(भू प्रवास)

श्री. श्री. नं. ७

हे पुस्तक,

श्री० रा० नारायणराव बाबासा-
हेव चिफ ऑफ इचलकरंजी
स्वामीचे सेवेशीं

त्यांची विद्वत्ता, औदार्य आणि
विद्याभिरुचि इ०.

हे गुण मनांत आणून

ग्रंथकर्त्यानें परवानगी घेऊन परमादरानें
व नम्रतेनें नजर केलें आहे.

आज्ञाधारक सेवक,

सदाशिव महादेव देशपांडे.

ह्या पुस्तकाच्या कर्त्याने आणखी ग्रंथ केलेले विक्रीस तयार आहेत ते.

किंमत.

- १ दुसऱ्या इयत्तेचें गणित १० वी आवृत्ति ८२
 - २ तिसऱ्या इयत्तेचें गणित ७ वी आवृ० ८३
 - ३ चवथ्या इयत्तेचें गणित ४ थी आवृ० ८४
 - ४ पांचव्या व सहाव्या इयत्तेचें गणित... ८१२
 - ५ वाळवोध दुसऱ्या बुकाचा शब्दार्थ कवितार्थ ८१ ८६
 - ६ " तिसऱ्या " " " ८२ ८६
 - ७ " चवथ्या " " " ८४
 - ८ मोडी पहिल्या बुकाचा शब्दार्थ व कवि० ८१
 - ९ " " " " " व कवि० ८१ ८६
 - १० मुंबई इ० चें भू० पत्रक तिसरे इ० करितां ८८९
 - ११ हिंदुस्थानचें भू० पत्रक चवथे इ० करितां ८१
 - १२ महाराष्ट्र देशाचें इतिहासपत्रक..... ८८९
 - १३ हिंदुस्थानची संक्षिप्त राज्यव्यवस्था ८१
 - १४ जोडाक्षरी शब्दसंग्रह दुसरे इ० करितां.... ८१
 - १५ इनफंट क्लासाचें पुस्तक.... ८१ ८३
 - १६ महोत्साह (श्रीमन्महाराज शाहु छत्रपति
कोल्हापूर यांच्या दत्तकसमारंभाचा इतिहास) १
 - १७ श्री नरसिंहवाडी वर्णन आवृ० २ री..... ८२
- एकरु० हून अधिक किमतीचीं बुकें घेतल्यास शें०
कमिशन मिळेल. बंगी खर्च घेणारांवर.

पत्ता—सदाशिव महादेव देशपांडे,

इचलकरंजीकर.

विक्रीस तयार (मुंबई, श्रीभुलेश्वर)

पंडित वाळाजी विठ्ठल गावस्करशर्मकृत ग्रंथ.

‘ अहिंसा धर्म प्रकाश ’ किं० रु० १—यांत हिंसा अर्थात् पशु, पक्षी. मत्स्य—अशा दीन निरपराधी व परोपकारी मुक्या प्राण्यांला मारून त्यांचें मांस भक्षण करणें हें ईश्वर आज्ञा व सद्धर्म विरुद्ध महत्पाप कर्म होय असें सृष्टिजन्य शास्त्र; वेदादि सर्वमान्य त्यां शास्त्रग्रंथ; जगांतील इंग्लिश, फ्रेंच, रोमन, ग्रीक, लॅटिन आदि यवन लोक यांचे धर्म ग्रंथ व सदुपदेशपर वचनें यांच्या प्रमाणांसहित सिद्ध केले आहेत व शिवाय यज्ञाच्या व देवीउपासनेच्या निमित्तानें मद्य मांस सेवनार्थ आपस्तंब संहिता, योनितंत्र, लिंगतंत्रादि खोदक पाखंडी पुस्तकांचें व शंकांचें खंडन केले आहे.

‘ वेदोक्त संस्कार प्रकाश ’ किं० रु० २—यांत ऋक्, यजुस्, साम व अथर्व या चारी वेदाधारे विवाह उपनयनादि अंत्योष्टिं सहित १६ हि संस्कार व नित्य संध्यादि पंच महायज्ञ विधि मंत्रार्थ सहित दिले आहेत. अंत्योष्टि संस्कार निराळा बांधला आहे.

‘ सार्थ वेदोक्त संध्याविधि ’ किं० आणे ६ यांत चतुर्वेद गृह्यसूत्राधारे प्रथम संपूर्ण. संध्या, विधि व नंतर त्यांतील प्रत्येक मंत्राचा “शब्दशः” अर्थ व भावार्थ स्पष्ट दिला आहे; व आरंभी मंत्रार्थ ज्ञानातश्यकता, मंत्रोच्चार, चतुर्वेद मंत्र संख्या, ऋषि, देवता, छंदस्वर आचमन, प्राणायामादि संध्या विषयांचें विस्तीर्ण.

विद्वान् लोकांचे अभिप्राय.

रा. रा. सदाशिव महादेव देशपांडे यांनी भूतला-वरील चमत्कार व देखावे या नावाचे पुस्तक लिहिलेले आह्मी बरेच वाचून पाहिले. यातील कित्येक चमत्कारांची व देखाव्यांची वर्णने फारच मनोवेधक असून, सुबोध व सरळ भाषेत लिहिली आहेत. जगांतील चमत्कारांचे ज्ञान होण्यास ह्या पुस्तकासारखे दुसरे पुस्तक मराठी भाषेत नाही. व ह्या पुस्तकाचा उपयोग जिज्ञासा वाढण्यास व वाचनाची गोडी लागण्यास फारच होईल. मराठी भाषेतील या तऱ्हेचा हा ग्रंथ पहिलाच असल्याने स्तुतीस व लोकाश्रयास पात्र आहे हे सांगण्याची आवश्यकता नाही.

मु० इचलकरंजी

G. P. Gadre.

रा० रा० सदाशिव महादाजी देशपांडे यांनी लिहिलेले “ भूतलावरील चमत्कार व देखावे ” या नावाचे पुस्तक मी वाचून पाहिले व त्याचा बराच भाग वाचला. माझ्या मते हे पुस्तक फार सुंदर झाले आहे. ह्यांत पुष्कळ चमत्कारिक माहिती भरली आहे. व ती सुरेख भाषेने लिहिली आहे. सर्व प्रकारे हे पुस्तक वाचण्यास योग्य आहे.

मु०, ता० १२ दि-
सेंबर सन १८९१.

मोresh्वर गोपाळ देशमुख.

पुणे, तारीख २३।७।९२.

रा० रा० सदाशिव महादाजी देशपांडे यांस—
साष्टांग नमस्कार वि. वि. तुम्ही “ भूतलावरील चम-
त्कार व देखावे ” या नांवाचे पुस्तक इकडे पाठविले
होते, ते समग्र वाचून या पत्रासोबत पाठविले आहे.
यांत सैवहन् वंडर्स आफ् दि वर्ल्ड आणि वंडर्स आफ्
दि वर्ल्ड या २ इंग्रजी पुस्तकांमधून व इतर मराठी
मासिक पुस्तके व वर्तमानपत्रे यांतून उतारे घेतले
आहेत. या उताऱ्यांपैकी मराठी मासिक पुस्तके व
वर्तमानपत्रे यांतून जे उतारे घेतले असतील ते काढून
टाकावे. कारण ते असावे तितके विश्वसनीय नाहीत. व
वरील दोन इंग्रजी पुस्तकांमधील जेवढे चमत्कारिक
असतील तेवढेच व्यावे. बाकीचे सर्व काढून टाकावे.
जे उतारे काढून टाकावयाजोगे दिसले, त्यांपैकी कित्ये-
कांवर अनुक्रमणिकेत खुणा केल्या आहेत. सदरी लि-
हिल्याप्रमाणे यांत सुधारणा करून पुस्तक लिहिले
तर तो चांगला संग्रह होईल. व बाबासाहेब इचलक-
रंजीकर यांच्या आश्रयास पात्र होईल.

रानडे.

रा० रा० सदाशिवराव देशपांडे यांचे भूतलावरील
चमत्कार व देखावे या नांवाचे पुस्तक चाळून पाहिले,
व कित्येक वर्णने वाचूनही पाहिलीं. विषयांची निवड
चांगली केलेली असून वर्णने चांगल्या व शुद्ध भाषेत
लिहिलीं आहेत. हे पुस्तक प्रसिद्ध झाल्याने लोकांस
करमणूक होऊन उपयुक्त माहितीही मिळेल. वाच-

कांस करमणूक होऊन बोध व्हावा अशीं पुस्तकें होतील तितकीं थोडीं आहेत, हें पुस्तक त्या तोडीचें आहे. यास्तव यास सर्वांकडून आश्रय मिळावा, आणि कर्त्यास याच धर्तीवर मोठमोठे प्राचीन व अर्वाचीन वीर व मुत्सद्दी यांच्याही मर्दुमकीच्या व मुत्सद्दीपणाच्या चमत्कारिक गोष्टी एकत्र करून प्रसिद्ध करण्यास उत्तेजन मिळावें हें फार इष्ट आहे. अशीं वाचनोपयोगी पुस्तकें मराठी भाषेत फार थोडीं आहेत.

कित्येक वर्णनांत सृष्टचमत्कारांचीं कारणें दिलीं असतां अधिक चांगलें होईल असें वाटतें. हिमालयाचीं शिखरे हिमानें सर्वदां आच्छादित असतात याचें कारण काय, साहारा मैदानांत उभ्या वर्षांत पावसाचा थेंब पडत नाही याचें कारण काय, इत्यादि कांहीं जास्त माहिती द्यावी. तसेंच इतिहासदृष्ट्या व शास्त्रदृष्ट्या आपली माहिती बरोबर आहे किंवा नाही याची खातरी करून घ्यावी. एकंदरींत रा. रा. देशपांडे यांचा यत्न प्रशंसनीय असून उत्तेजन देण्याजोगा आहे. ता० ११ जुलै १८९१, वा० प्र० मोडक.

संस्थान इंचलकरंजी येथील शाळेचे हेडमास्तर.

रा० रा० सदाशिव महादेव देशपांडे यांकडून “भूतलावरील चमत्कार व देखावे” या पुस्तकाचे पहिले २ भाग अभिप्रायासाठीं आले, तें वाचून पाहतां अशीं पुस्तकें प्रसिद्ध होणें हल्लीं अवश्य आहे. पहिलां भाग भूगोलविषयक असून दुसरा कलाकुशलताविषयक आहे. इतिहास, पुराण, अनुव्याख्यान व बखर या लेखांत या पुस्तकाचा समावेश न करितां अ-

श्रुत रसांत हा लेख लिहिला गेल्यानें व छंदोबद्ध न-
सल्यानें 'काव्यं रसात्मकं वाक्यं श्रुतं सुखविशेषकत्' ।
या वाक्यावरून हा लेख गद्यकाव्यांत माथण्यास बहु-
तकरून हरकत येणार नाही. या पुस्तकाची भाषाप-
द्धति प्रगल्भ, सुरस, गृहीतविषय सुबोधक व प्रबंधास
योग्य अशी आहे.

मु० कोल्हापूर.
ता० ३१ जानेवारी
सन १८९४.

कल्याणशास्त्री.

कोल्हापूर, ता० २२।१।९४ इ०.

साष्टांग नमस्कार वि. वि. आपण आपलें " भूत-
लावरील चमत्कार व देखावे " या पुस्तकाचीं सुमारें
२०० पृष्ठें मजकडे पाठविलीं, तीं पाहतां आपलें पु-
स्तक चांगलें उपयोगी आहे असें वाटलें. नैसर्गिक व
कृत्रिम वस्तूंचें वर्णन थोडक्यांत सोप्या भाषेनें के-
लेलें असून मनोरंजक झालेलें आहे. हें पुस्तक मुलांस
वाचण्यास दिलें असतां त्यांचे समजुतीचा कोतेपणा
जाऊन एक विशेष प्रकारची जिज्ञासा त्यांच्यांत उ-
त्पन्न होण्यासारखी आहे. आपलें पुस्तक मजकडे ये-
ऊन बरेच दिवस झाले; परंतु इतर कामामुळें आज-
वर त्यास हात लावण्यास झालें नाही. असो. लोभ
करावा हे विनंति.

बळवंत नारायण जोशी,
सरन्यायाधीश—सरकार करवीर.

99 J. M. 100

Mr. Deshpande's book contains much valuable information and is very interesting and amusing. The selection of subjects is a happy one and the arrangement is nice. The language is simple, concise and clear and the work certainly deserves a warm recommendation.

R. N. APTE.

M. A., L. L. B.

Prof. of Mathematic,
Rajaram College, Kolhapur.

“The wonders of the world” by S. M. Deshpande is an interesting little book. It is no less instructive to the natives of this country who are at the lowest ebb of industrial civilization, in so far as a knowledge of the prodigies of art in the ancient and modern civilized world would tend to awaken them to a sense of their own position and stimulate them to enterprise. The work is an addition to Marathi literature in a new direction and would repay perusal.

30th June }
1891. }

V. B. GOKHALE
District Magistrate &
Assist. Judge, Kolhapur.

प्रस्तावना.



कोणत्याही विषयाचें ज्ञान होण्यास ग्रंथसंग्रह असला पाहिजे. ग्रंथावलोकनानें जसजसे ज्ञान वाढत जाते तसतशी देशाची सुधारणा होते; ग्रंथांची समृद्धि नसेल तर अनेक विषयांचें ज्ञान होण्यास साधन मिळणार नाही. तात्पर्य हें कीं ग्रंथ संग्रह ह्मणजे केवळ विविध ज्ञानाचें भांडार ह्मटल्यास चिंता नाही.

प्राचीन कालीं संस्कृत भाषेंत अनेक ग्रंथ झाले, ह्मणून ती भाषा उदयास आली. हल्लीं इंग्लिश जर्मन वगैरे भाषांत पुष्कळ ग्रंथ झाले असून प्रत्येहीं नवे नवे होतात, ह्यामुळे त्या भाषाही उत्तम स्थितींत आल्या आहेत. त्याप्र० मराठी भाषेंत अनेक विषयांवर ग्रंथ झाले पाहिजेत. ग्रंथ वाढत गेले ह्मणजे भाषेची सुधारणा होऊन लोक ज्ञानसंपन्न होतील. प्रतिवर्षीं पर्जन्य न पडेल तर वनस्पति वाढणार नाहीत, नद्यांचें वाहणें बंद पडेल, सरोवरे आटून जातील आणि दुष्काळ पडून सर्वत्र आकांत होऊन जाईल. त्याप्रमाणें नवे नवे ग्रंथ होणार नाहीत, तर भाषेची व देशाची बहुत हानि होईल. ह्मणून देश भाषेंत ग्रंथवृद्धि झाली पाहिजे. व ती होण्याविषयीं श्रीमंत व विद्वान् यांनीं मनांवर घेतलें पाहिजे. प्राचीन कालच्या भोज, कालिदास इ० पुरुषांची जी कीर्ति उपलब्ध आहे, ती त्यांनीं विद्येस साह्य

दिल्यामुळेंच होय. कित्येक पुरुषांच्या हातून पराक्र-
मार्ची इतर कृत्ये अनंत घडलीं असतील पण ती लो-
कांस माहीत देखील नाहींत, वर्जां माहीत आहेत तीं
त्या काळच्या विद्वानां नीं लिहून ठेविल्यामुळें प्रस्तुत
काळच्या लोकांस समजण्यास साधन झालें आहे. एक-
दरींत विद्येस उत्तेजन दिल्यानें जनहित होऊन जशी
सुकीर्ति होते तशी दुसऱ्या कोणत्याही गोष्टींनीं होत
नाहीं.

हें पुस्तक लिहितांना मुख्यत्वे वंडर्स आफ धि वर्ल्ड
भाग १।२, सेव्हन वंडर्स आफ धि वर्ल्ड ह्या पुस्त-
कांचें साह्य घेतलें आहे. तरी ज्ञानप्रकाश, इंदुप्रकाश,
आरुणोदय इ० वर्तमान पत्रें; वाळबोध, केरल को-
किल इ० मासिक पुस्तकें आणि इतर इंग्रजी मराठी
अनेक ग्रंथ ह्यांचाही थोडासा आधार घेतला असल्या-
मुळें त्या सर्वांचा मी बहुत आभारी आहे. आतां ह्यांत
लिहिलेल्या गोष्टी दुसऱ्या पुस्तकांतून केवळ उतारा
किंवा भाषांतर करून घेतल्या नाहींत. मुख्य मुख्य
मुद्दे घेऊन व कोठें कोठें इतर ग्रंथांच्या आधारांनें
वाढवून लिहिल्या आहेत. ह्या गोष्टी केवळ खऱ्या (ऐति-
हासिक) असल्यामुळें ह्यांत अतिशयोक्ति मुळींच नाहीं.
तरी मूळपुस्तकांत असलेल्या वर्णनाहून ह्यांत पुष्कळ कमी
वर्णन आलें आहे. तरी ह्यांतील कित्येक गोष्टी इतक्या सु-
रस आहेत कीं भुतांच्या किंवा राक्षसांच्या गोष्टी, नाटके,
कल्पित कादंबऱ्या वाचून जितकें आश्चर्य वाटावें, किंवा
आनंद व्हावा त्यांपेक्षां अधिक आश्चर्य किंवा आनंद
ह्या खऱ्या गोष्टी वाचून होईल. आतां कल्पित गोष्टी-

च्या क्षणिक आनंदांत व खऱ्या गोष्टींच्या स्थाईक आनंदांत अंतर किती हें सांगणें नको.

ह्या पुस्तकांत कांहीं सृष्ट व कांहीं मानवकृत चमत्कारांचें संक्षिप्त वर्णन केलें आहे. सृष्ट चमत्कार पृथ्वीवर कोठें काय काय आहेत ह्यांची पूर्ण माहिती अद्यापि झाली नाही. कारण पृथ्वीचे कांहीं भाग इतके दुर्गम आहेत कीं, तेथें ह्या वेळपर्यंत मनुष्यांचा संचार झाला नाही. तथापि कित्येक उद्योगी, साहसी, व दृढ निश्चयी अशा लोकांनीं जे जे शोध लावून प्रसिद्ध केले आहेत, त्यांपैकीं कांहीं गोष्टी ह्यांत लिहिण्याचा प्रयत्न केला आहे. ह्यावरून भूतलावर अशाप्रकारचे कांहीं चमत्कार आहेत अशी कल्पना करण्यास साधारण लोकांस मार्ग होईल, चित्तास आनंद, विस्मय व आश्चर्य हीं प्राप्त होतील, मनाचें रंजन होईल, पदार्थांचे गुण धर्म व शक्ति ह्यांचा कार्यकारणभाव समजेल, पदार्थांचा उपयोग सुखवृद्ध्यर्थ किंवा दुःख निवारणार्थ कसा करावा यांचा विचार सुचेल इत्यादि, हे सामान्य लाभ झाले. परंतु मुख्य लाभ हा कीं, हें सृष्टिमंदीर परमेश्वरानें किती सुंदर निर्माण केलें आहे, आणि ह्यांत नाना प्रकारच्या वस्तु कशा भरून ठेविल्या आहेत ह्यांचा जों जों विचार करावा तों तों त्याचें अपार कौशल्य, अनंतज्ञान, अगाध शक्ति आणि अत्यंत चातुर्य हीं व्यक्त होतील, आपल्या क्षुद्रपणाचा विचार होईल आणि वृथाभिमानाविषयीं उपरति झाल्यावांचून राहणार नाही.

पहा सर्व शक्तिमान् परमेश्वरानें कोठें पांच पांच

शेंफूट वृक्षांची अरण्ये, कोठे हजारों मैल लांब रुंद ऋक्ष वाळवंटे, कोठे अतिशय उंच पर्वत, कोठे खोल गुहा, कोठे दलदली, कोठे निर्जल प्रदेश, कोठे मधुरोदकाचीं सरोवरे, कोठे क्षारोदकाचीं, कोठे उष्णोदकाचीं, कोठे कडकडीत आधण आलेल्या पाण्याचीं सरोवरे, कोठे अग्निप्रवाह वमन करणारे पर्वत, कोठे सोन्यारुप्याच्या खाणी, कोठे मिठाच्या खाणी, कोठे दगडांच्या नद्या इ० आश्चर्यकारक पदार्थ उत्पन्न करून हे सृष्टिमंदीर परिपूर्ण भरून सर्वकाळ उघडे ठेविले आहे. कोणी निरीक्षक ह्या वस्तुस्थितीचा पूर्ण विचार करील तर त्यास अचिंत्य, अदृश्य आणि अविनाशी अशा सत्स्वरूपाचा मार्ग सुगम झाल्यावांचून राहणार नाही.

तसेंच ह्या पुस्तकांत ज्या मानव कृति वर्णिल्या आहेत, त्या सुद्धां पुष्कळ मनुष्यांस अज्ञात आहेत. कारण त्या पृथ्वीच्या ज्ञात अशा भागांवर लोकांनी आपल्या सोईप्रमाणे जरी निर्माण केल्या, तरी कालदेशवर्तमान यांचा विचार केला असतां साधारण सर्व लोकांस त्या सर्वच माहित असण्याचा संभव नाही. ह्मणून अशा प्रकारच्या वर्णनांपासून मानव प्रकृतीत मनोविकारांचे किती प्राबल्य असते, त्या विकारांस वश होऊन मनुष्यांच्या हातून मोठमोठी कृत्ये कशी घडतात ह्यांबद्दल बराच अनुभव येऊन क्षुद्र कल्पना नाहीतशा होतील, मन प्रशस्त होईल आणि व्यवहारांत बारीक सारीक कामे करितां करितां कंटाळून कित्येक लोक सोडून देतात, अशा मनुष्यांच्या मनांत बराच दृढनिश्चय ३

त्पन्न होऊन उद्योगांकडे मनुष्यांची प्रवृत्ति होईल.

विद्वान् लोकांचें ग्रंथावलोकन बहुत असतें, ह्यणून त्यांस या पुस्तकांत नवीन कांहींच वाटणार नाही. कारण ह्यांत कौणतीही गोष्ट कल्पित नसून इतर आधारांनं लिहिली असल्यामुळें जी गोष्ट वाचावी ती किंवा त्यासारखी दुसरी इतर ग्रंथांत वाचलेली आढळणार; तथापि असे सर्वच लोक असत नाहींत, व इतका संग्रह एके ठिकाणींही बहुतकरून दुर्मिळ ह्यणून हें पुस्तक बऱ्याच लोकांस प्रिय होईल अशी मला आशा आहे.

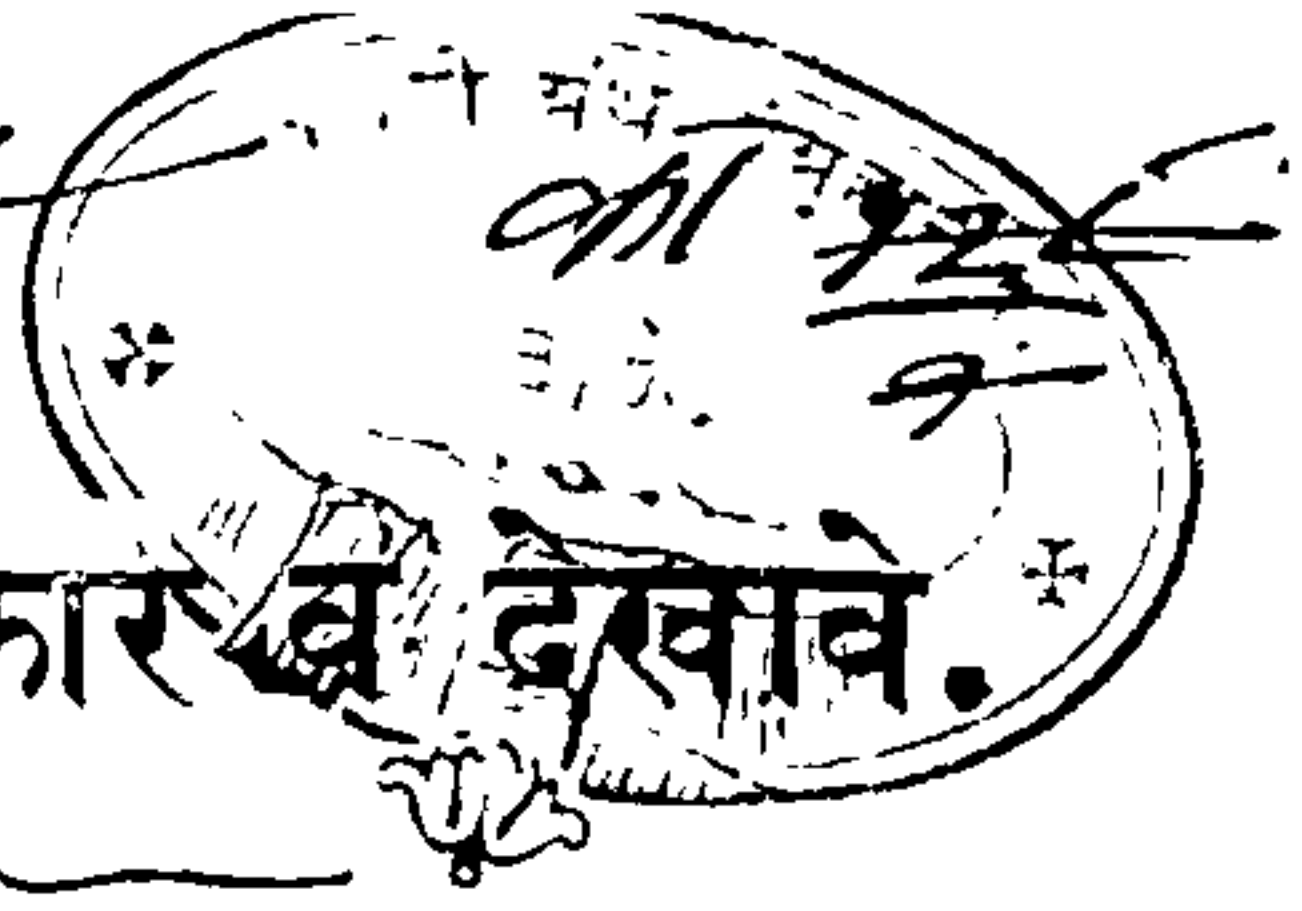
हें पुस्तक लिहितांना माझ्या कित्येक अडचणी सहजच दूर झाल्या, त्या अशा कीं, श्रीमंत रा० नारायणराव बाबासाहेब इचलकरंजी संस्थानचे अधिपति यांचा पुस्तकसंग्रह मोठा असून सर्वास वाचण्याची मोकळीक असते, ह्यणून मला ग्रंथांची मदत चांगली मिळाली. श्री. बाबासाहेब स्वतः विद्वान् असून त्यांचें ग्रंथावलोकनही बहुत, त्यामुळें विषयांची निवड व भाषेची सुधारणा यांबद्दलही मला त्यांचें साह्य बरेंच मिळालें, आणि छापण्याच्या कामीं त्यांनीं द्रव्याश्रयही बहुत दिला; ह्यामुळें मी त्यांचा अत्यंत आभारी आहे.

तसेंच ह्या पुस्तकाची हस्तलिखित प्रत नामदार रावबहादूर ज० माधवराव गोविंद रानडे सी. आय. ई. यांनीं साग्र वाचून सूचना केली कीं कित्येक असंभवनीय गोष्टी काढून टाकाव्या; त्याप्रमाणें त्यांनीं खुणा करून दिलेल्या सर्व गोष्टी काढून टाकिल्या आहेत त्यांच्या ह्या सूचनेबद्दल आणि ज्या विद्वान् गृहस्थांनीं

आपली वेळ खर्चून हे पुस्तक वाचून कित्येक सूचना केल्या. व अभिप्राय दिले त्यांबद्दल मी त्या सर्वांचा अत्यंत आभारी आहे. ह्यापुस्तकांत घालण्याकरितां तयार केलेल्या मजकुरापैकीं (क्राको एथील मिठाची खाण नांकी-न येथील पनोरा, अडामनांवाची टेंकडी इ०) फार थोडे निबंध महाराष्ट्रकोकिलास दिले होते. ह्यापुस्तकांत ज्या गोष्टी लिहिल्या आहेत त्यांमध्ये कित्येक ठिकाणीं कवि परंपरेनें मतभेद असण्याचा संभव आहे तथापि ह्यांतील गोष्टी खऱ्या आधारानें लिहिण्याचा प्रयत्न केला आहे. दोषांची क्षमा करून गुणग्रहण करण्याबद्दल सुज्ञजनांस प्रार्थना आहे.

ग्रंथकर्ता





भूतलावरील चमत्कार खेव देखावे.

• भाग पहिला.

सृष्ट गोष्टींचीं कांहीं वर्णने.

सृष्ट-प्रदर्शन.

अनेक पदार्थांचीं प्रदर्शने किंवा पदार्थ संग्रहालये करण्याची चाल अलीकडे सुधारलेल्या देशांत पडली आहे. ती यांत्रिक किंवा हस्तकला उदयास येण्यास पुष्कळ अंशीं कारण होते. अशा प्रदर्शनांतून ज्या वस्तु मांडिलेल्या असतात त्यांत कांहीं सृष्ट व कांहीं मनुष्यकृत असतात. मनुष्यकृत वस्तु सृष्ट वस्तूंचे रूपांतर असल्यामुळे त्यांचा नाश झाला तरी मूळ सृष्ट-वस्तूंचा लय होत नाही. सर्व पदार्थांची उत्पत्ति पृथ्वि, आप, तेज, वायु आणि आकाश ह्या पंचमहातत्वांपासून आहे. कोणत्याही वस्तूचा नाश होणे ह्यणजे त्या वस्तूंचे पृथःकरण होऊन त्याचे अंश त्या त्या तत्वांत मिळून जाणे होय. आतां मनुष्य कांहीं वस्तु उत्पन्न करितो याचा अर्थ असा समजण्याचा कीं, पंचमहाभूतात्मक जे अनंत पदार्थ पृथ्वीवर उपलब्ध आहेत, त्यांपैकी कांहीं पदार्थांचे आपल्या मर्मादित शक्तीने स्वरूप बदलतो. अर्थात् अशा क्षुद्रशक्ति मनुष्याने घडविलेल्या वस्तूंचा समुच्चय फारच थोडा

असणार, तो नियमित देशकाल व्यापून राहणार, ह्य-
णून तो पदार्थ संग्रह विचारी मनुष्यांस नियमितच
आनंदप्रद होईल हें उघड आहे. परंतु सृष्ट प्रदर्श-
नाची गोष्ट तशी नाही, तें मोठें विशाल आहे, त्या-
च्या मर्यादा दुर्ज्ञेय आहेत, त्याचा कर्ता एक परमे-
श्वर आहे. तो अद्वितीय, अनंत, सर्वशक्तिमान्, स-
र्वसाक्षी, सर्वव्यापक, इत्यादि गुणसंपन्न असल्यामुळे
त्याने ह्या सृष्टिरूप विशाल प्रदर्शनांत अनंत वस्तु नि-
र्माण केल्या असून त्यांतील प्रत्येक वस्तु मानवशक्तीस
अज्ञेय आहे तरी ती आनंदजनक ही आहे.

ह्या विश्वप्रदर्शनांतील वस्तु ईश्वराने किती चातुर्या-
ने केल्या आहेत, त्याची कल्पनाचकारितां येणार ना-
हीं. ग्रहनक्षत्रादिकांचे उदयास्त, त्यांच्या दैनंदिन व
वार्षिक गति, दिवसरात्र, संधिप्रकाश, ग्रहणें, समु-
द्राची भरती ओहटी, ऋतु, वायूचें वाहणें, अग्नीचें
ज्वलन, प्राण्यांचें जनन मरण, बाल, तारुण्य, वार्ध-
क्यादि अवस्था, मनुष्यें, पशु, पक्षी, कीटकादिकांची
शरीररचना, उद्भिजांचें वाढणें, हवेचे घटक, त्यांत फे-
रफार झाला असतां होणारे अनर्थ, अनेक रोगांच्या
सांती, गुरुत्वमध्य, उष्णता, विद्युत्, ज्वालामुखी, ध-
रणीकंप, इंद्रधनुष्य इत्यादि.

हे सर्व व्यापार आपोआप, सहज, अविश्रांत (वा-
लले आहेत, ते कधीं विवडत नाहींत, त्यांची दुरुस्ती
करावी लागत नाही, त्यांस विसाव्याची गरज नाही.
थंडी, वारा, ऊन ह्या नैसर्गिक गोष्टींचा उपद्रव होत
नाहीं, क्षुधा, तृषा लागत नाही, ह्या निरवधि मर्या-

देच्या आंत जितके सजीव निर्जीव पदार्थ भरून गेले आहेत त्या सर्वांस सृष्टीचे नियम एकसारखे लागू पडतात. तेथे वशीला, अन्याय, पक्ष, परपक्ष, दया, क्षमा, शांति, निद्रा इ० यांचा भेदाभेद नाही. एकंदरीत सृष्टिनियमांचे उलंघन करण्याची शक्ति कोणाच्याही अंगी नाही. हे सृष्ट नियम जगदुत्पत्तीपासून अव्याहत एकसारखे चालले असून पुढेही निरंतर निरवधि काल चालणार ह्यांत संदेह नाही.

बलिष्ठ, दुर्बळ, हिंसक, सदय, ज्ञानी, अज्ञानी, मोठा, लहान, भयंकर, सौम्य, इ० सर्व प्राणिमात्रांस सृष्टीचे नियम एकसारखे पाळावे लागतात; आणि जो ह्या नियमांच्या विरुद्ध वागतो त्यास त्याच्या अपराधाबद्दल आपोआप शिक्षा होते; मग ते अपराधी पकडण्यास पोलिस नकोत, पुरावा करण्यास साक्षीदार नकोत, पक्ष सबळ करण्यास वकील नकोत, न्याय करण्यास न्यायाधीश नकोत आणि शिक्षा भोगण्यास तुरुंग नकोत. श्वासोच्छ्वास करणे हा नियम आहे, त्याचा विरोध केल्यास दम कोंडेल; अग्नीच्या अंगी दहन शक्ति आहे, त्यांत हात घातल्यास भाजेल, पृथ्वीच्या अंगी आकर्षण शक्ति आहे, आणि प्राण्यांस चालण्याची थोडी स्वतंत्रता आहे त्यावाहेर प्राणी वागेल तर, पृथ्वीवर आपटेल, ह्याप्रमाणे प्रत्येक सृष्ट नियमांचे उलंघन करितां येत नाही.

अशा ह्या प्रेक्षणीय विश्वप्रदर्शनाचे देखावे दाखविण्याकरितां कित्येक शिल्पकलाभिज्ञ कारागीर आपले हस्तकौशल्य दाखवून थकले आहेत. हे सृष्टिसौंदर्य

वर्णन करितांना कित्येक कवि शिणले आहेत. ह्या सृष्टप्रदर्शनाचा व त्याच्या नियमांचा विचार करितां करितां कित्येक आनंदाच्या सागरांत निमग्न झाले आहेत, कित्येक सृष्ट्यंशाची रमणीय शोभा पाहून आपलीं दुःखें विसरून गेले आहेत, कित्येक उच्छ्वंखल मनोवृत्ति स्थिर झाले आहेत; कित्येक भवार्णवी विरक्त झालेले पुनः कार्यरत झाले आहेत, कित्येक संसारसुखाचा न्यास करून सृष्टिजनकाचा शोध करण्यांत गुंतले आहेत. अशा नानाप्रकारच्या विचारांनीं जनसमूह व्याप्त होऊन गेला आहे, परंतु अद्यापि कोणासही ह्या सृष्टिनियमांचा पूर्ण शोध लागला नाही. मग त्याचें नियमन करणारा जो परमेश्वर तो तर अगम्यच.

आगगाड्या, विजेच्या गाड्या, तारायंत्रें, कृतीनें पर्जन्य पाडणें, टेलिफोन, पानचक्की, पवनचक्की, कृत्रिम विमानें, विजेचे दिवे, वाफेचे दिवे, इ० हीं सृष्टिनियमांच्या अत्यल्पज्ञानाचीं फळें होत. आणि पदार्थ विज्ञानशास्त्र, वैद्यशास्त्र, ज्योतिषशास्त्र, शारीरशास्त्र इत्यादि हे प्रचलित अल्पसृष्टज्ञानाचे नियम होत. परंतु एवढ्यावरून सृष्ट गोष्टींचा सर्व शोध लागला असें नाही. पहा? भ्रमराचें पीस, मोराचें पीस, मधमाशीची नांगी, झाडाचें पान, फूल, फळ, गवताची पात किंवा कोणताही एकादा क्षुद्र पदार्थ मनांत आणून किंवा पाहून विचार केला तर त्यांच्या रंगांची झांक, ते रंग भरण्याचें कौशल्य, त्यांची रचना, त्यांची ठेवण, त्यांचा उपयोग, त्यांचे गुण, त्यांचे धर्म, इत्यादि जों जों विचार करावा तों तों मनोगति कुंठित होते !

मग मनुष्ये, पशु, पक्षी इत्यादि प्राण्यांची शरीरघटना त्यांतील पंचप्राणांचा प्रभाव, मनाचें चांचल्प, स्त्रीपुरुष-भेद इ० नैसर्गिक गोष्टींचा कार्यकारणभाव विचार मानवशक्तीस किती अगोचर आहे हें विचारांतीं अधिकाधिक कळून येतें.

ज्या गोष्टी चर्मचक्षूस प्रथम क्षुद्र दिसतात, त्याच विचारचक्षूंनी पाहिल्या असतां अपरिमित आनंदजनक होतात. आंबा, चिंच, द्राक्ष, वाघाटी, वृंदावन, फणस, ऊंस इत्यादि वनस्पति थोड्याशा जागेंत लाविल्या तर प्रत्येकांची रुचिभिन्न, गुणभिन्न, व धर्मभिन्न, कां उत्पन्न व्हांवें? हवा एकच, पाणी तेंच आणि जमीनही भिन्न नाही! तसेंच एकाच वनस्पतीचीं फळे पोषक असलीं, तर पांन विषारी असतात, तर मुळ्या औषधी होतात. कित्येक पक्ष्यांचीं रूपे ऋतुमानाप्रमाणें बदलतात, चिनांत शानसी प्रांतांत एक पक्षी आहे त्याला पुरुषवर्गांतून स्त्रीवर्गांत जातां येते! दुसऱ्या जातीचा एक पक्षी आहे त्याला मारिलें तर त्यांतून पुष्कळ तेल निवतें, आणि त्याचा भाता पाण्यांत बुडविला तर, पुनः जिवंत पांखरूं उत्पन्न होतें! कानसू प्रांतांत मासाळ बैलासारखें एक जनावर आहे हें वाढत्या कुरणाप्रमाणें मांसभक्षक लोकांचें एक वाढतें कुरणच होय, त्याच्या अंगाचें कांतडें किंवा मांस थोडें-थोडें काढून घेतलें तर, तें जनावर न मरतां एका दिवसांत त्याचें अंग भरून येतें! इ० असे ईश निर्मित चमत्कार किती वर्णन करावें! एकंदरींत ईश्वर अनंत असून त्याच्या कृति अज्ञेय आहेत असे मनांत

आणून अनन्यभावे त्यास शरण जावे हे मनुष्यमात्रांस योग्य होय.

२ अकस्मिक झरा. (राजापुरची गंगा.)



बारमहा पाणी वाहत नसतां, किंवा पर्जन्यकाळ नसतां एकाद्या नियमित ठिकाणीं एकाएकीं पाणी उत्पन्न होतें, व कांहीं दिवस तें पाणी तसेंच राहून एकाएकीं नाहीसें होतें; अशा सृष्ट चमत्काराला अकस्मिक झरा असें म्हणतात, असा झरा आपल्या देशांत रत्नागिरी जिल्ह्यांत “ राजापूर ” येथें आहे. तेथें लहानशा डोंगराच्या पायथ्याजवळ एका नेमलेल्या जागीं एकाएकीं पाणी उत्पन्न होतें, त्या वेळीं गंगाआली असें लोक मानितात. नंतर कांहीं दिवस तें पाणी तसेंच राहून एकाएकीं नाहीसें होतें, तेव्हां गंगागेली असें म्हणतात. हा झरा अकस्मात् कां वाहतो ह्याचें खरें कारण कळून येईपर्यंत ही ईश्वरी लीला आहे असें लोकांस वाटतें; व तें खरेंच आहे. कारण सर्व सृष्ट चमत्कार ह्या साक्षात् ईश्वरी लीलाच आहेत. ज्या वेळीं एथें पाणी उत्पन्न होतें, त्या वेळीं गंगा आली ह्मणून शेंकडों कोसांवरून हजारों लोक यात्रेस जातात, व मोठ्या भक्तीनें स्नान, मार्जन, दान, धर्म, इ० कृत्यांच्या द्वारे देहाचें सार्थक करून धन्यता मानून घेतात; अशा प्रकारचे सृष्ट चमत्कार पृथ्वीवर पुष्कळ ठिकाणीं नाहींत. आतां हे

पाणी एकाएकीं कसें उत्पन्न होतें, त्याबद्दल विद्या-
नांनीं शोध लाविला आहे तो असा:—ह्याप्रमाणें अ-
कस्मात् झरा उत्पन्न होण्याची नियमित जागा असते,
त्या जाग्याच्या आसपास डोंगर किंवा खडक असतो,
त्या डोंगराच्या किंवा खडकाच्या पोटांत पाण्याचा सांठा
असतो. त्या साठ्यांत (खजिन्यांत) इतर ठिकाण-
च्या उंचवट्यावरून पाणी येण्याचे मार्ग असतात, व
साठ्यांतील पाणी पुढें जाण्यास खडकाचा वगैरे प्रति-
बंध होऊन पाणी तेथेंच सांठतें. असें सांठलेलें पाणी
बाहेर जाण्याचा प्रयत्न करीत असतां त्यास साठ्या-
पेक्षां अधिक उंचीवरून एकाद्या भेगीतून वांकडा मार्ग
सांपडतो, आणि तेथून तें पाणी गुप्त मार्गांनीं वाहूं
लागून डोंगराच्या पायथ्याशीं लोकांस दिसूं लागतें,
आणि असें तें एकाएकीं दिसूं लागले ह्मणजे “गंगा
आली” असें म्हणतात. ह्या साठ्यापासून अति उच्च-
स्थलापर्यंत जो पाणी येण्याचा मार्ग असतो, त्यापेक्षां त्या
उच्चस्थलापासून खालीं जाणाऱ्या पाण्याचा मार्ग
अधिक लांब असतो, साठ्यांत पाणी अधिक जमलें
ह्मणजे अति उंच स्थळीं जो पाणी जाण्याचा मार्ग
असतो, तेथपर्यंत शिरतें आणि तेथून वाहूं लागतें. तें
साठ्यांतील सर्व पाणी संपेपर्यंत एकसारखें वाहतच
असतें, बंद पडत नाही. ह्याप्रमाणें साठ्यांतील सर्व
पाणी संपलें ह्मणजे वाहणारा झरा बंद होतो.

हा चमत्कार पाहिजे असल्यास आपण स्वतः करून
पहावी. एक कांचेची अथवा देवनळाची वांकलेली नळी
ध्यावी. एका रुंदट भांड्यांत पाणी भरून त्या नळीचे

आंखूड बाजूकडील टोंक भांड्यांतील पाण्यांत बुडवून दुसरें लांब बाजूकडील टोंक बाहेर सोडावें, आणि लांब बाजूकडील टोंक तोंडांत धरून नळींतील हवा ओढून घ्यावी. तोंडांत पाणी आल्याबरोबर तें टोंक तोंडांतून सोडून द्यावें, ह्मणजे पाणी गळू लागतें. आणि त्या भांड्यांतील सर्व पाणी नाहींसें होईपर्यंत तें गळण्याचें बंद होत नाहीं. भांड्यांतील सर्व पाणी संपलें ह्मणजे नळींतून पाणी जाण्याचें बंद पडतें. ह्यावरून अकस्मिक झरे कसे उत्पन्न होतात, ह्याची थोडीशी कल्पना वाचकांच्या मनांत येईल.

३ अकस्मात् पाणी उत्पन्न होणारी विहीर.



काकेशस पर्वताच्या पलीकडे तिफ्लिस पासून कांहीं अंतरावर डोंगराच्या सुळक्यावर एक विहीर आहे. ती पर्वताच्या पायथ्यापासून खणलेली असून तेथेंच जिद्दा ह्मणून एक प्रसिद्ध देवाचें देऊळ आहे, त्याच्या गाभाऱ्यापर्यंत त्या विहिरीचें तोंड आलें आहे. या देवास पूर्वी मनुष्याचे बळी देत होते, व त्यांचीं छिन्न भिन्न झालेलीं प्रेतें, या विहिरींत ढकलून देत असत. या देवळाचा विध्वंस सेन्ट नांवाच्या पाद्री मनुष्यानें केल्यावर ती विहीर एकदम कोरडी पडली. ती कित्येक वर्षे तशीच होती, नंतर त्या विहिरींत मे महिन्यांच्या सातव्या तारखेस दरसाल नियमानें पाणी

येऊं लागलें; अलीकडे बऱ्याच वर्षांपासून तेथें लक्षावधि लोक यात्रेस येतात. मे महिन्याच्या ७ व्या तारखेस सकाळीं त्या विहिरींत धवधव्याप्रमाणें पाणी पडल्याचा आवाज होऊं लागतो, नंतर दोन प्रहरपर्यंत त्या विहिरीचा सर्व कातळ तोंडापर्यंत ओलसर दिसूं लागतो, आणि सर्व छिद्रांतून आणि चिराभेगांतून पाणी गळूं लागतें. जसजशी वेळ अधिक होत जाते, तसतसा आवाज मोठा होऊं लागून पाणीही अधिक गळूं लागतें. असें क्रमानें अधिकाधिक होत-होत विहीर कांठोकांठ भरते; तशी ती भरली म्हणजे आवाज होण्याचा बंद पडतो, मग यात्रेकरू लोक मोठ्यानें ओरडून जय घोष करितात, त्या योगानें आकाश दणाणून जातें, त्या आवाजाचा प्रतिध्वनि त्या पर्वताच्या सभोवतीं जिकडे तिकडे एकसारखा दणाणूं लागतो, आणि सर्व यात्रेकरू लोकांचीं मुखें प्रफुल्लित होतात.

या पवित्र गंगोदकांत कित्येक लोक स्नानें करितात, कित्येक आपआपलीं भांडीं भरून घेतात आणि हें महा तीर्थ मोठ्या भक्तीनें सर्व लोक आपआपल्या घरीं नेतात. ही गर्दी इतकी होते कीं, त्या दाटींत व चेंगराचेंगरींत कित्येक माणसें प्राणांसही मुकतात. थोड्याच वेळांत हें पाणी नाहींसें होणार ह्मणून यात्रेकरू लोकांस अशी घाई करावीच लागते. संध्याकाळ झाली ह्मणजे या विहिरीतील पाणी ज्या क्रमानें वाहलें होतें, त्या क्रमानें कमी होत जातें, व मध्य रात्रीच्या सुमारास पुन्हां ती विहीर कोरडी उणठणीत पडते. ती

पुढील मे महिन्याची ७ वी तारीख येईपर्यंत तशीच असते, ह्मणजे त्यांत पाण्याचा एक थेंबही नसतो ! ह्याप्रमाणे प्रत्येक वर्षी नियमाने घडत असते !

मोठमोठे शास्त्रकार, तत्त्ववेत्ते व शोधक ह्या चमत्काराविषयीं अगदीं थक्क होऊन गेले आहेत. त्यांनीं ह्या सृष्ट चमत्कारांचा शोध लावण्याकरितां अविश्रांत श्रम केले, परंतु अद्यापि कोणास काडी इतकाही तपास लागला नाही ! ह्या अकस्मात् येणाऱ्या पाण्याचा झरा कोठें आहे ? पाणी कसे येते ? थोडाच वेळ कां रहाते ? मग एकाएकी कां जाते ? आणि तें जाते कोठें ? ह्याचा पत्ता लावण्याविषयीं शोधकांनीं हरप्रयत्न केले, परंतु ते सर्व व्यर्थ होऊन अद्यापि कोणांसही यश आले नाही. वास्तविक पाहिले असतां वर्षभर ही विहीर कोरडी ठणठणीत असावी, नेमलेल्या एकेच दिवशीं ती परिपूर्ण भरावी, थोडाच वेळ तें पाणी असावें, लागलीच कोरडी ठणठणीत पडावी, आणि वर्षातील तो नेमलेला दिवस येईपर्यंत तेथें पाण्याचा एक बिंदूही नसावा. हा केवढा चमत्कार आहे वरें ? पृथ्वीवर कोठें कोठें अकस्मिक झरे ह्मणून असतात. जसे "राजापुरची गंगा" परंतु त्याचा कांहीं इतका चमत्कार नाही. कारण त्या ठिकाणीं पाणी येण्याचा दिवस ठरलेला नसून तें कधीं तरी येते, व आलेले पाणी अमुक दिवस राहते असाही नियम नसून कित्येक दिवस अनियमित राहते व पाणी नाहीसे होण्याचीही वेळ ठरीव नसून एकाएकीं केव्हां तरी नाहीसे होते. तसें ह्या विहिरीचें नाही. ह्यांत पाणी

येण्याचा दिवस ठरलेला, तें रहावयाची वेळ ठरलेली, पाणी जाण्याची वेळ ठरलेली, तेव्हां ह्या अलौकिक व अद्वितीय चमत्काराचें खरें कारण कळेपर्यंत हा मोठा ईश्वरी चमत्कार आहे असें ह्मणणें योग्य दिसतें.

४ सहाराचें अरण्य.



उत्तर अमेरिकेच्या पश्चिमेकडे, अरबस्थानांत, सिंधुनदाच्या पूर्वेस, अखिलियांत, चिनईतार्तींत इत्यादि पृथ्वीवर पुष्कळ ठिकाणीं रुक्ष अरण्ये आहेत; परंतु त्यांत सहारा नांवाच्या अरण्यासारखें विलक्षण अरण्य एकही नाही. हें अरण्य आफ्रिकाखंडांत असून याची लांबी तीन हजार मैल व रुंदी हजारपासून १२०० मैलपर्यंत आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ २५ लक्ष चौरस मैलांहून अधिक ह्मणजे युरोपखंडाच्या सुमारे ३ हून अधिक आहे. ह्या मैदानांत सर्वत्र वाळूच आहे, किंवा सर्वत्र सपाट प्रदेश आहे असें नाही. कोठें टेंकट्या आहेत, कोठें खळगे आहेत, आणि कोठें खडक आहेत, ओलाव्याचा प्रदेश मात्र फारच थोडा. ह्या मैदानांतून विषुववृत्त गेलें असल्यामुळे हा सर्व प्रदेश केवळ उष्णकटिबंधांत सांपडला आहे.

एकादा महासागर आटून गेला व त्याचा तळ उघडा पडला ह्मणजे तो जसा दिसावा, तसा हा प्रदेश दिसतो; व हें मैदान तसेंच झालें असावें असा शोधक लोकांचा तर्क आहे. कारण ह्याच्या नजीक

असणारे भूमध्य समुद्र आणि अटलांटिक महासागर ह्यांत राहणाऱ्या प्राण्यांच्या अवयवांप्रमाणे कांहीं अवयव व शिंपा येथे बहुत सांपडतात; तेव्हां कांहीं कारणांनीं समुद्र वर यावा, त्याचे पाणी ओसांडून किंवा वाफ होऊन जावे, आणि तो प्रदेश कोरडा ठण्ठणीत होऊन हें वाळवंट बनलें असावे. आतां हा भूपृष्ठाचा फार मोठा फेरफार कोणत्या कार्ळी झाला असेल याचा निश्चय होणार नाही. तथापि पृथ्वीवर मनुष्यांची उत्पत्ति ज्याकार्ळी झाली त्याचकार्ळी हा फेरफार झाला असावा असें विद्वान् लोकांचें मत आहे. ह्या वाळवंटास समुद्राची उपमा फारच शोभते, कारण समुद्रांत जसे पाणी असते तशी येथे वाळू आहे; समुद्रांत जशी वस्ती नाही तशी येथेही नाही; वादळाच्या वेळीं समुद्रांत जसे पाण्याचे स्तंभ बनतात तसे येथे वाळूचे बनतात; समुद्रांत ज्याप्रमाणें रस्ते नसतात तसे येथेही नाहीत; समुद्रांत गलबतांच्या साह्यानें प्रवास होतो तसा येथे उंटांच्या साह्यानें होतो; समुद्रांत जशी होकायंत्राची गरज लागते तशी ह्या वाळवंटांतही लागते; एकंदरींत जसा तो उदकाचा समुद्र तसा हा वाळूचा समुद्र असें ह्मणण्यास हरकत नाही.

ह्या वाळवंटामुळे युरोपखंडाच्या दक्षिण भागांतील हवेत पुष्कळ बदल झाला आहे. ह्या रखरखीत वाळवंटावरून उष्ण वाऱ्याचे झोत उत्तरेकडे जाऊं लागतात, ते भूमध्य समुद्रावरून आल्पस पर्वतावर जाऊन थडकतात, आणि ह्या उष्ण वाऱ्याचा संबंध त्या पर्व-

तावरील बर्फास झाला ह्याणजे त्याचें पाणी होऊन सखल प्रदेशाकडे वाहत जातें.

सरहद्दीवर असणाऱ्या पर्वताच्या किंवा समुद्रसन्निध्याच्या वगैरे योगानें जमिनीवर व हवेंत फेरफार होऊन ह्या अफाट प्रदेशाचे निरनिराळे विभाग झाले आहेत असें मानितां येईल. यांपैकीं एक भाग आल्जीरियापासून तिब्रक्तूपर्यंत सुमारे १००० मैल लांब असून ह्यांत झाडझूड, ओलावा, वस्ती वगैरे कांहींच नाहीं. आल्जीरिया पर्वतांतून लहान लहान कांहीं ओढे उगम पावले आहेत, परंतु ह्या वाळवंटांत आल्यावर त्यांचा अगदींच लोप झाला आहे. दुसरा विभाग सुमारे २६९० मैल लांबीचा असून ह्यांत कोठें कोठें खजुरीचीं झाडे, गवत आणि कित्येक ओलाव्याचीं स्थळे दृष्टीस पडतात. तिसरा विभाग असाच २६०० मैल लांबीचा असून ह्यांतही झाडझूड, ओलावा किंवा सुपीक जमीन मुळींच नाहीं. वाळू, दगड, खडक ह्यांना व्याप्त असा हा प्रदेश असल्यामुळे गवत, झाड वगैरे कांहीं एक उगवत देखील नाहीं.

सूर्याच्या उष्णतेनें हें मैदान सपाटून तापतें, त्यावेळीं अग्नीच्या ज्वाला ज्याप्रमाणें अंगास झोंबाव्या त्याप्रमाणें उष्ण वाफा अंगास झोंबतात. यामुळे प्रवाश्यांस अतिशय त्रास होतो. सूर्याचीं किरणें वाळवंटांत पडून तीं परावर्तन होतात, त्या योगानें सर्व हवा अतिशय उष्ण झालेली असते. ह्या वेळीं उष्णमापकांत १२० अंशपर्यंत पारा चढतो. पायांखालीं तापलेली वाळू आणि इतरत्र तापलेली हवा, मग काय

विचारों ? कढत तेलांत प्राणी सोडावा, त्या तेलास प्रतिक्षणी अधिक उष्णता मिळत असावी, अशा स्थितींत त्या प्राण्याच्या अवस्थेप्रमाणे येथून प्रवास करणाऱ्यांस वाटत असते.

ह्या मैदानांतील कित्येक ठिकाणी वाळू अगदीं बारीक असून ती वाऱ्याने वरल्यावर फिरत असते, आणि ती प्रवाश्यांच्या डोळ्यांत जाते; अधिक वारा सुटला म्हणजे समुद्राप्रमाणे वाळूवर लाटा येतात; सर्वकाळ वाळू फिरत असल्यामुळे रस्ता सांपडत नाही, वाळूंत बुजून जातो; फारच मोठा वारा सुटला म्हणजे ज्याप्रमाणे समुद्रांत वादळाच्या वेळीं पाण्याचे खांब बनतात त्याप्रमाणे येथे वाळूचे पर्वतप्राय ढीग जमतात. ह्या ढीगांची उंची केव्हां केव्हां ४००।९०० फूटांपर्यंत असते ! हे ढीग वाऱ्याच्या योगाने पुढे पुढे सरकतात; ज्या ठिकाणी आतां पर्वताएवढा ढीग होता, त्याठिकाणी थोड्या वेळाने कांहीं नसते, व तो ढीग तेथून थोड्या अंतरावर दिसतो, किंवा तो नाहीसा होऊन वाळूस मिळून जातो ! ह्या ढीगांतून सूर्यकिरण शिरले म्हणजे मोठा अग्निच पेटला आहे कीं काय ! असे लालभडक ते ढीग दिसतात. ह्या ढीगांत एखादा कारवान सांपडला म्हणजे तो गुदमरून, होरपळून तत्काळ मरण पावतो.

ह्या अरण्यांत जे वारे सुटतात ते बहुतेक घातक असतात; कारण त्यांत पाण्याची वाफ मुळींच नसते. ह्यामुळे विषाचे गुण आलेले असतात. त्यांत सामि-यल नांवाचा घातक वारा सुटला म्हणजे प्रवाश्यांची

नाडी जलद व जोरानें वाहते, श्वासोच्छ्वास भरभर चालतो, तकवा पराकाष्ठेचा येतो, अंगाचीं कातडीं तडकतात, अंग उष्ण होतें, कातड्याच्या भेगांत वाळू शिरते, ओठ फुटून त्यांतून रक्त गळू लागतें, मोठा शोष पडतो, जीभ आंत ओढते, अंगाचा दाह होतो, अंग फुटतें, असे हाल हाल होऊन कित्येक प्रवासी मरण देखील पावतात. मेलेल्या मनुष्यांची शेवटची व्यवस्था कशांन होणारं! त्या प्रेतांवर थोडीशी वाळू घालून प्रवासी लोक पुढें जातात; वाऱ्याच्या योगानें ती वाळू उडून जाऊन प्रेतें पुनः उघडीं पडतात. सन १८०९ मध्ये टिंबक्तूपासून टाफिलेटकडे जाण्याकरितां प्रवाश्यांची मंडळी निघाली, त्यांपैकीं २००० माणसें व १८०० उंटें ह्या अनर्थापासून एकदम मरण पावलीं!! हे वारे सुटले ह्मणजे प्रवाशी पाण्याच्या पिशव्या एकावर एक रचून त्या ढिगाच्या आश्रयास बसतात, आणि होईल तितका आपला बचाव करितात; कारण आश्रयास झाडझूड वगैरे दुसरें साधन तेथें कांहींएक नसतें. हा वारा मनुष्यांप्रमाणें जनावरांसही घातक आहे. ह्या अरण्यांतून उंटावर बसूनच प्रवास करावा लागतो; कारण उंट पाण्यावांचून पुष्कळ दिवस राहतो; शिवाय उंटाचा तळपाय पसरुट आहे ह्मणून तो वाळूंत खुपसत नाहीं, ह्यामुळे त्यास वाळूंतून चालण्यास आयास पडत नाहींत. यास्तव तिकडे उंटाची योग्यता अतिशय मानितात. उंट्यास अरण्यानौका असें तिकडे ह्मणण्याचाही प्रघात आहे. हा वारा सुटला ह्मणजे उंट मोठ्यानें ओरडें

लागतात; हा वारा सुटण्याचें ज्ञान उंटांस अगोदरच होतें. यामुळें त्याचा श्वासोच्छ्वास होऊं नये म्हणून तीं आपलीं तोंडे वाळूंत खुपसतात, आणि तो नाहींसा होईपर्यंत बाहेर काढीत नाहींत. हा वारा पुष्कळ वेळपर्यंत एकसारखा वाहत नसतो.

ह्या अरण्यांत पर्जन्य पडत नाहीं, व रात्रीं दंवही पडत नाहीं, म्हणून सुपीक प्रदेश मुळींच नाहीं. तरी जेथें जेथें किंचित् ओलाव्याचीं स्थळे आहेत तेथें तेथें थोडी वस्ती दृष्टीस पडते. जमीन सुपीक नसल्यामुळें तेथें राहणाऱ्या लोकांस निर्वाहाची मोठी पंचाईत पडते, आपापल्या उपजीविकेकरितां ते लोक भटकत फिरतात आणि निर्वाहाचे पदार्थ मोठ्या प्रयासानें संपादितात. ट्यूअरेग आणि टिवू अशीं ह्या लोकांचीं तिकडे नांवे आहेत.

ह्या अरण्याचा पूर्ण शोध अद्यापि लागला नाहीं, दक्षिण भागाकडील माहिती तर कांहींच लागली नाहीं म्हटलें तरी चालेल. कारण प्रवाश्यांचा संचार अद्यापि तिकडे झाला नाहीं. प्रवास करितांना फार जपून पाणी बाळगावें व खर्चावें लागतें. पाणी संपलें कीं प्रवाश्यांचें आयुष्य संपलेंच समजावयाचें. पाण्यानें भरलेल्या चमड्याच्या पिशव्या प्रवासी लोक बरोबर घेतात, आणि त्यांतील पाणी गरजेप्रमाणें फार बेतानें खर्च करीत असतात.

५ लेनास नांवाचें मैदान.

—००५०५००—

ह्या मैदानास लेनास, लानास किंवा सावाना अशीं नांवां आहेत. हें दक्षिण अमेरिकेच्या उत्तर भागांत असून याचें क्षेत्रफळ २९००००० चौरस मैल आहे. हा प्रदेश केवळ आफ्रिका खंडांतोळ सहरा अरण्याप्रमाणें अगदींच नापीक नाहीं. हें मैदान मध्यवृत्ताच्या फार जवळ असल्यामुळें येथेही अतिशय उष्णता असते. ह्या मैदानांत दूर दूर अशा अंतरावर ताडाचे वृक्ष बरेच आहेत, त्यांच्या योगानें लोक प्रखर सूर्यकिरणांपासून व रखरखीत तापलेल्या वाळूपासून आपला बचाव करितात; आणि त्यांचीं फळेही त्या लोकांच्या निर्वाहास अत्यंत उपयोगीं पडतात. हे वृक्ष यापेक्षां अधिक जवळ जवळ असते, तर त्यांचा उपयोग तेथील लोकांस अतिशयच झाला असता.

सहारा अरण्याप्रमाणेंच येथेही वाऱ्याच्या योगानें धूळ उडून ती सर्व मैदानभर पसरते, आणि त्या धुळीचे व वाळूचे कण डोळ्यांत जाऊन खुपतात. या वाऱ्यासामुळें कित्येक लोक जमिनीवर मूर्छित पडतात. येथील हवा अतिशय उष्ण असल्यामुळें नाडी सुयंत्र चालत नाहीं. ह्या मैदानांत मृगजळाचा देखावा फारच प्रेक्षणीय दिसतो. कांहीं अंतरावर दृष्टोत्पत्तीस आलेल्या या मृगजळास भुलून पाण्याच्या आशेनें तृपित मनुष्ये व जनावरे उदकपानास्तव मोठ्या वेगानें जातात, पण तेथे कांहींच नसतें; आणि तेथून कांहीं

अंतरावर तसेंच आहेसं भासतें; परंतु तेथपर्यंत धांव मारून तीं गेलीं तरी पूर्वीप्रमाणेच त्यांच्या आशेचा समूळ नाश होतो; आणि तीं फसून माघारीं येतात. ह्या अरण्यांत बोरू फार उगवतात. ते मोठे व जून झाले ह्मणजे वाऱ्यानें एकावर एक आपटतात, त्यांपासून अग्नि उत्पन्न होतो, तो मोठ्या भडाक्यानें पेटून चो-होंकडे पसरतो. त्यामुळे गवत, झाडे, झुडपे, इत्यादि जळून फस्त होतात. हा अग्नि मोठ्या वेगानें जिकडे तिकडे पसरला ह्मणजे त्याच्या सपाट्यांत मनुष्ये किं-वा जनावरे सांपडल्यास तीं तत्काळ जळून खाक हो-तात. ह्या मैदानांतून संचार करणाऱ्या प्रवाश्यांच्या दृष्टीस असा पेटलेला अग्नि पडला ह्मणजे एखाद्या टेंकडी-वर चढून जाण्याची त्यांना फार गडबड होते. जर ए-खाद्या टेंकडीचा आश्रय लवकर मिळाला नाही, तर त्यांचा अंत झालाच समजावयाचा. ह्याप्रमाणें सर्व उन्हाळा संपेपर्यंत एकसारखें चाललें असतें.

उन्हाळा संपून पावसाळा लागला म्हणजे येथें पर्जन्यवृष्टि बहुत होते, पुष्कळ उद्भिजे उगवतात, जि-कडे तिकडे हिरवें गार दिसतें, लहान लहान ओढे व कित्येक मोठमोठ्या नद्या वाहूं लागतात, सखल प्रदे-शांत पाणी सांचून त्याचीं सरोवरे होतात, ह्याप्रमाणें सर्व प्रकारचें सृष्टिसौंदर्य दृष्टिगोचर होऊन मनास व-हुत समाधान वाटतें. सर्व उन्हाळाभर चिखलांत किंवा किंचित् ओलाव्याच्या स्थळीं नानाप्रकारचीं संकटे सो-सून प्राणरक्षण करीत असलेल्या सुसरी, बेडूक व इतर जलचर प्राणी मागील सर्व दुःख विसरून जाऊन मो-

ठ्या उल्हासानें सहपरिवार आनंदमग्न होत्साते त्या सरोवरांतून विहार करितात.

युरोपियन लोक अमेरिकेंत जाऊन राहण्यापूर्वीं ह्या मैदानांत मनुष्यांची वसाहत फारशी नव्हती. परंतु अलीकडे बहुतेक युरोपियन लोकांची आणि थोडी बहुत तद्देशीय लोकांची अशी वसाहत तेथें बरीच झाली असून दिवसेंदिवस वाढत चालली आहे. ह्यावरून ह्या वैराण प्रदेशांत शहरें व गांवें वसतील, यांत्रिक कलेचा फैलावा होईल, आणि विद्याचारसंपन्न अशा इतर देशांप्रमाणें तो प्रदेशही सुधारेल असें चिन्ह दिसत आहे.

६ अरबस्तानांतील मैदान.



अरबस्तान हा मुसलमान लोकांचा देश आहे. त्या धर्माची स्थापना करणारा “ महंमद पैगंबर ” हा ह्या देशांत मक्का शहरां जन्मला, आणि मदीना येथें मरण पावला; ह्याणून हिंदु लोकांस जशी काशी किंवा ख्रिस्ती लोकांस जसें यरुसलेम त्याप्रमाणें मुसलमान लोकांस हें स्थान फार पूज्य होय. ह्या देशाच्या पश्चिमेकडे आणि दक्षिणेकडे पर्वत असून त्याच्या उत्तरेकडे वरील प्रदेश सुपीक आहेत. ह्या देशांत पाण्याचें दुर्भिक्ष फार, वर्षांची वर्षे पाऊस लागल्याशिवाय जातात, ह्यामुळे नद्यांना पाणी मुळींच नसतें; पर्वत वगैरे पुष्कळ नसल्यामुळे नद्या थोड्याच आहेत. व ज्या आहेत त्यांपैकी कोणतीही नदी २०० मैलांहून

अधिक लांब नाही. जेथे डोंगर आहेत, तेथे त्यांच्या पायथ्यांशीं मात्र थोड्या विहिरी असतात, त्या विहिरींच्या पाण्यावर काय तो लोकांचा निर्वाह चालतो.

मध्यभागांतील प्रदेशांत कित्येक ठिकाणीं सुपीक व ओलाव्याचीं स्थळे आहेत, तेथे मात्र हिरवळ दृष्टीस पडते, व किंचित् पीकही होते; बाकीचा सर्व प्रदेश रखरखीत वालुकामय आहे. ह्या रुक्ष प्रदेशांतील वाळू सूर्यकिरणांनीं सपाटून तापली म्हणजे एखादे अरण्य पेटले असो, व त्या प्रखर ज्वालांनीं जसा ताप व्हावा, त्याप्रमाणे ह्या उष्ण वाफा भासतात, त्यामुळे प्रवाश्यांचे बहुत हाल होतात. ह्या वैराण प्रदेशांतून मार्ग-क्रमण करीत असतां कित्येक दिवसपर्यंत पाणी दृष्टीस पडत नाही. ह्या अतिशय उष्ण प्रदेशांतून प्रवास घडत असल्यामुळे त्रासलेल्या नेत्रांस शांतता येण्यास्तव शीतोदकाचा स्पर्श करावा म्हटले तरी यत्किंचित्ही पाणी मिळत नाही, मग तृषा-हरणार्थ जीवन कोठून मिळणार ? एखाद्या वृक्ष-छायेस जाऊन बसो, आणि उष्ण-हरण करून शांतिसुख घ्यावे म्हटले तर त्या अवाढव्य विस्ताराच्या प्रदेशांत उद्भिजाचा मोड देखील दृग्गोचर होत नाही, मग छाया कोठून सांपडणार ! अशी विपत्ति सोशीत त्या रखरखीत मैदानांतून प्रवासी प्राणांची आशा सोडून व ईश्वरावर हवाला ठेवून चालले असतां केव्हां केव्हां मोठ्या सोसाट्याचा वारा सुटतो, त्याच्या योगाने शरीरावर वाळूचे खडे सटासट लागतात, व ते त्या प्रवा-

श्यांना बहुत दुःसह होतात. त्या मैदानांत वाऱ्याच्या योगाने जी वाळू उडते त्यामुळे हे सर्व मैदान क्षोभलेल्या समुद्राप्रमाणे भासते. नाकांत, कानांत, तोंडांत आणि डोळ्यांत वाळू जाऊन भरते, त्यामुळे पांथस्थांस अतिशय इजा सोसावी लागते. मैदानांत जागजागी वाळूचे पर्वतासारखे ढीग जमतात, व त्या खाली कित्येक मनुष्ये आणि जनावरे सांपडून गुदमरून तीं गतप्राण होतात. ह्या मैदानांत जे वारे सुटतात त्यांत कित्येक घातक असतात. साम्यल नांवाचा जो घातक वारा सुटतो, त्याचा संबंध प्राणिमात्रांस घडला म्हणजे बहुतकरून त्या प्राण्यांस स्वर्गाचा रस्ता आक्रमावा लागतो. इ० सनाच्या १७ व्या शतकाच्या शेवटीं मॅक्स जाणाऱ्या यात्रिंतील २००० माणसें ह्या वाऱ्याच्या सपाट्यांत सांपडून एका रात्रींत एकाएकीं मरण पावलीं ! असे प्रसंग अनेक वेळां घडून आलेले आहेत. हा प्राण हरण करणारा घातक वारा सुटण्यापूर्वीं हवेचा रंग तांबडा दिसू लागतो ! ह्या रुक्ष मैदानांत दुसरा घातक वारा सुटणारा सिमूम हा होय. हा सुटला म्हणजे आजुबाजूच्या इतर प्रदेशांतही वाहतो, त्यामुळे कोठे उद्भिज्जे असल्यास तीं सुकून जातात, मनुष्यांचीं रोमरंध्रे बंद पडतात, घाम येईनासा होतो, आणि मनुष्यांस अतिशय ताप भरतो.

असल्याही रुक्ष अरण्यांत मनुष्यांची वस्ती आहे. त्यांची उत्पत्ति आणि स्थिति येथेच असल्यामुळे ते ह्या निर्जल अरण्यांत राहण्यास मुळींच कंटाळले ना-

होत. ह्या भयंकर प्रदेशांत मुळें, बाळें, वायका यां-
सुद्धां ते सुखानें संसार करितात. आतां हे मूळचे
लोक कोठले, व त्यांना आपल्या मूलस्थानापेक्षां हा
प्रदेश कसा सुखद वाटला, हा विचार स्वतंत्र आहे.
ह्या जातीस विडौन असें नांव आहे. सर्व प्रकारचे
हाल सोसण्याची शक्ति ह्या लोकांच्या अंगी पूर्णपणें
आलेली आहे. अभ्यासानें सर्व कांहीं साध्य होतें
म्हणतात तें अगदीं सत्य होय. हा प्रदेश सुपीक
नसून वालुकामय असल्यामुळें येथील लोकांस उदर-
निर्वाहाची मोठी मारामार पडते, मग धनसंचय को-
ठून होणार ! मनुष्यांचा निर्वाह सुखानें होऊं लाग-
ला म्हणजे मग त्यांस संचय करण्याची आशा होते,
असा बराच संचय झाला म्हणजे ऐषआराम करण्या-
ची इच्छा उद्भूत होते, मग तो देश धनाढ्य अशी
आख्या पसरते, नंतर त्या देशाविषयीं अभिलाषबुद्धि
लोकांच्या मनांत उत्पन्न होते, मग अर्थात् परच-
क्रांच्या एका मागून एक धाडी कोसळतात, हा स-
र्वांत जो बलिष्ठ त्याचा अम्मल त्या देशावर बसतो,
आणि त्याची सद्दी असेपर्यंत तो अम्मल अव्याहत
चालतो. आपल्या हिंदुस्थानची अशीच स्थिति झा-
लेली आहे. परंतु असे जे रुक्षप्रदेश असतात तेथें
राहणाऱ्या लोकांजवळ धनसंचय मुळींच नसल्या-
मुळें परचक्रांच्या सपाट्यांत तो प्रदेश मुळींच सांप-
डत नाहीं, ह्यामुळें तेथील लोकांची स्वतंत्रता कायम
राहिली आहे. परंतु स्वतंत्रतेच्या खऱ्या सुखाचा अ-
नुभव त्यांस थोडाच असणार. कारण विद्या, ज्ञान,

कला, कौशल्यें, यांत्रिक शक्ति, व्यापार इ० गोष्टीं पासून जें सुख होतें त्याचा अनुभव तेथील लोकांस असण्याचा संभव नाही. पिढ्यान्पिढ्या त्यांचें आयुष्य रा-
नटी व अज्ञानस्थितींत गेलेलें असतें. परंतु त्यांचाही ऊर्जित काल कधी तरी येईल. कारण पृथ्वीवर सृष्ट फेरफार स्वतंत्रपणें सर्वकाळ चालले आहेत. पूर्वी जे देश विद्याचारसंपन्न होते, ते हल्लीं अडाणी स्थितींत आहेत; व अडाणी होते ते सुधारणेच्या कळसास पो-
होंचले आहेत. जेथें सुवर्णमय प्रासाद होते तेथें हल्लीं अरण्यें बनलीं आहेत, व जेथें केवळ जंगलें होतीं तेथें सुवर्णप्रासाद उत्पन्न झाले आहेत. एकंदरींत ह्या फि-
रत्या कालचक्रांत घडणाऱ्या गोष्टींचा विचार करणें जितकें महत्त्वाचें आहे तितकें दुसरें कांहीं नाही.

७ अडाम नांवाची टेंकडी व तिची पडछाया.



युरोपखंडांतील आल्पस नांवाच्या पर्वतावर मनुष्य अं राहिलें, व त्याच्या पाठीमागें सूर्य असला ह्मणजे त्या मनुष्याची छाया अवाढव्य आकाराची समोरच्या एखाद्या टेंकडीवर पडते, आणि ती तेथून पुढें फार लांबपर्यंत जाते. हा मोठा चमत्कार आहे असें तेथील लोकांस वास्तु असे. ही छाया प्रथम ब्राकन नांवाच्या टेंकडीवर पडलेली दिसली; ह्मणून त्या लोकांनी त्या छायेस “ ब्राकनाचें भूत ” असें नांव ठेविलें.

पुणे शहराजवळ सिंहगड ह्मणून जो पर्वत आहे, तेथूनही अशा प्रकारचा चमत्कार कित्येक वेळां लोकांना पाहिला आहे. परंतु ह्या वरील चमत्कारांहून अडाम नांवाच्या टेंकडीच्या छायेचा चमत्कार फार मनोवेधक आहे, ह्मणून त्याचें अतिशय संक्षिप्त वर्णन खाली लिहिलें आहे.

ही टेंकडी कोलंबो शहराच्या आग्नेयी दिशेस ४९ मैलांवर आहे. हिची उंची समुद्राच्या सपाटीपेक्षां ७४२० फू० आहे. ह्या टेंकडीची पडछाया सूर्योदयाच्या वेळेस समुद्रावर व जमिनीवर मिळून सुमारे ८० मैलपर्यंत लांब पडते, तेव्हां हा मोठा उंच, भयंकर व आश्चर्यकारक असा छायेचा मनोराच आहे कीं काय ? असें वाटतें ! नंतर जसजसा सूर्य क्षितिजाच्या वर वर येऊं लागतो, तसतशी ती छाया कमी कमी होत जाते व भर दोन प्रहराच्या वेळेस तर ती अगदींच नाहीशी होते ! ही मौज पाहण्याची इच्छा करणारे लोक सूर्योदयाच्या पूर्वी त्या टेंकडीवर चढून जातात, आणि तिच्या एका टोंकावर पश्चिमेकडे तोंड करून उभे राहतात, ह्मणजे हा मनास आनंद, आश्चर्य आणि भय देणारा छायेचा चमत्कार पूर्णपणें त्यांच्या दृष्टीस पडतो.

जसजसा सूर्य क्षितिजाच्या वर येऊं लागतो, तसतशी ती छाया पायथ्याच्या जवळ जवळ जाऊं लागते; त्या वेळेस त्या छायेचा रंग कांहीं वेळ काळा व कांहीं वेळ निळा असा दिसूं लागतो ! त्या छायेच्या कडा प्रकाशमय दिसतात ! आणि त्या प्रकाशांत इंद्र-धनुष्याचे सर्व रंग स्पष्ट व चकचकित दिसूं

लागतात! ह्या टेंकडीची पडछाया अतिशय लांब पडते, ह्याचें कारण विद्वान् लोकांनीं शोधून काढिलें आहे तें असें कीं, तेथें जी चमत्कारिक हवा आहे, तिच्या योगानें उंच स्थळावर प्रकाशाचें वक्रोभवन होऊन तीं किरणें ह्या पर्वताच्या जवळ असलेल्या वाफेवर येऊन पडतात, आणि ह्या प्रकाशाच्या किरणांचें तेथें पृथःकरण होऊन हे रंग स्पष्ट दिसतात.

ह्या पर्वतांतून एक प्रकारचा चकाकणाऱ्या धुराचा लोळ आकाशांत जात असतो, व त्याचा आकार वरचेवर बदलतो, आणि केव्हां केव्हां तर ढगांतून सूर्याचीं किरणें आल्याप्रमाणेंही तो दिसूं लागतो. त्या धुरामुळें आसपासच्या वाफेवर व पातळ अशा जवळच्या ढगांवर उत्तम प्रकारचे अनेक रंग दिसूं लागतात, आणि ती शोभा अतिशय मनोरम दिसते! ह्या टेंकडीवर मनुष्यांचीं पावलें उमटलेलीं स्पष्ट दिसतात, व तीं गौतम बुद्ध यांचीं आहेत, असें तेथील लोक मानितात; ह्या अनेक कारणांवरून हा पर्वत तिकडील लोकांस अतिशय पूज्य वाटत आहे. ह्या पर्वतावर एक धर्मोपदेशक रहात असतो, त्यास ह्या ठिकाणीं यात्रेस वगैरे आलेल्या लोकांपासून बरीच प्राप्ति होते.

१० ह्या पर्वताची छाया सकाळीं अतिशय लांब पडते, दोन प्रहरीं अगदीं नाहींशी होते, छायेचे रंग बदलतात, छायेच्या कडा प्रकाशमय दिसतात, त्यांत इंद्रधनुष्य दृग्गोचर होतें, पर्वतांतून चकाकणारा धूर निघतो आणि तेथें मनुष्यांचीं पावलें उमटलेलीं दिसतात

इ० असाधारण गोष्टी ह्या पर्वतावर आहेत, त्याच्या योगाने मनास अतिशय आश्चर्य वाटते !

८ मृगजळ.



हा चमत्कार सहारा अरण्यांत, मिसर देशांत, ओरिनोको नदीच्या कांठीं, काराकस प्रांतांतील मैदानांत, अरबस्तानांतील मैदानांत व भागीरथीच्या कांठच्या मैदानांत इ० ठिकाणीं दृष्टीस पडतो. मैदानांतील वाळू सूर्यकिरणांनीं सपाटून तापली म्हणजे तेथील हवा फार उष्ण होते, व ती पाण्याच्या वाफेप्रमाणें हलू लागते, त्यामुळे जाणाऱ्या येणाऱ्या लोकांस आपणांपासून कांहीं अंतरावर मोठी नदी अथवा तलाव आहे, असा भास होतो, दूरचे पदार्थ पाण्यांत असून हालत आहेत असे दिसतात, परंतु वास्तविक तेथे पाणी मुळींच नसते. सकाळीं व संध्याकाळीं सूर्यकिरणें तीक्ष्ण नसतात, म्हणून त्या वेळीं हा चमत्कार दिसत नाही, पदार्थ जशाचे तसेच दिसतात.

वारन हंबोलत म्हणून एक शोधक मनुष्य होता, तो असल्या सृष्ट चमत्कारांची माहिती मिळविण्याकरितां अरण्यांतून फिरत असे. त्यानें असें लिहून ठेविलें आहे कीं, मी काराकसच्या मैदानांत व ओरिनोको नदीच्या कांठीं हा चमत्कार पाहण्याकरितां मुद्दाम गेलों होतो, पहात असतां माझी चित्तवृत्ति अगदीं वेधून गेली, आणि मोठें आश्चर्य वाटलें. हे सृष्टवैभव

पहात मी उभा राहिलों असतां तेथून कांहीं अंतरावर मोठा समुद्र आहे असें दिसलें ! टेंकड्या, झाडे, वरें इ० हीं त्या समुद्रांत लोंबत आहेत अशीं दिसलीं, खेडी-पाडीं होती तीं त्या समुद्रांत वेटाप्रमाणें भासलीं. व जेथें झाडझूड वगैरे कांहीं नव्हतें, तो प्रदेश केवळ जलमय आहे असा वाटला. पाण्यांत एखाद्या वस्तूचें प्रतिबिंब साफ दिसावें, त्याप्रमाणें जेथें टेंकड्या व झाडे इत्यादि होती, त्यांचीं प्रतिबिंबें त्या मृगजळांत स्वच्छ दिसत होती.

हा चमत्कार जेथें उन्हाळा अतिशय असतो, किंवा मोठमोठी मैदानें असतात तेथेंच दृष्टीस पडतो असें नाहीं; जेथें साधारण प्रतीचा उन्हाळा असतो, व मोठमोठी मैदानेंही नसतात, अशा ठिकाणीं देखील स्पष्टपणें दृष्टिगोचर होतो.

हरिणाला (मृगाला) तहान लागली ह्मणजे “मृगजळ” हा पाण्याचा सांठा आहे असें समजून ते मृग धांवत धांवत तें पाणी पिण्याकरितां जातात; पण तेथें पाणी मुळींच नसतें, तरी पुढें पाणी असल्याचा भास होऊन आणखी धांवतात; तथापि पूर्वीप्रमाणेंच आणखी त्यांची निराशा होते. ह्याप्रमाणें या देखत भुलीला मृग फसतात, म्हणून ह्या चमत्काराला “ मृगजळ ” असें नांव पडलें आहे. हा चमत्कार कृतीनेंही आपणांस पहातां येईल; सैपाकाची लोखंडी पळी तापून लाल झाली ह्मणजे आडवी धरावी, आणि तीवरून पलीकडचा पदार्थ पहावा, ह्मणजे त्या पळीच्या वर सुमारे अर्ध बोट तो पदार्थ हवेंत लोंबत आहे असें दिसेल.

आगगाडीच्या पुढच्या अंगास जो वाफेचा बंब असतो, त्यावरून पलीकडे पाहिले असतां मृगजळाप्रमाणें दिसते.

९ ज्वालामुखी पर्वत.



भ्रूषावर ईश्वरनिर्मित जे जे चमत्कार आहेत, त्यांचें विचारपूर्वक ज्ञान होणें व कार्यकारणभाव समजणें, मानवबुद्धीस दुर्गम होय. हें सृष्ट-प्रदर्शन अतिशय आश्चर्यकारक व आल्हादजनक असून यापैकीं कित्येक गोष्टी जरी अनर्थप्रद दिसतात, तरी त्यांत ईश्वरी हेतु फारच स्तुत्य असावा, आणि तो हेतु म्हणजे मनुष्यांचें कल्याण होय असें मानावें लागतें; कारण पृथ्वीवर जितके प्राणी आहेत, त्या सर्वांत मनुष्यप्राणी परमेश्वरास फार प्रिय आहे. इतर प्राण्यांहून मनुष्यास ज्ञानशक्ति अधिक ठेविल्यामुळे त्यांनें सर्व प्राण्यांवर व अंशतः पंचमहाभूतांवर देखील आपलें स्वत्व स्थापिलें आहे. ह्या आवडत्या प्राण्यास इतकें अपरिमित ज्ञान देण्याचा त्याचा इतकाच हेतु असावा कीं, ह्या ज्ञानाच्या बळावर त्यांनें आपल्या कृतीचा विचार करावा, आणि त्या विचाराचें चरमफळ आत्मप्राप्ति ती करून घ्यावी. प्रत्येक ईशकृति विचारार्ह असून मानवबुद्धीस अगम्य आहे. तथापि यथाशक्ति तिचा विचार करणें मनुष्यांचें कर्तव्य आहे. अशा अनेक ईशकृतींपैकींच ज्वाला-मुखीची गणना होईल.

पृथ्वीवर पुष्कळ ठिकाणीं ज्वालामुखी आहेत. त्या सर्वांचें सविस्तर वर्णन करूं लागल्यास ह्या लहानशा ग्रंथांत त्यांचा समावेश होणार नाही, आणि बहुतकरून त्या सर्वांचीं वर्णनें एकसारखींच असल्यामुळे वाचकांस त्यांची विशेष गोडीही लागणार नाही; ह्मणून मुख्य आणि चमत्कारिक अशा चार ज्वालामुख्यांचीं वर्णनें ह्यांत लिहिलीं आहेत.

पृथ्वीच्या पोटांत उष्णता बहुत असून, ती आंत आंत फारच आहे. तसेंच पृथ्वीच्या पोटांत गंधक, सोरा व कोळसे इ० ज्वालाग्राही पदार्थ असून नानाप्रकारच्या धातूंचे अंशही आहेत. ह्या पदार्थांचा संचय कित्येक ठिकाणीं अधिक असतो, व कित्येक ठिकाणीं कमी असतो. ह्या पदार्थांस उष्णतेचा संबंध घडला ह्मणजे कढून त्यांचा रस होतो, आणि त्यापासून वाफ उत्पन्न होऊन ती पृथ्वीच्या पोटांतून वर येण्याचा प्रयत्न करीत असते. तेव्हां अशा एखाद्या पर्वतशिखरांतून किंचित् मार्ग मिळाला कीं, त्यांतून ती वाफ, राख, दगड, धातूचा रस इ० मोठ्या जोरांने बाहेर पडतात, त्यास “ज्वालामुखी” ह्मणतात. ज्वालामुखींतून जे पदार्थ बाहेर पडतात त्यास “लाव्हा” ह्मणतात.

विद्वान् लोकांनीं केलेल्या शोधांवरून असें समजलें आहे कीं, पृथ्वीवर एकंदर ज्वालामुख्या ४०० आहेत. त्यांपैकी २२९ सतत पेटणाऱ्या असून बाकीच्या अनिश्चित पेटत असतात. ह्या एकंदर ज्वालामुखींपैकीं पॅसिफिक महासागराच्या किनाऱ्यावर १७२ आणि

त्यांतील वेटांत २६ आहेत. बाकीच्या पृथ्वीवरील इतर भागांत आहेत.

१० मौनालोवो ज्वलतपर्वत.



पासिफिक महासागरांत हवाई वेटांत ही ज्वालामुखी आहे. हिचे वर्णन एका धैर्यवती स्त्रीनें प्रत्यक्ष पाहून लिहिलें आहे, त्याचा सारांश असा—येथें ज्वालामुख्या पुष्कळ आहेत, त्यांपैकीं एकीच्या मुखाचा व्यास ११००० फूट असून ही फार सौम्य आहे; हिचे स्फोट केव्हां केव्हां मात्र होतात. धूर, राख, धातूचा रस, इ० बाहेर येत नाहींत, ह्मणून आंतील दहनक्रिया पाहण्यास चांगली सांपडते. तळाजवळ दगड, धातु, इ० वितळून त्यांचा रस अतिशय लालभडक झालेला व तळाभोंवतीं एकसारखा गरगर भ्रमण करीत असलेला दृष्टीस पडतो; त्यामुळे हें एक दैदीप्यमान् अग्निरसाचें सरोवरच आहे असें भासतें. दुसऱ्या एका मुखांतून तांबड्या, पिवळ्या रंगांच्या धातुरसाचें कारंजें उडत आहे असें दिसतें ! हें कुंड जमिनीच्या पृष्ठापासून सुमारे ८०० फू० खोल होतें. तळापासून ३०० फु० पर्यंत उंच हें कारंजें उडत असून एखादे वेळीं त्या कारंजाची उसाळी ६०० फु० उंच देखील येत होती. इतकी उंच उसाळी आली तरी तिच्या शेवटापासून भूपृष्ठ २०० फू० उंच असल्यामुळे पाहतांना फारशी भीति वाटत नसे. ह्या का-

रंजाचे तुषार पुनः त्या कुंडांतच पडत असल्यामुळे तो एकंदर देखावा मनास आश्चर्य, भय आणि विस्मय एकदम उत्पन्न करी.

११ ग्यालंग नांवाचा ज्वालामुखी पर्वत.



हा पर्वत जावा बेटांत आहे. ह्याच्या शिखरापासून पायथ्यापर्यंत एकसारखी दाट झाडी झाली होती. ह्याच्या भोंवतीं पुष्कळ खेडीं वसलीं होती. ह्याच्या चोहों बाजूनीं पुष्कळ ओढे दऱ्याखोऱ्यांतून वाहत जाऊन समुद्रास मिळाले होते. हा पुष्कळ उंच असून ह्याच्या शिखरावर एक लहानसा खळगा होता. सन १८२२ च्या जुलईपर्यंत हा ज्वालामुखी असावा असें वाटत नव्हतें, परंतु त्या दिवसांपासून जिकडे तिकडे शांतता होती तिचा भंग होऊन ह्याचा प्रभाव दृष्टीस पडत चालला. तो असा कीं, तेथून वाहणाऱ्या नद्यांचें पाणी गार होतें तें उष्ण होत चाललें ! व पाऊस नसतांही कांहीं नद्यांचें पाणी गढूळ झालें ! अशी स्थिति सुमारे दोन महिने चालली होती. पुढें आक्टोबरांत हा पर्वत फुटून एकाएकीं मोठा आवाज झाला, जमीन हल्लें लागली, कारंजाप्रमाणें मोठमोठे ऊन पाण्याचे लोट निघूं लागले, त्यांतून ऊन ऊन धोंडे, धातूचा रस, राख, इ०वर उडून तेथील सर्व दऱ्याखोरी वगैरे हीं त्या बाहेर पडलेल्या पदार्थांनीं व्यापून गेलीं, आणि ह्या भूदरांतून निघालेल्या पदार्थांनीं पर्वताखालचा सर्व सपाट

प्रदेश भरून गेला. हा प्रवाह वाहत असतां कित्येक मनुष्ये, जनावरे, व इतर प्राणी त्यांत सांपडून प्राणांस मुकले, ह्या पर्वताभोंवतालचीं २४ मैल पर्यंतची खेडी-पाडी उद्धस्त होऊन गेलीं, ४० मैल अंतरावर निळ्या रंगाचा चिखल पडून तो सर्व प्रदेश भरून गेला, तितक्या प्रदेशांत असणाऱ्या नद्यांचे ओघ फिरले आणि त्यांचीं कांहीं सरोवरे झालीं.

१२ काकोवोआ नांवाचा ज्वालामुखी पर्वत.

सुमात्रा आणि जावा ह्या बेटांमध्ये लहान लहान आणखी दुसरीं बेटें पुष्कळ आहेत, त्यांपैकीं एका बेटावर हा पर्वत आहे. हा सुमारे दोन अडीचशें वर्षांपूर्वी जळत होता, त्यामुळे सभोंवतालच्या प्रदेशांतील प्राणी व उद्भिजे यांचा समूळ नाश झाला होता. त्या दिवसांपासून हा पेटण्याचा बंद पडला, ह्मणून मनुष्यांची वस्ती पुनः होऊं लागली, उद्भिजे वाढत चाललीं, वन्यपशु वास करूं लागले, पक्षी क्रीडासक्त झाले, जिकडे तिकडे शोभा येत चालली आणि तो पर्वत भोंवतालच्या प्रदेशासुद्धां लोकांस रमणीय वाटूं लागला, परंतु सन १८८० पासून हा पुनः जळूं लागला. सन १८८३ त कित्येक धैर्यवान् लोक ह्याच्या जवळ गेले. पाहतात तों ह्याचें तोंड वरच्या बाजूस १५ मैल वेराचें आणि खालीं निमूळतें होत गेलेलें असें त्यांच्या

दृष्टीस पडलें ! सन १८८३ च्या जुलईत पुनः ही ज्वालामुखी सुरू झाली, आणि त्यांतून धूर, राख, धातूंचा रस, दगडांचा रस, हीं बाहेर येऊं लागलीं; जमिनीखालीं सिंहनाद होऊं लागला आणि मोठमोठे वारही सुटूं लागले. आगष्टच्या २६ व्या तारखेस हिचा प्रभाव फारच वाढला ! त्या रात्री इतके मोठे वार होऊं लागले कीं, तेथून जावावेट ९६ मैलांवर होतें तरी तेथील लोकांस ह्या आवाजाच्या त्रासामुळे झोंप आली नाहीं. धूर व राख ह्यांचा झोत आकाशांत कित्येक मैलपर्यंत उंच दिसत होता. १० मैलांच्या अंतरावर एक गलबत समुद्रांत होतें, त्यावर दगडांचा वर्षाव झाला. ठाव पाहण्यासाठीं गलबतावरील लोकांनीं बुडिद सोडिला, तों शिशाचा गोळा तापलेला होता, ह्यावरून इतक्या अंतरावरचें समुद्राचें इतकें खोल पाणी ह्या उष्णतेनें तापलें होतें असें अनुभवास आलें ! पहिल्या आवाजासरशी मोठी लाट उत्पन्न होऊन आसपासच्या बेटांवर आपटली, त्यामुळे त्या प्रदेशांतील ३६००० माणसें प्राणांस मुकलीं. ह्या ज्वालामुखांतून जो धुरळा वाहत होता, त्याच्या योगानें सूर्य दिसेनासा होऊन आसपास बऱ्याच अंतरावरील प्रदेशांत अमावास्येच्या रात्रीप्रमाणें निविड अंधकार पडला होता. ह्याप्रमाणें काकोवोआ पर्वतानें आपला पराक्रम ३६ तासपर्यंत पूर्णपणें दाखविला. इतक्या वेळांत जे पदार्थ ह्या पर्वताच्या पोटांतून बाहेर आले, ह्यांची एक रास केली तर, एक घनमैल होईल ! ह्या ज्वालामुखांतून जे मोठे वार झाले, ते ३०००

मैलपर्यंत ऐकू गेले ! ह्या स्फोटामुळे हवेस धक्का वसून तीत लाट उत्पन्न झाली, तिचा परिणाम तेथून ७००० मैल इंग्लंड असतांही तेथील वायुभार मापकावर घडला. पाण्यांत लाट उत्पन्न झाली, त्यामुळे मुंबईस व दक्षिण अमेरिकेच्या किनाऱ्यावर अधिक भरती आली ! ह्या ज्वालामुखीमुळे सन १८८३ च्या अखेरपर्यंत सूर्यास्ताच्या वेळेस आकाशं लाल भडक दिसत होतें ! आणि सूर्याबिंबही पुष्कळ दिवसपर्यंत हिरवट रंगाचें दिसत होतें !

१३ वेसुविअस (ज्वालामुखी) पर्वत.

इताली देशांत नेपल्स शहराजवळ वेसुविअस नांवाचा ज्वालामुखी पर्वत हल्लीं चालूं आहे. इ० स० ७२ च्या पूर्वी हा वाहत नव्हता; त्या वेळीं हा शंकाकृति असून ह्याच्या माथ्यावर एक सपाट मैदान होतें. ह्या पर्वताच्या चारी बाजूंस दऱ्या असून त्यांत द्राक्षाच्या वेली, गवत व इतर अनेक प्रकारचीं लहान मोठीं झाडे ह्यांच्या योगानें त्या दऱ्या अगदीं गच्च भरून गेल्या होत्या. पर्वताच्याभोंवतीं तुटलेले कडे पुष्कळ होते. आजूबाजूंस बरीच लोकवस्ती असून पांपी आणि हर्क्युलीनियम हीं मोठीं नामांकित शहरें वसलीं होती. स्पार्टाकस ह्या नांवाचा एक रोमन बंडखोर होता, तो आपल्या धंद्यास ही जागा फार अनुकूल असें समजून हजारों लोकांसह ह्या पर्वताच्या झाडींत तळ देऊन

राहिला होता. ह्या बंडखोराला छापा घालून पकड-
ण्याकरितां सरकारचे शिपाई कित्येक वर्षे हिंडत होते.
ह्याप्रमाणें हा पर्वत सौंदर्ययुक्त जगतीवर नांदत असून
मनुष्यें, पशु, पक्षी, कीटक इ० ह्यांच्या जीवनास
केवळ आधार झालेला, हा पुढें ज्वालामुखी होईल असें
त्या वेळीं कोणाच्या स्वप्नीही आलें नव्हतें. पुढें ह्या
पर्वताभोंवतीं धरणीकंपाचे धक्के वारंवार होऊं लागले,
तरी ज्वालामुखी होईल अशी समजूत त्यावेळीं कोणा-
चीही नव्हती.

पुढें थोड्याच काळांत ह्यणजे तारीख २३ आगष्ट
सन ७९ रोजीं १२ वाजतां ह्या पर्वताच्या शिखरांतून
अग्नीच्या ज्वाला, धुराचा लोट, धातु वितळून झालेला
रस, तापून लाल झालेले दगड, ऊन ऊन राख इ०
पदार्थ मोठ्या जोरानें बाहेर निघूं लागले. त्यांच्या
योगानें सर्व आकाश भरून गेलें. सूर्यकिरणांचा लो-
प झाला, अमावास्येच्या रात्रीप्रमाणें आसपासच्या प्र-
देशांत निविड अंधःकार पडला, हजारों तोफा एकदम
उडान्या तसे मोठमोठे आवाज होऊं लागले, ह्याप्रमाणें
अहोरात्र एकसारखें ८ दिवस चाललें होतें ! अशा
वेळेस त्या पर्वतानजीक राहणाऱ्या लोकांची व इतर
प्राण्यांची स्थिति काय विचारावी. असंख्य जीवांचा
तूटकाळ नाश झाला !

असा ह्या पर्वताच्या शिखरांतून वर्षाव होतच आ-
हे इतक्यांत अतिशय जोरानें पाऊस पडूं लागला.
पर्वताच्या उच्च प्रदेशावरून पाण्याचे धाड धाड लोट
चालले, त्याबरोबर राख, दगड, वाळू इ० पदार्थ

पर्वताच्या खालच्या प्रदेशाकडे एकदम मोठ्या जोरा-
ने वाहू लागले. त्यामुळे पायथ्याजवळचा सर्व प्रदेश
अगदी भरून गेला. पाऊस पडत होता, तरी पर्वतां-
तून लाव्हा बाहेर पडण्याचे बंद झाले नव्हते; हवेत
गंधकाच्या वाफा भरून गेल्या होत्या. ह्या उत्पाता-
मुळे आसपासच्या खेड्यापाड्यांचा व शहरांचा अ-
तिशय नाश झाला. त्यांत ह्या ज्वलत्भूभृतोत्पन्न प-
दार्थांच्या योगाने पांपी शहर एकाएकी समूळ नाश
पावले; (त्याची हकीकत स्वतंत्र निबंधांत दिली आहे)
ह्याप्रमाणे हा पर्वत पुष्कळ जोराने बहुत वर्षे वाहत
होता. स० ४७२ त ह्यांतून निघालेली उष्ण राख
यूरोप खंडांतील दूरदूरच्या प्रदेशावर जाऊन पडली, व
कान्स्तान्तिनोपल येथील लोकांना ह्या अरिष्टाचा प्र-
भाव आपणांस बाधक होतो की काय, अशी भीति
वाटली. ह्याप्रमाणे हा गिरिवर पुष्कळ वर्षे आपला प्र-
भाव गाजवून भूतलावर प्रसिद्धीस आला आहे. हल्लीं
हा वाहत असून याचा आकारही बदलला आहे.
मात्र याचे पूर्वी इतके उग्र स्वरूप हल्लीं नाही.

१४ पुरातन पांपी शहर बुजालेले
हल्लीं सांपडले.

—००५०५०५—

इटाली देशांत वेसुविअस पर्वताच्या पायथ्याशीं
पांपी म्हणून एक प्राचीन काळीं अतिशय धनीढ्य व
सुशोभित शहर होते. इ० स० ७९ तारीख २३ आ-

गष्ट रोजीं १२ वाजतां त्या पर्वतांतून धुराचा काळा-
कोट गगनापर्यंत उंच असा लोळ बाहेर निघाला. त्या
धुरानें आकाश व्यापून गेलें. जिकडे तिकडे वर्षाका-
ळांतील अमावास्येप्रमाणें निबिड अंधःकार पडला. प-
र्वतांतून झळझळीत निखारे, दगड, ऊन राखाडी नि-
घून आकाशांत पसरली व त्यांचा अतोनात वर्षाव
होऊं लागला. कढलेल्या धातूच्या रसाची वृष्टि
झपाट्यानें होऊं लागली. पृथ्वी थरथर कांपूं लागली.
तोफेच्या आवाजासारखे आवाज घटकोघटकीं होऊं
लागून एकदम अनर्थ उसळल्यामुळें मोठमोठे वाडे, उ-
त्कृष्ट देवळें, सेनेट सभेच्या सभासदांचीं विश्रांति स्था-
नें व आणखी कित्येक इमारती इत्यादि धडाधड ढा-
सळून पडूं लागल्या.

कित्येक लोक आनंदानें भोजन करीत होते, कि-
त्येक पलंगावर निजले होते, कित्येक सुखासमाधानाच्या
गोष्टी बोलत होते, कित्येक प्रार्थना करीत होते, शा-
ळेंत विद्यार्थी व शिक्षक आपल्या कामांत गुंतले होते,
कचेऱ्यांतून जिकडे तिकडे न्यायमनसुबी चालली
होती, कित्येक लोक ऐषआरामांत निमग्न होते, कि-
त्येक स्त्रिया सालंकृत मंडित होत होत्या. असा जिकडे
तिकडे आनंद चालला होता, तोंच हा एकाएकीं अनर्थ
सुदरला. कोणी तेथल्या तेथेंच मरण पावले; हूं चूं क-
रण्यास देखील संधी मिळाली नाही. भोजनास बस-
लेली मंडळी पात्रावर, पहारेकरी पहाऱ्यावर, पाणके
पाणी आणतां आणतां, चोर चोरी करितां करितां,
शाळेंत विद्यार्थी व मास्तर प्रश्नोत्तरे चाललीं असतां,

ह्याप्रमाणें एकाएकीं मरण पावले. रस्त्यावर जिकडे तिकडे उलथीं पालथीं पडलेलीं प्रेतेंच प्रेतें पसरून तीं राखेंत बुडून गेलीं.

थोडे दिवस गेल्यावर आजूबाजूंच्या देशांतील लोक येऊन पहातात तों पर्वताच्या शिखरापासून समुद्रापर्यंत एकसारखा काळ्या राखाडीचा पर्वतप्राय ढीग पसरला आहे, आणि हजारों मनुष्यें ह्या राखेखालीं बुडून गेलीं आहेत असें त्यांच्या दृष्टीस पडलें. त्यांचा थाट, त्यांचा दिमाक, त्यांची मिजास, त्यांची चैन, त्यांचा डामडौल हीं सर्व राखेंत त्यांच्या बरोबर एकदम लयास गेलीं. ईश्वरेच्छा निराळीच आहे !!

हें शहर इतकें सुरेख व मनोरम होतें कीं; रोमन लोकांनीं व सेनेट सभेच्या सभासदांनीं अनेक वाडे, विश्रांति-स्थानें, बंगले, भोजनगृहें, शयनस्थानें; तसेंच मोठमोठ्या वागा इ० ऐषआरामाच्या जागा तयार केल्या होत्या. थोरथोर लोक विश्रांतीकरितां व हवेकरितां तेथें येत असत. पुष्पें, फळें, मिठाई, उंची वस्त्रें, सुवर्णाचे व रत्नांचे अलंकार, वारांगना, गर्दई, चित्रविचित्र सुस्वर वाद्यें; इत्यादि सर्व त्या शहरांत परिपूर्ण होतें. असें संपत्तिमान् शहर त्या काळीं पृथ्वीवर कोठही नव्हतें असें ह्मणण्यास चिंता नाही. अशा उत्कृष्ट शहराचा एकाएकीं नाश झाला. एक देखील प्राणी जिवंत राहिला नाही.

ह्या गोष्टीस १८०० वर्षे झाल्यानंतर कांहीं शोधक पुरुषांनीं तेथें खणण्याचा आरंभ केला. तों त्यांस त्या शहराचा कांहीं भाग पूर्वीच्या स्थितींत आहे,

असें आढळलें. रंग व चित्तें इत्यादि देखावा आतांच तयार केल्याप्रमाणें अशीं कांहीं घरे सांपडलीं. कैद्यांच्या पायांत बिड्या, सरबत पिणाऱ्यांच्या हातांत प्याले; घंटा वाजविणारांच्या हातांत सांखळी इत्यादि जी जी क्रिया तीं माणसें करीत होतीं, त्या त्या स्थितींत त्यांचे सांगाडे सांपडले. अद्यापिही तेथें नवे-नवे चमत्कार सांपडत आहेत. हें शहर राखेनें एका-एकां इतकें भरून गेलें कीं, कोणत्याही प्राण्यास बाहेर पडण्यास संधी मिळाली नाही. सर्व प्राणी आपआपल्या व्यवसायांत मग्न असतां ह्या राखेनें त्यांचें सर्व अंग अकस्मात् इतकें भरून गेलें कीं, त्यांची श्वास-क्रिया तावडतोव बंद पडली, आणि ते सर्व तात्काळ मरण पावले.

१५ काळ्या रंगाच्या बर्फाचा वर्षाव.



थंड देशांत आकाशांतून केव्हां केव्हां बर्फाचा वर्षाव होतो, तें बर्फ पांढऱ्या रंगाचें असतें. उष्ण देशांत वगैरे गारा पडतात, त्यांचाही रंग पांढराच असतो. पांढऱ्या रंगाचें बर्फ किंवा गारा पडणें हें स्वाभाविक होय, म्हणून त्याविषयीं फारसें आश्चर्य वाटत नाही. परंतु क्वचित् काळ्या रंगाच्या बर्फाचा वर्षाव होतो, हें मात्र विचित्र होय! अशी वृष्टि अमेरिकेंतील एदकीन ह्या गांवीं ता० २ अप्रिल रोजी संध्याकाळीं ९ वाजतां झाली! ही वृष्टि होण्यापूर्वी

एकाएकी इतका अंधार पडला कीं, सर्व लोकांस कामधंदा करण्याकरितां घरांत दिवे लावावे लागले, सर्व वातावरण काळ्या दुसस हिमानें भरून गेलें. नंतर कांहीं वेळानें सर्व गांवभर व आसपास अर्धा इंच जाडीची काळ्या रंगाच्या बर्फाची वृष्टि झाली! ह्या पडलेल्या बर्फाचें पृथःकरण करून पहातां त्यांत कांहीं वाळूचे व कांहीं धातूचे कण मिसळले आहेत असें आढळून आलें.

१६ काळा पाऊस.



समुद्र, नद्या, तळीं आणि पृथ्वीवरील ओलसर प्रदेश ह्यांची उष्णतेनें वाफ होऊन आकाशांत जाते, तेथें तिला थंडीचा संबंध घडला म्हणजे ती मेघरूपानें दृग्गोचर होते; आणखी तिला थंडी लागली म्हणजे पाऊस, गारा, बर्फ व दहिवर ह्या रूपांनीं पृथ्वीवर पडते; आकाशांतून जो पाऊस पृथ्वीवर पडतो, तें पाणी साधारण उदकाप्रमाणें असतें, म्हणजे उदकास जसा मूळचा रंग नसतो, तसा त्या पावसासही नसतो, तरी अनेक वेळां पृथ्वीच्या सर्व भागांवर भिन्न भिन्न वेळीं निरनिराळ्या रंगांच्या पाण्याची वृष्टि झाल्याबद्दल माहिती मिळते. पुष्कळ ठिकाणीं अनेक वेळां काळा पाऊस पडल्याबद्दलची हकीकत प्रसिद्ध झाली आहे. प्रोफेसर “ बारकर ” ह्यानें सन १८४९ च्या आप्प्रेल महिन्यांत रायलडब्लिन सोसायटी पुढें कालीं

आणि किलकेनी ह्या दोन शहरांच्या सभोवतीं सुमारे ४०० चौरस मैलांवर काळा पाऊस पडल्याबद्दल माहिती सांगितली.

हा पाऊस पडला असतां एका माणसानें त्याचें पाणी जमा केलें, आणि तें प्रोफेसर वारकर ह्यास दिलें. वारकर ह्यांनीं माहिती सांगते वेळीं तेंच पाणी सभेपुढें मासल्याकरितां हजर ठेविलें होतें. ह्या पाण्याचा रंग काळा असून ज्याप्रमाणें लिहिण्याची शाई असते, त्याप्रमाणें तें दिसत होतें ! वारकर साहेबानें तें पाणी एका भांड्यांत शांतपणें कांहीं वेळ ठेविलें, तेव्हां ज्या पदार्थाच्या योगानें तें काळें झालें होतें, तो पदार्थ तळास बसला, आणि वर जें पाणी राहिलें त्याचें वजन भांड्याच्या तळास राहिलेल्या पाण्यापेक्षां फार कमी भरलेंच, परंतु जमा केलेल्या त्या काळ्या पाण्यापेक्षां देखील तें पुष्कळ कमी भरलें. याप्रमाणें काळा पदार्थ खालीं बसल्यानंतर वर जें पाणी राहिलें त्याचा रंग अगदीं फिकका काळा झाला होता.

ही वृष्टि होण्यापूर्वीं कांहीं वेळपर्यंत अतिशय पाऊस लागल्यामुळें अमावास्येच्या रात्रीप्रमाणें जिकडे तिकडे अंधार पडला होता. सर्व व्यवसाय बंद झाले, व ते चालविण्याकरितां लोकांस आपआपल्या घरांतून, दुकानांतून वगैरे दिवे लावावे लागले. ह्याप्रमाणें त्या भागांत सर्वत्र निविड अंधकार पडला आहे, तोंच मोठमोठ्यां गारांची वृष्टि होऊं लागली, मध्यें मध्यें थोडी वीजही चमकत होती, परंतु तिचा

गडगडाट मात्र होत नव्हता; नंतर ह्या विचित्र पावसाची वृष्टि सुरू झाली, व ती बराच वेळपर्यंत एकसारखी होत होती. हें आकाशपतनोदक दुर्गंधयुक्त व बेचव असं होतें; तें पशु, पक्षी वगैरे कोणीही पीत नसत; त्याचा वास घेणंही त्यांस आवडत नसे; ह्या उदकाचे डाग कपड्यावर पडलेले कधींच निवाले नाहीत !

याच प्रकारचा पर्जन्य नार्थमटन येथें सन १८९० च्या जुलई महिन्यांत पडला, आणि त्याविषयीं रे० “ जेटीट्रायन ” यानें वर्णन लिहून ठेविलें आहे. हा पाऊस दोन प्रहरीं ३।४ वाजण्याच्या सुमारास पडूं लागला. त्या पावसांत जे लोक सांपडले, त्यांच्या अंगावरचे सर्व कपडे व बाहेर वाळत वगैरे लावलेले एकंदर कपडे अगदीं काळेभोर होऊन गेले . ! कित्येक घरांच्या आसपास, पिपांत, भांड्यांत, गटारांत वगैरे जेथें जेथें हें पाणी सांचलें होतें, तेथें तेथें तें काळ्या शईप्रमाणें दिसत होतें. त्याच दिवशीं सकाळीं पावसाच्या पुष्कळ सरी कोसळल्या होत्या, परंतु तें पाणी अगदीं स्वच्छ होतें; आणि हाच पाऊस मात्र असा काळ्या भोर रंगाचा पडला ! हा पाऊस ज्या ढगांतून कोसळला ते ढग मात्र एका प्रकारच्या निराळ्या रंगाचे दिसत होते !

मि० “ ट्रायनसाहेव ” असं म्हणतात कीं, माझ्या पराजवळ एक बरेंच मोठें पींप होतें त्यांत ह्या पावसाचे पाणी सांचलेलें मीं जाऊन पाहिलें, तों त्यावर दाट फेंस आलेला मला दिसला. माझीं चाकर-

माणसें गवत वगैरे आणण्याकरितां दूर गांवीं गेलीं होतीं, तीं हा पाऊस पडल्यानंतर तीन दिवसांनीं घरीं येऊन पोहोचलीं. त्यांना वाटेत हा पाऊस लागला होता, ह्यामुळे त्यांनीं गाड्या भरून आणिलेलें गवत अगदीं काळें झालें होतें ! व त्या माणसांच्या अंगां-वरचे पोषाख ज्याप्रमाणें धुराडीं काळींभोर असावीं, त्याप्रमाणें अगदीं काळ्याकिट्ट रंगाचे दिसत होते. त्याच दिवशीं एक धनगर ह्या पावसांत सांपडलेला दुसऱ्या एका दूरच्या गांवाहून आला, त्याचें सर्व शरीर अगदीं काळें झालें होतें ! ह्यावरून ही काळ्या रंगाच्या पाण्याची वृष्टि पुष्कळ दूरच्या प्रदेशावर एकसारखी झाली असावी, असें अनुभवास आलें.

१७ आकाशांतून पडणारे विस्त- वासारखे दगड.

सन १८६८ च्या आक्टोबर महिन्याच्या ७ व्या तारखेस आकाशांतून विस्तवासारखे तापून लाल झालेले पुष्कळ दगड पडतांना लंडन, पारिस आणि रुएन अशा दूर दूर अंतरावरच्या तीन ठिकाणांपासून एकेच वेळीं दिसले. रातीं १२ वाजण्याच्या पूर्वी १५ मिनिटांच्या सुमारास चंद्र आणि इतर तारे यांचा प्रकाश स्वच्छ पडला होता, आकाश निरभ्र

होतें, दहिंवर पडत होतें, आणि वारा वाहत नव्हता; अशा शांतवेळीं ह्या प्रकाशयुक्त दगडांचा आकाशांतून जेव्हां पर्जन्यासारखा वर्षाव होऊं लागला, तेव्हां हें आश्चर्य पाहून हजारों लोक फार भयभीत झाले ! प्रज्वलित दगडांचा असा वर्षाव होऊं लागला, त्यावेळीं जिकडे तिकडे अतिशय लकलकाट पडला ! ह्या प्रकाशापुढें चंद्र व इतर तारे अगदीं निस्तेज झाले व कांहीं वेळानें तर ते अगदींच दिसेनासे झाले ! हा अपूर्व व आश्चर्यजनक देखावा पाहण्यास पुष्कळ लोक जमले होते, त्यांपैकीं कितिएकांचे डोळे दिपले, त्या योगानें तो चमत्कार त्यांस चांगला पहावयास सांपडला नाहीं. तथापि त्यांपैकीं कितीएक धैर्यवान् लोकांनीं तो चमत्कार पाहून त्याचें वर्णन लिहून ठेविलें आहे, त्याचा सारांश असा.

ह्या दूर दूरच्या स्थळांपासून हा चमत्कार एकेच वेळीं दिसला, तेव्हां हे दगड आकाशांतून फार उंच अंतरावरून पडत होते, ह्यांत संशय नाहीं. हे दगड पडत असतां त्यांचा आकार लांबोळा होत होत धूमकेतूसारखा होई, आणि त्यांचे रंगही प्रतिक्षणीं— बदलत असत. आरंभीं आकाशांत अतिशय उंच अंतरावर एक अवाढव्य पांढऱ्या रंगाचा फार मोठा गोळा दिसला; त्याची गति उत्तरेकडून दक्षिणेकडे येण्याची होती; मग तो धूमकेतूसारख्या आकाराचा होऊन त्याच्या शेपटींत अनेक प्रकारचे रंग दिसू लागले. मग ज्याप्रमाणें मोठ्या तोंफेचा आवाज व्हावा, त्याप्रमाणें अतिशय मोठा आवाज होऊन तो धू-

मकेतु फुटला, आणि त्यांतून हजारों प्रज्वलित दगड जिकडे तिकडे पडू लागले ! !

ह्या फुटलेल्या दगडांपैकीं एक दगड व्हीन्सनिस रेलवे जवळ लाव्हेरेनी या गांवीं मिस्तर लानी या नांवाच्या एका० माणसाच्या शेतांत पडलेला होता, त्याची लांबी २९ इंच असून जाडी ७।८ इंच होती. असे पुष्कळ दगड त्याच दिवशीं पडले होते. अशी गोष्ट ही एकदांच घडली. असें नाहीं, यापूर्वी किंवा यानंतरही वरचेवर अशा चमत्कारिक गोष्टी घडलेल्या आढळतात.

सन १७६८ मध्ये मैन नदीच्या कांठीं ल्यूस नांवाच्या खेडे गांवीं एकदां थोडे दगड पडले, आणि त्या गांवच्या आसपास १० मैलपर्यंत त्या फुटलेल्या दगडांचा आवाज ऐकू गेला ! !

सन १७९९ त हिंदुस्थानांतील काशीक्षेत्रीं असे प्रज्वलित दगड पुष्कळ पडले, आणि त्या क्षेत्रापासून १९ मैलपर्यंत सभोवतालच्या प्रदेशांत ते सांपडले.

नार्मंडी प्रातांत अतिशय तेजस्वी असे मोठमोठे दगड ऐन दोन प्रहरीं पडले. हा दगडांचा वर्षाव ३ मैलपर्यंत होत होता ! आणि तेवढ्या प्रदेशांत जीं लहान गांवे होती, त्या गांवांतील लोकांस ते पडत असलेले दगड दिसले. हे पडतांना फुटून त्यांचे अनेक भाग होत असत.

१८६९ त आप्रैलच्या २९ व्या तारखेस म्यान्चेस्टर एथें मोठमोठे प्रज्वलित दगड फार पडले, त्यांची चौकशी “व्याझॅपल” आणि उडू या दो-

घांनीं अतिशय बारीक रीतीनें केली. त्यांत असें समजलें कीं, हे दगड ५२ मैल उंचीवरून पडले असावे ! आणि ह्या दगडांचा पडण्याचा वेग दर सेकंदास २० मैलपर्यंत असावा ! !

ह्या पडणाऱ्या दगडांपैकीं कित्येकचिं वजन शोधक लोकांनीं केलें आहे, सन १४९२ च्या नोव्हेंबरच्या ७ व्या तारखेस “ इनसिसहेम ” ह्या गांवीं पडलेल्या एका दगडाचें वजन २६ पौंड होतें, आणि तो पडला तेव्हां पृथ्वीच्या पोटांत ३ फूट खोल गेला ! सन १६७२ त इटाली देशांत “ व्हेरोना ” गांवाजवळ दोन दगड पडले, त्यांतील एकाचें वजन २०० पौंड व दुसऱ्याचें ३०० पौंड होतें ! !

सन १७१९ च्या एप्रिलच्या ६ व्या तारखेस अटलांटिक महासागरावर १९ तासपर्यंत एक सारखा वाळूचा वर्षाव होत होता ! एखाद्या ओसाड वाळवंटांत मोठा वारा सुटून त्या वाळवंटांतील वाळू वाऱ्यानें उडून येऊन ह्या समुद्रावर पडत असावी, असा त्या लोकांचा ह्याबद्दल तर्क आहे.

हे पडलेले दगड बहुत जड असतात, ह्यांत लोखंड विशेष असतें, म्हणून ह्यांस लोखंडाचे दगड असेंही म्हणतात. हे पडतात तेव्हां फार ऊन असतात, ह्यांस गंधकाचा वास येतो, आणि ह्यांच्यावर काळ्या-रंगाचा लेप असतो. हे दिव्य दगड कित्येक पदार्थ संग्रहालयांतून मांडून ठेविलेले असतात. ता० ४ नोवंबर १८७९ त सकाळीं सुमारे ९ वाजण्याच्या सुमारास सातारा जिल्ह्यांतील वाईनजीक कालंबी ह्या

गांवीं उल्कापात होऊन एक दगड पडला, त्याचें वजन ९ शेर होतें. साताऱ्याच्या कलेक्टर साहेबांनीं तो दगड मुंबईस रायलएशियाटिक सोसाइटीकडे पाठविला. जहानगिर बादशहानें आपल्या आवडत्या तरवारीची मूठ अशाच दगडाची केली होती. विजापुरास वोळ घुमट नांवाच्या इमारतींत असलाच एक दगड टांगून ठेविलेला आहे त्यास विजलीका फत्तर (विजेचा धोंडा) असें म्हणतात.

१८ उष्णोदकाचे झरे.



उष्णोदकाचे झरे भूपृष्ठावर बहुतकरून सर्व देशांत आहेत ते असेः—

१ ठाणें जिल्ह्यांत भिवंडी तालुक्यांत श्री वज्राबाईचें देवालय आहे. येथें ऊन पाण्याचा झरा असून त्यांतील पाणी औषधी आहे, असें लोक समजतात; आणि पुष्कळ लोक औषधाच्या कामाकडे त्या पाण्याची योजना करितात.

२ सुरत जिल्ह्यांत देवकीकुंड म्हणून आहे, तेथें ऊन पाण्याचे झरे आहेत. हे झरे जेथें वाहतात, तेथें 'उत्कृष्ट कुंडें बांधविलीं असून पुष्कळ लोक दरसाल स्नानास व यात्रेस जातात.

३ गुजराथेंत डाकूर गांवाजवळ लुसोद्रीकुंड म्हणून आहे, या कुंडांतील पाणी उष्ण असून खारटही अ-

सतें. तिकडील प्रदेशांत ह्या ठिकाणची प्रसिद्धि बहुत आहे.

४ रत्नागिरी जिल्ह्यांत राजापूर येथें उत्कृष्ट प्रकारचा ऊन पाण्याचा झरा आहे. राजापूरास गंगा आली ह्याणजे दूरदूरचे लोक यात्रेस जातात, आणि ते मोठ्या आवडीने ह्या उष्णोदकांतही स्नाने करितात. ह्या उदकास किंचित् गंधकाचा वास येतो.

५ ह्याशिवाय मौंगीरजवळ, गंगोत्रीजवळ व सिंधदेशांत इ० पुष्कळ ठिकाणी असले झरे आहेत, असे हे ऊन पाण्याचे झरे उत्पन्न कां व्हावे? हें समजण्यास फारसे आयास नकोत. पृथ्वीच्या पोटांत उष्णता आहे, व जसजशी अधिक खोल जागा असेल, तसतशी ती उष्णता अधिकाधिक होत गेली आहे. शिवाय पृथ्वीच्या पोटांत गंधक, सोरा, कोळसे इ० ज्वालामुखी पदार्थ पुष्कळ आहेत, उष्णता असलेल्या अशा खोल जाग्यांतून व ज्वालामुखी पदार्थांतून जे झरे उत्पन्न होतात, त्यांचे पाणी उष्ण असतें, व ज्या मानानें त्या पाण्यास गंधक वगैरे उष्ण द्रव्यांचा संबंध कमजास्त घडतो, त्या मानानें त्या पाण्यास गंधक वगैरेचा वास येतो, व पाणी कमजास्त उष्णही असतें. ज्या प्रदेशांत ज्वालामुखी असते, तेथें असले झरे अधिक असण्याचा संभव आहे. कारण तेथील भूम्योदरांत ज्वालामुखी पदार्थांचा बहुत संचय असतो. अशा प्रकारचे झरे पृथ्वीवर जागोजाग आहेत, तरी त्या सर्वांचे वर्णन करण्यांत विशेष नसून तसे घडणेंही दुरापास्त होय. म्हणून अतिशय प्रसिद्ध आणि आश्चर्य-

कारक अशा २।३ ठिकाणच्या झऱ्यांनदल थोडीशी माहिती पुढे दिली आहे.

१९ अधण आलेल्या पाण्याचें सरोवर.

ज्या कारणांनीं उष्णोदकाचे झरे उत्पन्न होतात, त्याच कारणांनीं असलीं सरोवरेही उत्पन्न होतात. परंतु त्या झऱ्यांप्रमाणें असलीं सरोवरे पुष्कळ ठिकाणीं आढळत नाहींत. कारण अतिशय उष्णता असलेल्या पृथ्वीच्या खोल भागांतून व जेथें गंधक वगैरे ज्वाला-ग्राही पदार्थ अतिशय अशा प्रदेशांतून त्यांचा उगम अंसावा लागतो, व अशीं ठिकाणें पृथ्वीच्या पाठीवर क्वचित् असतात.

अशा प्रकारचें अधण आलेल्या पाण्याचें एक सरोवर डोमिया बेटांत आहे. या सरोवराच्या भोंवतीं उंच पर्वत असून त्याचा कडा आंतल्या बाजूनें तरवारीच्या धारेप्रमाणें तुटलेला आहे. या तुटलेल्या कड्याची उंची १०० फूटपर्यंत होईल. या तलावाची लांबी ६०० फूट व रुंदी ३०० फूट असून खोली किनाऱ्यापासून ३।४ हातांवर ६० फूट आहे. त्याच्या पलीकडे खोली किती आहे याची गणना अतिशय उष्णतेमुळे करवत नाहीं. किनाऱ्यावर पाण्याच्या लाटा येऊन पडतात, त्या पाण्याची उष्णता फारेन-हिट १८९ अंश आहे; व त्याच्या पलीकडे एक दोन हातांवर २०० अंशपर्यंत आहे. त्याच्या पलीकडील

पाण्यांत उष्णता किती असावी, याचा निश्चय झाला नाही. सरोवराच्या मध्यभागी मोठ्या माडाइतके उंच उष्णोदकाचे कारंजे उडत असतात. या सरोवराच्या पृष्ठावर सर्वत्र वाफ व्यापून राहिलेली असते, वाऱ्याच्या योगाने जेव्हां ती किंचित् एकीकडे सरते, तेव्हां सरोवरांतील पाणी रट रट शिजत आहे असें दिसते!!

या कढत पाण्याच्या सरोवरा सभोवतीं जरी उंच कडा आहे, तरी दक्षिणेकडील अंगास त्याची उंची कमी कमी होऊन पाणी जाण्यासारखा मार्ग झाला आहे, आणि हे सळसळलेले पाणी त्या मार्गाने दुर्गम अशा दरीखोरींतून समुद्रास जाऊन मिळते. हे पाणी ज्या ठिकाणी समुद्रास मिळते त्या ठिकाणचे समुद्राचे पाणी कित्येक कोसपर्यंत त्या कढत पाण्याच्या योगाने सोमट झालेले आहे!!

या सरोवराच्यासभोवतीं जो डोंगर आहे, तो लोखंडाप्रमाणे कठीण दगडांचा असून सच्छिद्र आहे. त्यावर झाडझूड वगैरे कांहीं नसून कित्येक ठिकाणी मोठमोठी धोंडफुले मात्र उगवलेली दिसतात. दगडांवर पिवळा जर्द गंधक चकाकतो; कांहीं दगडांवर लाल व कांहीं दगडांवर पिवळा असे गंज चढलेले दिसतात. जागोजाग छिद्रांतून वाफेचे व उष्णोदकाचे फवारे मोठ्या जोराने बाहेर पडतात. वेळोवेळीं मधून मधून वार होतात. ज्वालामुखींतून बाहेर आलेले राखेचे पर्वतप्राय ढीग आकाशास भेदून गेलेले घुराचे लोळ, लाल, पांढरे, काळे असे कडकडीत पाण्याचे चाललेले प्रवाह, गंधकाच्या रसाचे वाहत अ-

सलेले नाले इत्यादि मनाला भय व आश्चर्य देणारा असा हा प्रकार तेथे सर्वकाळ चाललेलाच असतो.

या पर्वताच्या अलीकडे दुसऱ्या ज्या पर्वतांच्या ओळी आहेत, त्यांवर मात्र नानाप्रकारच्या वनस्पति शोभायमान दिसत असून पशुपक्ष्यांची वस्तीही पुष्कळ आहे. ह्या कढत पाण्याच्या सरोवराचा शोध इ० स० १८७९ पर्यंत लागला नव्हता. पुढे एका फ्रेंच प्रवाशास गंधकांच्या अतिशय वासावरून वाटले कीं, येथे आसपास गंधकांचे सरोवर असावे; मग त्याने मोठ्या धैर्याने ह्या सरोवराचा शोध लाविला. हल्लीं पुष्कळ शोधक लोक हे सरोवर पहाण्यास जात असतात.

२० ऐसलांद बेटांतील उष्णोदकाच्या झऱ्यांचा समुदाय.



राजापूर येथे ऊन पाण्याचा झरा आहे, तो इकडील पुष्कळ लोकांस माहित असून आमच्या कित्येक वाचकांनी त्यांत स्नानही केले असेल. अति प्रसिद्ध असा ऊन पाण्याच्या झऱ्यांचा समुदाय ऐसलांद बेटांत लागव्हिटन ह्या नांवाच्या मैदानांत आहे.

ह्या मैदानांत अर्ध मैलाहून अधिक क्षेत्राच्या जाग्यांत असले झरे सुमारे हजारों पसरले आहेत ! ह्या झऱ्यांमध्ये कित्येक लहान आहेत, व कित्येक मोठे

आहेत. जे लहान आहेत, त्यांचीं तोंडे चाहापिण्या-
च्या पेल्या एवढीं देखील आहेत ! ह्यांतील बहुतेक
झऱ्यांतून त्यांच्या तोंडाच्या आकार मानाप्रमाणें वाफ
बाहेर पडत असते. फारच थोड्या झऱ्यांतून कारंजेही
उडत आहेत असें दिसतें !! ह्या झऱ्यांच्या तोंडाच्या
सभोवतीं वाळूचा कांठ बांधल्याप्रमाणें झाले आहे,
ह्या झऱ्यांपैकीं कित्येक झऱ्यांतील पाण्याला जेव्हां
अधणाचे बुडबुडे येतात तेव्हां ती तोंडाभोवतालची
वाळू बुडबुड्यांच्या जोरानें एकीकडे होते.

ह्या झऱ्यांपैकीं कित्येकांतून सर्व काळ ऊन पाणी
वाहत असतें, कित्येकांतून अधणाचे बुडबुडे येत अस-
तात, कित्येकांतून कारंज्याप्रमाणें आकाशापर्यंत उंच
पाणी उसळत असतें, कित्येकांचें पाणी अगदीं स्तब्ध
राहिलेलें दिसतें, आणि ह्या सर्व झऱ्यांवरून वेगवेगळी
वाफ निघून वर गेल्यावर एकत्र होऊन ती जागा आ-
च्छादित झालेली दिसते ! याप्रमाणें हा चमत्कार
एके वेळींच अनेक झऱ्यांचा दृष्टीस पडला म्हणजे
मनास अतिशय आश्चर्य वाटतें !!

ह्या चालू असलेल्या झऱ्यांत अतिशय मोठे असे
दोन झरे आहेत, ह्यांत पहिला झरा त्या वाळवंटांतील
पंधरा फूट उंचीच्या एका लहानशा टेंकडींतून निघाला
आहे; त्याचें तोंड वर्तुळ असून त्याचा परीघ २४ फूट
आहे, त्याची खोली ४१९ फूट आहे, परंतु त्या झऱ्या-
च्या खालीं बरोबर मध्यावर दोन फूट व्यासाचें एक
भोंक असून तें जमिनीत ८३ फूटपर्यंत खोल गेलें आहे!
आणि ह्या भोंकांतून हा ऊन पाण्याचा प्रवाह निघाला

आहे ! ह्या झऱ्यांच्या मार्गानें पृथ्वीच्या पोटांतून अ-
गदीं अधण आलेलें पाणी “ सळसळ सळसळ ”
करीत वर येतांना दृष्टीस पडतें, आणि तें पाहून मोठें
आश्चर्य वाटतें !! ह्या झऱ्यांत सांठलेलें पाणी वाहेर
जाण्यास एक मार्ग आहे; त्या मार्गानें तें पाणी जाऊन
मैदानांत पसरतें. दररोज पांच सहा तासांच्या अंतरानें
आवाज होऊन फार जोरानें पाणी वर येतें. त्यावेळीं त्या
पाण्याचा वर उसळण्याचा वेग अतिशय असतो, परंतु
दिवसांतून एक वेळ त्याच झऱ्यांतून अधण आलेलें पाणी
सळसळ करीत फार जोरानें वर उसळतें, तेव्हां त्या
पाण्याचा स्तंभ ७०-८० फूटपर्यंत देखील उंच होतो!!!
त्यावेळीं त्यांतून अतिशय वाफा निघतात, त्या योगानें
झऱ्याच्या सभोवतीं एक मैलपर्यंत सर्वत्र वाफच वाफ
होऊन जाते!!

ह्या झऱ्यांतून वर सांगितल्याप्रमाणें पांच सहा ता-
सांच्या अंतरानें जोरानें वरचेवर पाणी येतें, तरी हा
झरा अहोरात्रींतून एकच वेळ खवळत असतो. हा खवळ-
ण्यापूर्वीं सुमारे एक तास ह्या झऱ्याच्या मुळाची उ-
ष्णता मोजिली तर ती फारेनव्हीटचे २६१ अंश भ-
रते; ह्याच वेळीं ह्या झऱ्यांतील वरच्या पाण्याची उ-
ष्णता मोजिली तर ती फा० चे १९० अंश भरत असून
मध्यभागची २२० पासून २३० अंशपर्यंत देखील भ-
रते ! एकाच झऱ्यांतील पाण्याच्या उष्णतेत एकेच
वेळीं इतका फरक असतो. ऐसलांद वेटांत हेक्ला
म्हणून एक ज्वालामुखी पर्वत जगप्रसिद्ध आहे. त्या
पर्वताच्या आसपास असल्या झऱ्यांचा समुदाय असणें

साहजिक आहे. आतां ९।६ तासांच्या अंतरानें प्रत्येक वेळीं पाण्याचा वेग अधिक कां व्हावा? आणि दिवसांतून एक वेळच अतिशय जोरानें पाणी बाहेर कां पडावें, ही गोष्ट जरा अधिक विचाराची आहे !!

२१ न्युझिलंड बेटांतील ऊन पाण्याचे झरे.



अमेरिकेंत न्युझिलंड नांवाचें बेट आहे, त्या बेटांत ज्वालाग्राही पदार्थांचा संचय अतिशय असल्या कारणानें तेथील सरोवरे सर्वकाळ कढत पाण्यानें डबडबलेलीं असतात; तरी प्रत्येक सरोवरांतील पाणी एकसारखें असतें असें नाहीं. कांहीं सरोवरांतील पाणी अगदीं गार असतें, कांहींतील तर साधारण आंघोळीच्या पाण्याइतकें ऊन असतें, व कांहींतील पाणी फार कढत असतें, तें इतकें कीं तें आधण येऊन सर्वकाळ सळसळत असून त्या मधून जोरानें वाफ बाहेर पडत असते. ह्या पाण्यास गंधकाचा वास बहुत येतो.

त्या बेटावरील लोक तेथील पाणी अथवा दगड ह्यांस फार पूज्य मानीत असत, आणि दुसरे कोणासही स्पर्श करूं देत नसत, परंतु सन १८८२ सालीं एक नवीन कायदा पसार झाला, त्याच्या योगानें तेथें पुष्कळ अमेरिकन लोक जाऊन राहूं लागले. त्यांनीं तेथील दगडांचें पृथःकरण करून असें सिद्ध केले कीं.

ह्या दगडांपासून कांच फार चांगली होईल. तसेंच तेथील निरनिराळ्या सरोवरांचें पाणी घेऊन त्यांचें पृथःकरण करून असें ठरविलें कीं, त्यांपैकी एका सरोवरामध्ये प्रत्येक ग्यालन पाण्यांत ११००० ग्रेन हैद्रोक्लोरिक आसीड आहे, ह्या प्रमाणानें हें आसीड पाण्यांत मिसळलेलें असें पाणी पृथ्वीवर दुसरें कोठेंही नाहीं. येथील कित्येक सरोवरांच्या पाण्यामध्ये दर ग्यालनास १६३ ग्रेन या प्रमाणानें अप्रवाही पदार्थाचा अंश असून, त्यांपैकी ३९ ग्रेन वाळू, ६७ ग्रेन सोडा, ३९ ग्रेन क्लोरिन नामक पदार्थ याप्रमाणें सांपडतात; हे अप्रवाही पदार्थ पाणी थंड झालें म्हणजे लागलेच खालीं वसतात, त्याच्या योगानें तेथें पांढऱ्या रंगाचे मोठमोठे दगड वनून राहिले आहेत, हे दगड वाळुकामय असून त्यांमध्ये इतर वाळूंत असणारे लोखंडासारखे पदार्थ नसतात, या कारणानें त्या दगडांपासून कांच अतिशय उत्तम होते.

२२ धूर निघणाऱ्या विहिरी.



ज्या कारणांनीं धरणीकंप किंवा ज्वालामुखी इ० चमत्कार घडतात, त्याच कारणांनीं जरी हा चमत्कार घडत असला, तरी त्याहून हा पुष्कळ भिन्न आहे. ह्यावरून पृथ्वीवर कोठें कोठें काय काय चमत्कार आहेत, ह्यांची गणना करितां येत नाहीं. अमेरिकेंतील स्वतंत्र

संस्थानांत कांहीं विहिरी आहेत, त्यांतून पेट घेणारा धूर येत असतो! तेथील लोकांनीं हा धूर कित्येक शहरांतून नळ्यांच्या साह्यानें वांटून घेतलेला आहे; त्या योगानें त्या लोकांना प्रकाशाची मदत बहुत होते! कांहीं दिवसांमागे अशा प्रकारच्या एका विहिरीला आग लागली होती, तेव्हां तिच्या ज्वाला ७९ फूटपर्यंत उंच गेल्या होत्या. त्या ज्वालांचा प्रकाश कित्येक मैलपर्यंत पडला असून त्या भडकलेल्या अग्नीचा आवाज घो घो असा भयंकर एकसारखा होत होता, आणि तो ९ मैलपर्यंत अंतरावर ऐकूं गेला!

२३ सुसरीचें सरोवर.



कराचीपासून ४१९ कोसांवर एक सरोवर आहे. त्यांत मोठमोठ्या पुष्कळ सुसरी आहेत. तेथें एक फकीर रहात असतो, त्याच्या अतिशय संवईच्या त्या सुसरी झाल्या असल्यामुळे तो फकीर सरोवराच्या तिरीं आला, आणि आपली काठी फिरवून “ आव ” “ आव ” असें बोलला ह्मणजे तें ऐकतांच शेंपन्नास सुसरी भराभर पाण्याच्या तळापासून वर येऊन इकडे तिकडे पसरतात; त्या योगानें सरोवरांतील सर्व पाणी एकसारखें हालूं लागतें, आणि हा चमत्कार पाहून लोकांस मोठें आश्चर्य वाटतें. ह्या सुसरींपैकीं कित्येक १९।१६ फूट लांब देखील आहेत, परंतु ह्या कोणांस

विशेष उपद्रव देत नाहीत; त्यांना त्या फकिरानें बैठी असें म्हटल्याबरोबर त्या आपलीं जाभाडें पसरून ग-पचुप पडून राहतात. व त्यांना खावयाकरितां मांसाचे तुकडे टाकिले ह्मणजे त्यांवर धडाधड उड्या घालून ते तुकडे तंतकाळ खाऊन टाकितात. ह्या सरोवरापासून सुमारे पाव कोसावर दुसरें एक लहानसें सरोवर आहे, त्याचें पाणी स्नानाच्या पाण्याइतके साधारण ऊन असतें. त्यांतही पुष्कळ सुसरी आहेत. तसेंच येथून ८।१० कोसांवर एक नदी आहे, त्यांतही सुसरी बहुत आहेत.

२४ ऋको येथील मिठाच्या खाणी.



परमेश्वरानें पृथ्वीच्या पोटांत जी संपत्ति भरून ठेविली आहे, तिच्या किंमतीचा अदमास करण्याचें सामर्थ्य कोणाच्याही अंगीं नाही. गोवळकोंड्याच्या खाणींत सांपडलेला एक कोहिनूर हिराच किती मौल्यवान् आहे पहा? हा हिरा हल्लीं आपल्या महाराणी विहकटोरिया एंप्रेस यांचा केवळ मुकुटमणीच होऊन राहिला आहे. असा कोहिनूर हिराच काय असलीं अमोलिक रत्नें राजे व श्रीमंत लोकांच्या संग्रहास पुष्कळ आहेत, व हीं सर्व खाणींपासूनच प्राप्त झालीं आहेत. याप्रमाणें कोठें सोन्याच्या, कोठें रुप्याच्या कोठें पाण्याच्या, कोठें दगडी कोळशाच्या इत्यादि अनेक प्रकारच्या खाणी अनेक देशांत अनेक जागीं उपल-

ब्ध असून त्यांच्या योगानें मनुष्यमात्रांचें सुख अति-
शय वाढलें आहे, व अव्याहत वाढत आहे. अशा
खाणी आणखी किती उपलब्ध होतील याचा अदमास
करितां येत नाही. अशा ज्या अनेक श्रीमान् खाणी
प्रसिद्धीस आल्या आहेत, त्यांपैकीच काको शहराज-
वळील मिठाची खाण होय.

अख्रिया देशांत ग्यालिशिया प्रांतांत काको शह-
राजवळ व्हिलिझ्क येथें ह्या खाणी आहेत. ह्यांची
हकीकत इतकी मनोरंजक व आश्चर्यकारक आहे कीं,
जगांतील दुसऱ्या कोणत्याही खाणीची हकीकत ति-
तकी मनोरंजक व आश्चर्यकारक लोकांस वाटणार ना-
हीं. कित्येक शोधकांचें असें ह्मणणें आहे कीं, इ०
सनाच्या नवव्या शतकापासून ह्या खाणींतून मीठ का-
ढण्याचें काम सुरू झालें आहे, परंतु सन १२९०
पासून ह्या खाणींतून मीठ काढण्याचें चालू असल्याचा
चांगला इतिहास मिळतो. ह्या खाणींत काम करणारे
मजूर व त्यांच्या कुटुंबाचीं माणसें ज्या ठिकाणी रा-
हिलीं त्या ठिकाणी एक विस्तीर्ण शहर वसलें आ-
हे, व तेंच व्हिलिझ्क हें होय. हें शहर जमिनीच्या
सपाटीवर आहे, व तेथेंच खालीं ह्या खाणी असून,
त्यांत उतरण्याकरितां तेथूनच कांहीं मळसूत्रासारखे,
कांहीं नागमोडीसारखे, कांहीं सरळ ज्याप्रमाणें उत्कृ-
ष्ट जिने बांधवावे, त्याप्रमाणें अनेक प्रकारांचे प्रशस्त
व सुंदर रस्ते आहेत. जागोजाग अनेक कमानी, अ-
नेक दरवाजे, अनेक महिरपा, अनेक खांब इत्यादि

हीं सर्व मिठाचींच असून फार सुंदर व नकशीदार कोंरलेली आहेत.

ह्या खाणीची लांबी पू० प० १०००० फू० व रुंदी द० उ० ३६०० फू० आहे. ह्या खाणीचे एका खाली एक असे मुख्य चार मजले झाले आहेत. व यांशिवाय ह्या खाणींत पुष्कळ वर्षे एक सारखा मीठ काढण्याचा कारखाना सुरू असल्यामुळे लहान लहान आणखी कित्येक मजले झाले आहेत. दुसऱ्या मजल्यांत ६९० फू० लांब व ४० फूट खोल असे एक मिठाच्या पाण्याचे सरोवर आहे. ह्या सरोवरांत खाणीतून वाहत असलेले पुष्कळ ओहोळ येऊन मिळतात. ह्या दुसऱ्या मजल्यावर कोणी मनुष्य आला, व त्यास तिसऱ्या मजल्यांत जाण्याचे असले तर ह्या सरोवराच्या दुसऱ्या किनाऱ्यावर जावे लागते; आणि तेथून तो तिसऱ्या मजल्यांत उतरतो. तो तिसऱ्या मजल्यांत उतरला ह्मणजे ते सरोवर त्याच्या नीट डोक्यावर येते, व ते पाहून त्या मनुष्यास मोठे आश्चर्य वाटते !

ह्या खाणीतून पुष्कळ वर्षे मीठ काढीत असल्याने अनेक कारागिरांनी अनेक प्रकारची वेलबुट्टी व नकशी कोंरून वेरूळ, घारापुरी, येथील कोंरींव लेण्यांप्रमाणे शोभा आणिली आहे. ह्या खाणींत एक ख्रिस्ती देऊळ कोंरलेले असून त्याच्यामध्ये आणखी गॉथिक तऱ्हेचे एक लहान देऊळ कोंरलेले आहे. ह्यांत पुष्कळ पुतळे, अनेक प्रकारची वेलबुट्टीची कामे, कमाना इ० कोंरून उत्तम शोभा आणिली आहे. समोर एक उत्तम पीठ कोंरलेले आहे. आणि हे असले उत्तम

शोभिवंत देवालय अंथोनी नांवच्या महा साधूला न-
जर दिलें आहे. हें सर्व कोंरीव काम मिठावरच
केलें आहे !!

ह्या खाणींत एक फार मोठा दिवाणखाना आहे. कोणी
मोठा माणूस खाणी पाहण्यास वगैरे आला असतां त्याचें
आगत स्वागत ह्या दिवाणखान्यांत होतें. ह्या दिवाणखा-
न्याची छतापर्यंत उंची ९० फूट आहे, राजवराण्यांतील
बडे लोकह्या खाणी पहाण्यास वरचेवर येतात; तेव्हां त्यां-
चा सत्कार येथेंच होतो. ह्या दिवाणखान्यांत प्रशस्त
रीतीनें १००० माणसें भोजनास बसतील! ह्याच्या
विस्तीर्णतेमुळे जरी ह्यांत पुष्कळ मशाली पेटविल्या,
आणि त्यांच्या प्रकाशाचें परावर्तन त्या चकचकीत
मिठाच्या भिंतीच्या व छताच्या योगानें झालें, तरी
सर्व दिवाणखान्यांत उत्तम प्रकाश पडला आहे असें
वाटत नाही !!

ह्या खाणींत साधारण अंधार असतो, म्हणून जे-
व्हां थोरें लोक ह्या खाणी पहाण्यास येतात तेव्हां सर्व
रस्त्यांवरून पुष्कळ दिवे लावून उत्तम आरास करि-
तात. दिव्यांच्या प्रकाशानें मिठाचे कण अतिशय
चकाकतात. तेणेंकरून फारच नामी शोभा दिसते!
ह्या खाणींत उतरण्यास ११ रस्ते आहेत. ह्या सर्व र-
स्त्यांची मिळून लांबी २७० मैल आहे! ह्यावरून ह्या
खाणी किती खोल आहेत व किती विस्तीर्ण आहेत,
यांची अटकळ सहज होईल !!

ह्या खाणी फार मौल्यवान् आहेत; ह्या खाणींत
दरसाल सुमारे ६०००० टन मीठ उत्पन्न होत अस-

तें. ह्या खाणींत दररोज ६००० मजूर काम करीत असतात. ही लांब, रुंद व खोल अशी मोठी विस्तीर्ण खाण आहे, तरी आंत उतरण्याचे रस्ते उत्तम असल्यामुळे तळापासून जमिनीवर व जमिनीपासून तळाशी फार लवकर जाण्या येण्यास सांपडते. ह्या खाणींत एक गोड्या प्राण्याचा ओढा वाहत आहे, त्याचा उपयोग काम करणाऱ्या मजुरांस बहुत होतो; व ह्या खाणीतील हवा फार निरीगी आहे. तेथे काम करणाऱ्या मजुरांच्या जिवास घातक अशा प्रकारचे अपाय बहुतकरून होत नाहीत. ह्या खाणींत यंत्रांच्या वगैरे कामाकडे उपयोग करण्याकरितां जे घोडे नेतात, त्यांस मात्र पुष्कळ दिवस तेथेच ठेवितात, आणि ते दुसऱ्या कोणत्याही कामास निरुपयोगी होईपर्यंत त्यांस खाणीच्या बाहेर आणीत नाहीत.

२५. मिठाचे डोंगर.



स्पेन देशांत मिठाचा एक डोंगर आहे, तो ९०० फूट उंच असून त्याचा घेर ३ मैल आहे; आणि तो जमिनींत किती खोल आहे हें समजत नाही. तसेंच अमेरिकेंत कोलोरेडी नामक नदीच्या आसपास मिठाचा पर्वत आहे. येथील मिठ इतके शुद्ध आहे कीं, आठ इंच जाडीचा मिठाचा खडा वर ठेवून वर्तमानपत्र वाचतां येत! व कागदावर भिंग ठेविलें ह्याणजे जसें

अक्षर साफ दिसावें तसें ह्या मिठाच्या खड्यांतून दिसते इतकें हें मीठ पारदर्शक आहे !

२६ मिठाची दुसरी खाण.



पंजाबांत व राजपुतान्यांत मिठाच्या खाणी आहेत, इंग्लंडांत आहेत, आणि ह्याचप्रमाणें पृथ्वीच्या कोणत्याही भागांत असतील, परंतु ठिसाईड येथें एक खाण फारच मोठी आहे. ही खाण ११ चौरस मैल जमिनीवर पसरली असून ह्यांतील प्रत्येक चौरस मैलांत आठ लक्ष खंडीप्रमाणें मीठ असावें असा अदमास आहे. ह्यावरून हिशेब करून पहातां ही एकटी खाण पृथ्वीवरील सर्व मनुष्यांस आठशें वर्षेपर्यंत सतत मीठ पुरवील असें दिसते. ईश्वरानें लोकांच्या उपयोगासाठीं व सुखासाठीं सर्व गोष्टी यथायोग्य उत्पन्न करून ठेविल्या आहेत.

२७ लोखंडाचा पर्वत.



लोखंड फार उपयोगी आहे. लोखंड नसतें, तर जमिनीची लागवड झाली नसती, कलाकौशल्यें उदयास आलीं नसतीं, व्यापारवृद्धि न होती, लोकांस घरें दारे वांधितां आलीं नसतीं, विद्यावृद्धि झाली न-

सती, मनुष्ये उत्तम अवस्थेस पोंचलीं नसतीं, आणि जगाची सुधारणाच झाली नसती. लोखंडाचा उपयोग फार म्हणून ईश्वरानें तें अतिशय उत्पन्नही केलें आहे. त्याच्या कोठें खाणी असतात, कोठें पर्वत असतात, कोठें दगड असतात आणि आकाशांतून पडणाऱ्या दगडांतून तर तें फारच असतें. लोखंडाच्या चांगल्या खाणी विलायतेंत आहेत. लोखंड अगदीं शुद्ध सांपडत नाहीं. त्यास आणखी संस्कार करून मग तें उपयोगांत आणावें लागतें. सन १८८६ त जो ब्रह्मदेश इंग्रजसरकारानें आपल्या राज्यास जोडिला, त्यांत सर्वेचें काम चाललें असतां त्या खात्याचे अम्मलदार डाक्टर नाटलिंग ह्यास सन १८८८ त लोहमय एक पर्वत सांपडला. त्याचा घेर १ मैल असून उंची २०० फूट आहे. ह्यांतील लोखंड देखील शुद्ध नसून इतर खनिज द्रव्यांनीं युक्त आहे.

२८ हिमालय पर्वत.



हिमालय या शब्दाचा अर्थ हिम ह्मणजे थंडी, आणि आलय ह्मणजे घर हे दोन शब्द मिळून हिमालय ह्मणजे थंडीचें घर असा आहे. ह्या पर्वताची लांबी १९०० मैल व रुंदी सरासरी १९० मैल असून ह्या पर्वतानें व्यापिलेला जो जमिनीचा प्रदेश त्याचें क्षेत्रफळ १६०००० चौरस मैल आहे, एवढा मोठा पर्वत पृथ्वीवर कोठही नाही!

ह्या पर्वताच्या उत्तरेकडील व दक्षिणेकडील अशा २ भिंती (ओळी) आहेत. दक्षिणेकडील ओळ पूर्वपश्चिम गेलेली असून हिंदुस्थानांतील सपाट प्रदेशापेक्षां ४ मैल उंच आहे. ह्या पर्वताचीं अतिशय उंच शिखरें वदरीनाथ २३४९० फूट; चमलारी २६००० फूट, धवलगिरी २६९६२ फूट, आणि एवेरस्त २९००२ फूट हीं आहेत. हीं सर्वकाळ बर्फानें आच्छादलेलीं असून बर्फाचे मोठमोठे ढोंग दरितून वाहत येत असतात. कित्येक ढोंग तेथें कायम आहेत, त्यांपैकीं एक ढोंग ६० मैल लांबीचा आढळण्यांत आला !!

ह्या पर्वताच्या उत्तर उतरणीवर पडलेलें पर्जन्याचें पाणी सिंधु व ब्रह्मपुत्रा ह्या नद्यांच्या योगानें हिंदुस्थानांत येतें, आणि दक्षिण उतरणीवर पडलेलें पर्जन्याचें पाणी गंगा व तिला मिळणाऱ्या नद्या ह्यांच्या द्वारे हिंदुस्थानांत येतें. सिंधु व ब्रह्मपुत्रा ह्या दोन्ही नद्यांचा उगम सरासरी एकाच ठिकाणीं असून सिंधु पश्चिमेकडे वाहत जाऊन हिमालयाच्या पश्चिम टोंकास वळसा घालून हिंदुस्थानांत आला, आणि ब्रह्मपुत्र पूर्वेकडे वाहत जाऊन पूर्व टोंकास वळसा घालून हिंदुस्थानांत उतरला, एक पूर्व समुद्रास मिळतो, व एक पश्चिम समुद्रास मिळतो, दोहोंची योग्यता, दोहोंची पूज्यता, दोहोंचीं नांवें वगैरे हरएक मानानें दोन्ही नद सारखेच हा एक चमत्कार होय !

ह्या पर्वतांतून जाण्या येण्यास फार अशक्य आहे, मग पलीकडे सैन्य वगैरे नेण्या आणण्यास रस्ताच नाही. यामुळें उत्तरेकडील हद्दीचें आयतेंच उत्कृष्ट

संरक्षण झालें आहे. ह्या पर्वतास ईशान्येकडे जे फांटे आहेत त्यांस नागपर्वत व पतकोईपर्वत अशीं नांवां आहेत. व वायव्येकडे जे फांटे आहेत त्यांस सफेन-कोई, सुलैमान आणि हाल्ला अशीं नांवां आहेत. ह्या फांट्यांच्या योगानें पूर्व-पश्चिम हद्दीचेंही बरेंच संरक्षण झालें आहे, तरी ह्या पर्वतांतून उत्तरेकडे जाण्यास कंद्रीवाल, पारुल्लाह, बुरेंदो, घांगतांग, नेती इ० घांटे आहेत, त्यांत कित्येक १८ हजार फूट उंचीचे आहेत. कित्येक साहशी व्यापारी खेंचरांवरून, मेंढरांवरून व लहान खुरांच्या गाईंवरून माल नेतात. थकून मरून पडलेले त्यांचे सांगाडे जागोजाग पडलेले दिसतात.

उन्हाळ्यांत उष्ण कटिबंधांतील समुद्राच्या पाण्याची वाफ होऊन ती वाऱ्याच्या योगानें उत्तरेकडे जात असतां या पर्वतास थडकून तिची पुढें जाण्याची गति बंद होते. मग ती वाफ थिजून तिचे मेघ बनतात, ते शुभ्र वर्णाचे केवळ मोठमोठे पक्षीच उडत आहेत कीं काय असें दिसतें! असे वाफेचे लोट अतिशय येऊन सांचतात, यामुळें पर्जन्यही फार पडतो. चेरापंजी म्हणून एक ठिकाण आहे, तेथें सन १८६१ मध्ये ८०९ इंच पर्जन्य पडला, पैकीं ३६६ इंच फक्त जून महिन्यांत पडला. ह्या पर्वतावर नेहमीं हिम असतें, तरी तिचेटांत १६६०० फूट उंचीपर्यंत असत नाही व दक्षिणेकडे १२४०० फूट उंचीपर्यंत असत नाही, त्यांच्यावर असतें,

हिंदुस्थानास अन्न व संपत्ति देण्यास हा पर्वत एक

मोठा खजिनाच होऊन राहिला आहे. ह्या पर्वतांतून मोठमोठ्या नद्या हिंदुस्थानांत वहात आल्या असल्या-मुळें ज्या ज्या प्रदेशांतून त्या वहात गेल्या तो तो प्रदेश अतिशय सुपिक झाला आहे. ह्या पर्वतापासून तुरटी, फटकी, सैंधव, सोन्याची माती, तांबें, शिसें, लोखंड, सुरमा, गंधक इ० प्राप्त होतात; गहु, सातु, बरग इ० धान्यें पिकतात; देवदार वगेरे हरएक प्रकारचें इमारती लांकूड, नानाप्रकारच्या औषधी, नानाप्रकारचीं फळें व फुलें यांची तर येथें समृद्धि आहे. बटाट्यांचें व चाहाचें पीक उत्तम होतें; तरी दक्षिणेकडील उतरणीवर एक हजार फुटांवर लागवड होत नाही, व ९९०० फुटांवर मनुष्यांची वस्ती नाही. तसेंच उत्तरेकडील उतरणीवर १३९०० फूट उंचीच्या पुढें लागवड होत नाही, व १३००० फूट उंचीच्या पुढें मनुष्यांची वस्ती नाही. ह्या पर्वतावर रानघोडे, वनगाई, कस्तुरीमृग, नीलगौ, अनेक प्रकारचीं हरणें, हीं श्वापदें आहेत. चकोर, कोकील, तांबड्यापायांचे कावळे, पारवे इ० अनेक पक्षी आहेत.

२९ गंगानदी.

हिचा उगम हिमालयाच्या दक्षिण पांखरांत दिल्लीपासून २०० मैलांवर गोमुख नांवाचें धनुष्याकार तीर्थ आहे, तेथें म्हणजे गंगोत्रीपासून-

१२ मैलांवर उ० अक्षांश ३१ आणि पू० रेखांश ७२।८० ह्या ठिकाणीं होतो. हें ठिकाण समुद्राच्या सपाटीपासून १३८०० फूट उंच आहे. हिचे दोन उगम आहेत एक भागिरथी व दुसरा अलकनंदा उगमापाशीं भागिरथीच्या पात्राची रुंदी २७ फूट व खोली १ फूट आहे. देव प्रयाग येथें अलकनंदा व भागिरथी यांचा संगम झाला आहे. आणि तेथून गंगा हें नांव मिळालें आहे. हरिद्वारापासून प्रयागा (अलाहाबाद) पर्यंत पात्राची रुंदी एक मैलापासून दीड मैलापर्यंत झाली आहे. हिला अलाहाबादेजवळ यमुना मिळते. त्या स्थानास प्रयाग ह्मणतात. या शिवाय देव प्रयाग, कर्णप्रयाग, रुद्रप्रयाग, नंदप्रयाग अशीं आणखी चार प्रयागें आहेत. परंतु गंगा आणि यमुना ह्यांच्या संगमाचें तें मुख्य प्रयाग होय. येथें हजारों लोक यात्रेस येतात. मकरराशीस सूर्य येतो त्यावेळीं मोठी यात्रा भरते. गंगेंत स्नान केलें असतां सर्व जन्मांचें पाप नाहीसें होतें, अशी लोकांची समजूत आहे. गंगेच्या कांठीं मरण पावणें महा पुण्य असें समजून दूरदूरचे भाविक लोक हिच्या कांठीं राहण्यास येतात. मृताची रक्षा गंगेंत टाकणें हेंही मोठें पुण्य मानितात.

यमुनेचा संगम होण्यापूर्वी ह्या नदीस कोठें कोठें उतार असतो. परंतु पुढें पात्राची खोली फार वाढली आहे. व समुद्रापासून अलीकडे ६०० मैलांवर रुंदी कोठें कोठें ३ मैलापर्यंत झाली आहे. ह्या नदीस उत्तरे-

* ह्या प्रयागाचें वर्णन स्वतंत्र एका निबंधांत केलें आहे.

कडून व दक्षिणेकडून अनेक नद्या मिळतात. त्यांत यमुना, गोमती, राप्ती, भोगावती, घोगरा, गंडकी, कौशिकी, रामगंगा, महानंदा, तिस्ता, तानसी, कर्मनाशा, शोणभद्र इ० मोठमोठ्या आहेत.

ह्या नद्या मिळून गंगा बरीच लांब वाहत गेल्यावर तिचे अनेक फांटे झाले आहेत. त्यांत एक भागिरथी आणि दुसरा पद्मा हे मुख्य आहेत. मुखाजवळ असे अनेक फांटे होऊन त्यांचे एक जाळेंच बनले आहे. अशा अनेक फांट्यांनी ही समुद्रास मिळते, म्हणून गंगा सहस्रमुखांनी समुद्रास मिळते असे म्हणतात.

ह्या नदीला डोंगरांत कोठे कोठे पाऊस लागल्यामुळे आप्रैलपासून जूनपर्यंत पाणी वाढू लागते. ह्यामुळे ब्रह्मपुत्रा व गंगा ह्यांच्या लगत्यास जे प्रांत आहेत ते सर्व जलमय होऊन जातात. हे पाणी आक्टोबरपासून उतरू लागते. उन्हाळ्यांत बर्फ वितळले ह्मणजे त्या पाण्याचा पूरही कधीं कधीं येतो. ह्या नदीस सन १८२२ त मोठा पूर आला होता, त्यावेळीं त्या पुराच्या योगाने सहा लक्ष मनुष्ये मरण पावलीं !!

समुद्रास भरती आली म्हणजे ह्या नदीच्या मुखांतून एकदम वेगवान् घोड्याप्रमाणें पाण्याचा लोंढा वर जातो; हा लोंढा कधीं कधीं २०० मैलपर्यंत वर चढतो. तो सगळ्या पात्रांतून जात नाही, अर्ध्याच पात्रांतून जातो. व त्याची उंची १२ फूटपर्यंत असते. ह्याचा शब्दही मोठा होतो. ह्या लोंढ्यास 'घोडा' असेच ह्मणतात.

ह्या नदीचे पाणी पांढरे असते, हीत सहा महि-

नेपर्यंत गलबतें चालतात. त्यांवर एक लाखांहून अधिक लोकांचा निर्वाह होतो. हिला महापूर येतो. तेव्हां हिच्या पात्रांतून दर सेकंदांत ९ लक्ष घनफूट पाणी वाहतें, आणि पूर नसतो तेव्हां ९९ हजार घनफूट पाणी वाहतें. या नदींतून दर सेकंदांत ९७७ घनफूट गाळ वाहत जातो. हा गाळ (चिखल, दगड व कचरा इत्यादि मिळून झालेला असतो.) एका वर्षातील १२२ दिवसांत ६०८२०४१६०० घनफूट गाळ वाहत आला असा अदमास आहे. एका वर्षात वाहत आलेले हे सर्व पदार्थ एके ठिकाणी रचले तर १९ मैल लांब व १९ मैल रुंद व एक फूट उंच असा त्याचा ढीग होईल. लायल नामक ग्रंथकार असे ह्मणतो कीं, १४०० टन चिखल राहिल अशीं गलबतें अहोरात्र कामास लाविलीं तरी हा गाळ वाहून नेण्यास त्या गलबतांस ४ महिने लागतील !!

३० नैलनदी.



ही नदी आफ्रिका खंडांत विहटोआनिआंजा व आल्बर्टनिआंजा सरोवरांपासून उगम पावून दोन सुखांनीं भूमध्यसमुद्रास मिळाली आहे. ज्या ठिकाणी समुद्रास मिळाली, त्याच्या अलीकडे १२० मैलांवर हिच्या प्रवाहाचे दोन फांटे झाले आहेत, व या दोन फांट्यांच्या मधला प्रदेश अतिशय सुपीक आहे.

ही नदी पृथ्वीवरील फार लांब नद्यांपैकी एक आहे. हिच्या पात्राची रुंदी १४०० पासून १८०० फूट पर्यंत आहे. हिला न्युबिया प्रांतांत अनेक भोंवरे झाले आहेत. हिच्या कांठीं कायरो, अलेक्झांड्रिया, खार्तुम, रोसेत्ता, दामियेत्ता वगैरे शहरें आहेत. आणि हिला लब्यूनैल व अतवारा अशा नद्या मिळतात. ह्या नदीच्या उगमाचा शोध कित्येक युरोपियन शोधकांनीं लावण्याचा प्रयत्न केला, त्यांत कित्येकांचा अंतही झाला. तरी सन १८६४ त बेकर नांवाच्या साहेबांनं बराच शोध लाविला, व त्याच्याही अलीकडे लि-विंजस्तोन ह्या प्रसिद्ध शोधकांनं अमुकच ठिकाणीं या नदीचा उगम आहे असें ठरविलें.

ह्या नदीच्या आसपासच्या लोकांस त्यांतही विशेषतः मिसर देशांतील लोकांस शेतें नांगरावीं लागत नाहींत. नैल नदीला पूर आला ह्मणजे तिचें पाणी दोहोंकडे लांबवर पसरतें, व तें पाणी उतरलें म्हणजे प्रत्येक शेतकरी आपआपल्या हद्दींत त्या ठिकाणची माती इकडची तिकडे व तिकडची इकडे करून जमीन थोडीशी साफ करितो, आणि त्यांत बीं पेरितो. बीं पेरलें ह्मणजे त्या मळईच्या कणदारपणानें व उष्ण हवेनें शेत फार जोरांनं उगवून लागासही लवकर येतें. भांगलणें, कोळपणें इत्यादि शेत पेरल्यानंतरची मेहनत सुद्धां फार करावी लागत नाहीं. शेत पेरल्यापासून दोन महिन्यांच्या आंतच सुगीचा हंगाम सुरू होतो. येथील लोक पावसावर अवलंबून राहत नाहींत. व तेथें पाऊसही फारसा पडत नाहीं. आणि पर्जन्य

फार पडला तर ते लोक सुखही मानित नाहींत. कारण पर्जन्य अधिक पडला म्हणजे शेतांत गवतं उगवतें, व तें काढण्याचें त्यांस श्रम वाटतात. या भागांत खारकांचेंही पीक अतिशय येतें, व समशीतोष्ण कटिबंधांत उत्पन्न होणारीं धान्येंही तेथें पिकतात.

जसें इतर देशांतील लोक पर्जन्यावर अवलंबून असतात, तसें मिसर देशांतील लोक नैल नदीच्या पुरावर अवलंबून राहतात. केरो शहराच्या आसपास २२ फूट उंच पुराचें पाणी आलें म्हणजे पीक उत्तम येतें; व याहून कमी किंवा अधिक झाल्यास ज्या मानानें कमजास्त होईल त्या मानानें पीकही कमी अधिक येतें, अशी त्या लोकांनां अटकळ बसविली आहे. नदीच्या पुरावरोवर जो गाळ वाहून येतो, त्यांत $\frac{१}{३}$ माती $\frac{२}{३}$ कार्बोनेट आफ लाइम, व बाकी $\frac{१}{३}$ उदक, आक्साईड ऑफ आयर्न, इत्यादि पदार्थ असतात.

पृथ्वीवर सुपिकतेविषयीं जे देश प्रख्यात आहेत त्या सर्वांत मिसर देश उत्तम गणिला जातो. यास कारण नैलनदीचा पूर होय. या पुराच्या योगानें तो देश फार सुपीक झाला आहे. त्या देशांत संपत्तीची खाण, जीवनाचें साधन, व्यापाराचा मार्ग, सुखाचा सांठा इत्यादि ही नदीच असें लोक मानितात.

३१ मिसिसिपी नदी.



ही नदी उत्तर अमेरिकेच्या उत्तर भागांत सुपि-

रियर सरोवराच्या पश्चिमेकडील प्रदेशांत उगम पावून मेक्सिकोच्या आखातास मिळाली आहे, हिच्या उगमाचा शोध सन १८०५ मध्ये मेजर पालिक ह्याने लाविला. हिची लांबी ४४२४ मैल आहे. कित्येक लोक हिची लांबी ४८०० मैल मानितात. ह्या नदींत ४३९६ मैलपर्यंत गलबतें चालतात. हिच्या पात्रानें १३४८९७४ चौरस मैल जागा व्यापिली आहे. ह्या नदीतून दरसाल माती, गाळ वगैरे ३७०२७५८४०० घन फूट पदार्थ समुद्रांत पडतात. ह्या नदीस महापूर येऊन पाणी ओसांडून जिकडे तिकडे पसरलेलें उतरून गेलें म्हणजे जो गाळ राहतो त्याचीं बेटें होतात; त्यांपैकीं कांहीं बेटें फार जुनीं असून त्यांवर मोठमोठीं झाडे झालेलीं आहेत. हीं बेटें पाण्यानें जरी धोपून गेलीं तरी झाडांचीं मोठमोठीं मुळें खालीं पुष्कळ खोल रुतलेलीं असतात, त्यामुळें कित्येक झाडे तशींच ताठ उभीं राहतात. त्यांचें गलबतांस मोठें भय असतें. कारण त्या झाडांचा धक्का गलबतांस लागून तीं भग्न होऊन जातात.

कित्येक झाडे आडवीं पडलेलीं असतात, त्यांत आणखी वाहत आलेलीं लहान मोठीं कित्येक झाडे आडकतात, आणि त्यांचे ढीगच ढीग बनतात, ते ढीग पुनः आपोआप विसकटतात. तसेंच कित्येक मोठमोठीं झाडे वाहत येऊन कोठें तरी एके ठिकाणीं एकास एक लागून जमून राहतात, आणि त्यांचे लहान मोठे कित्येक ताफे बनतात. असा ह्या नदींत

एक फारच मोठा ताफा झालेला होता. ह्याची लांबी १० मैल, रुंदी २२० यार्ड, आणि जाडी ८ फू० होती ! एकासएक अशीं लहान मोठीं वाहत आलेलीं झाडे लागून त्यांत केर, कचरा, चिखल, गाळ इ० अडकून हा ताफा एकसारखा ३८ वर्षे वाढत होता ! ह्यावर लहान मोठीं अनेक झाडे पोशिलीं होती. त्यांस पाने, फुले, फळे हीं अतिशय लागल्यामुळे तो फारच रमणीय दिसू लागला. ह्यावर कित्येक झाडे ६०।६० फू० उंचीचीं वाढलीं होती. हा पाण्याच्या सपाटीवर तरंगत असे, वाऱ्याने पाण्यावर लाटा आल्या म्हणजे त्या सरशीं तो खालीं वर होत असे, व अनेक वेळां हेलकावत असे. त्या वेळां तर पाहणाऱ्यांचे मन आश्चर्याने थकू होऊन जाई ! ह्यास ताफा म्हटल्यापेक्षां तरंगणारे एक बेटच म्हटले तरी शोभेल. हा ताफा सन १८३९ पर्यंत वाढतच होता. आणखी वाढू दिला असता तर फारच विस्तीर्ण झाला असतां, परंतु ह्याच्या योगाने व्यापाराच्या गलबतांस मोठी हरकत आली, गलबते चालण्यास अडथळा होऊं लागला, म्हणून तो काढून टाकण्यासाठीं लुईसिना संस्थानांतील लोकांनीं सरकारांत काम चालवून तो नाहीसा केला. तो काढून टाकण्याचे काम सतत ४ वर्षे चालले होते.

ह्या नदीस लहान मोठ्या अनेक नद्या मिळतात. त्यांत मिसुरी, ओहिओ, तांबडी नदी, इलिनाईस, अर्कात्सस इ० ह्या फार मोठ्या होत. अ-

माझोन, नैल आणि ही मिसिसिपी ह्या तीन नद्या पृथ्वीवर फार मोठ्या व प्रसिद्ध होत. ह्या तीन नद्यांची तुलना करण्यास चवथी नदी ह्या योग्यतेची नाही असे म्हटल्यास चालेल.

ह्या नदीच्या दोहोंबाजूस वरचेवर धरणीकंप होतात, ह्यामुळे मोठमोठी मैदाने खचून खाली बसतात, त्यांत पुराने वाहत आलेला गाळ साठून तीं पूर्ववत् होतात, अशा धरणीकंपामुळे कित्येक ठिकाणी टेंकड्याही बनतात. असा सृष्टिरचनेत वारंवार फेरफार होत असतो आणि त्यांतूनच ह्या नदीस मार्ग काढीत जावे लागते. ह्या नदीच्या तीरीं असे अनर्थ वरचेवर घडतात तरी तेथे हरणे, माकडे, अस्वले, कोल्हे, रानमांजरे, पानथर इ० व नदीच्या पात्रांत सुसरी, कासवे, मासे, भिक, बीव्हर वगैरे प्राणी सुखाने राहिले आहेत. नदीतून कोट्यवधि बदके क्यानडापासून मेक्सिकोपर्यंत एकसारखीं जलविहार करीत फिरत असतात.

३२ अमाझोन नदी.

दक्षिण अमेरिकेंत ब्राझिल म्हणून एक मोठा विस्तीर्ण देश आहे. त्या देशाच्या पश्चिम हद्दीवरून आंदिज नांवाचा विस्तृत पर्वत दक्षिणोत्तर गेलेला असून त्यांतून पुष्कळ नद्या उगम पावून ह्या देशांत वाहत गेल्या आहेत. त्या सर्वांत अमाझोन ही

नदी फार मोठी होय. ही नदी केवळ ब्राझिल देशातील नद्यांमध्येच मोठी आहे असे नाही. तर पृथ्वीवर जितक्या कांहीं नद्या आहेत त्या सर्वांत ही नदी मोठी असे पुष्कळ विद्वानांचे मत आहे. अमाझोन, तीस मिळणाऱ्या नद्या, आणि तिच्या शाखा मिळून एकंदर २३३०००० सुमारे चौरस मैल प्रदेश व्यापिला आहे. ह्यणजे ह्या एका नदीच्यासंबंधाने जी जमीन गुंतली आहे, ती हिंदुस्थानच्या क्षेत्रफळाच्या दीडपटी जवळ जवळ आहे ! उगमाजवळ ह्या नदीची रुंदी ८०० यार्ड आहे, परंतु पुढे वाढत वाढत मुखाजवळ १८० मैल झाली आहे ! ह्या नदीत २९ शें मैलपर्यंत मोठमोठी गलबते चालतात, व लहान लहान गलबते याहीपेक्षां पुष्कळ अधिक ह्यणजे केवळ पर्वताच्या पायथ्यापर्यंत जातात. ह्या नदीचा कांठ प्रवाहाच्या धक्क्याने झिजून पाण्याबरोबर वाहत जाऊन ती माती समुद्रांत पडते.

बेटस्साहेब याने असे लिहून ठेविले आहे कीं, मी एके दिवशीं सकाळच्या वेळीं झोपेत असतां जशी अनेक तोफांची सरबत्ती व्हावी, त्याप्रमाणे मला आवाज ऐकू आला; त्यासरशीं मी जागा झालों, मला वाटले कीं, कोठें जवळच धरणीकंप झाला आहे कीं काय ? परंतु तो धरणीकंप नसून नदीची गर्जना आहे असे मला समजले. जिकडे तिकडे शांतता होती, तरी नदी इतकी खवळली होती कीं, तींतून पर्वताच्या टेंकड्यासारखे मातीचे मोठमोठे ढोंग (डिखळे) वाहून येत असत ! दोनदोनशें फूट लांब वृक्ष एकमेकांस

आपटत आपटत नदींतून वाहत असत ! नदीची लाट आली ह्मणजे तो डिखळा त्या तरंगणाच्या वृक्षांवर जाऊन आपटत असे. नदीच्या किनाऱ्याचे मोठमोठे कडेपे ढासळून पाण्यांत कोसळत असतां पाणी आकाशापर्यंत उंच उडत आहे असें वाटे. असा चमत्कार सुमारे दोन तास पाहून मी माघारा आलों.

ह्या नदींतून पाणी व गाळ हीं अतिशय जाऊन अटलांटिक महासागरांत पडतात. ह्यामुळे त्या समुद्राच्या बऱ्याच विस्तृत भागाच्या पाण्याचा रंग बदलला आहे. ही नदी समुद्रास मिळाल्यावर १०५ मैल लांबपर्यंत साधारणपणे हिच्या प्रवाहानें समुद्राच्या पाण्यास जुमानिलें नाहीं. ह्मणजे हिच्या पाण्यांत समुद्राचें खारें पाणी मिसळलें नाहीं. सन १८२२ त ह्या नदीच्या मुखापासून ३०० मैल लांबपर्यंत पाण्याची दिशा बदलली नव्हती. ह्या नदीचा दुसरा एक प्रवाह प्लेट नांवाचा इतक्या जोरानें समुद्रांत वाहतो कीं, त्याचें पाणी ८०० मैल लांब व ६०० मैल रुंद इतक्या भागांत ओळखितां येतें ! हिला नैग्रो, उकाकाली, पुरुम, महेरा, तापाहाऊस, धिनगु, इ० लहानमोठ्या शेंकडों नद्या मिळतात. ही नदी अमुकच मैल लांब आहे, ह्याबद्दल भिन्न भिन्न मतें आहेत. तरी मिसिसिपिहून थोडी कमी लांब असावी असें ह्मणतात. ही अटलांटिक महासागरास मिळाली आहे.

३३ सिंधुनद.



ही नदी हिंदुस्थानांत प्रसिद्ध आहे. हिमालयाच्या पलीकडे तिबेट देशांत हिचा उगम आहे. ही नदी प्रथम पश्चिमेकडे वाहत जाऊन मग हिमालयाच्या पश्चिम टोंकास वळसा घालून दक्षिणेकडे वाहू लागली. हिमालयाच्या पलीकडे ह्या नदीस सिंगकावव ऊर्फ सिंगच्यु असें म्हणतात, हिला शयोक, शैमड, गिल-मीत, कावूल, आणि सतलज, ब्यास, रावी, चिनाव, झेलम, या पांच नद्या मिळून झालेली पंचनदी ह्या मिळतात. हा नद १८०० मैल वाहत जाऊन आरबी समुद्रास मिळतो.

ह्या नदींत मुखापासून अटक शहरापर्यंत गलबते चालतात. हिंदुस्थानांत जे मोठमोठे राजे स्वाच्या करण्यास आले त्यांस अटक एथूनच हिंदुस्थानांत येण्यास मार्ग मिळाला. येथें पात्राची रुंदी २६० वार झाली असून पाणी बहुत खोल आहे. येथें नावाचा पूल केला आहे. अटक शहराजवळ सिंधूस अटक हें नांव मिळालें आहे. हिंदु लोकांस ह्या नदीच्या पलीकडे जाण्यास धर्मसंबंधीं अटकाव असल्यामुळें या नदीस हें नांव पडलें असावें. काळा बाग येथें नदीची रुंदी ३५० वार झाली आहे. पंचनद मिळाल्यावर नदीची रुंदी २ हजार यार्ड झाली आहे. रोरी नजीक ४ बेटे आहेत. त्यांपैकीं मोठ्या बेटावर बकर नांवाचा किल्ला आहे. पुढें या नदीस फलेली वगैरे ३१४ फांटे

फुटले आहेत, व ते कांहीं अंतरावर पुनः मुख्य नदीस मिळाले आहेत. ह्या नदीच्या काठीं कराची ह्मणून एक प्रसिद्ध बंदर आहे. सिंधु पुष्कळ मुखांनीं समुद्रास मिळतो, त्यांत कांहीं मुखें प्रसिद्ध आहेत. समुद्राच्या भरतीचे पाणी ठढा शहरापर्यंत वर चढते. या नदींत मोठमोठ्या सुसरी व अनेक जातींचे मासे आहेत. या नदावर व्यापाराची सोय फार वाढत चालली आहे.

३४ ब्रह्मपुत्रनद.

ही नदी हिमालयाच्या उत्तरेस तिबेट नांवाच्या उंचवट्याच्या प्रदेशांत उगम पावून पूर्वेस वाहूं लागली. नंतर लॉगस्तान ह्मणून जो हिमालयाचा फांटो आहे, तेथून ब्रह्मकुंडांत पडली. तेथून या नदीस ब्रह्मपुत्रा हें नांव मिळालें आहे. हिमालयाच्या पूर्व टोंकास वळसा घालून खालीं उतरल्यावर ही दक्षिणेस वाहूं लागली. हिमालयाच्या उत्तरेस एक हजार मैलपर्यंत हिला सांपू असें नांव आहे. हिस पिहोंग, सुरमा, गुमती, नीलकुमर, तिस्ता, लोहीत, मेघना, इत्यादि नद्या मिळतात. मेघना नदी मिळाल्यावर ब्रह्मपुत्रा या नांवाचा लोप होऊन मेघना हेंच नांव पुढें चाललें आहे. या नदांतून अतिशय गाळ येऊन पडतो, या मुळें सर्वकाळ पाणी गढूळ असतें. व पाण्यावर फेंसही बडुत येतो. एप्रिलपासून आगस्टपर्यंत पाणी चढतच असतें.

हा समुद्रास मिळतो तेथें पात्राची रुंदी ९ मैल झाली आहे. या नदींत तारवें चालत नाहींत, ह्मणून या नदीचा फारसा उपयोगही नाहीं.

३५ तांबड्या नदीसंबंधीं आश्चर्ये.



ह्या नदींत शिडार व पाईन नांवाचे मोठमोठें वृक्ष वाहत येऊन प्रवाहांत आडवे पडतात, त्यामुळें पाण्यास प्रतिबंध होऊन पाणी गाळल्याप्रमाणें पलीकडे जातें, आणि तेथें वाळू, माती, चिखल, सांचून त्यांत काटऊड, विलो अशा प्रकारचीं झाडे उगवतात; मोठा पूर आला ह्मणजे त्यास तीं झाडे मार्गें सारितात, त्यामुळें झाडाभोंवतालची जमीन रुंद होऊन चिंचोळ्या प्रवाहांतून पाणी जाऊं लागतें. सन १८६० मध्ये अशा पुष्कळ झाडांच्या समुदायांनीं पाण्यास प्रतिबंध केला, त्यामुळें नदीस धरण घातलें ह्मणजे जसें पाणी सांचतें, तसें ३० मैलपर्यंत पाणी सांठलें; नंतर त्या पाण्याचा जोर अतिशय होऊन त्याचा झूठ प्रवाह दुसऱ्याच एका मार्गानें मोठ्या वेगानें जाऊन एका सरोवरांत पडला.

ह्या नदीचें पात्र कित्येक ठिकाणीं फार उथळ आहे. ही नदी मिसिसिपीस मिळते, ह्मणून हिला महापूर आला ह्मणजे तिचें पाणी पात्रांतून चोहोंकडे दूरवर पसरतें, तें निघून गेलें ह्मणजे खालीं जो गाळ राहतो, तो तांबड्या रंगाचा असतो. असा गाळ सांठ-

लेल्या कित्येक दलदली झालेल्या असून मामेली पर्व-
ताजवळ ३०००० एकर क्षेत्राची एक दलदल झालेली
आहे. ह्या दलदलींत व आसपास शिडार, मुरू, वेळो;
काटनऊड, वगैरे नानाप्रकारच्या जातींच्या हजारों झा-
डांची एक राई झालेली दिसत आहे. जमिनीपासून १५
फूट उंचीपर्यंत त्या सर्व झाडांचे सोट एकसारखे तांब-
ड्या लाल रंगानें रंगविल्याप्रमाणें दिसतात. कारण पु-
राचें पाणी लाल रंगाचें आलें म्हणजे त्यांत १५ फूट
उंचीपर्यंत त्या सर्व झाडांचे बुंधे बुडालेले असतात. ह्या
नदीच्या पाण्याचा रंग तांबडा असतो, व हींतून आ-
लेला गाळही तांबड्या रंगाचा असतो, त्यामुळें दल-
दली तांबड्या होतात. पाण्यांत बुडालेलीं झाडे देखील
तांबडीं होतात, म्हणून ह्या नदीस तांबडी नदी अशा
अर्थाचें नांव पडलें आहे.

३६ नद्यांचा रंग.



चैन नदीचा रंग आल्पस पर्वतापासून कान्स्टन्स
सरोवरापर्यंत निळा आहे. त्या सरोवराच्या हिरव्या
पाण्यांतून पुढें वाहत गेल्यामुळें हिचें पाणी गवताप्र-
माणें हिरवट रंगाचें झालें असून पुढें आल्सेस आणि
ब्लॉटफारेस्ट ह्यांतीस नद्या व ओढे मिळाल्यामुळें तिचा
रंग हिरवट पिवळा झाला आहे.

मैननदी—ही फ्रांकानियांतील खडकांतून व मै-
दानांतून वहात गेली, म्हणून हिचा रंग तांबूस पिवळा

झाला आहे; अतिशय थंडींच्या दिवसांत हिचा रंग हिरवा निळा होतो, पुष्कळ पर्जन्यवृष्टि झाली तर पिवळा होतो, आणि तशी वृष्टि झाली नाही तर करडा रंग होतो.

आल्डवन्हारिया—येथील इलर, इसर, इनर, इ० नद्या आल्पसपर्वतांतील ओढ्यांच्या व लगतच्या सरोवरांच्या पाण्याने झालेल्या आहेत. त्यांचा रंग हिवाळ्यांत निळा हिरवा होतो, वसंतऋतूंत गवतासारखा हिरवा, आणि पावसाळ्यांत झाडासारखा हिरवा होतो.

३७ दगडांची नदी.



फाकलंद वेटांत पिठूळ व सुळसुळित दगडांचे पर्वत आहेत. त्या पर्वतांच्या शिखरापासून सुपारीएवढे वर्तुळाकार दगड पायथ्याकडे घसरत असतात. असा दगडांचा प्रवाह एकसारखा दरीतून व खोऱ्यांतून वाहत जाऊन नदीप्रमाणे समुद्रास मिळाला आहे. मोठा वारा किंवा मोठा पाऊस पडला ह्मणजे त्या दगडांच्या प्रवाहास अतिशय वेग प्राप्त होतो! त्या वेळीं हत्तीसारख्या मोठ्या प्राण्यांसही त्या प्रवाहांतून पलीकडे जातां येत नाही! इतर नद्यांवर जसे पूल बांधिले असतात, तसे त्या पाषाणमय नदीवरही पूल बांधिले आहेत. इतर नद्यांच्या आवाजाप्रमाणे त्या पाषाणमय नदीचाही आवाज लोकांस ऐकू येतो! यांतील सर्वच दगड लहान असतात असे नाही. कित्येक दगड दहा-

दहा फूट उंचीचेही वाहत येतात. ह्याप्रमाणें ह्या पर्व-
तांतून आज कित्येक वर्षे हा प्रवाह चालला आहे, तरी
ह्या पर्वतांतील दगड संपले नाहींत.

या प्रवाहाबद्दल निरनिराळ्या लोकांच्या निरनि-
राळ्या कल्पना आहेत. कित्येक म्हणतात कीं, पर्वत
फार जुने झाले ह्मणजे त्यांतील दगडांचे असे प्रवाह
वाहतात; कित्येक म्हणतात कीं, हा दैवी चमत्कार
आहे, कित्येक ह्मणतात कीं, जैसा भूकंपाचेवेळीं लावा
रसाचा स्फोट होतो, किंवा “आर्टिफिशियल”
विहिरींमध्ये जसा पाण्याचा फवारा सुटतो; तसा पृथ्वी-
च्या पोटांतून वाळूचा स्फोट होऊन तो पर्वतांच्या पो-
टांतून बाहेर पडतो, व त्याचा असा प्रवाह वाहतो.
असे अनेक लोकांचे अनेक तर्क आहेत.

३८ धवधवे.



नदीचा प्रवाह सतत एकसारखा चालला असतां
मध्ये एकाएकीं पर्वताचा तुटलेला कडा अडवा येऊन
त्यावरून पाणी एकदम खाली पडतें, त्यास धवधवा
असें म्हणतात. असे धवधवे पृथ्वीवर अनेक ठिकाणीं
आहेत. युरोपखंडांत आल्पस पर्वतांत ३ धवधवे आ-
हेत, ते पृथ्वीवरील सर्व धवधव्यांत मोठे आहेत. त्यांत
शिरसोली नांवाचा धवधवा आहे, त्याचे पाणी
२४०० फूट उंचीवरून खाली पडतें, दुसरा. इ-
व्हान्सन ह्मणून आहे, त्याचे पाणी १२०० फुटां-

वरून खालीं पडते. आणि तिसरा आठ्वी ह्यणून आहे, त्याचें पाणी ११०० फूट उंचीवरून खालीं पडते. हे उंचीच्या मानानें मोठे खरे, परंतु यांतून पाणी थोडेंच खालीं पडते, म्हणून यांची आख्या फारशी नाही. नर्मदा-नदीस मंडळा येथें एक धबधबा आहे. महाबळेश्वर येथें वेण्येस, म्हैसूर प्रांतांत कावेरीस, निलगिरि पर्वतांत बैकारा नदीस असे जागोजाग धबधबे आहेत, त्यांपैकीं अति प्रख्यात अशा ४ धबधब्यांचें वर्णन पुढें संक्षेपानें केले आहे.

३९ गेरसापचा धबधबा.



कारवार जिल्हा आणि म्हैसूर प्रांत ह्यांच्या सरहद्दीवर हा धबधबा आहे. ह्या धबधब्यापासून सुमारे १८ मैलांवर “गेरसाप” नांवाचें गांव असल्यामुळे ह्या धबधब्यास गेरसापचा धबधबा हें नांव पडलें आहे. तसेंच थोड्या अंतरावर जोग नांवाचें खेडें आहे, ह्यणून आजूबाजूचे लोक ह्यास जोगचा धबधबा असेंही म्हणतात. शेरावती नदी मोठ्या वेगानें वाहत येऊन डोंगराच्या सरळ कड्याच्या ८३० फूट उंचीवरून एकाएकीं ह्या ठिकाणीं खालीं पडते. खालीं पडण्यापूर्वीं नदीचें पात्र २३० फूट रुंद आहे.

जूनपासून नवंबरपर्यंत नदी अतिशय तुफान वाहते; त्या योगानें धबधब्याचें स्वरूप फार भयंकर दिसते; तळापासून वरपर्यंत धुकें आणि जलकण यांहीं-

करून सर्व प्रदेश व्याप्त झाल्यामुळे तें विक्राळ स्वरूप नीट दिसत नाही, दिसेंबरपासून थोडा उतार होतो, त्या वेळीं धबधब्याचें पूर्ण सौंदर्य दृष्टीस पडतें. नदीच्या भोंवतीं झाडी फार असल्यामुळे जवळ जाईपर्यंत पात्र दिसत नाही. धबधब्यापासून वरच्या अंगास दहा मैलपर्यंत पाण्यास ओढ असते. दोन मैलपर्यंत पाणी पडलेला आवाज ऐकू जातो, जसजसें जवळ जावे तसतशा कानटाळ्या बसून जातात. पाणी पडतें त्या कड्यावर तीन ठिकाणीं मोठा खडक असल्यामुळे प्रवाहाचे ४ भाग झाले आहेत त्यांपैकीं मोठ्या प्रवाहास राजा, दुसऱ्यास रावण, तिसऱ्यास राकेट आणि चौथ्यास श्वेतांबरी अशीं नावे आहेत. ह्या चारी प्रवाहांचा झोत ८३० फूट उंचीवरून खालीं पडत असल्यामुळे तळाच्या खडकास १३० फूट खोल खळगा पडला आहे. येथे पाण्याचा उमाळा फारच चमत्कारिक दिसतो, तुषार वर उलट चढतात ते धबधब्याच्या माथ्यापर्यंत येऊन वाऱ्याने पात्रांत पसरतात, आणि पर्वत कड्यावर थडकतात, केव्हां केव्हां प्रवाहावरोवर मोठमोठे कडपे तुटून आलेले खालीं धडाघड पडतात, त्यांचा आवाज कित्येक मैल एकावयास जातो! आगष्ट महिन्यांत प्रत्येक सेकंदांत ३३६०० मण पाणी खालीं पडतें.

दिवसा तिसरे प्रहरचे सुमारास सूर्य क्षितिजाकडे जात असतां इंद्र धनुष्य प्रेक्षणीय दिसतें. रात्री चांदण्यांतही शुभ्र धनुष्य दिसतें. कप्तान न्यूबोल्ड ह्यानें असें लिहिलें आहे कीं, कड्याजवळ दगडाचे शिंगा-

प्रमाणे एक टोंक आहे, त्यावर मी उपडी पडू नसरत सरत डोकें पुढें काढून वांकून पाहिलें, तेव्हां ह्या सृष्ट चमत्काराचा माझ्या मनावर जो ठसा उठला, तसा व्यसुविअस, एटना इ० ज्वलत्पर्वत पाहून किंवा मी पाहिलेल्या दुसऱ्या कोणत्याही सृष्ट चमत्कारानें उठला नाही. कित्येक पांकोळ्या व पारवे यांनीं धवधव्याच्या मागच्या कड्यांस घर्टीं बांधिलीं असून त्यांत धान्य सांठवून ठेविलेलें असतें, कित्येक लोक तें धान्य काढून आपल्या निर्वाहास नेतात. पारवे पांकोळ्या इ० पक्षी निर्भय मनानें धवधव्याभोंवतीं घिरट्या घालीत असतात, तीही मोठी मौजच वाटते.

धवधवा पाहण्यास जाणाऱ्या थोर लोकांकरितां धवधव्याजवळ एक बंगला बांधिला आहे. हा बऱ्याच उंचस्थानीं असल्यामुळे तेथून धवधव्याचें, नदीच्या पात्राचें, दाट झाडीचें, पर्वत शिखराचें इ० सृष्ट वैभव चांगलें दिसतें, त्यामुळे आनंद, आश्चर्य आणि भय यांहीं करून पाहणाऱ्याचें मन अगदीं थक होऊन जातें !

४० नायगरा नदीचा धवधवा.



अशा वस्तूंच्या प्रत्यक्ष प्रेक्षणापासून जो आनंद व्हावयाचा त्याच्या दशांशदेखील आनंद वर्णन वाचून होणार नाही, हें खरें आहे; तथापि ज्यांना अस-

ल्या वस्तु पाहाण्यास मिळण्याची संधी नाही, त्यांनी वर्णन वांचूनच समाधान करून घेतले पाहिजे, दुसरा उपाय नाही. उत्तर अमेरिकेत ओरी आणि अंतोरिओ अशीं दोन विशाल सरोवरे आहेत, त्यांत ओरीसरोवर समुद्राच्या सपाटीपासून ९७३ फूट उंच असून नायगरा नदी येथूनच उगम पावली आहे, पुढे उगमापासून ३३ मैलांवर तिचा प्रवाह अंतोरिओ सरोवरास जाऊन मिळतो. उगमाजवळ पात्राची रुंदी $\frac{3}{4}$ मैल असून उगमापासून हा धबधबा सुमारे १९ मैल लांब आहे. धबधब्याजवळ नदीत गोट-आयलंड नांवाचे बेट आहे, हे ४० फूट उंच व १००० फूट रुंद आहे. ह्या बेटामुळे नदीच्या पात्राचे दोन भाग झाले आहेत. त्यांत कानाडा नामक देशाकडील भागाची रुंदी २८ फूट व अमेरिकेकडील पात्राची रुंदी १४००० फूट आहे. नदीच्या पात्राचे असे दोन भाग झाल्यामुळे कड्यांच्या माथ्याशीं दोन धबधबे दिसतात. त्यांपैकी पहिल्याचा आकार घोड्याच्या खुरासारखा आहे. म्हणून त्यास 'हॉर्सशू' म्हणतात. क्यानडा वाजूकडील धबधबा १९० फूट खोल आहे, व अमेरिकेकडील १६४ फूट खोल आहे. ह्या ठिकाणी पाण्याचा एका मिनिटांत १८०००००० घनफुटांचा आवात होत असून त्या पाण्याचे वजन २९०००००० खंडी असवे, असा अदमास आहे. कड्यावरून खाली उतरल्यावर पात्राची रुंदी संकुचित होत गेली आहे, तरी ती एक हजार फूट आहे. धबधब्यापासून ७ मैलपर्यंत एक खोल दरी आहे; तिची

हंदी ६९० पासून १२०० फूट असून तिच्या किनाऱ्याची उंची दोनशेंपासून ३९० फूट आहे. पाण्याच्या वर्षणामुळे दरीचें तोंड नित्य थोडें थोडें झिजत असून तें प्रतिवर्षीं मागें हाटत चाललें आहे. सन १८४१ पासून आजपर्यंत (१८९०) सुमारे १०० फूट मागें सरलें आहे. त्या दरीमुखावरून शोधकांनीं असा शोध लाविला आहे कीं, ही नदी कमींत कमी दहा लक्ष वर्षे वाहत असावी. धवधव्यापासून २९० यार्डावर पादचारी लोकांकरितां एक झुकता पूल बांधिला असून तो १२६८ फूट लांब व पाण्यापासून १९० फूट उंच आहे. शिवाय १॥ मैल अंतरावर आगगाडीचे झुकते पूल दोन आहेत. रेल्वेस्त्याखालीं माणसें व साध्या गाड्या जाण्याचा १८ फूट रुंदीचा आणखी एक रस्ता आहे.

धवधव्याचें पाणी पडत असतांना जी भयंकर गर्जना होते, त्यामुळे कान अगदीं गच्च होऊन जातात. आणि तेथील पाण्याचा अगदीं शुभ्रवर्ण दिसतो. धवताच्या कड्यावरून शुभ्र रंगाच्या धुक्याचे पुंज खालीं कोसळत असावे, किंवा पिंजलेल्या कापसाचे सफेत रंगाचे तंतु भराभर खालीं पडत असावे, त्याप्रमाणें त्या अधोगमोदकाचे एकसारखे उडत असलेले तुषार पाहून मनाची एक प्रकारची चमत्कारिक स्थिति होते; व हा सुकंदर आवाढव्य सृष्टचमत्कार पाहून ईश्वराची अगाध व अचिंत्यशक्ति प्रत्यक्ष डोळ्यांसमोर उभी राहून मन अगदीं विचारशून्य होऊन जातें.

४१ गोकक येथील घटप्रभेचा धबधबा.



गोकक या शब्दाचा अर्थ गो ह्मणजे गाय व कक्कु ह्मणजे धबधबा हे दोन शब्द मिळून गोकक असा एक शब्द झाला असून गाईच्या खुरासारख्या आकृतीचा धबधबा असा त्या शब्दाचा अर्थ आहे; तेव्हां या धबधब्यावरूनच 'गोकक' हें नांव पडलें असावें असें दिसते. हा धबधबा गोकक या गांवापासून ३॥ मेलांवर उ. अक्षांस १६—१६; पू. रेखांश ७४—५० यांच्या मध्ये आहे, गिरि राजतनया घटप्रभा माता वाळुकामय पाषाणाच्या अभेद्य अशा २६० फूट उंचीच्या कड्यावरून एकदम खाली पडते. ज्या ठिकाणी पाणी खाली पडतें तेथे नदीची रुंदी ६०० फूट व खोली ४३ पासून ६९ फूटपर्यंत आहे. या धबधब्याच्या सभोवती डोंगर असून करंजांची व रानचिंब्यांची वगैरे झाडे घनदाट लागून गेली आहेत.

धबधब्याची आकृति गाईच्या खुरासारखी आहे, असें त्या शब्दाच्या अर्थावरून होतें; तरी ती हल्लीं बोड्याच्या खुरासारखी दिसत आहे. धबधब्याच्या अगदीं उच्च भागावर पाण्याची रुंदी ९८० फूट आहे. धबधब्याच्या माथ्यावरच्या सुळक्यावर आठरापासून पंचवीस फुटांपर्यंत पाणी नेहमीं असतें. पावसाळ्यांत एका सेकंदांत ३८०० टन पाणी पडतें. नवंबर व दिसंबरांत $४\frac{३}{४}$ टन पाणी पडतें. कर्नल न्यू. बौल्ट नांवाच्या साहेबानें असा अदमास काढिला

आहे कीं, मुंबई 'हायकोर्टच्या', शिखराइतक्या उंचीवरून टेम्स नदीसारख्या दोनशें नद्यांचें पाणी एकदम जितकें पडेल तितकें या नदीचें पाणी पडत आहे. एक इंच खोलीची ३॥ मैलांवरील माती हें पाणी एका मिनिटांत वाहून नेईल ! पाण्यांत मातीचा अंश पाण्याच्या ८० आहे असें मानिलें तर, सतरा मिनिटांत वाहून येणाऱ्या मातीचा गोळा मुंबई 'सेक्रेटरीयट' एवढा होईल.

नदीचा किनारा कार्टेझ नांवाच्या दगडांचा आहे. दक्षिणतीश्वर श्रीमहालिंगेश्वराचें देवालय असून, त्याची लांबी ७० फूट व रुंदी ४२ फूट आहे. या देवळाच्या डाव्या बाजूस उभें राहिलें ह्यणजे धवधव्याचें पूर्ण सौंदर्य दृष्टीस पडतें. पाण्याच्या भयंकर नादानें व धुरासारख्या उत्पन्न झालेल्या तुषारांनीं कानटाळे अगदीं गच्च होऊन जातात, तरी धवधव्याची खरी शोभा (खालीं जेथें पाणी पडतें तेथें) गेल्यावर दिसतें. तेथें जाण्यास एका विवरांतून रस्ता आहे. त्या विवरांत गेल्यावर प्रथम शंभर फूटपर्यंत साधारण अंधार असून पुढें थोडा उजेड लागतो. रस्ता अवघड आहे, यामुळें एकेक पायरी जीव मुठींत धरून उतरावी लागते, वरून डोंगर थबथबलेले व पाणी गळत असलेले दिसतात. कित्येक दगड तर आतांच डोक्यावर पडतात कीं काय असे ओळंबलेले दृष्टीस पडतात. हा धवधवा पहाण्यास आह्मी स्वतः गेलों होतो, मोठ्या कष्टानें त्या उंच पायऱ्या चढून मार्गक्रमण करावें लागतें.

या पाण्याच्या शक्तीवर चालणारी गिरणी इंग्रजांनी हल्लीं उभारिली आहे. या पाण्याची शक्ति ७९० घोड्यांच्या शक्तिइतकी आहे, परंतु त्यांपैकी ९०० घोड्यांची शक्ति मात्र हल्लीं (१८८९) उपयोगांत आणिली असून २९० शिल्लक आहे. दररोज ८००० पौंड सूत तयार होतें. व ७॥ आणे पौंडप्रमाणें तें विकतात; यावरून रोज ३७९० रुपयांचा माल तयार होतो.

तो विशाल प्रवाह वरून पडत आहे; त्याचे तुषार आसमंतातु भागीं पसरले आहेत. त्यांतून सूर्यकिरणें इंद्रधनुष्याप्रमाणें दिसत आहेत; मोठा गंभीर आवाज ऐकू येत आहे; खडकाचे बारीक तुकडे त्या पाण्यांतून पडत आहेत. पाण्याच्या आपटण्यानें दगडांस खळगे पडले आहेत; दगडांस निरंतर पाण्याचा संबंध असल्यामुळे हिरवागार शेवाळी त्यांवर आली आहे; सभोंवार दाट झाडी लागली आहे; गिरणीच्या धुराचा लोट आकाशांत पसरला आहे; वाफेचा आवाज होतच आहे; असा हा सृष्ट व मानवी चमत्कार एके वेळींच दृष्टिगोचर होऊन मन आनंदाश्चर्यभरित होतें !

सृष्टीच्या उत्पत्तीपासून हा धबधबा आमच्या शेजारीं असावा, व त्याचा उपयोग आम्हांस कांहींएक समजूं नये, आणि ९००० मैलांवरील लोकांनीं त्यापासून हित करून घ्यावें, हा आमचा शोध ना ?

कित्येक युरोपियन लोक, श्रीमंत, जंहागीरदार, सरदार वगैरे हा धबधबा पाहण्यास जातात. हल्लीं आगगाडी धबधब्याच्या अगदीं जवळ ३।४ मैलांवर गेली असल्यामुळे सर्वास हा सृष्टचमत्कार पाहण्यास

सोंपें झालें आहे. पावसाळ्यांत ह्या चमत्काराचें स्वरूप चांगलें दृष्टीस पडतें. येथें गिरणी स्थापन झाल्यापासून बरीच वसाहत झालेली आहे. प्रत्येक रविवारीं बाजार भरतो. अजुबाजूंच्या खेड्यापाड्यांतील बरेच लोक बाजारास येतात. नदीच्या पैलतीरास जाण्यायेण्याकरितां धबधब्याच्या माथ्यावर एक तारांचा पूल केला असून त्यावर देवदारी फळ्या घातल्या आहेत. त्या पुलावरून जाऊं लागलें क्षणजे तो खालीं वर होतो, आणि मनास चमत्कार वाटतो. ह्या पुलाच्या मध्यावर जाऊन खालीं धबधब्याकडे पाहिलें क्षणजे पराकाष्ठेचें आश्चर्य वाटतें.

४२ जांभेजी नदीचा धबधबा.



आफ्रिकाखंडांत जांभेजी ह्या नांवाची एक मोठी नदी आहे. ती त्या खंडांतील घोर अरण्यांतून वाहत चालली आहे. ह्या नदीस एक धबधबा आहे. त्याचें पाणी ४०० फू० उंचीवरून खालीं पडतें. इतर ठिकाणच्या धबधब्यांपेक्षां ह्यांत विशेष चमत्कार हा कीं, पाण्याचा झोत खालीं पडल्यावर तळापासून तज्जन्य तुपारांचे स्तंभ ९ उत्पन्न होतात ! आणि ते तळापासून उलट ६०० फू० पर्यंत येऊन नदीच्या वरच्या पात्रावर २०० फूटपर्यंत उंच दिसतात. त्यांच्या योगानें आसपासचा प्रदेश भरून जातो !

४३ नद्यांच्या संगमाजवळचा देखावा.



फ्रान्स देशांत डार्डानी आणि गारगाना ह्या नद्यांचा जेथें संगम झाला आहे, तेथें मोठा चमत्कारिक देखावा दृष्टीस पडतो. पावसाळ्यांत जेव्हां ह्या नद्यांस पूर येतो, तेव्हां इतर नद्यांप्रमाणें यांचेही पाणी वाहत जातें; परंतु उन्हाळ्यांत पाणी उतरून गेलें ह्मणजे ह्या संगमाच्या ठिकाणीं एकाएकीं पाण्याची भिंत सुमारे मोठ्याशा घराइतकी उंच एकदम उत्पन्न होते ! अशी ती भिंत उत्पन्न झाली ह्मणजे पात्राच्या बाहेर पडून नदीच्या वळणावळणांतून मोठा आवाज करीत फार वेगानें एकसारखी दूरवर वाहत जाते ! त्यावेळीं तिच्या सपाट्यांत सांपडलेलीं मोठमोठीं झाडे उन्मळून पडतात, लहान लहान जहाजे फुटून बुडून जातात, आणि मोठमोठे धोंडे पुष्कळ लांब जाऊन पडतात ! ही भिंत पुढें उत्पन्न होणार असें कांहीं चिन्हांवरून तेथील नावाड्यांस अगोदरच कळतें. तसें चिन्ह दृष्टीस पडलें ह्मणजे ते आपला बचाव करण्याच्या तजविजीस ताबडतोब लागतात.

४४ पिशाच्य कोलीत.

(उष्णतेवांचून प्रकाशणारी वाफ)



दलदली किंवा ओसाड प्रदेश या ठिकाणीं लहान

मोठी कांहीं वृक्षांगें कुजून तें परमाणु हवेंत मिसळतात आणि त्यांचें पृथक्करण होऊन तैलयुक्त ज्वालाग्राही वायु वेगळा होतो, आणि त्यास विद्युत् ठिणगीनें उष्णता लागून तो वायु पेटतो, आणि सखल प्रदेशांतील पाणंदींतून किंवा कुंपणाच्या बाजूनें, किंवा नदीच्या पात्रांच्या कडेनें तो पेटलेला वायु हातांत मोठीशी पेटलेली मशाल घेऊन कोणी तरी धांवत असावें, असा दिसतो; या पेटलेल्या वायूंत उष्णता मुळींच नसते, फक्त प्रकाश काय तो नजरेंस पडतो. हा देखावा रातीच्या वेळीं चांगला दृष्टीस पडतो. तशांत अंधाच्या रातीं तर फारच ! ! !

हा चमत्कार सखल प्रदेशीं बहुत असतो; उंचवट्यावर नसतो, कारण वृक्षांगें कुजून त्यांचीं द्रव्यें वायूंत मिसळण्याइतका ओलावा तेथें नसतो, आणि उंच प्रदेशावरची हवाही सर्व काळ चलन पावत असते. ह्या चमत्कारास कोणी “ वेताळाची स्वारी ” ह्मणतात; कोणी ह्मणतात कीं, जमिनींत द्रव्य पुरून ठेविलेलें जळत असतें, व तें आपली जागा बदलतें; कोणी ह्मणतात हातांत मशाल घेऊन भुतें धांवत असतात. अशा निरनिराळ्या समजुतींनीं अडाणी लोक निरनिराळ्या कल्पना करितात. कित्येक अज्ञानी लोक या चमत्कारास पाहून भितात देखील ! ! परंतु जे ज्ञानी व तत्वज्ञेते आहेत, त्यांस याचें खरें कारण माहित असल्यामुळे ते असल्या भ्रान्तिमूलक मतांचा तिरस्कार करितात, त्यांवर विश्वास मुळींच ठेवीत नाहींत.

हा चमत्कार साधारण सर्व देशांत दृष्टीस पडतो,

तरी स्पेन, पोर्चुगाल व इताली ह्या देशांत विशेष दृष्टी-
स पडतो; ह्या प्रकाशाविषयीं पुष्कळ तत्त्ववेत्त्यांनीं शो-
ध केले आहेत, त्यांत 'सरऐझक न्यूटन' ह्यानें द-
र्शनानुशासन शास्त्रसंबंधीं प्रथम ह्या पुस्तकांत ह्यावि-
षयीं बरेंच लिहिलें आहे.

४५ बर्फाचा देखावा.



मुंबई, कलकत्ता, सिंहलद्वीप, रंगून इ० ठिका-
णीं पाण्यांतून प्रवास करणाऱ्या लोकांस हा देखावा
दृष्टीस पडत नाही. कारण हे प्रदेश उष्णकटिबंधांत
आहेत, परंतु जे लोक शीतकटिबंधांतील समुद्रांतून प्र-
वास करितात, त्यांच्या दृष्टीस हा चमत्कार चांगला
पडतो. उत्तरेकडील प्रदेश हिमानें सर्वकाळ आच्छा-
दिलेले असतात. तेथून बर्फाचे ढांग दक्षिणेकडे समुद्रां-
तून वाहत येतात. त्यांत कित्येक १००० फूट उंची-
चे व दोन तीन मैल घेराचे देखील असतात ! ! ह्या
बर्फराशींस मोठ्या पर्वताची उपमाही शोभेल. त्यांचा
धक्का एकाद्या गलबतास लागल्यास तें फुटून त्याचा
अगदीं चुराडा होऊन जातो :

ह्या ढांगांचा रंग स्फटिकासारखा असतो, त्यांवर
हिरवट किंवा काळ्या किंवा करड्या रंगांची झांक मा-
रते, त्या ढागांवर सूर्याचीं किरणें पडलीं ह्मणजे, हिरे,
माणकें जोडिल्याप्रमाणें ते अनेक रंगमिश्रित देदीप्य-

मान् दिसतात, त्यांच्या पायथ्यावर समुद्राच्या लाटा आदळून पाण्याचे तुपार सभोंवतीं उडतात, ते मोतीं उधळल्याप्रमाणें सतेज व सुंदर दिसतात, सील, वालरस इत्यादि भयंकर प्राणी ह्या बर्फमय पर्वतावर आनंदयुक्त क्रीडा करितात, शिखरावर अनेक जातींचे पक्षी घरटीं बांधून राहिलेले दिसतात, आणि ते ह्या बर्फा-द्रीच्या भोंवतीं कलकलाट करीत विरट्या वालितात. ह्या पर्वतांचा पाया समुद्रांत गाढलेला व शिखर मेघमंडळास भेदून गेलेले दिसते. सर्वकाळ करकर असा शब्द होतो, मेघगर्जनेप्रमाणें आवाज होऊन त्या बर्फाद्रीचे कड्यांचेकडे समुद्रांत कोसळून पडलेले नजरेस पडतात, व पुनः त्यांवर बर्फ सांचून पूर्वीप्रमाणें होतात, असा क्रम सर्वकाळ चालतो.

हा केवळ एकच पर्वत असतो असें नाहीं, तर त्यांची हजारों कोसपर्यंत एकसारखी अशी रांग लागलेली असते ! या बर्फमय पर्वतांची एकच रास असल्यास तोफेच्या माऱ्यानें विसकटते, व आपणांपासून दूरही होते, परंतु अशी शृंखळा असल्यास तोफेचा इलाज चालत नाहीं, कारण एका राशीस मध्ये खिंड पडली कीं, दुसरा ढीग तेथें लागलीच येऊन ती जागा होती तशी भरून जाते, अशा ठिकाणीं एकादें गलबत सांपडल्यास त्याचा त्यांतून निभाव लागण्याची आशाच नाहीं ! !

जमिनीवर देखील अशा प्रकारची बर्फाची मौज दृष्टीस पडते. हिंदुस्थानच्या उत्तरेस हिमालय ह्मणून जो पर्वत आहे, त्यावर सर्व कटिबंधांतील हवा अनुभ-

वास येते, अर्थात् हा बर्फाचा देखावा तेथेही दृष्टीस पडेल हे उघड आहे. ह्या पर्वतावरून बर्फाचे मोठमोठे ढीग कड्यांवरून खाली दरीत कोसळत असतात, आणि ते गंगा, यमुना, सिंधु, ह्या नद्यांतून खाली सपाट प्रदेशाकडे कधी कधी वाहत येतात. अर्थात् पर्जन्य लागल्यावांचून ह्या बर्फजन्य उदकाचे पूर नद्यांस येण्याचा संभव आहे, व तसे कित्येक नद्यांस येतातही. परंतु त्या पुराचे पाणी त्यांत मृत्तिकेचा अंश नसलेमुळे तांबूस रंगाचे नसते. हिमालय पर्वताच्या एका दरीत बर्फाचा एक ढीग साठ मैल लांबीचा आज कित्येक वर्षे तसाच वनून राहिला आहे. सृष्टिक्रमाने होणाऱ्या फेरफारांचा स्वाभाविक परिणाम त्यावर घडल्याचा अनुभव कांहीं एक येत नाही.

४६ भूकंप.



ज्वालामुखी, विद्युत्पतन, वादळ असे जे उत्पात होतात, त्यांपैकीच भूकंप हा उत्पात होय. प्राचीन ग्रंथांत भूकंपाचीं निरनिराळीं कारणे सांगितलीं आहेत, परंतु ज्या कारणांनीं ज्वालामुख्या उत्पन्न होतात, त्याच कारणांनीं भूकंप होतात असें हल्लीं सिद्ध झाले आहे. भूकंपामुळे सपाट जमिनीवर पर्वत उत्पन्न होतात, मोठमोठे देखील पर्वत खचून जातात, नद्यांचे ओव फिरून सरोवरे होतात, समुद्रांत नवीं बेटे उत्पन्न होतात, घरे पडतात, प्राणीमात्रांचा नाश होतो. अशी

अनेक प्रकारची हानि होऊन भूचनेंत नाना प्रकारचे फेरफार होतात. ह्यावरून सृष्टीची विद्यमान् रचना अशीच कायम राहिल याचा नियम नाही. जगाच्या उत्पत्तीपासून असे भूकंप अनेक स्थळीं अनेक वेळां झाले असून त्यायोगे भूचनेंत नानाविध फेरफार झाल्याबद्दल अनेक ग्रंथांतून आश्चर्यकारक गोष्टी लिहिल्या आहेत.

४७ पोर्तुगाल देशांतील भूकंप.



सन १८५९ त लिस्बन शहरांत भूकंप झाला. हा भूकंप होण्यापूर्वी तेथे ९ वर्षे पाऊस लागला नव्हता. नवंबर महिन्याच्या पहिल्या तारखेस सकाळीं ९ वाजल्यानंतर एकाएकीं मोठा धक्का बसला, तो पळभर देखील नव्हता. त्या धक्क्यासरशीं लहानमोठीं घरे, देवळे, नाटकशाळा मिळून $\frac{1}{2}$ इमारती जमीनदोस्त होऊन ३२ हजार माणसें चिरडून मरण पावलीं. नंतर लागलींच एका मागून एक असे ३;४ धक्के बसले, प्रत्येक धक्क्याचे वेळीं धडाधड इमारती पडत असत. त्या दिवशीं सण असलेमुळे देवळांत पुष्कळ माणसें जमलीं होती. एकाएकीं घुमटासुद्धां देऊळ पडल्यामुळे बहुतेक माणसें मृत्युपंथास गेलीं. एकाएकीं असा अनर्थ गुदरल्यामुळे जिकडे तिकडे प्रेतेंच प्रेतें दृष्टीस पडूं लागलीं. कित्येक अर्धमेळीं होऊन पडक्या भिंतीखालीं दगडांखालीं, सांपडलीं आहेत, कि-

त्येकांचीं शरीरें छिन्नभिन्न झालीं आहेत, कि-
 त्येकांचे हस्तपादादि अवयव मोडले आहेत, कपाळ
 फुटलें आहे, दांत पडले आहेत, कित्येक रक्त ओ-
 कीत आहेत, आणि कित्येकांचे पहातां पहातां प्राण नाहीसे
 होत आहेत. जे थोडासा जीव धरून होते, ते करुण-
 स्वरानें आह्मांस ह्या दगडांखालून काढा म्हणून ओर-
 डतात, आक्रोश करितात, अश्रु गाळितात! परंतु प्र-
 त्येक माणूस विपत्त्यर्णवांत बुडून गेलेला, मग दुसऱ्याचें
 दुःख मनांत आणून साह्य करण्यास अवसर कोठला ?

हें होत आहे इतक्यांत शहरास आग लागली !
 नंतर थोड्याच वेळांत समुद्र खवळला तो इतका कीं, म-
 र्यादेवाहेर त्याचें पाणी बावीस हातपर्यंत आलें. पृथ्वि, आप,
 तेज, आणि वायु ह्यांचा क्षोभ त्या शहरावर एके वे-
 ळांचे झाल्यामुळे अमर्याद नाश होईल हें सांगावयास
 नकोच. ह्यांत सुख इतकेंच कीं, प्रेतें कुजून दुर्गंध
 सुटावयाचा आणि त्यामुळे अनेक रोगांचा उद्भव व्हा-
 वयाचा त्यांस मात्र प्रतिबंध झाला. ह्या अरिष्टांमुळे
 एका तासांत सुमारे ६० हजारांहून अधिक मनुष्ये मरण
 पावलीं. पुढें फार मोठा दुष्काळ पडला, उदीम व्या-
 पार बंद झाले, कारखाने जागच्या जागी राहिले. लो-
 कांस अन्न मिळेनासें होऊन ते भराभर प्राणांस मुकूं
 लागले. एकंदरींत हीं सर्व अरिष्टें नाहींतशीं होऊन तें
 शहर पूर्वस्थितीवर येण्यास अनंत काळ लागला.

४८ इटाली देशांतोल भूकंप.



सन १७८३ फेब्रुआरीपासून १७८६ पर्यंत सतत ३ वर्षे इटाली देशांतोल कालाब्रिया प्रांतांत मोठा भूकंप होत होता. ह्या भूकंपाचे पहिल्या वर्षी ९४९ धक्के बसले, व दुसऱ्या वर्षी १९१ बसले. ह्या धक्क्यांमुळे तेथील सृष्टि-रचनेत बहुतच फेरफार झाला. कालाब्रिया प्रांतांतोल व जवळच्या सिसली बेटांतल्या मेसिना शहरांतोल सर्व घरे दारे पडून जमीनदोस्त झालीं. अपिनेन पर्वतावर जीं खेडीं पाडीं व शेतकऱ्यांचीं घरे होती तीं सर्व पडून गेलीं. दूर अंतरावरच्याही गांवांतोल घरे भराभर पडलीं. जमीन थरथर कांपत असे. केव्हां झोक्याप्रमाणें, केव्हां वर्तुळ व केव्हां सरळ हालत आहे असे वाटे. जमिनीस मोठमोठ्या भेगी पडल्या, कित्येक खाडे पडले, कित्येक टेंकड्या खचून जमिनीस मिळाल्या, रस्ते बंद पडले, उंच पर्वत आंतल्या आंत खचून खिंडी पडल्या, पुष्कळ नद्यांचे ओघ फिरले, नवीन झरे उत्पन्न झाले आणि ३२३६७ माणसें मरण पावलीं.

ह्या प्रांतांत शिला म्हणून एक शहर होतें, तेथील राजा सर्व लोकांसह घरे दारे सोडून संरक्षणार्थ समुद्रकांठीं गेला होता, परंतु भूकंपाच्या धक्क्यांमुळे समुद्र अतिशय खवळून गेला! त्याच्या लाटा मर्यादेबाहेर आल्या, आणि त्यांच्या सपाट्यांत राजासुद्धां २३०४ माणसें सांपडून मरण पावलीं. तसेंच २६७ हात उंच

व सहाशें हात घेराची एक टेंकडी होती, ती तेथून २ कोस पलीकडे सरकली! दुसऱ्या एका पर्वताचे दोन भाग झाले, त्यांतून दोन नद्या निघाल्या होत्या, त्यांत दगड, माती इ० पडून त्यांचे प्रवाह बंद झाले, व तीं दोन मोठीं सरोवरे बनलीं! पश्चिमेकडून धक्का येतोसा वाटे, आणि जशा ७।८ गाड्या एकदम वेगानें चालल्या ह्मणजे आवाज होतो त्याप्रमाणें होई! कित्येक ठिकाणच्या चिरा भेंगांतून व खाड्यांतून आगीच्या ज्वाला, मोठ्या भडाक्यानें वर निघालेल्या दिसत असत!

४९ कच्छप्रांतानजीकचा भूकंप.



सन १८१९ त कच्छ-भुज प्रांताच्या शेजारीं एक भूकंप झाला; सिंधुनदाच्या मुखाजवळ एक शहर होतें, तें आणि त्या भोंवतालचा जमिनीचा पुष्कळ प्रदेश ह्या भूकंपामुळें एकदम जमिनींत गडप होऊन त्या ठिकाणीं एक बरेंच मोठें सरोवर झालें.

५० कोल्हापुरानजीक ब्रह्मपुरी.



कोल्हापुरानजीक ब्रह्मपुरी म्हणून एक टेंकडी आहे. तीविरून रस्ता नेण्याचें काम चाललें असतां त्या टेंकडीस जागोजाग खणावें लागलें, तेव्हां पूर्वकाळचीं सोन्यारुप्यांचीं नाणीं, निरनिराळ्या प्रकारचीं भांडीं, धा-

न्यांचीं पैवे, इ० जिन्नस सांपडले. तसेंच जागोजाग पक्क्या विटांचीं घरे चांगलीं बांधलेलीं सांपडलीं. यावरून तेथे पूर्वी थाटमाटाची वसाहत असावी, आणि धरणीकंपामुळे ती टेकडी उत्पन्न होऊन घरे दारे आंत गडप झालीं असावीं असें वाटते. येथील शोध लावण्याकरितां प्रोफेसर डाक्टर भांडारकर कोल्हापुरास येऊन कांहीं दिवस राहिले होते.

५१ पेशावर येथील भूकंप.



ता० ९ नवंबर सन १८९३ इ० रोजीं सकाळीं ९ वाजण्याच्या सुमारास पेशावर येथील धरणीकंप झाला; घरांस अंदोलन गति मिळाल्याप्रमाणें झालें, सर्व शहर अगदीं हालून गेलें, नंतर मोठा धक्का बसला, त्याच्या योगानें कित्येक घरे डळमळलीं, आणि जिकडे तिकडे हाहाकार उडाला! हा एकच धक्का बसला म्हणून फारसें नुकसान झालें नाहीं, असले आणखी एक दोन धक्के बसले असते तर, पेशावर शहर समूळ नाहींसें झालें असतें. याच दिवशीं रात्री नऊ वाजतां रावळपिंडी येथेंही भूकंपाचे वरेच धक्के बसले.

५२ थिजलेलें दूध.



सैबेरिया देशाच्या उत्तर भागांत दोन दोन महिन्यांची एकेक रात्र व दोन दोन महिन्यांचा एकेक दिवस होतो. तिकडे सूर्य-किरणें लंब पडत नसल्यामुळें थंडी अतिशय असते, म्हणून पाणी थिजतें, समुद्र थिजून घट्ट होतात, बर्फाचे मोठमोठे ढीग बनतात, त्या ढीगांवरून मुलें, स्त्रिया, पुरुष हीं नानाप्रकारच्या क्रीडा करितात, लोक बर्फाचीं लहान लहान घरे बांधितात, इ० अनेक प्रकारचें सृष्टिवैभव उष्ण हवेंतील सृष्टिवैभवांहून भिन्न प्रकारचें तिकडे दृष्टीस पडतें.

त्या देशांत जसें पाणी थिजून घट्ट होतें. त्याप्रमाणें दूधही थिजून घट्ट होतें. मग तें मापांनीं मोजण्याची सोय राहत नाहीं; म्हणून तें वजन करून देतात घेतात. तें नेण्याआणण्यास अडचण पडूं नये म्हणून काठीच्या टोंकास थिजविलेलें असतें, ह्यामुळें त्या काठीच्या दुसऱ्या टोंकास धरून पाहिजे तिकडे नेतां आणतां येतें, आणि दुधाच्या एका तुकड्याचा रतीब दोन तुकड्यांचा रतीब जसा ठराव असेल तसे ते तुकडे रतीब घालणारा माणूस आपल्या रतीवाच्या घरीं टाकीत जातो. तिकडील मुलें “दूध पिण्यास दे” अशा अर्थाचें बोलत नाहींत. “दूध खाण्यास दे” अशा अर्थानेंच बोलतात. तसेंच “दूध सांडलें” असें कोणीही म्हणत नाहींत, “दूध फुटलें” अशा अर्थाचें बोलतात. दूध थिजून घट्ट होतें म्हणून तिकडी-

ल लोक तें भाड्यांत ठेवित नाहींत, आंकड्याला अडकवून ठेवितात. एकंदरींत अप्रवाही पदार्थाप्रमाणें तिकडे दुधाचा विनिमय चालतो.

५३ पूर्णचंद्रविरहित महिना.



सूर्य, चंद्र वगैरेंचीं ग्रहणें, ग्रहांच्या दैनंदिन व वार्षिक गति, चंद्राची क्षयवृद्धि, संक्रमण, युति, धूमकेतु, इंद्रधनुष्य इ० आकाशांत स्वाभाविक घडणाऱ्या गोष्टी आश्चर्यप्रद आहेत, परंतु ज्योतिःशास्त्रांतून त्यांचें बरेंच विवेचन झालें असल्यामुळें व येथें भूतलावरच्या गोष्टींचा संग्रह करण्याचा असल्यामुळें ह्या लहानशा पुस्तकांत त्या गोष्टींचें वर्णन केले नाहीं, तरी खालील गोष्ट चमत्कारिक असून फार प्रसिद्ध झाली नाहीं, म्हणून ती येथें लिहितों.

सन १८६६ च्या फेब्रुआरी महिन्यांत पूर्ण चंद्र मुळींच दिसला नाहीं; ह्यणजे त्या संबंध महिन्यांत पौर्णिमाच आली नाहीं. त्या महिन्याच्या पूर्वी ह्यणजे जान्युआरी महिन्यांत दोन वेळां पूर्ण चंद्र दिसला, आणि त्याच्या पुढील महिन्यांत ह्यणजे मार्चातही दोन वेळां पूर्ण चंद्र दिसला, परंतु फेब्रुआरींत मात्र दिसला नाहीं. जगाच्या इतिहासांत ही गोष्ट फार आश्चर्याची, मोठ्या महत्त्वाची आणि अतिशय प्रसिद्ध अशी घडली, असें ज्योतिःशास्त्रवेत्ते ह्यणतात ! आणखी त्यांचें ह्यणणें असें आहे कीं, जगाच्या आरंभा-

पासून अशी गोष्ट कधीच घडली नसून पुढे ही घडण्यास २५ लक्ष वर्षे लागतील !

५.४ पोतोशी येथील रुप्याची खाण.

दक्षिण अमेरिकाखंडातील बोलिविया देशांत १६ व्या शतकांत एक अमेरिकन शेतकरी रानटी बक-च्यांच्या पाठीमागे लागला असतां पोतोशी नामक पर्वतावर १६००० फूट उंच गेला, तो येथे एकदम तुटलेला एक कडा जवळच त्याच्या दृष्टीस पडला, तेथून वर चढतांना आपण पडूं नये ह्मणून त्यानें एका झुडपास धरिलें, तें झुडूप तत्काळ उपटून त्याच्या हातांत आलें, आणि शेतकरी एकदम पडला; परंतु पडतांना त्याला त्या झुडपाच्या मुळाशीं रुप्याची खाण असावी असें निश्चयात्मक कळून आलें. हा नवीन शोध प्रसिद्ध होण्यास अधिक वेळ लागला नाहीं. सन-१६४५ तच तें रुपें काढण्यास सुरवात झाली. स्पेन देशांतील धाडशी अशा १६००००० लोकांनीं या पर्वताजवळ एक मोठें शहर वसविलें, आणि ह्या खाणीचा उपयोग त्यांनीं अतिशय करून घेतला. एखाद्या मधमाशांच्या पोळीला ज्याप्रमाणें छिद्रे असतात, त्याप्रमाणें ६ मैल घेराच्या या टेंकडीला जागोजाग खाणी खणून भोंकें पाडलीं आहेत. ह्या खाणी एकंदर सुमारे* ९०००

* ह्या आंकड्याविषयीं निरनिराळीं मते आहेत.

होतील. ह्या सर्व खाणींतून सन १७९६ पर्यंत २९ कोटि पौंड किमतीचे रुपें निघालें असा हिशोब लागला आहे. ह्या खाणी हल्लीं बहुतेक निरुपयोगी झाल्या असून त्यांच्याजवळ वसलेलें शहर देखील अगदीं मोडकळीस आलें आहे.

५५ महासागर व समुद्र.



पृथ्वीवरील जलाशय हा अनंत आहे. ह्यास विद्वान् कवींनीं गंभीर, अपार, थोर, अनंत, आद्यंतशून्य, न अंतआदि अशीं अनेक विशेषणें दिलीं आहेत. कित्येक विद्वान् म्हणतात कीं, ह्या रत्नाकराचें वर्णन करितांना मति कुंठित होते, जिव्हा थकून जाते, आणि हातची लेखणी चालत नाही. असा जो पृथ्वीवर पसरलेला जलसमूह, त्याचें वर्णन होणार नाहीच; तथापि विद्वान् लोकांनीं जे कांहीं शोध लाविले आहेत, त्यांच्या आधारानें थोडीशी माहिती ह्या पुस्तकांत वाचकांच्या रंजनार्थ दाखविणें अवश्य होय. कारण सृष्टीगोष्टींत ह्यासारखें महत्त्व दुसऱ्या कोणत्याही वस्तूचें नसून सर्व गोष्टींस आदिकारण हा अपार रत्नाकर आहे. असें विचारशील वाचकांस सहज समजून येईल.

५६ समुद्राची उत्पत्ति.



ह्याविषयीं. विद्वान् लोकांचीं अनेक मतें आहेत.

अर्वाचीन तत्ववेत्त्यांचें असें ह्मणणें आहे कीं, पृथ्वी हा गोल आरंभीं प्रज्वलित, अति उष्ण, केवळ अग्नी-चा लोळ असा बाष्प अथवा वायुसमुदाय होता. त्या वर पाणी वगैरे कांहीं नव्हतें. तो कालेंकरून थंड होत होत तेजहीन झाला, आणि मृत्तिका पाषाण इ० कठीण कवचयुक्त होऊन वातावरणांत लोंबत राहिला. पुढें नानाप्रकारच्या रासायनिक क्रिया होऊन दगड व मृत्तिका यांचे थरावर थर पडले, कित्येक ठिकाणीं पर्वत झाले, आणि त्याच रीतींनीं गुहा, दरी इत्यादि हीं भूपृष्ठावर निर्माण झालीं.

ऑक्सिजन आणि हैद्रोजन या दोन वायूंचा संयोग असल्यानें जसजशी पृथ्वी थंड होत गेली, तस-तसे हे दोन वायुही अधिक उत्पन्न होऊन त्यांची वाफ झाली. पुढें वाफ निवतां निवतां त्या वाफेस थंडी लागून त्यापासून उदक निर्माण झालें. तें आकाशांतून जमिनीवर कोसळलें, आणि तेंच पाणी जिकडे तिकडे पर्वत, गुहा, दरी, इत्यादिकांतून व्यापून राहिलें; मग तेथून उतरून नद्या, सरोवरे, समुद्र, हीं उत्पन्न झालीं; आणि अतिशय सखल जाग्यांत तें उतरून, त्याचा मोठा विस्तारयुक्त संचय झाला, व त्यास समुद्र हें नांव पडलें.

५७ समुद्राचा विस्तार.



हा जलधि अनंत आहे तरी शोधक लोकांनीं

आपल्या शक्त्यनुसार असे ठरविले आहे कीं, पृथ्वीच्या पृष्ठावर सुमारे एक भाग जमीन व ३ भाग पाणी आहे. पृथ्वीचे क्षेत्रफळ १९६५०००००० चौरस मैल असून त्यांत जमिनीचे क्षेत्रफळ ५ कोटि १५ लक्ष. आणि समुद्राचे क्षेत्रफळ १४५००००००० आहे. हा पृथ्वीवर पसरलेला महासागर एकच आहे, परंतु त्याचे मुख्य पांच भाग मानिले आहेत, त्यांचीं नांवे.— पासिफिक महासागर; आर्टिक महासागर; हिंदिमहासागर; अतलांतिक महासागर; आणि अंतार्तिक महासागर; ह्यांचेच भाग आणखी कित्येक समुद्र, उपसागर वगैरे असून त्यांस नांवेही भिन्न आहेत. त्यांपैकी कित्येकांचीं क्षेत्रफळे खाली लिहिल्याप्रमाणे आहेत.—

समुद्र व महासागराचे नांव.	क्षेत्रफळ चौरसमैल.
अतलांतिक महासागर	४९४२९४६८
हिंदिमहासागर	४५४६२०४०
पासिफिक महासागर	९९८९७९१७
आँख्रिलियन समुद्र.....	५११२४९१
भूमध्यसमुद्र.....	१७८९०२९
तांबडा समुद्र.	२७८९४४

पाणी आणि जमीन यांची मर्यादा हल्लीं जशी आहे, तशीच पूर्वी होती असें ह्मणवत नाहीं. कारण हिमालयाच्या उंच शिखरावरील जमिनींत जेथें समुद्राच्या पाण्याचा स्पर्श देखील कधीं झाला असेल असें संभवत नाहीं, तेथें शिंपा, घुला, शंख इत्यादि समुद्रांतील जिवांचे अवयव सांपडतात. यावरून कोणत्या तरी

काळीं तेथें सुद्धां समुद्र असावा, असा विद्वानांचा तर्क आहे. जगाच्या उत्पत्तीपासून आजपर्यंत कित्येक भू-कंप झाले, ज्वालामुख्या पेटल्या, नद्यांस पूर आले. अशा अनेक कारणांनीं समुद्राच्या ठिकाणीं जमीन व जमिनीच्या ठिकाणीं समुद्र इत्यादि फेरफार झाले असावे. जमीन आणि पाणी यांची हल्लीं असलेली स्थिति व याच हद्दीपुढें अशाच कायम राहतील असेंही संभवत नाहीं. कारण सृष्टि-कर्मानें होत असलेले फेरफार सतत चालूं असावयाचेच.

५८ समुद्रांची खोली.

सर्व समुद्रांची खोली सारखी नाही, ह्मणून समुद्रांची खोली अमुकच आहे, असें खात्रीनें सांगतां येणार नाहीं. तथापि कित्येक विद्वानांनीं प्रयत्न करून पाहिलें आहेत, त्यांवरून समजून आलें आहे तें असें—

सरजेम्स रास यानें सेंट हेलिना बेटाजवळील समुद्रांत ४९० पाँड वजनाचा बुडीद टाकून पाहिलें. तेथें समुद्राची खोली $९\frac{३}{४}$ मैल असावी असें त्याच्या अनुभवास आलें.

कप्तान डेन हाम यानें दक्षिण अतलांतिक महासागरांत केप् ऑफ गुडहोपानजीक बुडीद टाकून पाहिलें. तेथें ७॥ मैल समुद्र खोल आहे असें क्वास आढळलें.

लापलेस नांवाचा शोधक म्हणतो कीं, समुद्रांची खोली सरासरीच्या मानानें पांच मैल आहे, आणि हल्लीं समुद्रांत पाणी आहे त्याच्या सवापट पाणी अधिक होईल, तर हल्लीं पर्वतांचो उंच उंच शिखरें दिसतात तीं खेरीज करून बाकी सर्व पृथ्वि जलमय होईल.

कांहीं विद्वानांचें असें मत आहे कीं, हल्लीं समुद्रांत पाणी आहे त्याचें भाप सरासरी २२ लक्ष घनमैल होईल. ह्मणजे एक मैल लांब, एक मैल रुंद आणि एक मैल खोल असे हौद केले, तर २२ लक्ष भरतील. परंतु समुद्राचें क्षेत्रफळ १४५००००००० मानिलें आणि उंची सरासरी पांच मैल धरिली, तर हे घनमैल पूर्वीच्या घनमैलांहून फार अधिक होतील. ह्या जलाशयांत पृथ्वीवरील ज्या नद्या मिळतात, त्या सर्वांचें पाणी दरसाल १३६३० घनमैल समुद्रांत जातें. हल्लीं समुद्रांत असलेलें सर्व पाणी उपसून काढून समुद्र अगदीं कोरडा ठणठणीत केला, आणि त्या रिकाम्या केल्यां समुद्रांत ह्या सर्व नद्या सोडिल्या तर पूर्वीइतका समुद्र भरण्यास सुमारें २१ हजार वर्षे लागतील, असें कांहीं विद्वानांचें मत आहे. आतां हेही ह्मणणें वरच्याप्रमाणेंच अगदीं बरोबर जमत नाहीं. अनंत वस्तूंचा अंत लावूं पहाण्यांत सर्वांची एकवाक्यता कशी होईल ? निरनिराळीं मते असावयाचींच.

५९ समुद्रांचे रंग.



समुद्रांस स्वतांचा रंग मुळींच नाही. निरनिराळ्या ठिकाणच्या निरनिराळ्या अनेक पदार्थांच्या संयोगाने त्यांस अनेक रंग प्राप्त झाले आहेत. समुद्र प्रशांत असला ह्मणजे त्याचा स्वाभाविक रंग अस्मानी असतो. हा देखील आकाशाची छाया त्यांत पडल्यामुळेच त्यास मिळाला आहे. आतां कित्येक ठिकाणीं समुद्रांस वेगवेगळे रंग आहेत, त्यांच्या कारणांचा विचार करून विद्वानांनीं असे ठरविले आहे कीं, तळास चुनखडी, राखाडी इत्यादि सफेत द्रव्ये असल्यास त्या समुद्राचें पाणी हिरव्या रंगाचें असतें. त्याचप्रमाणें तळास लाल रंगाचा गाळ असल्यास त्या समुद्राचें पाणी अंजिरी दिसतें. याप्रमाणें तळाच्या पदार्थांच्या रंगांवरून समुद्रांच्या पाण्याचे रंग वेगळेवेगळे दिसतात. यांशिवाय समुद्रांतील अत्यंत सूक्ष्मप्राणी (प्रवाल कीटकांचे खडप, शिंपा वगैरे), त्यांतील वनस्पति, क्षार, तेथील वातावरण, तेथील स्थलाची स्थिति, सूर्यकिरणें पतन होण्याची दिशा, आकाशसाभ्र, निरभ्र, इत्यादि कारणांनींही समुद्रांच्या पाण्याचे रंग बदलतात.

आखिलियाकडे जातांना जो समुद्र लागतो तो नीलवर्ण आहे, परंतु वादळें झालीं ह्मणजे तो समुद्र कृष्णवर्ण होतो. फोर्नियाच्या किनाऱ्यापासून कांहीं अंतरावर समुद्र लाल भडक दिसतो, व त्यांतील बिंदु

सूक्ष्म-दर्शक यंत्रानें पाहिला, तर त्यांत लाल रंगाचे-
च जीव दिसतात. आगवोटींत बसून चालले असतां
पाण्याच्या पृष्ठावर जो चकचकाट नजरेस पडतो, तो-
ही कांहीं प्रकारच्या सजीव प्राण्यांमुळेच दिसतो. ग-
प्लुस्टिम हा प्रचंड प्रवाह समुद्रांतून वाहत असतो, तो
अत्यंत नीलवर्ण दिसतो.

काळा समुद्र (ब्लॅकसी) या समुद्राचे पाणी के-
वळ काळें आहे असें नाहीं. तेथें वरचेवर वादळे हो-
तात, व तेथील आकाश अभ्रमय असतें, म्हणून त्या
समुद्राचे पाणी काळें दिसतें.

तांबडा समुद्र (रेड्सी) याचा रंग तांबडा आहे.
हा रंग त्या समुद्रांत जांभळ्या रंगाची केशांकृति शे-
वाळ पुष्कळ असल्यानें आला आहे.

श्वेत समुद्र (व्हॉइट्सी), तिकडे बर्फ बहुत
असल्यामुळे हें नांव त्या समुद्रास मिळालें असावें असें
ह्मणतात.

भूमध्य समुद्र, हा खवळला ह्मणजे ह्याचा रंग
निळा दिसतो.

ह्यांशिवाय गिनीच्या आखाताचा रंग पांढरा;
पर्शियन आखाताचा रंग पिवळा हळदी सारखा; पीत
समुद्राचा रंग पिवळा सोन्यासारखा; उत्तर महासाग-
राचा रंग हिरवा; लीअँगच्या आखाताचा रंग किर-
मिजी; आद्रियाटिक समुद्राचा रंग हिरवा; जिनी-
वाच्या आखाताचा रंग पांढरा; लिव्हॉंट समुद्राचा रंग
किनाऱ्याजवळ जांभळा, याप्रमाणें समुद्रांचे रंग आहेत.
यांशिवाय आणखी हिरवे, जांभळे, तपकिरी, गुलाबी

इत्यादि अनेक रंगांचे समुद्र दर्यावर्दी लोकांस आढळले आहेत.

६० समुद्रांतील क्षार.



समुद्राच्या पाण्याचे पृथक्करण केलें असतां त्यांत साधें मीठ; माग्निशियमसल्फेट; माग्निशियमक्लोराईड कॉर्बानिक आसीड; क्यालशियम; म्याग्न्याशियम कार्बोनेट; कालशियमसल्फेट; पोटॅश; आॅरोडाईन; ब्रोमीन; आयर्नआक्साईड; इत्यादि अनेक क्षार मिसळलेले आहेत. समुद्राच्या पोटांत हल्लीं जो क्षार आहे, तो बाहेर काढून त्याची एक रास केली तर, ती ३०९१३४२ घनमैल होईल. त्यांत सल्फेट ऑफ सोडा ६३३६४४ घनमैल, क्लोरोईड ऑफ म्याग्न्याशियम ४४१८११ घनमैल, चून्याचे क्षार १०९३९९ घनमैल आहेत. आणि बाकी इतर प्रकारच्या क्षारंचे कण आहेत. आतां, हा क्षार समुद्रांत कोढून आला याजबद्दल विचार केला असतां असें दिसून येतें कीं, समुद्राचे पाणी बाष्पभवन होऊन वर जातें, व त्यास थंडी लागून पर्जन्यरूपानें खालीं पडतें; त्यापासून नद्या वाहतात, त्या समुद्रांस मिळतात. नद्यांस पूर येतो त्यावेळीं जमिनीवरील पुष्कळ माती पाण्याबरोबर समुद्रांत वाहून जाते. त्याजबरोबर क्षारांचे कणही समुद्रांत पडतात. माती समुद्रांत पड-

ली म्हणजे तिचे थरावर थर सांचून जमीन उत्पन्न होते. आणि क्षारांचे कण पाण्यांत विरघळून राहतात. असा अनेक वर्षांच्या क्षारांचा संग्रह होऊन समुद्राचे पाणी खारट झाले आहे, आणि हे दिवसेदिवस अधिक खारट होत आहे; कारण पाण्याची जी वाफ होते, ती नुसत्या द्रवांशाची होते. क्षारांचे अंश पाण्यांत शि-
ल्लक तसेच राहतात, व दरसाल नवीन नवीन क्षारांचे अंश नद्यांच्या द्वारे वाहत येऊन समुद्रांत पडतात. यामुळे समुद्राचे पाणी अधिक खारट होत चालले आहे. पृथ्वीवर भूमध्य वृत्ताकडील समुद्रांत क्षार अधिक आहे. आणि ध्रुवांकडे तो कमी कमी होत गेला आहे.

६१ समुद्रांतील प्राणी.



एक पाण्याचा बिंदु घेऊन तो सूक्ष्मदर्शक यंत्राच्या साहाय्याने पाहिला असता त्यांत असंख्य जीव दृष्टीस पडतात. अर्थात् पाणी हे अनेक प्राण्यांचा संचय आहे ह्मणून समुद्रांत जलमय प्राणीच प्राणी भरले आहेत, असे ह्मणण्यास हरकत नाही. आतां यांहूनही वेगळे असे स्वतंत्र प्राणी समुद्रांत असंख्य आहेत. पृथ्वीवरील प्राणी जेथे हवा प्रकाश इत्यादि असेल तेथेच राहू शकतात, परंतु समुद्रांतील प्राण्यांला राहण्यास प्रकाश नको, हवा नको, कांहीं नको. ते समुद्राच्या पोटांत कोठे पाहिजे तेथे राहू शकतात.

समुद्रांत ३०० फुटांपेक्षां खोल पाण्यांत कोणत्याही प्रकारचे जलचर प्राणी वास करीत नाहीत, अशी आजपर्यंत सृष्टिशास्त्रवेत्त्यांची समजूत होती. परंतु आतां असा शोध लागला आहे कीं, समुद्राच्या पोटांत वरच्या सपाटीपासून १२ हजार फूट खोलपर्यंत देखील अनेक जातींच्या प्राण्यांची वस्ती आहे. आणि समुद्र पृष्ठभागाकडे राहणाऱ्या प्राण्यांप्रमाणें त्यांस नेत्र वगैरे इंद्रियेही आहेत, त्यांपैकीं फारच थोड्या प्राण्यांबद्दल संक्षिप्त वर्णन करूं.

६२ प्रवालकीटक.



हे प्राणी फार लहान ह्मणजे सरासरी वाटाण्या एवढे असतात. परंतु हे असंख्य प्राणी एकत्र जमून थोडक्याच काळांत मोठमोठीं नवीन बेटें उत्पन्न करितात. न्यूहॉलंड बेट एक हजार मैल लांब व दोन हजार फूटपर्यंत उंच असें या किड्यांनीं उत्पन्न केलें आहे. तसेंच पॅसिफिक महासागरांत व हिंदिमहासागरांत अनेक बेटें या किड्यांनीं तयार केलीं आहेत. या किड्यांनीं अशी नवीन जमीन उत्पन्न केली ह्मणजे त्या ठिकाणीं ज्वालामुखी किंवा भूकंप होऊन ती जमीन अधिक वर येते, त्यावर डोंगर, टेंकड्या, खोरीं गुहा, इत्यादि उत्पन्न होतात. आणि ती जमीन प्राणी व उद्भिज्ज यांच्या राहण्यास सोईची होते.

६३ मासे.



यांच्या जाती अनेक आहेत. व यांची उत्पत्तिही अमर्याद आहे. काद या नांवाचा मासा एका खेपेस ४० लक्ष अंडी घालितो. केव्हां केव्हां ह्या माशांचे थवे समुद्रावर येतात, त्यावेळीं कित्येक कोसपर्यंत समुद्र अगदीं पांढरा सफेत दिसतो. माशांच्या संततीचा नाश करणारे प्राणीही पुष्कळ आहेत. म्हणून यांच्या वाढीस प्रतिबंध होतो. देवमासा यास इंग्रजीत व्हेल म्हणतात. याचे वर्णन निराळेंच एका धड्यांत केले आहे. याची लांबी ९० फूटपर्यंत भरते; शेंपटीच्या तडाक्याने हा प्राणी गलबत फोडून त्याचे तुकडे तुकडे करून फेंकून देतो. हा 'देवमासा' एवढा मोठा असतो की त्याने आपले तोंड पसरिले असतां उंच पुरुष देखील त्याच्या जाभाडांत ताठ उभे राहतील.

झणझणा म्हणून एक प्रकारचा मासा आहे. त्याच्या अंगी विद्युत् प्रकट करण्याची शक्ति असते. यामुळे हा मासा सभोवतालचा प्रदेश विद्युन्मय करितो, त्या योगाने तेथील इतर प्राण्यांस केव्हां केव्हां मूर्च्छाही येते! मग हा आपले भक्ष्य खुशाल खातो. यांशिवाय समुद्रांत गडचाल, बालरस इत्यादि अनेक जातींचे लहान मोठे अनंत प्राणी आहेत.

६४ समुद्रांतील वनस्पति.



समुद्रांत ज्याप्रमाणें अनेक प्रकारचे प्राणी राहतात, त्याप्रमाणेंच त्यांत वनस्पतिही अनंत आहेत. कित्येक वनस्पति अशा आहेत कीं, त्यांस प्राणी म्हणावें, किंवा वनस्पति म्हणावें, यांबद्दल विद्वानांस मोठी शंका वाटते. कारण त्यांची वृत्ति-स्थिति प्राण्यांप्रमाणेंही असते व वनस्पतीप्रमाणेंही असते.

समुद्रवल्ली ही वेली समुद्रांत अनेक हात लांब अशी पाण्यावर तरंगत असते, व गलबतांस अडथळा करिते. या वेलीनें कित्येक मैलपर्यंत समुद्र व्यापिलेला असतो. कांहीं ठिकाणीं समुद्राच्या तळाशीं धुंडून पाहिलें, तर झाडाझुडपांचीं मोठमोठीं अरण्ये आहेत असें दिसतें! कित्येक ठिकाणीं पोंवळ्यांच्या झाडांचीं वनेंचीं वनेंच लागलीं आहेत, व कित्येक ठिकाणीं अनेक प्रकारचे स्पंजांचीं वनें लागलीं आहेत असें दिसतें! पोंवळीं व स्पंज यांच्या झाडांस कांहीं विद्वान् लोक झाडे म्हणतात व कांहीं विद्वान् लोक प्राणी म्हणतात. कप्तान कुक म्हणून एक शोधक होता. तो पृथ्वीप्रदक्षिणा करीत असतां त्यास अशा वेली आढळल्या कीं, त्यांचीं पाने ४१९ फूट लांब असून त्या ८०० फूट लांब समुद्रांत पसरल्या होत्या.

सीहोली म्हणून एक वनस्पति आहे. ही जरी क्षार समुद्रांत उगवते, तरी हिचें कांडें पिळिलें क्षणजे त्यांतून उत्कृष्ट गोड पाणी निघतें. हिच्या मुळ्या फा-

रच गोड असतात. कित्येक लोक या झाडाचा एकेक तुकडा मुलांस खाऊएवजीं देतात; ही वनस्पति पुष्कळ औषधांस उपयोगीं पडते. अशी ही विशेष गुणावह आहे.

६५ समुद्राच्या पोटांतील उष्णता.



उष्णता आणि स्नेहाकर्षण या दोन गुणांच्या योगानें हरएक पदार्थास घनावस्था, द्रवावस्था, आणि वायवावस्था अशा ३ अवस्था मिळाल्या आहेत. सृष्टींतील सर्व पदार्थ या ३ स्थितींत आढळतात. ज्यांत उष्णता अधिक व स्नेहाकर्षण कमी तो पदार्थ वायुरूप असतो. ज्यांत उष्णता कमी आणि स्नेहाकर्षण जास्त तो पदार्थ घन असतो. व ज्यांत उष्णता व स्नेहाकर्षण हीं सारखीं तो प्रवाही असतो. आतां पाणी हें प्रवाही आहे, त्याअर्थीं ज्यांत उष्णता व स्नेहाकर्षणहीं सारखींच आहेत हें उघड आहे.

जमिनीवर ज्याप्रमाणें उष्णतेचा फेरफार तत्काल अनुभवास येतो, तसा समुद्रांत येत नाही; यच्चें कारण ज्या पदार्थाचा पृष्ठभाग नियमित, साफ व गुळगुळीत असतो, त्यांत उष्णता लवकर शिरत नाही, व शिरलेली उष्णता लवकर बाहेर पडत नाही. आणि ज्यांचा आकार खरबडीत ओबडधोबड असा असतो, त्यांत उष्णता लवकर शिरते, व शिरलेली उष्णता लवकर बाहेर पडते. समुद्राचा पृष्ठभाग गुळगुळीत व

साफ असल्यामुळे जमिनीप्रमाणे एकदम समुद्रावर उ-
 ष्णतेचा परिणाम घडत नाही, ह्मणजे त्यांत लवकर
 उष्णता शिरत नाही, व शिरलेली उष्णता लवकर
 बाहेर पडत नाही.

सांवलीमध्ये वातावरणाची उष्णता 'जितकी असते
 तितकी सुमारे दिवसां दोन प्रहरीं समुद्राची उष्णता
 असते. ही उष्णता मध्यरात्री थोडी वाढते, आणि सूर्यो-
 दयाच्या वेळीं व सूर्यास्ताच्या वेळीं उष्णता सारखीच
 असते. हे साधारण मान समुद्राच्या उष्णतेविषयीं
 झाले. आतां पाहूं गेलें तर सर्व ठिकाणच्या समुद्राची
 उष्णता सर्वत्र एकसारखीच असते असें नाही. स्थल-
 परत्वे कमी अधिक होते, समशीतोष्ण कटिबंधांत हिं-
 वाळ्यांत समुद्राच्या पाण्यांत जमिनीपेक्षां अधिक उ-
 ष्णता असते, व उन्हाळ्यांत कमी असते. स्कोर्सवाय्-
 रांगेल, रास इ० शोधक पुरुषांनीं समुद्रांत निरनि-
 राळ्या ठिकाणीं समुद्राची उष्णता मापून पाहिली;
 त्यावरून असें समजलें कीं, समुद्रांत जेथे अतिशय
 उष्णता असते, तेथे ९४ अंशपर्यंत असते. व इतकी 'ए-
 डन बंदराच्या आसपास आहे. तसेंच सियामचे आसपास
 ७१° आहे. हिंदिमहासागर, मेक्सिकोचे आखात व
 न्युबिनीचा किनारा येथे ८०° पासून ९०° पर्यंत आहे.
 लंडनच्या पूर्व समुद्रांत २८° आहे. सैविरियाज-
 वळ २८° आहे, व आखेलियन बेटानजीक हिंवाळ्यांत
 उन्हाळ्यांत उष्णता सारखीच ह्मणजे ९° आहे. अ-
 मुक अक्षांशांवरील समुद्रांत अमुकच उष्णता असावी
 असा देखील निर्वध नाही. उष्ण प्रदेशांतून जे प्रवाह

शीत प्रदेशीं वाहतात, व शीत प्रदेशांतून उष्ण प्रदेशांत वाहतात, त्यांच्या योगानें त्या त्या ठिकाणच्या उष्णतेत पुष्कळ फेरबदल होतो. अतिशय खोल समुद्राच्या तळाशीं अतिशय गारवा असतो. तो इतका असतो कीं, उष्णता—मापक यंत्रांतील पारा गोठण्याच्या बिंदूजवळ येतो.

६६ समुद्रांत गोडें पाणी.



समुद्रांत कांहीं ठिकाणीं गोडें पाणी असतें. या गोष्टीचें कोणास फारसें आश्चर्य वाटावयाचें नाहीं. स्वच्छ कपड्याचें एक शेवट पाण्यांत थोडें बुडविलें असतां जितकें पाण्यांत बुडविलें असेल त्याच्यावर ९ किंवा ६ इंचपर्यंत ओलें होतें. हें सर्वांच्या पहाण्यांत आलेंच असेल. तसेंच एका वाटींत पाणी घालावें, आणि दुसरी रिकामी वाटी तिच्या शेजारीं ठेवावी, मग स्वच्छ कापसाची वात किंवा सुताचे दोरे भिजवून त्यांचीं एका अंगाचीं टोंकें भरलेल्या वाटींत सोडून दुसऱ्या अंगाचीं टोंकें रिकाम्या वाटींत सोडावीं; ह्मणजे थोड्या वेळानें भरलेल्या वाटींतील सर्व पाणी रिकाम्या वाटींत येईल. या प्रकारास केशाकर्षण म्हणतात. जमिनी-धर जो पाऊस पडतो, तो तींत जिरला ह्मणजे या आकर्षणाच्या योगानें जमिनीच्या पोटांतून तें पाणी दूरदूरच्या अंतरावर झिरपत जातें, आणि असे झिरपत असलेले कांहीं पाझर एकत्र जमले म्हणजे त्यांचेच

झरे बनतात. विहिरीस पाणी लागतें असें जें ह्मणतात याचा अर्थ हाच आहे. हे पाझर पृथ्वीच्या पोटांत कोठें खालीं कोठें वर असे सर्वत्र वाहत असतात. सहारा अरण्याच्या मध्यभागांत जेथें शेंकडों कोसांवर वर्षानुवर्ष पाऊस पडण्याचा संभव नाहीं; तेथें देखील अशा पाण्याचा झरा क्वचित् आढळतो; पर्वतांच्या पायथ्यांशीं ते फारच असतात. ह्याचें कारणही उघडच आहे. आतां जर जमिनींतून असले झरे वाहत असलेले उमगतात, तर जमिनीवरच असलेल्या समुद्रांत देखील त्यांचा उगम असला पाहिजे, यांत नवल तें कोणतें? मात्र ते लोकांच्या दृष्टीस फारसे पडत नाहींत. समुद्रांत असलेले असे गोड्या पाण्याचे झरे परशियन आखात व बेहरिन आखात या ठिकाणीं असून, तेथील लोक याच पाण्यावर आपला निर्वाह करितात. पाणी भरण्याच्या ठिकाणापासून पांचसहाशें मैलांवर ओमन ह्मणून एक टेंकडी आहे, त्या टेंकडीपासून हे झरे उत्पन्न होऊन समुद्रांत वाहत आले आहेत. तेथें वरच्या सपाटीवर समुद्राचें खारें पाणी, परंतु आंतभात उत्कृष्ट गोडें पाणी असतें. हीं स्थळें परक्या माणसांना सांपडत नाहींत; परंतु तेथील लोक गलबतें घेऊन नेमके त्या ठिकाणीं जातात, आणि चमड्याच्या पिशव्या घेऊन तळाशीं बुडी मारितात, नंतर त्या गोड्या पाण्यांत त्या भरितात. आणि बोटीवर चढून परत आपल्या घरीं येतात. हे पाणी इतकें स्वच्छ व रुचिकर असतें कीं, भागीरथीसारख्या नदीच्या पाण्याची उपमा त्यास अधिक वाटणार नाहीं.