Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

પથિક

(ઇતિહાસ-પુરાતત્ત્વનું એક માત્ર ગુજરાતી ત્રૈમાસિક)

સંપાદક

ડૉ. ભારતીબહેન શેલત • પ્રો. સુભાષ બ્રહ્મભટ્ટ

વર્ષ : ૪૧મું અંક : ૪-૫-૬ વિ.સં. ૨૦૫૭ સન ૨૦૦૧ : જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી-માર્ચ

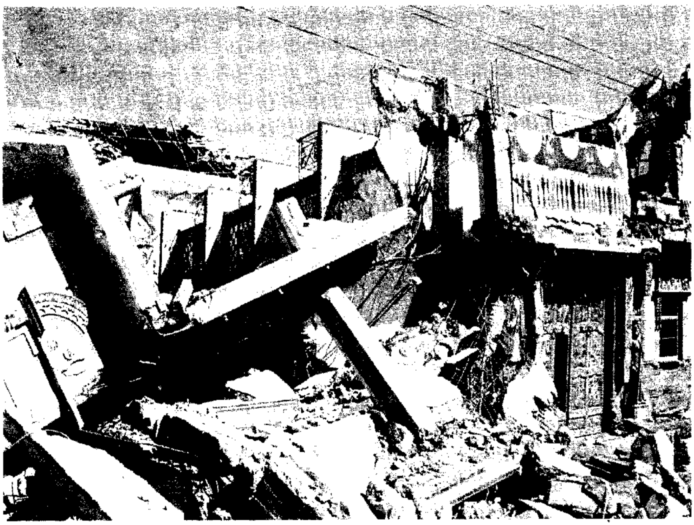
કચ્છનો ધરતીકંપ (૨૬, ફેબ્રુઆરી ૨૦૦૧)

પથિક કાર્યાલય, C/o. ભો. જે. વિદ્યાભવન, આશ્રમ રોડ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૯

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

રામપર ગામ - ધરતીકંપ પછી (કચ્છ)



શ્રી સ્વામિનારાયણ મંદિર - રામપર (કચ્છ)

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

આદ્યતંત્રી સ્વ. માનસંગજી બારડ

તંત્રીમંડળ

ડૉ. કે. કા. શાસ્ત્રી, ડૉ. ચિનુભાઈ નાયક,
ડૉ. ભારતીબહેન શેલત, પ્રો. સુભાષ બ્રહ્મભટ્ટ

પથિક

વર્ષ : ૪૧મું અંક : ૪-૫-૬ વિ.સં. ૨૦૫૭ સન ૨૦૦૧ : જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી-માર્ચ

અનુક્રમ

૨૦મી સદીના ભૂકંપની તવારિખો	પ્રા. સુભાષ બ્રહ્મભટ્ટ	૧
ધરતીકંપ - ગઈકાલ અને આજ	ડૉ. પ્રા. આર. ટી. સાવલિયા	૨
ભૂકંપ અને ઇતિહાસની નોંધ	પ્રા. પ્રદ્યુમ્ન બી. ખાચર	૨૩

- ભારતમાં આવેલા વિનાશક ધરતીકંપોની તવારીખ
- ગુજરાતમાં ૨૬ ભૂકંપો
- ભારતીય પ્રજાએ છેલ્લા ૧૮૦ વર્ષમાં વેઠેલા ભૂકંપોની સૂચિ
- ભૂકંપથી સૌથી વધુ શક્યતાવાળા પ્રદેશો
- વિશ્વના ભૂકંપનો ઇતિહાસ

તા.ક. : પથિકનું વાર્ષિક લવાજમ જેઓએ નથી મોકલ્યું તેઓને હવે પછી પથિકનો આગામી અંક ટપાલ કરવામાં નહીં આવે.

પથિકનું વાર્ષિક લવાજમ રૂા. ૫૦/- છે.
આજીવન સભ્યપદ રૂા. ૪૦૧/- છે.

સૂચના

પથિક દર ત્રીજા અંગ્રેજી મહિનાની ૧૫મી તારીખે પ્રસિદ્ધ થશે. પછીના ૧૫ દિવસમાં અંક ન મળે તો સ્થાનિક પોસ્ટ ઑફિસમાં લેખિત ફરિયાદ કરવી અને નકલ અમને મોકલવી.

પથિક સર્વોપયોગી વિચારભાવના જ્ઞાનનું સામયિક છે. જીવનને ઊર્ધ્વગામી બનાવતાં અભ્યાસપૂર્ણ અને શિષ્ટ મૌલિક લખાણોને સ્વીકારવામાં આવે છે.

પ્રસિદ્ધ થઈ ગયેલી કૃતિને ફરી પ્રસિદ્ધ કરવા માટે ન મોકલવાની લેખકોએ કાળજી રાખવી.

કૃતિ સારા અક્ષરે શાહીથી અને કાગળની એક જ બાજુએ લખેલી હોવી જોઈએ. કૃતિમાં કોઈ અન્ય ભાષાનાં અવતરણ મૂક્યાં હોય તો એનો ગુજરાતી તરજૂમો આપવો જરૂરી છે.

કૃતિમાંના વિચારોની જવાબદારી લેખકની રહેશે.

પથિકમાં પ્રસિદ્ધ થતી કૃતિઓના વિચારો-અભિપ્રાયો સાથે તંત્રી સહમત છે એમ ન સમજવું.

અસ્વીકૃત કૃતિ પાછી મેળવવા જરૂરી ટિકિટો આવી હશે તો તરત પરત કરાશે

મ. ઓ. ડ્રાફ્ટ-પત્રો માટે લખો.

પથિક કાર્યાલય
C/o. ભો.જે. વિદ્યાભવન,
આશ્રમ રોડ,
અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૦૯

પથિક કાર્યાલય વતી મુદ્રક-પ્રકાશક : પ્રો. સુભાષ બ્રહ્મભટ્ટ, C/o. ભો.જે.વિદ્યાભવન, એચ. કે. કોલેજના કેમ્પસમાં, આશ્રમ રોડ, અમદાવાદ-૯
મુદ્રણસ્થાન : ક્રિષ્ના ગ્રાફિક્સ, ૯૬૬, નારણપુરા જૂના ગામ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૧૩ • ફોન : ૭૪૯૪૩૯૩

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૨૦મી સદીના ભૂકંપની તવારિખો

સંકલન : પ્રા. સુભાષ બ્રહ્મભટ્ટ

- ★ ૧૯૦૬ : એક મિનિટ કરતાં વધુ સમય સુધી ચાલેલા શ્રેણીબદ્ધ આંચકાઓમાં સાનફ્રાન્સિકોમાં ૭૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૨૩ : ટોકિયોની બહાર કેન્દ્રબિંદુ ધરાવનાર ગ્રેડ કાન્ટો ભૂકંપ : ટોકિયોમાં ૧,૪૨,૮૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૩૧ : બ્રિટનનો અતિ હિંસક ભૂકંપ.
- ★ ૧૯૩૫ : તાઈવાનમાં ૩૨૭૬નાં મોત.
- ★ ૧૯૪૮ : ઈસ્ટ ચાઈના સીમા કેન્દ્રીત ભૂકંપથી પશ્ચિમ જાપાનમાં ૩૭૭૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૫૦ : આસામમાં ૯ની તીવ્રતા સાથે જોરદાર આંચકો.
- ★ ૧૯૬૦ : વિશ્વમાં નોંધાયેલા સૌથી વધુ ૯.૫ની રેક્ટર સ્કેલની તીવ્રતા સાથેનો ભૂકંપ ચીલીમાં નોંધાયો.
- ★ ૧૯૭૬ : ચીનનાં તાંગશાંગ શહેરમાં ૫,૦૦,૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૮૦ : દક્ષિણ ઈટાલીમાં સેંકડોનાં મોત.
- ★ ૧૯૮૫ : સપ્ટેમ્બર, ભયાનક ભૂકંપથી મેક્સિકો સિટી ધ્રુજી ઊઠ્યું, ૧૦,૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૮૮ : ડિસેમ્બર, ઉત્તર પશ્ચિમ આર્મેનિયામાં ૨૫,૦૦૦નાં મોત..
- ★ ૧૯૮૯ : ઓક્ટોબર, કેલિફોર્નિયામાં ૬૮નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૦ : ઉત્તર ઈરાનમાં જીલાન પ્રાંતમાં ૪૦,૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૩ : સપ્ટેમ્બર, પશ્ચિમ અને દક્ષિણ ભારતમાં ૨૨,૦૦૦ ગ્રામવાસીઓનાં મોત.
- ★ ૧૯૯૪ : જૂન, કોલંબિયામાં ભૂકંપ અને તેને પગલે ભેખડો ધસવાથી ૧૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૫ : જાન્યુઆરી, જાપાનમાં કોબે શહેરમાં ૬૪૩૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૫ : મે, શાખારી ટાપુમાં આવેલાં ભૂકંપથી ૧૯૮૯ રશિયાનોએ જાન ગુમાવ્યો.
- ★ ૧૯૯૭ : ફેબ્રુઆરી, ઉત્તર પશ્ચિમ ઈરાનમાં ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ૧૦૦૦નાં મોત, ત્રણ મહિના પછી વધુ એક ભૂકંપથી પૂર્વ ઈરાનમાં ૧૫૬૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૮ : મે, ઉત્તર અફઘાનિસ્તાનમાં ૪૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૮ : જૂન, પૂર્વ તુર્કીમાં ૧૪૪નાં મોત, અઠવાડિયા પછી આજ વિસ્તારમાં બે ભયાનક આંચકાથી ૧૦૦૦ને ઈજા.
- ★ ૧૯૯૮ : જુલાઈ, પાપુઆ ન્યુ ગીનીયાનાં ઉત્તર પશ્ચિમ કાંઠે દરિયાના પેટાળમાં ભૂકંપના પગલે ૧૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૯ : જાન્યુઆરી, કોલંબિયાના આર્મીનીયામાં ૧૦૦૦નાં મોત.
- ★ ૧૯૯૯ : માર્ચ, ઉત્તર ભારતનાં ઉત્તર પ્રદેશમાં બે ભૂકંપોથી ૧૦૦થી વધુનાં મોત.
- ★ ૧૯૯૯ : ૧૭ ઓગસ્ટ, ૭.૪ની તીવ્રતા સાથે તુર્કીનાં ઈજમીત અને ઈસ્તંબુલમાં સેંકડોનાં મોત.
- ★ ૧૯૯૯ : ૭ સપ્ટેમ્બર, ગ્રીસની રાજધાની એથેન્સના ઉત્તરી પરાંઓમાં ૫.૯ની તીવ્રતા સાથેનો ભૂકંપ.
- ★ ૧૯૯૯ : ૨૧, સપ્ટેમ્બર ૭.૬ની તીવ્રતા સાથે તાઈવાનમાં ભયાનક ભૂકંપથી ૨૫૦૦નાં મોત અને ટાપુનાં પ્રત્યેક નગરમાં નુકસાન.
- ★ ૨૦૦૦ : ૬ ઓક્ટોબર, ૭.૧ની તીવ્રતા સાથે જાપાનમાં ૩૦નાં મોત અને ૨૦૦ ઘરોને નુકસાન.
- ★ ૨૦૦૦ : ૧૬ નવેમ્બર, ૮ની તીવ્રતા સાથે પાપુઆ ન્યુ. ગીનીયામાં ભયાનક ભૂકંપ, ભારે ખુવારી.
- ★ ૨૦૦૧ : ૧૩ જાન્યુઆરી, ૭.૬ અને ૭.૯ની તીવ્રતા સાથે અલ સાલ્વાડોરમાં ભૂકંપથી ૭૦૦થી વધુનાં મોત.
- ★ ૨૦૦૧ : ૨૬ જાન્યુઆરી, ૭.૯ની તીવ્રતા સાથે સવારે ૮-૪૫ મિનિટે કચ્છ, સૌરાષ્ટ્ર અને અમદાવાદમાં ભૂકંપ.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ધરતીકંપ - ગઈકાલ અને આજ

ડૉ. પ્રા. આર. ટી. સાવલિયા

દુનિયામાં સૌથી વધુ ભયંકર અને વધુ વિનાશક ઉત્પાત "ધરતીકંપ" માનવામાં આવે છે. હજારો હાઈડ્રોજન બૉમ એકસાથે ફૂટે એના કરતાં પણ એક ધરતીકંપમાં વધુ શક્તિ હોવાનું મનાય છે. ધ્રૂજતી અને ઊછળતી ધરતીનો વિનાશક ઉત્પાત જોઈને લાખો વર્ષોથી માનવ કુદરતના આ 'કોપ'થી ગભરાતો-ધ્રૂજતો આવ્યો છે. હજારો વર્ષોથી તે તેના કારણ વિશે કુતૂહલ સેવતો રહ્યો. પરંતુ તેને કારણ જડતું ન હતું. આપણા પ્રાચીનો ગ્રહો અને બ્રહ્માંડ વિશે સાચી માહિતી મેળવી શક્યા, પણ પગ નીચેની ધરતી વિશે કશું જાણી શક્યા નહિ.

આપણા શાસ્ત્રકારોએ કલ્પના કરી કે, પૃથ્વી શેષનાગની ફેણ પર રહેલી છે અને પૃથ્વી પર જ્યારે પાપનો ભાર વધી જાય છે ત્યારે શેષનાગ અજંપાથી ફેણ ધુણાવે છે,તેથી ધરતીકંપ થાય છે. જૈન સાહિત્યમાં પરાપૂર્વથી થતી પ્રાકૃતિક ઘટનાઓ કે પરિવર્તનો અંગેના કારણ જાણવા માટે એમાં ભૂગોળ અને ખગોળ સંબંધી કેટલીક માહિતી આપેલી છે. ભૂમિના વિકાર અને વિકારના ફળનો એમાં વિચાર કરાયો છે. જૈન આગમોમાં સૂયગડ(અ. ૧૨.ગાથા ૯)ની શીલાંકસૂરિકૃત ટીકા(પત્ર ૨૨૨ આ)માં "ભૌમ"- ભૂમિના વિકારને લગતો પાઠ છે. આવસ્સયની હરિભદ્રીય ટીકા વગેરેમાં જણાવ્યું છે કે વીતભયનગરનો ધૂળની વૃષ્ટિ કરી નગરદેવતાએ નાશ કર્યો હતો. કોઈક નગરમાં લોહીના જેવી વૃષ્ટિ થયાનું પણ જાણવા મળે છે. જૈન મંતવ્ય પ્રમાણે "મનુષ્યો જે પૃથ્વી ઉપર વસે છે તે 'રત્નપ્રભા' નામની પૃથ્વીનો ઉપરનો ભાગ છે. એની નીચે સ્થૂળ પુદ્ગલો પડે તો પૃથ્વીના કોઈ એક ભાગમાં ધરતીકંપ થાય. આવા ધરતીકંપનાં બીજાં પણ બે કારણો 'ઠાણ' નામના આગમ (સુત્ત ૧૯૮)માં દર્શાવાયાં છે. (૧) કોઈ મહેશ નામનો મહોરગ પૃથ્વીની નીચે કૂદાકૂદ કરે. (૨) પૃથ્વીની નીચે નાગકુમાર અને સુવર્ણકુમાર નામના ભવનપતિ દેવો વચ્ચે યુદ્ધ થાય. આ જ આગમમાં સમગ્ર પૃથ્વીમાં ધરતીકંપ થવાનાં ત્રણ કારણો જણાવાયાં છે. (૧) પૃથ્વીની નીચેના 'ઘનવાત' વાયુ વ્યાકુળ બને અને એથી 'ઘનોદધિ' નામના સમુદ્રમાં તોફાન જાગે. (૨) કોઈ મહેશ નામનો મહોરગ દેવ કોઈ શ્રમણ-બ્રાહ્મણને પોતાનું સામર્થ્ય દર્શાવવા માટે પૃથ્વીને ચલિત કરે છે. (૩) દેવો અને અસુરો વચ્ચે યુદ્ધ જાગે. દેવોથી જ્યોતિષ અને વૈમાનિક સમજવા અને અસુરોથી ભવનપતિ અને વ્યંતર સમજવા.

બૌદ્ધ મંતવ્ય પ્રમાણે બૌદ્ધોના અંગુત્તર નિકાય (૮, ૭૦; સ્થાનાંગ-સમવાય, પૃ. ૫૬૩)માં ધરતીકંપ ક્યારે ક્યારે તે બાબત આઠ કારણ રજૂ કરાયાં છે.

(૧) પૃથ્વીની નીચે આવેલો મહાવાયુ જોરમાં ફૂંકાતા જળકંપિત બને છે. એટલે એ જળ ઉપર રહેલી પૃથ્વી પણ કંપિત થાય છે. (૨) કોઈ શ્રમણ-બ્રાહ્મણ પોતાની ઋદ્ધિના બળ વડે પૃથ્વી ભાવનાને ભાવે. (૩) બોધિસત્ત્વ માતાના ગર્ભમાં આવે. (૪) બોધિસત્ત્વ માતાની કૂક્ષિમાંથી બહાર આવે. (૫) તથાગતને અનુત્તર જ્ઞાનનો લાભ થાય. (૬) તથાગત ધર્મચક્ર પ્રવર્તાવે (૭) તથાગત આયુષ્ય-સંસ્કારનો નાશ કરે. (૮) તથાગત નિર્વાણ લાભ કરે.

આવી કલ્પનાઓ બીજી સંસ્કૃતિઓમાં પણ વિચિત્ર અને રમૂજ ઉપજાવે તેવી કરવામાં આવી છે. મુસલમાનો એમ માને છે કે પૃથ્વી ગાયના શીંગડા ઉપર રહેલી છે. અને ગાય જ્યારે એ શીંગડું હલાવે છે ત્યારે ધરતીકંપ થાય છે. ચીનાઓની માન્યતા પ્રમાણે વળી પૃથ્વી દેડકાના માથા પર રહેલી છે. અને તે માથું ખંજવાળે ત્યારે ધરતી ધણધણે છે. જાપાનમાં લોકોની માન્યતા એવી છે કે એમનો દેશ એક મોટી માછલીની પીઠ પર રહેલો છે અને જ્યારે એ માછલી ક્રોધાવેશમાં પૂંછડી પછાડે છે ત્યારે ધરતીકંપ થાય છે. આમ દુનિયાની બધી જાતિઓ અને ધર્મોમાં

★ અધ્યાપક, ભો.જે. વિદ્યાભવન, એચ. કે. કૉલેજ કમ્પાઉન્ડ, આશ્રમરોડ, અમદાવાદ-૯

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ધરતીકંપ વિશે કોઈ ને કોઈ વિચિત્ર માન્યતાઓ ચાલી આવે છે. જો કે આજે તો સૌ જાણે છે કે એ કેવળ કપોળકલ્પિત પુરાણકથાઓ જ છે.

ધરતીકંપની ખરેખર તો આધુનિક જગતે ઉપેક્ષા જ કરી છે. ધરતીકંપ આ ધરતી સાથે જ જન્મ્યો હશે અને ધરતીને ધ્રુજાવ્યા કરતો હશે. એટલે જ હજારો વર્ષ પહેલાં આપણા પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકો-ઋષિ-મુનિઓને સૂર્ય-ચંદ્ર, ગુરુત્વાકર્ષણ, તેની ગતિ વગેરેની જાણકારી હતી. એના પુરાવા પ્રાચીન વેદ, પુરાણો, વાસ્તુકલાને લગતા ગ્રંથો તેમજ જ્યોતિષ ગ્રંથોમાં ધરતીકંપ અને કુદરતી આફત સામે ટકી શકે તેવાં મકાનો બાંધવાનાં વિગતવાર વર્ણન મળે છે. ભૂકંપ ક્યારે અને ક્યાં થશે એવી સચોટ આગાહી વિશ્વમાં કોઈ પણ વિજ્ઞાની કરી શકતા નથી, પણ ભારતીય જ્યોતિષશાસ્ત્રના મૂર્ધન્ય વિદ્વાન પરાશર, વરાહમિહિર, ગર્ગ વગેરેએ ભૂકંપના વિવિધ પાસાંઓનો અભ્યાસ કરીને કેટલીક ધારણાઓ કરી છે. ભારતીય જ્યોતિષશાસ્ત્રની અમૂલ્ય ધરોહર "બૃહત્સંહિતા" (ઈ.સ. ૫૦૫)ના ૩૨માં પ્રકરણમાં "ભૂમિકમ્પલક્ષણ" નામના અધ્યાયમાં ભૂકંપની વિસ્તૃત વિગતો આપવામાં આવી છે. ગર્ગસંહિતા અને પરાશર હોરાશાસ્ત્રમાં પણ ગ્રહો અને નક્ષત્રની નૈસર્ગિક ગતિથી ભટકી જાય તો ભૂકંપ કે કુદરતી આફત થવાની સંભાવના વધી જવાનું જણાવ્યું છે. ગમે તે હોય પણ આપણા પ્રાચીન સંસ્કાર અને સંસ્કૃતિના વારસામાં રચાયેલાં શાસ્ત્રોમાં કંઈક તો તથ્ય છે, જેને બાજુ પર હડસેલી શકાય નહિ. વિજ્ઞાનનો વિકાસ એ જ પ્રાચીન ગ્રંથોના આધારે થયાનું સ્વીકાર્યા પછી અમુક બાબતોને સ્વીકારવી જ પડે છે.

ધરતીકંપ એ એવી કુદરતી વિપત્તિ છે કે જેનાથી બચવું એ કેવળ અસંભવિત છે. કુદરતના એ કેર આગળ માનવીના હાથ હેઠા પડે છે. જગતમાં વિવિધ પ્રકારના હજારો વિષયોનું વૈજ્ઞાનિક અધ્યયન લાંબા ગાળાથી થતું આવ્યું છે, પણ વૈજ્ઞાનિકોએ છેલ્લાં બે એક સૈકાથી તેની શોધખોળ કરીને ધરતીકંપ વિશે બને તેટલું જ્ઞાન મેળવવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. છતાં હજી તેને લગતી ખાતરી ભરી માહિતીઓ અગમચેતીના પગલાં રૂપે પૂરી મેળવાઈ રહી નથી. તેમ છતાં એમાં ઠીકઠીક પ્રકાશ પાડ્યો છે.

ધરતીકંપના આંચકા અને આંદોલન માપવાનાં અનેક જાતનાં યંત્રો રચાયાં છે. પરંતુ એ સર્વે ફક્ત ધરતીકંપ ક્યાંથી અને કેટલે વખતે ઉદ્ભવે છે એ જ બતાવે છે. કેટલાંક વૈજ્ઞાનિકોનું માનવું છે કે ધરતીકંપનું તોફાન પૃથ્વીના પેટાળમાંથી ઉપર આવતાં ઘણો સમય લાગે છે અને તે દરમ્યાન પ્રથમ નાનાં આંદોલનો પૃથ્વીની સપાટી ઉપર આવે છે, પરંતુ એ એટલાં સૂક્ષ્મ હોય છે કે અત્યારનાં યંત્રોથી એ નોંધી શકાતાં નથી. આમ છતાં જો ભવિષ્યમાં એવું યંત્ર શોધાય તો જરૂર ઘણાં માણસોનાં જાન અને માલ-મિલકતને બચાવી શકાય.

વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ ધરતીકંપ થવાનાં કારણો અને ધરતીકંપની આગાહી વગેરે વિષય ઉપર જાણવાની જરૂર છે. જો કે તે અંગે ઘણાં સંશોધનો થઈ રહ્યાં છે, પરંતુ ધરતીકંપની ઉત્પત્તિ વિશે હજુ પણ અનેક વિવાદો ચાલે છે. એક વસ્તુ તો ચોક્કસ છે કે ધરતીકંપને અને મનુષ્યના પાપને કશોયે સંબંધ નથી. ખાસ લક્ષમાં લેવાની વસ્તુ એ છે કે પૃથ્વીના આખા તળમાં ફક્ત મુકરર થયેલી જગ્યાએ જ ધરતીકંપના આંચકા ઉદ્ભવે છે.

સૂર્યમાંથી છૂટી પડેલી પૃથ્વી અત્યંત ઉષ્ણ હતી, કાળક્રમે એ ગરમી અવકાશમાં વેડફાઈ ગઈ અને પૃથ્વી ઠંડી પડતી ગઈ. પ્રથમ ઉપરનો ભાગ ઠંડો પડ્યો. એટલે અંદરના ભાગની ગરમી બહાર નીકળવા પામી નહિ અને બહારની ઠંડી ને લઈને ઉપરનું પડ વધુ ને વધુ ઘટ્ટ થવા લાગ્યું. લાખો વર્ષો પછી એ પડ ઘન થઈ ગયું. પૃથ્વીની ભીતરમાં ગરમ લાવા રૂપનો પ્રવાહી ભરેલો છે. પૃથ્વીનું પડ અનેક જાતના પથ્થર, માટી અને ખનિજોથી રચાયેલું છે. આથી પૃથ્વી જ્યારે ઘન થઈ ત્યારે એના ઉપલા પડમાં કેટલીક જગ્યાએ નબળાઈ રહી ગઈ. આખી પૃથ્વીના પડમાં એવા નબળાઈના બે મહાન પટા છે જેને "સિસ્મીક બેલ્ટ" (ધરતીકંપના પટા) કહેવામાં આવે છે. એક પટો

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

દક્ષિણ અમેરિકાના છેડાથી નીકળી પશ્ચિમ કિનારે કિનારે આગળ વધે છે અને છેક ઉત્તર અમેરિકાના વાયવ્ય ખૂણા સુધી વિસ્તરે છે. બીજો પટો જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીની આસપાસના પ્રદેશથી શરૂ થઈ ભૂમધ્ય સમુદ્રની આસપાસના સર્વ દેશોને સમેટતો આગળ વધે છે, અને ઈરાન, અફઘાનિસ્તાનમાંથી સિંધ, કચ્છ, પંજાબ, કાશ્મીર વગેરે પ્રદેશ એ પટાના વિસ્તારમાં આવે છે. કાશ્મીરથી માંડીને એ પટો હિમાલયની બન્ને બાજુ એકસરખો સીધો બર્માનાં પ્રદેશમાં વળાંક લઈને સિયામ અને સિંગાપુર સુધી પહોંચે છે. ત્યાંથી સમુદ્રમાં આગળ વધી ઓસ્ટ્રેલિયાના પૂર્વ કિનારાને ફરી વળે છે. આ જગ્યાએથી બીજો પટો ઉત્તર તરફ સમુદ્ર વાટે જાપાન સુધી પહોંચે છે અને ત્યાંથી એશિયાના પૂર્વ કિનારે વિસ્તાર પામી છેવટે અમેરિકાના વાયવ્ય ખૂણાના પટાની સાથે મળી જાય છે.

ધરતીકંપની મહાન હોનારતો ખાસ કરીને આ પટાના પ્રદેશમાં આવેલા દેશોમાં જ થાય છે એમ અનેક સૈકાના અવલોકન ઉપરથી માલૂમ પડ્યું છે. આ ઉપરથી એટલું તો ચોક્કસ છે કે કાં તો પૃથ્વીના પટ ઉપર ધરતીકંપના પટાવાળી જગ્યાએ નબળાઈ રહી ગઈ છે અથવા તો ભીતરમાં એ પટાના પ્રદેશમાં કોઈ બળો પ્રવર્તી રહ્યાં છે.

ધરતીકંપ અંગે હાલમાં એક સિદ્ધાંત પ્રતિપાદન કરવામાં આવ્યો છે તેણે ઘણાનું ધ્યાન ખેંચ્યું છે. એ મત પ્રમાણે પૃથ્વીનું પડ પ્રમાણમાં અંદરના પ્રવાહી કરતાં હલકું છે, એટલે ઉપરની જમીન અને ખાસ કરીને પર્વતો નીચેના પ્રવાહી ઉપર તરતા રહે છે. કાળક્રમે અંદરનો પ્રવાહી ઠંડો પડે છે ત્યારે પર્વતના નીચેના ભાગમાં પોલાણ પડી જાય છે. અને એ જગ્યા પૂરવા આસપાસની જમીન ત્યાં ધસી જાય છે. એવે વખતે જમીનના એકાએક ધસવાને લઈને ધરતીકંપ થાય છે. ધરતીકંપનો પટો ઘણીખરી જગ્યાએ પર્વતોની નજીકના પ્રદેશમાંથી જ પસાર થાય છે.

નાના પ્રકારના ધરતીકંપ ઘણે ભાગે પૃથ્વીના ઘન પડના કંઈક ફેરફારને લઈને થાય છે એમ માનવામાં આવે છે, અને એ મોટે ભાગે સપાટીથી ૫૦ માઈલ ઊંડે જ ઉદ્ભવે છે. મોટા ધરતીકંપ પૃથ્વીની સપાટીથી ઘણા ઊંડાણમાંથી ૨૦૦ થી ૩૦૦ માઈલ નીચે એનું કેન્દ્ર હોય છે. ઘણાખરાં મોટા ધરતીકંપ એટલા બળવાન હોય છે કે પૃથ્વીને ધ્રુજાવી મૂકે છે. ધરતીકંપનાં આંદોલન ઘણી વખત પૃથ્વી ઉપર એક સફર કરી અટકતાં નથી; પરંતુ કેટલીયેવાર ફરી વળે છે. આવાં નાનાં-મોટાં આંદોલન અને ધ્રુજારી "સીસ્મોગ્રાફ" નામના ધરતીકંપ માપવાના યંત્રમાં નોંધી શકાય છે.

ઘણાંખરાં ધરતીકંપનાં કેન્દ્ર થોડે થોડે વર્ષે આમથી તેમ બદલાયા કરે છે. આનું કારણ, ભીતરમાં જમીનનો ધસારો પ્રથમ એક દિશા તરફ થાય છે અને કેટલાંક વર્ષ પછી ઊલટી દિશામાં થાય છે. એક જગ્યાએ પુરાણ થાય તો બીજી જગ્યાએ પોલાણ બને, અને એ પોલાણ પાછું કાળક્રમે પુરાતાં ત્યાં ધરતીકંપ થાય છે. કેટલીકવાર ધરતીકંપ પ્રચંડ અવાજો સાથે ફાટી નીકળે છે. ક્યારેક જમીનમાં મોટી ફાટો પડી જાય છે અને એ માઈલોના માઈલો સુધી ટુકડે ટુકડે વિસ્તાર પામે છે.

ધરતીકંપ બે પ્રકારના કહી શકાય. એક તો જ્વાળામુખી સંબંધી. જ્વાળામુખીને લઈને કેટલીકવાર નાના ધરતીકંપના આંચકા લાગે છે અને બહુ દૂર સુધી જઈ શકતા નથી. બીજો પ્રકાર ભૂસ્તરની નિર્માણક્રિયાના પરિણામ સ્વરૂપ હોઈ તેની અસર ઘણે દૂર સુધી પહોંચે છે. ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખી સંબંધી વિજ્ઞાનને "સીસ્મોલૉજી" (Seismology) કહે છે. ધરતીકંપનું વિગતવાર વિવરણ જાણવા માટેના સાધનને 'સીસ્મોગ્રાફ' કહે છે.

ચીનમાં ચોકો (Choko) નામના માણસે ઈ.સ. ૧૩૬ની સાલમાં ધરતીકંપ નોંધવાનું યંત્ર બનાવેલું. જેમાં તાંબાનું વાસણ, દડો વગેરે સાધનોનું બુદ્ધિપૂર્વકનું આયોજન ગોઠવેલું જણાય છે.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

જાપાનમાં છેલ્લાં ૧૫૦૦ વર્ષથી ધરતીકંપોની નોંધ રાખવામાં આવે છે. ઈ.સ. ૪૧૬ થી ૧૮૬૭ સુધીના ૨૦૦૦ ધરતીકંપોનું વિવરણ જાપાનમાં જળવાયેલું છે. જેમાં ૨૨૩ ધરતીકંપો વિનાશકારી હતા.

સમગ્ર દુનિયામાં થયેલા ધરતીકંપોની વિગતો તપાસતાં ઈ.સ. ૭૪૫માં જાપાનમાં થયેલ ધરતીકંપમાં ૬૦ કલાક સુધી ધરતી ધ્રૂજ્યા કરી હતી. ઈ.સ. ૯૭૭માં ત્યાં ૩૦૦ દિવસ સુધી વારા ફરતી આંચકા લાગ્યા કર્યા હતા.

ભારતમાં ધરતીકંપની પહેલી ઐતિહાસિક નોંધ જણાવે છે કે ઈ.સ. ૮૯૩ની આખરમાં કે ૮૯૪ના આરંભમાં આપણા દરિયાકાંઠે આવેલ દાઈબુલ કે દાઈવુલ (હાઈવુલ) નામનું બંદર ધરતીકંપને લઈને દરિયામાં ગરક થઈ ગયું હતું. જેમાં દોઢ લાખ માણસો માર્યા ગયા.

૧૬મી સદીના આરંભમાં ૬ જુલાઈ, ૧૫૦૫માં મુસ્લિમ હસ્તલિખિત તવારીખ મુજબ અફઘાનિસ્તાનથી માંડીને સમગ્ર ઉત્તર ભારતને ધરતીકંપે હચમચાવી નાખ્યું હતું. આ ભૂકંપથી પહાડો તૂટી પડ્યા હતા. મકાનો ધરાશાયી થયાં હતાં.

૨ ફેબ્રુઆરી, ૧૫૫૬માં વિશ્વનો સૌથી મોટો ભૂકંપ સેન્સી-ચીનમાં થયો. જેમાં ૮ લાખ ૩૦ હજાર લોકો મૃત્યુ પામ્યા. આ ભૂકંપ મધ્યરાત્રિએ અમાસના બે દિવસ પછી થયો હતો.

ઈ.સ. ૧૬૬૮માં સમાજી કે સમાવાણી નગર (ભારત) તેના ૩૦ હજાર રહેવાસી સાથે ધરતીમાં ગરક થઈ ગયું હતું.

ઈ.સ. ૧૬૭૮માં સાન્તા (Santa) માં ધરતીકંપ થયો હતો, તે વખતે ત્યાંનો સમુદ્ર કેટલાય માઈલ દૂર સુધી પાછો હટી ગયો હતો. એવું ચોવીસ કલાક રહ્યું. પછી એકાએક સમુદ્ર કિનારા તરફ ધસ્યો ને પાણી હતાં તેમ થઈ ગયાં.

૭ જૂન, ૧૬૯૨ની સાલમાં અમેરિકાની પૂર્વે વેસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓ પૈકી જમૈકા ટાપુમાં એક ભયંકર ધરતીકંપ થયો ત્યારે તેની સાથે ગંધકની ગંધ છૂટી હતી. તે ગંધકવાળા વાતાવરણમાં ત્રણ હજાર માણસો ગૂંગળાઈને મરી ગયાં હતાં. અહીંનું પોર્ટ રોયલ નામનું બંદર સમુદ્રમાં ગરક થઈ ગયું હતું. આજે છે તે નવું વસેલું છે.

૨૮ ઓગસ્ટ, ૧૭૦૩માં જાપાનમાં સૌથી ભયંકર ધરતીકંપ થયો હતો. ૧૭૨૦માં દિલ્હીમાં તથા ૧૧ ઑક્ટોબર, ૧૭૩૭માં કલકત્તામાં અને ૧૭૬૨માં પૂર્વ બંગાળ અને આરાકાનમાં થયેલા ધરતીકંપ વિશેના ઉલ્લેખ છે.

ભરતખંડના ઇતિહાસમાં સૌથી મોટો ઉત્પાત ઈ.સ. ૧૭૩૭ના ૧૧ ઑક્ટોબર, ૧૨-૩૦ વાગ્યે થયો હતો. દક્ષિણ બંગાળ અને સુંદરવનના ટાપુઓમાં ભયંકર ભૂકંપ અને વિનાશક વાવાઝોડું થયું. તેમાં ૨૦ હજાર નૌકાઓ અને ૩ લાખ માણસો નાશ પામ્યાં. એક દેવળ તેના શિખર સુધી ધરતીમાં ઊતરી ગયું. આ વખતે ગંગાની લહેરો ૪૦ ફૂટ ઊંચી ઊછળી હતી.

૧ નવેમ્બર, રવિવાર, ૧૭૫૫ની સવારે ૯-૪૦ થી ૧૦-૦૦ વાગ્યાની વચ્ચે પોર્ટુગલના પાટનગર લિસ્બનમાં ધરતીકંપના ત્રણ આંચકા લાગ્યા. મુખ્ય આંચકો ૬ થી ૭ મિનિટ સુધી ધરતીને ઉછાળતો રહ્યો. પહેલી ૬ મિનિટમાં ઓછામાં ઓછા ૩૦,૦૦૦ માણસો માર્યાં ગયાં. ૧૨ હજાર મકાનો ભાંગી પડ્યાં, કેટલીયે આગો લાગી અને છ દિવસ સુધી બળતી રહી. રોમન કેથોલિક પોર્ટુગીઝો દેવળમાં પ્રાર્થના કરતા હતા તે ત્યાં જ દટાઈ ગયા. ધરતીકંપથી ઉત્પન્ન થયેલાં ૧૫ થી ૬૦ ફૂટ ઊંચાં દરિયાઈ મોજાં માઝા મૂકીને કાંઠાનાં બંદરો પર ફરી વળ્યાં.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૨ એપ્રિલ, ૧૭૬૨માં ચિત્તગોંગ(ઉ.ભા.)માં ધરતીકંપ થયો. જુલકુડે નદીના મુખમાં અને આજુબાજુ ઊંડી તિરાડો પડી ગઈ. નદીઓનાં પાણી માઈલો સુધી રોકાઈ ગયાં અને વહેણ બદલાય ગયાં.

ઈ.સ. ૧૭૮૩માં કૈલોબ્રિયન ધરતીકંપમાં એક દીવાલ પાયામાંથી ૮ ફૂટ ઊંચે ઊડીને પડી હતી.

ઈ.સ. ૧૮૧૧-૧૨માં અમેરિકામાં સૌથી ભયંકર ધરતીકંપ મિસૂરી રાજ્યના ન્યૂમાડ્રિડમાં થયો હતો. ૧૬ ડિસેમ્બર, ૧૮૧૧, ૨૩ જાન્યુઆરી, ૧૮૧૨ અને ૭ ફેબ્રુઆરી, ૧૮૧૨ના રોજ ત્રણ ભયંકર આંચકા લાગ્યા. ૪૦,૦૦૦ ચો.મા.માં તેની વિનાશક અસર ફેલાઈ. ૬૦૦૦ ચો.મી. ધરતી ૩ થી ૯ ફૂટ બેસી ગઈ અને તેમાં નદીનું પાણી ધસી આવ્યું. ધરતીની સપાટી મોજાં રૂપે વાંકીચૂકી બની ગઈ. ઘણે ઠેકાણે ધરતી ફાટી ગઈ અને એમાંથી રેતી તથા ગંધકવાળી વરાળ નીકળી. જંગલમાં વૃક્ષો ધરાશાયી થયાં. તે સમયે અહીં વસતિ ઘણી ઓછી હોવાથી જાનમાલની ખુવારી ગંભીર ન થઈ. આ ધરતીકંપની કંપારી લગભગ સમગ્ર અમેરિકામાં અને છેક કૅનેડા સુધી અનુભવી શકાઈ હતી. અત્યારે ટેનેસી રાજ્યમાં જે તલફૂટ સરોવર છે તે આ ધરતીકંપને લીધે બન્યું.

૧૬ જૂન, ૧૮૧૯માં આવેલ ધરતીકંપની વિગતવાર નોંધો મળે છે. આ વખતે કચ્છના રાજવંશના મહારાઓ શ્રી દેશળજી રજા બાળવયના હતા. આથી છ સભ્યોની કમિટિ હેઠળ રેજન્સી સ્થાપવામાં આવી હતી. જેમાં અંગ્રેજ રેસીડન્ટ તરીકે મેકમર્ડો નામના અંગ્રેજ પણ હતા.

આ ધરતીકંપનું આંખ્યેદેખ્યું વર્ણન અંજાર ખાતે રહેતા આ અંગ્રેજ અમલદારે કરેલું છે.

''આ દિવસે સાંજના ૭ વાગ્યાના અરસામાં ધરતીકંપનો ભયંકર આંચકો લાગ્યો હતો. જે ૧૨ માત્રાની ઉગ્રતા ધરાવતો હતો. અંજાર ટેકરી પરના મકાનની અગાસીમાં બેઠેલો તે ખુરશીઓ ઊંચકાઈ હતી. પવનથી બારી-બારણાં ખસતાં હોય તેવું માલૂમ પડ્યું. ધરતીકંપ થયાની જાણ થતાં બુરજમાંથી દરેક જણ નાસી નીકળ્યા.. અને સહેજવારમાં એ દેખાતો બુરજ, તૂટી પડી, ભોંય ભેગો થયો. અને પછી તુરત જ કિલ્લાની દીવાલ, મિનારા અને પંદસોથી વધુ ઘર ખંડિયર થઈ પડ્યાં. એ આંચકો લગભગ બે થી અઢી મિનિટ ચાલ્યો હશે. એ સમય એવો હતો કે મનની સ્વસ્થતા રહી શકે નહિ. અને એ આઘાતની અસરથી મુક્ત થઈ પાછો હું વિચારી શકું એવી સ્થિતિમાં આવ્યો ત્યાં તો આસપાસની ખુવારી અને નુકશાન જોઈને હું સ્તબ્ધ થઈ ગયો. ટેકરીઓ, બુરજો અને ઘરો જે અડધી ઘડી પહેલાં ટકાઉ અને મજબૂત દેખાતાં હતાં, તે ઝોલાં લેતાં, કે પડતાં માલૂમ પડ્યાં હતાં, ટેકરીઓમાંથી ધૂળના ગોટા કે ધુમાડો નીકળતો અને ઘરો સાવ જમીનદોસ્ત થયા હતાં. ૧૬મીની રાત્રિ તદ્દન શાન્ત અને રમ્ય હતી. અમે ખુલ્લામાં સૂતા હતા. રાત્રે તારા ખર્યા હતા. રાત્રે ૧૧ વાગતા સુધીમાં ત્રણ આંચકા લાગ્યા હતા.

બીજે દિવસે ૧૭મી જૂને પણ ધરતી વારંવાર ડોલતી અને સાથે વંટોળિયો અને પૈડાંવાળી ગાડી જેવો અવાજ થતો માલૂમ પડ્યો હતો. સવારે ૧૦ વાગ્યે તો સખત આંચકો લાગ્યો હતો અને રહ્યાં સહ્યાં ખંડેરો નીચે તૂટી પડ્યાં હતાં. ૨૯ જૂન ૨ વાગ્યે, એમ દરરોજ બે ત્રણ આંચકા લાગતા. ૪ જુલાઈ પરોઢિયે ૩ વાગ્યે અને દરરોજ એક, ઑગસ્ટ, સપ્ટેમ્બરમાં ત્રણ દિવસના આંતરે એક, ઑક્ટોબર આખામાં છ અને નવેમ્બરમાં ત્રણ આંચકા લાગ્યા હતા. આ આંચકાઓની અસર મુખ્યત્વે કચ્છમાં વધુ જણાઈ હતી. એકંદરે ભૂજ, અંજાર, મોથોરા, તેરા, કોઠારા, નળીયા, માંડવી અને લખપતમાં મળીને ૧૫૪૩ ઘર નાશ પામ્યાં. કેટલાંક માણસો અને જાનવરોનો નાશ થયો. આ ધરતીકંપ કલકત્તા, ચુનાર, પોંડીચેરી, અમદાવાદ, ભરૂચ વગેરે શહેરોમાં પણ જણાયો હતો.

આ ભયંકર ભૂકંપે સૌને ચિંતાતુર કરી મૂક્યાં હતાં. શરીરના અવયવો ઢીલા પડેલા, તેમ પેટમાં એક પ્રકારની બેચેની જણાઈ હતી. એ સમયમાં અજંપો ચાલુ હોય તેમ એકલા રહેતાં ભય લાગતો. અહીં લોકોમાં નિરાશા અને નિરાધારતાની લાગણી તેના મુખ પર અને વાણીમાં વરતાતી હતી. ઘોડાઓ ચાલતાં તેમનું સમતોલપણું

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ખોતા, હાથીઓ ભયભીત થઈને હાથીખાનામાંથી ભાગેલા.

આ ઋતુમાં કચ્છની નદીઓ પાણી વિનાની સૂકી હોય છે. આ ધરતીકંપથી એ નદીના તટ, થોડી મિનિટો સુધી પાણીથી ભરાઈ ગયા હતા, પછી ધીમે ધીમે પાણી સમી ગયાં હતાં. ખીણમાંની નદીઓ અને રેતાળ ભાગવાળી નદીઓમાં આ બનાવ બન્યો હતો. કૂવાઓ પણ બધે ઊભરાઈ ગયા હતા. કેટલેક સ્થળે જમીનમાંથી ૧૨ થી ૨૦ ફૂટના ઘેરાવામાં પાણી ઊછળીને પડતું હતું. આ ધરતીકંપથી કચ્છના પૂર્વ અને પશ્ચિમ ભાગ જ્યાં થઈને સિંધુનું વહેણ જતું હતું, તે રણ અને ભૂમિવિભાગને વિશેષ અસર થવા પામી હતી. કચ્છ અને સિંધ વચ્ચેના ત્રણ-ચાર માઈલના ગાળામાં ૪ થી ૨૪ ફૂટ પાણી વધ્યું હતું એની પૂર્વે સૈકાથી વહાણ એમાં આવી શકતાં નહિ તે હવે આવી શકે એવું થઈ ગયું. સિંધુ નદીની શાખા જ્યાં રણ આગળ જોડાય છે, એ હદ પરનું કચ્છનું સિંદરી ગામ ધરતીકંપથી જળમય થઈ ગયું હતું. ફક્ત ગામની દીવાલના મથાળાના ભાગ ફરતાં પાણી ઉપર નજરે પડે છે. પૂર્વે કચ્છમાં ધરતીકંપો થયા હોવા જોઈએ, કેમકે એવી કેટલીક નિશાનીઓ ત્યાંની જમીનમાંથી મળી આવે છે.

૧૧મી જુલાઈએ વર્ષાઋતુ શરૂ થઈ તે પણ સખત અને નુકશાનકારી નીવડી હતી. અને તેની સાથે ધરતીકંપના આંચકાઓએ લોકોને ભયભીત કરી મૂક્યાં હતાં. તેના પરિણામે પાક નિષ્ફળ ગયો. ૧૮૧૨ અને ૧૩ ના દુષ્કાળમાં અનાજ જે ભાવે વેચાતું તે કિંમત આજે કચ્છમાં અનાજની છે. આમ ઉપરાઉપરી કુદરતી આફતો અને આપત્તિઓ સામે મનુષ્ય બેબસ અને લાચાર જણાતો હતો, છતાં તેનું ખમીર ખોયું ન હતું.

આ ધરતીકંપને લીધે કચ્છના રણના અમુક ભાગમાં જબરજસ્ત ભૂસ્તરીય ફેરફારો થઈ ગયા હતા. ધરતીકંપની તીવ્રતામાં આવા અકળ ફેરફારો જોઈને ઓલ્ડહામ એવું સૂચન કરે છે કે આ ધરતીકંપનું ખરું કારણ ઊંડાણમાં આવેલી શીલાઓની જાતમાં એકદમ થયેલ ફેરફાર છે. આવા ફેરફારો જ આંચકાની ઉત્પત્તિનું કારણ છે. આ ધરતીકંપના મધ્યબિંદુનું ક્ષેત્ર કચ્છમાં આવેલું હતું. ધરતી પાણીનાં મોજાંની માફક સખત ધ્રૂજતી હતી. આ મધ્યબિંદુનો પ્રદેશ કાઠિયાવાડ તરફ પ્રસર્યો હોય તેમ લાગે છે. જોડિયા ગામ આખું નાશ પામ્યું. પશ્ચિમ તરફના ખુલ્લા પ્રદેશમાં તિરાડો પડી અને કાળી રેતિયા અને કાંકડિયા જમીન નીકળી આવી. ક્યાંક તો કાળી ભીની માટી પણ નીકળી હતી.

આ જ વખતે જેસલમેરમાં લાગેલા આંચકાથી લોકોની જિંદગીની ખુવારી થઈ હતી. એક જગ્યાએ લગ્નના જમણવારમાં બેઠેલા બધા માણસો ઘરોની નીચે દબાઈ ગયા હતા. ખેડા, વડોદરા, ભરૂચ, સૂરત, મુંબઈ, મદ્રાસ, કલકત્તા અને બ્રહ્મદેશ (બર્મા) સુધી એના આંચકાની અસર પહોંચી હતી.

જૂન, ૧૮૧૯માં અમદાવાદમાં ધરતીકંપનો ભયંકર આંચકો લાગ્યો. જુમા મસ્જિદના ઝૂલતા મિનારા જમીનદોસ્ત થયા શહેરની અનેક ઈમારતો નષ્ટ પામી. જાનમાલની મોટી ખુવારી થઈ. તે વખતે શહેરની વસતિ લગભગ ૮૨૦૦૦ હતી. એક લગ્નમાં જમણની મઝા લૂંટી રહેલાં ૫૦૦ માણસો મૃત્યુ પામ્યાં.

૧૩ ઑગસ્ટ, ૧૮૨૧માં અમદાવાદમાં બપોરે ૨-૪૧ કલાકે ધરતીકંપના આંચકા લાગ્યા હતા. ૩૦ સેકન્ડ રહેલા આંચકામાં ખાસ કંઈ જાનહાનિ થઈ ન હતી. વાતાવરણમાં ખાસ કંઈ ફેરફાર નોંધાયો ન હતો.

૨૬ ઑગસ્ટ, સોમવાર, ૧૮૩૩માં બિહારમાં થયેલા ધરતીકંપ વિશે "આઈના-એ-સિકંદર" (Aina-i-Sikandar) નામના અખબારમાં ૯ સપ્ટે. ૧૮૩૩ ના રોજ વિસ્તૃત વિગતો પ્રગટ થયેલી. એમાં જણાવ્યા મુજબ "સોમવાર, ૨૮ ઑગસ્ટ ૧૮૩૩ના રોજ મુઝફ્ફરપુરમાં સાંજના સમયે ભયંકર ભૂકંપ આવેલો. ત્યાર બાદ આઠ કલાક પછી ફરી આંચકા લાગેલા. બીજા દિવસે સવાર સુધીમાં છ આંચકા આવેલા-લોકો ઘર છોડી ખુલ્લી જગ્યામાં આવી ગયા. મસ્જિદ, સીવીલકોર્ટની છત અને મીર જાફરશાહનું મકાન પડી ગયા હતા. અઝીમાબાદ (પટના)માં

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

પણ આ ધરતીકંપની અસર થઈ હતી.

૨૭ ઑગસ્ટના સવારના ૧૦ વાગ્યાની આસપાસ મોંઘીર અને આજુબાજુના વિસ્તારમાં મુશળધાર વરસાદ પડ્યો. મોટી સંખ્યામાં ઘરો પડી ગયાં. દિવસના મધ્યભાગમાં નદી તરફથી ભયંકર અવાજ સાથે ધરતીકંપ શરૂ થયો, જે બે મિનિટ ચાલુ રહ્યો, જેને લીધે લોકો પોતાનું સમતોલપણું ગુમાવી બેઠાં અને મોટી ઇમારતો પાયામાંથી તૂટી પડી. આ પ્રક્રિયા ૩ મિનિટ ચાલી પછી બંધ થઈ ગઈ. આ પ્રક્રિયા દરમ્યાન એક પણ ઘર કે ઇમારત બચવા પામી ન હતી. આ ધરતીકંપે નીચે સમતલધરા અને ઉપર આકાશ બનાવી દીધું હતું. ભાગલપુરમાં પણ તેની ઘણી અસર થઈ હતી. આ ભૂકંપમાં ઘણાં માણસોનાં મૃત્યુ થયાં હતાં.

૨૬ ઑગસ્ટ, ૧૮૩૩ના રોજ નેપાલમાં પણ ધરતીકંપે તારાજી વેરી હતી. સવારે ૧૧ વાગ્યે આવેલા આંચકાથી રેસિડેન્સી હાઉસ અને ઓફિસને નુકસાન થયું હતું. નેપાલના રેસિડેન્ટ બી.એચ.હોડસનના રિપોર્ટ મુજબ પાટનગર કાઠમંડુમાં ૧૩૦ મકાન પડી ગયા અને ૨૫ માણસો મર્યાં. ભટગાંવ, પાટણ, દેવ-પાટણ અને અન્ય જગ્યાએ માણસો અને માલમિલકતને ઘણું નુકશાન થયું. ભટગાંવમાં ૧૨૦ મર્યાં. અહીંનું જગન્નાથ મંદિર અને ભીમસેન મિનાર પડી ગયા. પાટણ દરબારગઢ ભાંગીને ભુક્કો થઈ ગયો. બીજો મુખ્ય આંચકો ૯ વાગ્યે આવ્યો. એમાં રહી સહી ઇમારતો તૂટી પડી. નેપાલના મહારાજા અને કુટુંબીજનો ઘવાયાં. તેઓ ભંડારખંડમાં આશરો લઈ રહ્યાં છે.

૧૯ ફેબ્રુઆરી, ૧૮૪૨ના રોજ અફઘાનિસ્તાન અને ભારત ધરતીકંપથી ધ્રૂજી ઊઠ્યા હતા. તેમાં જલાલાબાદ શહેરનો ત્રીજો ભાગ નાશ પામ્યો હતો. પેશાવરમાં ઘણાં માણસો મર્યાં હતાં. પેશાવરમાં આવેલા ગરમ પાણીના ઝરા ઠંડા થઈ ગયા હતા. આ ધરતીકંપે ૨ લાખ ૬૦ હજાર ચો.મી.માં હાહાકાર ફેલાવી દીધો હતો. એ જ સદીના અંત ભાગમાં બંગાળના ઉપસાગરમાં ધરતીકંપ થયો હતો. તે એટલો બધો વ્યાપક હતો કે એના આંચકા કાલિકટ, ઉટાકામંડ અને આગ્રા સુધી લાગ્યા હતા. ૨૦ લાખ ચો.મી.માં ફેલાયેલી આ ધરતીકંપની અસરથી બ્રહ્મદેશ(બર્મા)માં કાદવનો એક જ્વાળામુખી ફાટ્યો હતો.

૧૮૪૨માં ન્યુઝીલેન્ડમાં ધરતીકંપના લગભગ ૩૦-૩૫ દિવસ સુધી વારંવાર આંચકા લાગ્યા હતા. રોજના લગભગ ૧૮૦૦ આંચકા લાગતા હતા.

એપ્રિલ, ૧૮૪૩માં હિંદના દખ્ખણ વિસ્તારમાં માત્ર એક જ સખત ધરતીકંપ થયો છે. આને લીધે પુષ્કળ નુકશાન થયું હતું અને તેનો મધ્યબિંદુ-પ્રદેશ બેલારી નજીક હતો. ૧૮૫૦થી નોંધાયેલા સખત ધરતીકંપોનું ઉદ્ભવસ્થાન હિમાલય અથવા સિંધુ, ગંગા, બ્રહ્મપુત્રાનું મેદાન હતું.

૨૯ એપ્રિલ, ૧૮૬૪માં અમદાવાદમાં ધરતીકંપ થયેલો. દક્ષિણ-ઉત્તર દિશામાં ૨૦ સેકન્ડ ભયંકર અવાજ સાથે થયો હતો. ૧૮૭૪માં ઑસ્ટ્રિયામાં થયેલા ધરતીકંપથી ઘણી ભાંગફોડ થઈ હતી. ૧૮૭૫માં ઇટલીમાં આવી જાતના ધરતીકંપની કંપારી વિશાળ પ્રદેશમાં ફેલાઈ હતી. ૧૮૭૬ના જેઠ મહિનામાં અમદાવાદમાં થયેલા ધરતીકંપે ઘણું નુકશાન કર્યું હતું.

૧૮૮૭માં ઇટલીમાં ધરતીકંપ થયો ત્યારે નીસ (Nic) નગરમાં લોકોને જે અનુભવ થયો તેનું વર્ણન મળે છે. જમીન પૂર્વથી પશ્ચિમ દિશામાં અસાધારણ રીતે આંદોલિત થતી હતી અને સાથે જબરજસ્ત આંચકા લાગતા હતા.

ધરતીકંપથી ખાસ કરીને જાપાનને ખૂબ સહન કરવું પડે છે. ૩૦ થી ૪૦ વર્ષને અંતરે ત્યાં અત્યંત ભયાનક

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ધરતીકંપો થતા રહ્યા છે. ૨૮ ઑક્ટોબર, ૧૮૯૧ના રોજ ત્યાં ભયંકર ધરતીકંપ થયો હતો. એ વખતે ૮૦૦૦ માણસો માર્યા ગયા, લગભગ ૧૦,૦૦૦ ઘાયલ થયા, ૪૦ થી ૫૦ હજાર ઘરો નાશ પામ્યાં અને ૧૨,૦૦૦ ઘરો જીર્ણ થઈ ગયાં. ધરતીકંપનો પહેલો આંચકો લાગ્યા પછી કેટલાય દિવસો સુધી નાના આંચકાઓ લાગતા રહ્યા અને દરેક આંચકા પહેલાં તોપોના જેવા ભયંકર અવાજો આવતા રહ્યા હતા. ધરતીકંપથી થયેલા પારાવાર નુકશાનમાં વાવાઝોડા અને વરસાદની તબાહીએ ઉમેરો કર્યો. આસપાસ મહોલ્લામાં મુડદાં સડતાં હતાં અને ખરાબ બદબો પ્રસરી રહી હતી. આ ધરતીકંપને લીધે હોન્ડો ટાપુની ધરતી એક છેડાથી બીજા છેડા સુધી ૧૦૦ માઈલની લંબાઈમાં સ્તરભંગ પર સરકી હતી. એક બાજુ ૨૦ ફૂટ ઊંચી થઈ ગઈ હતી અને બીજી બાજુ ૧૨ ફૂટ બેસી ગઈ હતી. એ વખતે લોકો માનસિક સમતુલા ગુમાવી લગભગ ગાંડા જેવા થઈ ગયા હતા. ૧૮૯૬માં આઈસલેન્ડમાં પણ ધરતીકંપ થયો હતો. અહીં એક ગાઈઝરમાંથી વરાળ મિશ્રિત પાણીની સેર ૬૦૦ ફૂટ ઊંચે ઊડતી હતી. એક જૂનો ગાઈઝર બંધ થઈ ગયો.

સમુદ્રમાં ભૂકંપોનું પ્રમાણ વિશેષ જણાય છે. મહાસાગરનું તળિયું ધરતીકંપથી ખળભળી ઊઠે છે. જેને લીધે મહાકાય મોજાં ઉત્પન્ન થાય છે. એને જાપાની ભાષાના શબ્દ પરથી "ત્સુનામી" કહેવામાં આવે છે. આ ત્સુનામી વિનાશક શક્તિ ધરાવે છે. ઈ.સ. ૧૮૯૬માં જાપાનમાં ત્સુનામી લગભગ ૯૩ ફૂટ ઊંચું થઈને કાંઠા ઉપર ચડી આવ્યું હતું. અને જાનમાલની ગંભીર ખુવારી કરી હતી. એક જહાજને ઊંચકીને તેણે કાંઠાથી ૯૦૦ ફૂટ દૂર ધરતી પર ચડાવી દીધું.

૧૨ જૂન, ૧૮૯૭ના રોજ બપોરે ૧૧-૦૦ વાગ્યા પછી આસામમાં ગર્જના સાથે ભૂકંપ થયો હતો. જગતમાં થયેલા વિનાશક ભૂકંપો પૈકી તે એક હતો. તે ૧૬ લાખ ચો.મા.માં ફેલાયો હતો. પાટનગર સિલોંગ અને તેની આસપાસના પ્રદેશને વેરાન બની જતાં એક મિનિટ પણ ન લાગી. પહાડો તૂટી પડ્યા. ધરતી ચિરાઈ ગઈ. પત્થરો ઊછળ્યા. ધરતીમાંથી રેતી, કાદવ અને પાણીના ફુવારા ફૂટ્યા. નદીનાળાંનાં તળિયાં ઊંચાં નીચાં થઈ જવાથી વહેણમાં વિક્ષેપ પડ્યો. ખેતીવાડી અને માલમિલકતને ઘણું જ નુકશાન પહોંચ્યું. એક વર્ષ સુધી ધરતીકંપના સેંકડો નાના આંચકા લાગતા રહ્યા. ગોલપાડા, ગોવાહાટી, સિલોંગ, નવગાંવ અને સિલહટ નગરો લગભગ નાશ પામ્યાં. લગભગ ૪ થી ૬ હજાર માણસો મરણ પામ્યા હતા.

૧૮૯૭માં કચ્છમાં ધરતીકંપ થયો. જેમાં ભૂજનો લગભગ નાશ થઈ ગયો. આશરે ૧૨૦૦ માણસો માર્યા ગયા. કચ્છના મોટા રણના પશ્ચિમ વિસ્તારમાં સિંઘડી નામનું ગામ દરિયામાં ડૂબી ગયું. સિંધમાંથી કોરીનાળ દ્વારા મીઠું પાણી લખપતના પ્રદેશને મળતું જેના વડે ચોખાની ખેતી થતી. પરંતુ આ ભૂકંપે તેની આડે ૧૫ માઈલ લાંબો વાંકો ચૂકો બંધ બનાવી દીધો. જે અલ્લાહના બંધ તરીકે ઓળખાય છે. તેથી સિંધુનું પાણી આવતું બંધ થઈ ગયું. આમ, આ ધરતીકંપે કચ્છને વધુ વેરાન બનાવવામાં ફાળો આપ્યો.

૪ એપ્રિલ, ૧૯૦૫માં હિમાલયની તળેટીમાં આવેલ કાંગરા, ધર્મશાળા વગેરે શહેરોમાં સવારે ૬-૦૦ વાગ્યે ભયંકર ધરતીકંપ થયો હતો. આ ધરતીકંપના કેન્દ્રમાં ઘણાં શહેરો આવી જતાં હોવાથી નુકશાન વધુ થવા પામ્યું હતું. કાંગરા, ધર્મશાળા શહેરો તદ્દન નાશ પામ્યાં હતાં. અને આસપાસનાં ગામડામાં પણ ૨૦ થી ૩૦ ટકા વસ્તી ઘર નીચે દટાઈને મૃત્યુ પામી હતી. દહેદાદૂન નૈનિતાલ, સિમલા, અલ્મોરા વગેરે ઠેકાણે ઘણું નુકશાન થયું હતું. હિમાલયમાં કાંગડા અને કુલુ વચ્ચે તથા મસૂરી અને દહેરાદૂન વચ્ચે ધરતીના પેટાળમાં ભંગાણ પડ્યું હતું. તેથી આ ધરતીકંપ થયો હતો. તેનાં મોજાં અફઘાનિસ્તાન, ગુજરાત અને સુંદરવન (બંગાળ) સુધી ફરી વળ્યાં. આ ધરતીકંપ અસાધારણ વિનાશક હતો. મોજાંની સરેરાશ ઝડપ સેકન્ડના ૧.૯૨ માઈલ ગણાઈ છે.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૩૧મી જાન્યુઆરી, ૧૯૦૬માં અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારે કોલંબીયા પ્રદેશમાં એક ભયંકર ધરતીકંપ થયો હતો. એને લઈને કેટલાંયે શહેરો અને ગામડાં નાશ પામ્યાં હતાં. અને ખાસ કરીને એક ધ્યાન ખેંચે એવી વસ્તુ તો એક ટાપુનું તદ્દન અદશ્ય થવું એ હતી. ટાપુ સમુદ્રમાં ધીમે ધીમે સમાઈ ગયો હતો, એટલે ઘણાં ખરાં મનુષ્યો હોડીમાં બેસીને બચી જઈ શક્યાં હતાં. આ ધરતીકંપનું કેન્દ્ર સમુદ્રમાં હતું. અને એથી દરિયાનું તોફાન પણ ફાટી નીકળ્યું હતું. એ વખતનો ધરતીકંપનો આંચકો એટલો સખત હતો કે પૃથ્વીની સમગ્ર સપાટી ધ્રૂજી ઊઠી હતી. એ જ વર્ષમાં એપ્રિલની ૩૧મી તારીખે ફરીથી એક ભયાનક ધરતીકંપ થયો અને એને લઈને પણ હજારો માણસો અને ઇમારતો નાશ પામ્યાં. જમીનમાં ઠેર ઠેર ચીરા પડી ગયા. કેટલેક ઠેકાણે તો ચીરા પડીને પણ એકાએક સંધાઈ પણ ગયા હતા. ખાસ કરીને સાન ફ્રાન્સિસ્કો શહેરમાં ખૂબ નુકશાન થયું હતું.

૧૮મી એપ્રિલ, ૧૯૦૬માં પ્રભાતે ૫-૧૨ મિનિટે કેલિફોર્નિયા (અમેરિકા)માં થયેલો સ્તરભંગ વિશ્વવિક્રમ ધરાવે છે. સાન આન્ડ્રીઆસના પ્રદેશમાં સમુદ્રકાંઠે અને ડુંગરાઓમાં ૫૦૦ માઈલની લંબાઈમાં તે જોઈ શકાતો હતો. આ સ્તરભંગ પર સાન ફ્રાન્સિસ્કો જેવું મહાનગર વસેલું છે. પહેલો આંચકો આશરે ૪૦ સેકન્ડ સુધી લાગ્યો હતો, મોટા ભાગના લોકો હજી નિદ્રાધીન હતા. ત્યારે સાન ફ્રાન્સિસ્કો, સાન જોસ, સાન્તા રોસા વગેરે શહેરો હચમચી ગયાં. પાકાં મકાનો હોવાને લીધે કચરાઈ મરવાના બનાવ ઓછા બન્યા. પરંતુ ઠેર ઠેર આગ ફાટી નીકળી. આશરે ૭૦૦ માણસો માર્યા ગયા. બે કરોડ ડોલરની કિંમતની મિલકતનો નાશ તો એકલા સાન ફ્રાન્સિસ્કોમાં થયો. બીજાં નગરોમાં ૪૦ લાખ ડોલરનું નુકશાન થયું. સાન ફ્રાન્સિસ્કોમાં આગ ઠારવી મુશ્કેલ થઈ પડી. કારણ કે ધરતીકંપથી પાણીની પાઈપ લાઈનો તૂટી ગઈ. આગમાં લગભગ આખું શહેર નાશ પામ્યું. તેનો ઝડપથી જીર્ણોદ્ધાર કરવામાં આવ્યો.

૧૯૦૭માં ઇક્વેડોરમાં આવેલ ભૂકંપનો રિક્ટર સ્કેલ ૮.૨ નો હતો. ઇક્વેડોર અને કોલંબિયા પાસે ભયાનક ત્સુનામી સમુદ્રી મોજાં ઊછળ્યાં હતાં અને ૧૫૦૦ માણસો મૃત્યુ પામ્યાં હતાં. મધ્ય અમેરિકાના અનેક સમુદ્રી તટો ઉપર તેની અસર થઈ હતી. ઉત્તરમાં છેક સાન ફ્રાન્સિસ્કો સુધી મોજાં ફરી વળ્યાં હતાં. પશ્ચિમે જાપાન સુધી તેની અસર પહોંચી હતી. વાઈલુકુકુ અને વાઈલોન નદીઓ પહેલાં સુકાઈ ગઈ હતી અને પછી સમુદ્રી ભરતીમાં ગાયબ થઈ ગઈ હતી.

૮ એપ્રિલ, ૧૯૧૫ માં હિમાલયની તળેટીમાં આવેલા કાંગડાની ખીણપ્રદેશમાં થયેલો ધરતીકંપ ઘણો ભયંકર હતો. એ વખતે પશ્ચિમ ભાગમાં અફઘાનિસ્તાન અને સિંધથી માંડીને પૂર્વ ભાગમાં છેક જગન્નાથપુરી સુધી તેની તાંડવલીલાના ભોગ બનેલાં મનુષ્યોની સંખ્યા ૨૦,૦૦૦ સુધી પહોંચેલી, બીજી પાયમાલી તો જુદી.

૧૧ નવેમ્બર, ૧૯૨૨ના રોજ દિવસે ૪.૩૩ વાગ્યે મધ્યચિલીના અતરામા રણ વિસ્તારમાં ૮.૩ની માત્રાનો ધરતીકંપ થયો હતો. ત્સુનામી સમુદ્રી મોજાંથી ભારે તબાહી થઈ હતી. હવાઈના હિલો શહેર, હોનોલુલુમાં આ મોજાંને લીધે ઘણું નુકશાન થયું હતું. અનેક નાવો કિનારે ફેંકાઈ ગઈ હતી.

૧ લી સપ્ટેમ્બર અને ૧ લી ડિસેમ્બર ૧૯૨૩માં જાપાનમાં આવેલ ધરતીકંપે ભયાનક સ્વરૂપ પકડ્યું હતું. આ ધરતીકંપ પાંચ મિનિટ રહ્યો હતો. આમાં ટોકિયો શહેર નાશ પામ્યું હતું અને ઊભાં રહેલાં ઘરો ત્યાર પછી ફાટી નીકળેલી આગમાં ભસ્મીભૂત થઈ ગયાં હતાં. યોકોહામા શહેરમાં તો એક પણ ઘર ઊભું રહેવા પામ્યું ન હતું. આ ધરતીકંપમાં બે લાખ જેટલા મનુષ્યોના પ્રાણ ગયા. યોકોહામામાં જ એક લાખ માણસો મર્યા હતા અને ૫૦ હજાર મનુષ્યો તો ક્યાં ગયાં તેનો પત્તો જ નહોતો. તે ઉપરાંત એક લાખ માણસો ઇજા પામેલાં. ટોકિયો, યોકોહામા ઉપરાંત આસપાસનાં ગામડાંમાં જાનમાલ-મિલકતને પારાવાર નુકશાન પહોંચ્યું હતું. આમ છતાં એ ઉદ્યમી અને

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ખંતીલી પ્રજાએ થોડા જ વખતમાં એ શહેરોની ફરી રચના કરી અને એકબે વર્ષમાં પાછાં પગભર બનાવી દીધાં. ૧૯૨૮માં જાપાનને ધ્રુજાવી જનાર ભૂકંપ પ્રશાન્ત મહાસાગરના તળિયાથી ૨૫૪ માઈલ ઊંડે થયો હતો.

નવેમ્બર, ૧૯૨૯માં ન્યુયોર્કની પૂર્વે ૮૦૦ માઈલ દૂર આટલાન્ટિક મહાસાગરમાં ભયંકર ભૂકંપ થયો હતો. અમેરિકા અને યુરોપ વચ્ચે સમુદ્રને તળિયે જતા કેબલ દ્વારા તારસંદેશા બંધ થઈ ગયા. તજજ્ઞોએ તપાસ કરી તો જણાયું કે મહાસાગરને તળિયે ધાતુનાં બાર દોરડાં તૂટી ગયાં હતાં. સેંકડો માઈલોના વિસ્તારમાં તળિયું ૨૫ ફૂટ નીચે બેસી ગયું હતું. આથી નીચેથી ટેકો બેસી જતાં દોરડાં અદ્ધર થઈ ગયાં અને પોતાના ભારથી તૂટી પડ્યાં.

કેટલીકવાર ધરતીકંપ પ્રચંડ અવાજો સાથે ફાટી નીકળે છે અને આ અવાજો ૧૦૦ થી ૨૦૦ માઈલ સુધી સંભળાય છે ન્યૂઝીલેન્ડના ૧૯૨૯ના ધરતીકંપ વખતે એવા પ્રચંડ અવાજો સંભળાયા હતા, અને એથી લોકોમાં ભયંકર ત્રાસ વર્તી રહ્યો હતો.

૧૯૩૩માં જાપાનના સાનરિકુ કાંઠે મહાસાગરમાં તળિયાના ધરતીકંપથી ઉત્પન્ન થતાં ત્સુનામી મોજું ચડી આવ્યું. તે ઉપસાગરમાં દાખલ થયું ત્યારે તેની ઊંચાઈ ત્રણ મીટર હતી, કાંઠા પાસે પહોંચ્યું ત્યારે ૨૩ મીટર ઊંચું થઈ ગયું. ત્સુનામીની ઝડપ કલાકના ૪૫૦-૫૦૦ માઈલ હોય છે.

૧૯૩૪ ની ૧૫મી જાન્યુઆરી બિહારના ભયંકર ધરતીકંપના મુખ્ય આંચકા અગાઉ ત્રણ હલકા આંચકા લાગ્યા હતા. ૧૫મી થી ૨૦મી જાન્યુઆરી સુધીમાં અલીપુરના સીસ્મોગ્રાફમાં બીજા ૨૮ આંચકા અંકિત થયા હતા. હિંદના આ ધરતીકંપમાં બિહાર અને નેપાળમાં મળીને લગભગ ૨૦ થી ૨૫ હજાર મનુષ્યોનો સંહાર થયો. ૧૯૩૪ના બિહારના ભૂકંપનો અનુભવ પં. જવાહરલાલે આત્મકથામાં લખ્યો છે. તેમાં રાહતકાર્ય ઉપાડી લઈને સ્વ.ડૉ. રાજેન્દ્રબાબુએ પોતાની વ્યવસ્થાશક્તિ બતાવી આપી. ૧૯ લાખ ચો.મા.માં ફરી વળેલો આ ભૂકંપ બપોર પછી સવા બે વાગ્યે થયો. ત્રણ મિનિટમાં તો ઉત્તર બિહારમાં મોંઘીર અને નેપાળમાં કાઠમંડુ ધરાશાયી બની ગયાં. મોતીહારી-સીતામઢી-મધુબાનીના ભૂગર્ભમાં આ ભૂકંપનો ઉદ્ભવ થયો હતો અને ઉ.બિહાર, ઉ.બંગાળ અને નેપાળનાં બધાં નગરો અને ગામોમાં જ્યાં જુઓ ત્યાં ભંગાર નજરે પડતો હતો. આ જ વર્ષે ચીનમાં ૨૨ જાન્યુઆરીએ ધરતીકંપનો ભયંકર આંચકો લાગ્યો હતો. અને ૨૯ જાન્યુઆરીએ મેક્સિકોમાં વિનાશક ધરતીકંપ થયો હતો.

૩૧મી મે, ૧૯૩૫ના રોજ ક્વેટા (બલુચિસ્તાન)માં મધરાતે થયેલો ધરતીકંપ એવો જ વિનાશક હતો. તેની માત્રા ૭ ની હતી. પરંતુ તે 'સ્થાનિક' હતો. થોડી ક્ષણોમાં ક્વેટાનગર કબ્રસ્તાનમાં ફેરવાઈ ગયું અને ૨૫ થી ૫૦ હજાર માણસો દટાઈ મર્યા. જાનની આ ખુવારી સાંકડી શેરીઓને લઈને થઈ હતી. આ સંકડામણને લીધે લોકોને માટે સહીસલામત જગ્યાએ પહોંચવું અશક્ય બન્યું હતું. ક્વેટા અને કલાતની વચ્ચે ૬૮ x ૧૬ માઈલના વિસ્તારમાં જ તેની વધુ વિનાશક અસર જણાઈ હતી. તેમ છતાં ક્વેટામાં તેણે અભૂતપૂર્વ વિનાશ કર્યો. પાસે જ બ્રિટિશ સૈન્યની છાવણી હતી. અંગ્રેજ સૈનિકોએ તરત ક્વેટાને ઘેરી લીધું, જેથી લૂંટફાટ ન થાય, અને રાહતકાર્ય શરૂ કરી દીધું.

૨૬ જૂન, ૧૯૩૮માં કાઠિયાવાડમાં રાજકોટની પૂર્વમાં આશરે ૩૦ માઈલ દૂર આવેલ પાળિયાદ ગામમાં ધરતીકંપની પ્રક્રિયા શરૂ થઈ અને ૧૫ મી ઑગસ્ટ સુધી એ કંપના આંચકા ચાલુ રહ્યા હતા. એ આંચકાની વિપુલતામાં ખૂબ ફેરફાર થયા કરતો હતો. ૧૨મી જુલાઈ, બપોરે ૩-૪૫ વાગ્યે, ૨૦ મી જુલાઈ સાંજના ૪-૨૦ વાગ્યે અને ૨૩મી જુલાઈ સાંજના ૫-૩૫ વાગ્યે લાગેલા આંચકાઓ સૌથી વધારે જોરદાર અને સખત હતા. ૨૩મી જુલાઈએ પાળિયાદનો ધરતીકંપ તેની પરાકાષ્ઠાએ પહોંચ્યો હતો. શરૂઆતના નુકશાનમાં, પાળિયાદ ગામમાં એકાદ

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

નબળી માટીની દીવાલ તૂટી પડી હતી; બાકી તો દીવાલોમાં થોડી ઘણી તિરાડો પડી હતી. પરંતુ ૨૩ મી જુલાઈના સખત આંચકાને લીધે ખૂબ નુકશાન થવા પામ્યું હતું. આ આંચકો એટલો બધો જોરદાર હતો કે તેની અસર છેક વીરમગામ, ભાવનગર, મોરબી અને રાજકોટ સુધી પહોંચી હતી. આ ધરતીકંપ વખતે દરેક આંચકાની અગાઉ ધીમા ગડગડાટવાળા અવાજો નોંધાયા છે. આંચકો ન લાગ્યો હોય છતાં આવા ઘણા અવાજો નોંધાયા છે.

પાળિયાદવાસીઓ અને બાજુનાં ગામડાંમાં રહેનારાઓએ ધરતીકંપ કદી અનુભવ્યો નહોતો એટલે આવા મોટા અવાજો અને આંચકાને લીધે તેઓ સ્વાભાવિક રીતે ભયભીત થઈ ગયા હતા. અનેક તરેહની વિચિત્ર વાતો અને ગપગોળા ચાલુ થયા હતા. ખેડૂત કરતાં વેપારીવર્ગના માણસો વધારે ભયગ્રસ્ત દેખાતા હતા. પરિણામે ૧૪મી જુલાઈ સુધીમાં જે લોકોની શક્તિ હતી તે લોકો બધા ગામ છોડી ચાલી ગયા હતા. ખેડૂતો પોતાનાં ઢોરઢાંખરની સંભાળ રાખવા રહ્યા હતા. તેઓ પૂરની બીકે ઊંચી જમીન પર તંબુઓ અને છાંપરાં બાંધીને રહેતા હતા.

કાઠિયાવાડમાં બે ધરતીકંપો નોંધાયા છે. તેમાં એક પાળિયાદનો અને બીજો પાળિયાદથી ૧૨ માઈલ દૂર રાણપુર ગામે થયો હતો. બંને ધરતીકંપોની અસર પાળિયાદ અને તેની આસપાસ થઈ હતી. એ સૂચવે છે કે આ પ્રદેશના ભૂગર્ભમાં ધરતીકંપોને અનુકૂળ કોઈ ખાસ તત્ત્વ આવેલું છે. કચ્છના ૧૮૧૯ના મહાન ધરતીકંપ વખતે મધ્યકાઠિયાવાડ નુકશાનમાંથી બચી ગયું હતું. ભૂતકાળમાં આવા મોટા ધરતીકંપો ઘણા લાંબા ગાળે થાય છે. જ્યાં કાંપ જામવાથી જમીન બની છે, એવા પ્રદેશના સીમાડે સખત નુકશાન થવાનો સંભવ છે. મધ્યકાઠિયાવાડમાં તો જમીનની સપાટીથી થોડા ઇંચ નીચે સર્વત્ર સખત પથ્થરનું આચ્છાદન છે. તેથી મોટા ધરતીકંપ કાઠિયાવાડમાં થાય એ લગભગ અસંભવિત છે.

૧૯૩૯માં દક્ષિણ અમેરિકામાં ચિલીપ્રદેશમાં સમુદ્રમાં ૪૩ માઈલ ઊંડે ધરતીકંપ થયો હતો. પૃથ્વીના થરો ૪૩ માઈલ ઊંડે પ્લાસ્ટિક દશામાં હોય છે. પૃથ્વીના પેટાળમાં કિરણોત્સર્ગી પદાર્થોના કિરણોત્સર્ગની ગરમી ઘણી વધી ગઈ હોય તેથી ફૂલેલો લાવારસ જોર કરતાં ઉપરના ખડકોના થરો ધણેણી ઊઠે છે. ૧૯૩૯માં બિહારમાં ભૂકંપ થયો તેની માત્રા ૮.૨ ની હતી. જેમાં ૧૦ હજાર માણસો માર્યા ગયા હતા.

નવેમ્બર, ૧૯૪૫માં બલુચિસ્તાનના મકરાણ કાંઠે સમુદ્રમાં ધરતીકંપ થયો. તેનું એક વિચિત્ર પરિણામ આવ્યું. સમુદ્રમાંથી કાદવનો એક જ્વાળામુખી બહાર આવ્યો. તેથી સમુદ્રમાં ૪૦ ફૂટ ઊંચાં મોજાં ઊછળ્યાં અને તે મુંબઈ સુધી પહોંચ્યાં ત્યારે તેની ઊંચાઈ સાડા છ ફૂટ હતી. મુંબઈના સમુદ્રકાંઠા પરથી કેટલાક માણસો તણાઈ ગયા હતા.

૧૯૪૪ અને ૧૯૪૬માં જાપાનમાં અને ૧૯૪૯માં કોલંબીયામાં ૮.૧ રિક્ટર સ્કેલના વિનાશક ધરતીકંપો થયેલા.

૧૫મી ઑગસ્ટ, ૧૯૫૦ના રોજ આસામમાં ગર્જના સાથે ધરતીકંપ થયો હતો. જ્યારે દેશમાં સ્વાતંત્ર્ય દિનના ઉત્સવના દીવા ઝગમગ્યા ત્યારે આસામમાં વગડામાં છાવણી નાખીને પડેલા એક અંગ્રેજે આ ધરતીકંપ જોઈને અને અનુભવીને તેનું વર્ણન લખ્યું છે. લખીમપુર, શિવસાગર, સદિયા અને હિમાલયના વિકટ પહાડોમાં થયેલા આ ધરતીકંપથી ઠેકઠેકાણે ડુંગરો તૂટીને નદીનાળામાં પડવાથી પાણીનો પ્રવાહ અટકી ગયો અને પછી જ્યારે બહુ પાણી ભરાવાથી એ બંધ તૂટ્યા ત્યારે પ્રલયકારી પૂર આવ્યાં. પરંતુ સદ્‌ભાગ્યે આ ધરતીકંપ મહદ્‌અંશે નિર્જન પ્રદેશમાં થયો હતો તેથી જાનમાલની ખુવારી ઓછી થઈ હતી. ધરતીકંપ કરતાં પૂરથી જાનમાલની વધુ ખુવારી થઈ. સુબાનસીટી ખાતે રોકાઈ ગયેલી નદી ફરી શરૂ થતાં ચોતરફ પૂર ફરી વળ્યાં હતાં. મોજાં ૭ મીટર જેટલાં ઊંચાં થયાં હતાં. ૫૩૨ માણસો પૂરમાં મૃત્યુ પામ્યા હતા. બ્રહ્મપુત્રા સહિત ઘણાં નદી-નાળાંનાં વહેણ બદલાઈ ગયાં.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૧૯૫૦માં અરૂણાચલ પ્રદેશમાં થયેલ ભૂકંપની માત્રા ૮.૬ તથા ૧૯૫૧ના તિબેટના ભૂકંપની ૭.૫ અને ૧૯૫૨માં જાપાનમાં ભૂકંપની માત્રા ૮.૧ અને રશિયામાં ૯.૦ રિક્ટર સ્કેલ હોવાનું નોંધાયું છે.

૧૯૫૨માં રશિયામાં આવેલ ભૂકંપમાં ત્સુનામી દરિયાઈ મોજાંએ કામચતકાક્ષેત્રમાં તારાજી સર્જી હતી. આ રાક્ષસી મોજાંને લીધે હોડીઓ કિનારે ફંગોળાઈ ગઈ હતી. મકાનો ઢળી પડ્યાં હતાં. બંદરના પાકા ધક્કા નાશ પામ્યા હતા. રેતાળ કિનારા ઉપર પાણી ફરી વળ્યાં હતાં. વૃક્ષો ઢળી પડ્યાં હતાં. પરંતુ જાનહાનિ થઈ ન હતી. ઓઆહુના ઉત્તરી કિનારે ભારે નુકશાન થયું હતું. હવાઈ ટાપુમાંની નાનીલોઆ હોટલ નાશ પામી હતી. મકાનો પાયામાંથી ઊખડી ગયાં હતાં. હિલોનગર અને કુહુલૂઈ સ્પ્રેકલ્સવિલ ભાગમાં પારાવાર નુકશાન થયું હતું. અહીં મોજાંની ઊંચાઈ ૧૦.૪ મી. જેટલી હતી. ૧૯૫૨માં એલાસ્કામાં આવેલ ભૂકંપની માત્રા ૮.૨ની હતી. અડાક ટાપુ ઉપર પ્રિફેબ્રિકેટેડ લાકડાંનાં ઘરોમાં તિરાડો પડી ગઈ હતી. રોમ્યાટાપુ અને આમચિતકા ટાપુ ઉપર પાણી ફરી વળ્યાં. ત્સુનામી મોજાંની ઊંચાઈ ૧૦.૭ મીટર હતી.

૨૧ જુલાઈ, ૧૯૫૬ માં કચ્છમાં થયેલા પ્રચંડ ભૂકંપે ફરી વિનાશલીલા વેરેલી. કચ્છની ધરતી પર રાત્રે લગભગ ૯ વાગ્યે ૭ ની તીવ્રતાવાળા ભૂકંપથી આખું અંજાર શહેર જમીનદોસ્ત થઈ ગયેલું. આજુબાજુનાં ૧૫ ગામડાંઓમાં લગભગ ૩ થી ૧૦ સેકન્ડ સુધી ધ્રુજારી ચાલી હતી. ૨૧ જુલાઈના પ્રથમ આંચકા પછી રાત્રે ૧૧-૪૫ વાગ્યે તથા ૨૨ જુલાઈની સવારે ૫ વાગ્યે, ૨૫ જુલાઈ સવારે ૧૦-૪૫ વાગ્યે અને ૨૭ જુલાઈ ૧૧-૪૫ વાગ્યે ધરતીકંપના આંચકાઓ અનુભવાયા હતા. પરંતુ પ્રથમ આંચકાએ જ ક્રૂર સંહાર સર્જ્યો હતો. આ ધરતીકંપને લીધે ૧૧૫નાં મૃત્યુ અને ૫૩૩ને ગંભીર ઈજા થઈ હતી. ૨૨૨૫ મકાનો જમીનદોસ્ત થયાં હતાં. અને ૬૦૫૧ ઘરોમાં તિરાડો પડી ગઈ હતી. જે રહેવા લાયક રહ્યાં ન હતાં. આ ધરતીકંપને લીધે ૧૩૦ ઘર અને ૫૦૦ માણસોની વસતિવાળું જુરણ ગામ જમીનદોસ્ત થઈ ગયું હતું. ૧૮ ઑગસ્ટ ૧૯૫૬ના રોજ ભારતના વડાપ્રધાન જવાહરલાલ નહેરુએ આ વિસ્તારની મુલાકાત લઈ જુરણ ગામ નવું વસાવવાનું અને તેને 'જવાહરનગર' તરીકે સ્થાપવાની તોરણવિધિ કરી હતી. આ ધરતીકંપના આંચકા અમદાવાદમાં પણ અનુભવાયા હતા.

૧૯૫૭માં અલાસ્કામાં ભીષણ ધરતીકંપ થયો, જેમાં એડાક ટાપુના બે પુલનો નાશ થયો. ઘરોને પુષ્કળ નુકશાન થયું. રસ્તાઓ પર ઊંડી તિરાડો પડી ગઈ. ઉમનાક ટાપુના એક બંદરનો ધક્કો નષ્ટ થઈ ગયો. વિસેવીડોફ જ્વાળામુખી પર્વત ૨૦૦ વર્ષથી શાંત હતો, તે ફાટ્યો. આને લીધે સમુદ્રમાં ૮ મીટર ઊંચાં ત્સુનામી મોજાં ઊછળ્યાં, જેને કારણે કિનારાનાં મકાનો ધોવાઈ ગયાં. ઓસાહુ અને કાઉઆઈ ટાપુ પર માલ-મિલકતને ભારે નુકશાન થયું. ત્સુનામી મોજાંએ કેલિફોર્નિયાના સાન ડિયેગા ઉપસાગર નજીક ખૂબ જ નુકશાન કર્યું હતું. આ મોજાં ચિલી, અલ સાલ્વાડોર, જાપાન અને પ્રશાંત મહાસાગરના અનેક દેશો સુધી પ્રસર્યાં હતાં.

૧૯૫૭માં ઓબોટિયન આઈલેન્ડમાં થયેલા ભૂકંપની માત્રા ૯.૧ અને મોંગોલિયામાં ૮.૧ ની માત્રા તથા ૧૯૫૮ માં કુરિલ આઈલેન્ડ્સમાં માત્રા ૮.૩ અને ૧૯૬૦માં સધર્ન આઈલેન્ડમાં ભૂકંપની માત્રા ૯.૫ રિક્ટર સ્કેલ હોવાનું નોંધાયું છે.

૧૯૬૦માં ચિલીમાં થયેલા ભૂકંપને લીધે પેદા થયેલા સમુદ્રી ત્સુનામી મોજાં સમગ્ર પેસિફિક બેસિનમાં ફરી વળ્યાં હતાં. ભૂકંપની માત્રા ૮.૬ ની હતી. હિલો અખાત વગેરે મોટા ભાગના અડધો અડધ ક્ષેત્રમાં તારાજી ફેલાઈ ગઈ. ૨૦ મેટ્રિક ટન વજનના ખડકો કિનારા પાસેથી ઊખડીને ૧૮૦ મીટર દૂર સુધી ખેંચાઈ ગયા હતા. હવાઈ ટાપુમાં પશ્ચિમ અને દક્ષિણ કિનારે વધુ નુકશાન થયું હતું. ૬૧ મનુષ્યો મૃત્યુ પામ્યા અને ૪૩ ઈજાગ્રસ્ત નોંધાયા હતા.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૨ સપ્ટેમ્બર, ૧૯૬૨ ના રોજ મુનદૂજારા-ઈરાનમાં રાત્રે ૧૦-૫૫ વાગ્યે વિનાશક ભૂકંપ આવેલો. જેમાં ઈરાનમાં નૈઋત્ય કોણમાં વસેલાં ૭૫ ગામડા અને શહેરો સમુદ્રમાં ડૂબી ગયાં. હજારો લોકો મૃત્યુના મુખમાં ધકેલાઈ ગયા.

૧૯૬૪માં સધર્ન અલાસ્કામાં આવેલ ભૂકંપની માત્રા ૯.૨ તથા ૧૯૬૫ એટલાન્ટિયન આઈલેન્ડમાં ૮.૭ અને ૧૯૬૮ માં જાપાનમાં ૮.૨ રિક્ટર સ્કેલ મેગ્નીટ્યૂડ હોવાનું નોંધાયું છે.

૨૮ માર્ચ, ૧૯૬૪ માં અલાસ્કામાં ધરતીકંપને કારણે ઉત્પન્ન થયેલાં સમુદ્ર મોજાં ત્સુનામીને કારણે ૧૧૦ અને ભૂકંપને કારણે ૧૫ માણસો મર્યા હતા. અનેક શહેરો અને ગામો ધરાશાયી થયાં હતાં. જેમાં એંકોરેજ, સિટીના, ગ્લેનાલન, હોમર, હોપ, કેસીલોફ, કેનાઈ, કોડિયાક, મુઝપાસ, પોર્ટેજ, સેલ્ડોવીયા, વાલ્ડેઝ, વ્હીટર ક્ષેત્રમાં વધુ તારાજી થઈ હતી. અલ્બર્ની અને કેનેડા, અમેરિકાનો પશ્ચિમ કિનારો (૧૫ મૃત્યુ) અને હવાઈ ટાપુઓને નુકશાન થયું હતું. ક્યુબા અને પ્યુર્ટો રીકોમાં પણ સમુદ્રમાં ભરતી આવી હતી.

૧૩ સપ્ટે., ૧૯૬૭ના રોજ મહારાષ્ટ્રમાં કોયનાનગરનો ભૂકંપ રિક્ટર સ્કેલ ઉપર ૬ની માત્રાનો હતો. જ્યારે ૧૦-૧૧ ડિસેમ્બર ૧૯૬૭માં કોયના નદીના બંધ પાસે વહેલી સવારે ૪-૨૨ વાગ્યે ધરતી ધ્રૂજી ઊઠી. આ ધરતીકંપ ૭.૫ માત્રાનો હતો.કોયનાનગર આખું નાશ પામ્યું. આસપાસના ઘણાં ગામડાંઓનાં મકાનો તૂટી પડ્યાં. એ વખતે ૧૭૫ માણસો મર્યા હતા. આ ધરતીકંપની અસર.સુરત, ગોવા અને બેંગલોર સુધી અનુભવાઈ. દખ્ખણનો પ્રદેશ ધરતીકંપની બાબતમાં સ્થિર અને સલામત છે. પરંતુ પશ્ચિમઘાટની પર્વતમાળા બનવાને કારણે કાંઠાનો વિસ્તાર ફોલ્ટી ઝોન છે. ભારતમાં તે મોટા સ્તરભંગમાં ગણાય છે.

૨૭-૨૮ જુલાઈ, ૧૯૭૬ ના રોજ ચીનમાં રાત્રે ૧-૧૫ વાગ્યે ભયાનક ભૂકંપ આવ્યો. જેમાં સરકારી આંકડા અનુસાર ૭ લાખ ૫ હજાર લોકો મૃત્યુ પામ્યા. આ ભૂકંપે ચીનની રાજધાની બીજીંગથી ૧૫૦ કિલોમીટર સુધી નુકશાન કર્યું હતું. તાંગશાનનગર કોલસાની ખાણ ઉપર ઊભુ હતું. આખું ગામ ધરાશાયી થઈ જતાં ૫,૫૦,૦૦૦ માણસો મૃત્યુ પામ્યા હતા.

૧૯૭૭માં ઈન્ડોનેશિયામાં ૮.૩ તથા ૧૯૮૯માં ઓસ્ટ્રેલિયામાં ૮.૨ અને ૧૯૯૧માં સધર્ન કેલિફોર્નિયામાં ભૂકંપની માત્રા ૭.૫ રિક્ટર સ્કેલ નોંધાયેલ. ૧૯૮૮માં આર્મેનિયા (રશિયા) ક્ષેત્રમાં ભૂકંપને લીધે ૬૦,૦૦૦ માણસો મર્યા હતા. ખાસ તાલીમ પામેલા કૂતરાનો ઉપયોગ મૃતકોને શોધવા માટે કર્યો હતો.

૧૯૯૨માં ઈન્ડોનેશિયામાં ૬.૮ની તીવ્રતા સાથે આવેલા ભૂકંપે ૨૨૦૦ લોકોનો ભોગ લીધો હતો.

૩૦ જાન્યુઆરી ૧૯૯૩ના રોજ મહારાષ્ટ્રમાં લાતુરમાં થયેલા ધરતીકંપને લીધે ૫૨ ગામો ધરાશાયી થયાં. લાતુર અને ઓસ્માનાબાદ જિલ્લામાં ૧૦ હજાર લોકો મોતને ભેટ્યા. ૧૬ હજાર ઈજાગ્રસ્ત થયા. ૧ લાખ ૮૭ હજાર મકાનો નાશ પામ્યાં. લાતુરમાં ધરતીકંપ થયાને ૭ વર્ષ વીતી ગયાં હોવા છતાં ત્યાં દર મહિને એક ભૂકંપનો આંચકો આવે છે.

૧૯૯૩માં કેલીફોર્નિયાની દક્ષિણે આવેલા મેક્સિકોમાં જબરદસ્ત ભૂકંપ સર્જાયો હતો. તેમાં હજારો લોકોએ જાન ગુમાવ્યા હતા. મેક્સિકોના પેસેફિક કાંઠાના લાઝારો કોર્ડનાસ ખાતે ધરતીકંપને લીધે રેલ્વેના પાટા માઈલો સુધી સર્પાકારમાં ફેરવાઈ ગયા હતા. કેલીફોર્નિયા રાજ્યના સાન એન્ડ્રિયાસ ભૂકંપ વિસ્તારને અડીને આવેલા લોસ એન્જલસ અને પાર્કફીલ્ડ વિસ્તારમાં ભૂકંપ એ અજાણી ઘટના નથી. પાર્કફીલ્ડમાં છેલ્લાં દોઢસો વર્ષમાં સરેરાશ દર બાવીસ વર્ષે એક ભૂકંપ સર્જાય છે. અમેરિકાની નેશનલ અર્થક્વેક પ્રિડિક્શન કાઉન્સિલ દ્વારા આગાહી થતી રહેતી

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

હોવાથી હવે કદાચ ભૂકંપ સર્જાય તો ખાસ નુકશાન ન થાય તેવા પગલાં ભરવામાં આવ્યાં છે.

૧૯૯૪માં કુરિલ આઈલેન્ડમાં આવેલા ધરતીકંપની તીવ્રતા ૮.૩ અને નોર્થ-વેસ્ટર્ન બેલિવિયામાં ૮.૨ તથા ૧૯૯૬માં ઇન્ડોનેશિયામાં ૮.૨ રિક્ટર સ્કેલ નોંધાયેલ.

૧૭ જાન્યુ., ૧૯૯૫ના રોજ વહેલી સવારે ૫.૪૬ વાગ્યે જાપાનના કોબે શહેર ઉપર ૭.૨ રિક્ટર સ્કેલનો ભૂકંપ ત્રાટક્યો હતો. કોબે જાપાનનું છઠ્ઠું સૌથી મોટું નગર અને બંદર હતું. અવાજીસીમા ટાપુ (કોબે થી ૨૦ માઈલ દૂર)ની ઉત્તરે ભૂકંપીય ભૂક્ષતિ જોવા મળી હતી. આ ફોલ્ટ ૯ કિ.મી. લાંબો હતો. ધરતીકંપના કારણરૂપ ભૂમિગત પોપડાની તિરાડો અને ભૂમિ ઉપર ફાટો, માર્ગને થયેલું નુકશાન, રેલ્વેનું નુકશાન, પુનઃ મેળવેલી જમીન ઉપર પાણી ફરી વળવું, આગ, તૂટી પડેલી ઇમારતો, ભૂપ્રપાત આ બધું જ જાણે કોબેમાં એકી સાથે જોવા મળ્યું હતું. આ ભૂકંપ લાંબા સમય સુધી સક્રિય રહ્યો હતો. જમીન સાત ઇંચ ક્ષિતિજ સમાંતર તરંગો અને ચાર ઇંચ લંબતરંગોમાં ઉછાળા મારતી હતી. જાપાનમાં આટલો ભયંકર આંચકો ક્યારેય જોવા મળ્યો નહોતો. નિષ્ણાતો કહે છે કે, કોબેની એક તરફ સખત રોકો પર્વત છે તો બીજી તરફ દરિયામાંથી મેળવેલી પોચી જમીન છે. આવા સ્થળે એક તરફ સખત ભૂકંપના આંચકાની તાકાત અનેક ગણી વધી જાય છે.

૧૯૯૯માં તુર્કીમાં વિનાશક ભૂકંપ થયેલો. એ જ વર્ષમાં સપ્ટેમ્બરમાં તાઈવાનમાં ૭.૬ રિક્ટર સ્કેલના ભૂકંપમાં ૨૫૦૦ માણસો મર્યા હતા. જૂન, ૨૦૦૦માં ઇન્ડોનેશિયાના બેંગકૂલુ પ્રાંતમાં આવેલા ભૂકંપથી ૧૨૦ લોકોનાં મોત થયાં હતાં. સુમાત્રા અને આસપાસના વિસ્તારોમાં પણ મોટા આંચકા બાદના આફ્ટરશોક નોંધાયા હતા. ઑગસ્ટ-સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૦માં ગુજરાતના ભાવનગર શહેરમાં ધરતીકંપના સતત આંચકાઓ નોંધાયેલા. જેમાં મકાનોની દીવાલોમાં તિરાડો પડી ગઈ. લોકો સતત ભય નીચે જીવતા હતા. ૩૦ ઓક્ટોબર ૨૦૦૦ના રોજ જાપાનમાં ૭.૧ માત્રાનો ભૂકંપ આવેલો જેમાં ૩૦ માણસો મૃત્યુ પામ્યા હતાં. ૨૪ ડિસેમ્બર, ૨૦૦૦ના રોજ કચ્છ-ભુજમાં ૪.૨ માત્રાનો રિક્ટર સ્કેલ નોંધાયો હતો.

૧૩ જાન્યુ., ૨૦૦૧માં અલ સાલ્વાડોર (લેટિન અમેરિકા)માં ૭.૭ની તીવ્રતાવાળા ભૂકંપમાં ૮૨૭ માણસોનાં મોત થયાં હતાં. ૨૦૦૦ લોકો લાપતા હતા. ૧૮ જાન્યુઆરી સાંજે ૫.૩ની માત્રાવાળા ભૂકંપનું એપી સેન્ટર સાન સાલ્વાડોર હતું.

૨૬ જાન્યુઆરી, ૨૦૦૧ના રોજ સવારે ૮.૪૬ કલાકે રિક્ટર માપ મુજબ આવેલા ૭.૯ ની તીવ્રતાવાળા અતિભીષણ ભૂકંપે લગભગ આખાય ગુજરાતને હચમચાવી નાખ્યું. કારમો કેર વરતાઈ ગયો. સમગ્ર ભુજ, અંજાર અને ભચાઉ શહેરો કબ્રસ્તાનમાં ફેરવાઈ ગયાં. આ ઉપરાંત ગાંધીગામ, વોંધ, ખિરાઈ, રાપર, ધોળાવીરા, કનવેલ અને જામેટ જેવાં નગરો અને ગામો ૯૦% કે ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં સાફ થઈ ગયાં. અઘોરી, માનપટા, પરોડિયા, અંબારી, આદિપુર, કુકમા અને રત્નાલ પણ લગભગ નાશ પામ્યાં છે. અમદાવાદ પણ ઝાપટમાં આવી ગયું. તેમાં નવી બંધાયેલી ઘણી ચાર મજલાવાળી તેમજ અમુક બહુમાળી આવાસી ઇમારતો ભૂકંપના ઝટકા સાથે જ ધરાશાયી થઈ ગઈ. કચ્છ અને અમદાવાદમાં ભયંકર ખુવારી થઈ, જામનગર, રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર, ભાવનગર, અમરેલી, જૂનાગઢ પોરબંદર, પાટણ, બનાસકાંઠા, સાબરકાંઠા, વડોદરા, ગોધરા, આણંદ, સુરત, ભરૂચ જિલ્લાઓમાં પણ નુકસાન થયું. આ ભૂકંપ એટલો તો ભીષણ હતો કે ઉત્તર તરફ દિલ્હી, નેપાલ, પૂર્વ તરફ મધ્યપ્રદેશના કેટલાક ભાગોમાં, દક્ષિણ તરફ દિલ્હી, નેપાલ, પૂર્વ તરફ મધ્યપ્રદેશના કેટલાક ભાગોમાં, દક્ષિણ તરફ મુંબઈ, પોંડિચેરી, ચેન્નાઈ અને બેંગલોરમાં તથા પાકિસ્તાનના કરાંચી, હૈદરાબાદ (સિંધ), ઇસ્લામાબાદ અને પેશાવર સુધી પણ તેની અસર થઈ. દિલ્હીની ઑલ ઇન્ડિયા મેડિકલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટમાં તિરાડો પડી. આ લખાય છે ત્યાં સુધી, ચાર દિવસ બાદ

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

પણ ભુજ, અમદાવાદ, મુંબઈ, દિલ્હી અને બેંગલોરમાં ભૂકંપના ઓછી તીવ્રતાવાળા (૩ થી ૬ વચ્ચેના) ઝટકા ચાલુ રહ્યા છે. બાલંભા (જામનગર) અને ખાવડા નજીક ચીકણો લાવા નીકળવાથી છિદ્રો પડી ગયાં છે.

૧૮૧૯ના તેમજ ૧૯૫૬ના કચ્છના ભૂકંપ પછી ગુજરાતમાં, છેલ્લાં ૫૦ વર્ષના ભારતના ભૂકંપ ઇતિહાસમાં અને દુનિયાભરના અતિભીષણ ભૂકંપો પૈકી ભયંકર તબાહી મચાવનાર આ એક અભૂતપૂર્વ દુઃખદ ઘટના હતી. રાજ્ય, દેશ અને દુનિયાભરના લોકોને આ ભૂકંપે સ્તબ્ધ બનાવી દીધા છે. મુખ્ય ભૂકંપ થયાના ૪૮ કલાક દરમ્યાન ૨૫૭ જેટલા પશ્ચાતકંપ (જે પૈકી સાત ૫ થી ૬ તીવ્રતાના અને ૭૧ કંપ ૪સુધીની તીવ્રતાના) અને છેલ્લા ૯૬ કલાક દરમ્યાન કુલ ૩૪૦ કંપ આવી ગયા. જાનહાનિ ૭૨ કલાક સુધીમાં સત્તાવાર ૨૫,૦૦૦ના આંકને અને ઇજાગ્રસ્તોનો આંક ૩૦,૦૦૦ને વટાવી ગયેલ છે. હજારો હજી કાટમાળ હેઠળ દટાયેલા પડ્યા હશે. લાખો લોકો બેઘર બની ગયા છે. રાજ્યભરમાં સંપત્તિના નુકસાનનો આંક આશરે ૨૫,૦૦૦ કરોડને આંબી ગયો છે. દિનપ્રતિદિન આ આંકડો વધતો જાય છે. ગુજરાતમાં એક લાખ કરતાં વધુ મોતની આશંકા સેવાય છે. મૃતકો અને ઘાયલોના પરિવારોની વેદના પારાવાર છે. સત્તાવાર મૃત્યુઆંક ૧૬,૪૮૪ થયાનું જાણવાયું છે.

ગુજરાતનો ૧/૩ ભૂમિભાગ ધરાવતો કચ્છ જિલ્લો ભૂકંપને પાત્ર છે. છેલ્લી બે સદી દરમ્યાન અહીં ભૂકંપની ઘટનાઓ અવારનવાર ઘટતી રહી છે. ૧૮૧૯માં કચ્છ-સિંધ સરહદે થયેલા ૮ની તીવ્રતાવાળા ભૂકંપથી અલ્લાએ બાંધેલો-અલ્લાહ બંધ-જેવો લાંબો ટકરો સમતળ ભૂમિ પર આપોઆપ રચાઈ ગયેલો, તે હજી આજે પણ જોવા મળે છે, ત્યારે ધક્કો એટલો તો પ્રચંડ હતો કે સિંધુ નદીનો એક ફાંટો (કોરી શાખા) જે કચ્છ તરફ વહેતો હતો તે ભૂમિ ઊંચકાઈ જવાથી પશ્ચિમ તરફ ફંટાઈ ગયેલો. તે પછી ૧૯૫૬માં આવેલા ૭ની તીવ્રતાવાળા ભૂકંપથી આખું ને આખું અંજાર જમીનદોસ્ત થઈ ગયેલું. જે ફરીથી વસેલું. પણ આ ભૂકંપથી ફરી પાછું તારાજ થઈ ગયું છે. કચ્છમાં ૧૮૧૯, ૧૮૪૪, ૧૮૬૪, ૧૮૯૮, ૧૯૦૩, ૧૯૪૫, ૧૯૪૯, ૧૯૫૬ અને ૨૦૦૧ના ભૂકંપોએ કારમા ઘા ઝીંક્યા કર્યા છે.

ભુજ, અંજાર અને ભચાઉ સંપૂર્ણપણે તારાજ થઈ ગયાં છે. ગુજરાતના નકશા પરથી હાલ પૂરતાં તો ભૂંસાઈ ગયાં છે. લગભગ બધા જ આવાસો ધરાશાયી થયા છે. આશરે ૬,૫૦૦ થી વધુ લાશો મળી છે, અસંખ્ય પશુઓ મરેલાં પડ્યાં છે. બીજા ઘણા કાટમાળ નીચે દટાયેલાં પણ હશે. થોડા વખત પહેલાં થયેલા ભયંકર વાવાઝોડાની હજી કળ વળી નથી તે કંડલા બંદરને પણ પુષ્કળ નુકસાન પહોંચ્યું છે. મકાનો અને કાર્યાલયો તૂટી કે બેસી ગયાં છે, માર્ગો પર ફાટ પડી છે, ભૂમિખસેડ થયા છે. ફાટોમાં સમુદ્રજળ પ્રવેશવાથી અને પાછું નીકળવાથી ચીકાશવાળું પાણી પ્રસર્યું છે. ભુજ-ભચાઉના માર્ગો પર પણ ફાટો પડી છે. ભચાઉના ઘણા ભાગ બેસી ગયા છે. ભુજનાં સ્વામિનારાયણ મંદિર, સિવિલ હોસ્પિટલ, ૧૮૮૪ નું ૧૧૪ વર્ષ જૂનું વિવિધ સાંસ્કૃતિક-ઐતિહાસિક અજાયબીઓ ધરાવતું સંગ્રહાલય અને ૪૭૫ વર્ષ જૂનો કોટ તથા અંજારની જેસલ-તોરલની સમાધિ ખંડિયેર બની ગયાં છે. કચ્છને ગુજરાતની મુખ્ય ભૂમિ સાથે જોડતો સમખિયાળી પાસેનો સૂરજબારી પુલ નુકશાન પામ્યો છે, આ પુલ પર ગુજરાતની છઠ્ઠી હાઈટેક કોમ્પ્યુટરાઈઝ્ડ આર.ટી.ઓ ચેકપોસ્ટને મુખ્યમંત્રી શ્રી કેશુભાઈ પટેલે જુલાઈ ૨૦૦૦ મહિનામાં ખુલ્લી મૂકી હતી. તેનું જરૂરી સમારકામ કરીને હળવાં વાહનો માટે ચાલુ કરાયો છે. ભુજ, અંજાર અને ભચાઉ તથા આજુબાજુનાં ગામો ભેંકાર બની ગયાં છે. ત્યાં આર્મી હોસ્પિટલ દ્વારા તથા સેના દ્વારા સારવાર અને બચાવની કાર્યવાહી ચાલુ કરી છે. ગૃહરક્ષકદળ અને એન.સી.સી. પણ બચાવકાર્યમાં જોડાયાં છે. આ સિવાય ધાર્મિક અને સામાજિક સંસ્થાઓ પણ સેવાકાર્યમાં ફાળો આપી રહી છે. સડતાં શબો અને પશુઓને કારણે રોગચાળો ફેલાવાની શક્યતા છે. આથી બચેલા લગભગ બધા જ લોકો શક્ય હોય તે રીતે હિજરત કરી રહ્યા છે.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

અમદાવાદ (૨૩°૨' ઉ.અ.- ભુજથી પૂર્વે રેખીય દિશામાં) માટે તો આ ભૂકંપ કલ્પના બહારની ઘટના હતી. મેઘગર્જનાની જેમ ગડગડાટી સાથે ધરતી ધ્રૂજી ઊઠેલી. લોકો બેબાકળા, ભયભીત અને સ્તબ્ધ બની ગયેલા. ડોલતાં મકાનોમાંથી દાદરાઓ ઊતરવામાં, ઘર બહાર દોડી જવામાં અને ઊભા રહેવામાં સમતોલપણું જળવાતું ન હતું. ક્ષણોમાં તો ચાર મજલાની અને થાંભલાઓ પરની નવી બહુમાળી કેટલીક ઇમારતો પત્તાના મહેલની જેમ કડડભૂસ તૂટી પડી, નીચેનાં વાહનો ચગદાઈ ગયાં. કેટલાક લોકો અંદર ફસાયા, કેટલાક દટાઈ ગયા તો કેટલાક તેનાં પોલાણોમાં જીવતા પણ રહ્યા. વિશેષે કરીને વસ્ત્રાપુર, સેટેલાઈટ અને મણિનગરમાં વધુ તારાજી થઈ. ભદ્રના કિલ્લાનો ભાગ, રાયપુર દરવાજાનો ઉપલો ભાગ અને ગોમતીપુરના હાલતા મિનારા તૂટી પડ્યા. નહેરુપુલના માર્ગમાં ૩૦ સેમી. જેટલી પહોળી, આડી ફાટ પડી. કાંકરિયા હિલપાર્કમાં પ્રસંગ નિમિત્તે ભેગા થયેલા બસો જેટલા લોકો તથા ઘોડાસરની એક શાળામાં આશરે ૧૫૦ જેટલા વિદ્યાર્થીઓ દટાઈ ગયા.

શુક્રવાર પછી બધી રાતો લોકોએ આવતી રહેતી ધ્રુજારીઓની બીકથી કડકડતી ઠંડીમાં ઘર બહાર ઓટલા પર, આંગણામાં, માર્ગો પર કે ગાડીઓમાં વિતાવી. ઈજાગ્રસ્તોના ધસારાથી હૉસ્પિટલો ખીચોખીચ ભરાઈ ગઈ છે. સેનાએ તેમજ સ્વિટ્ઝરલેન્ડની ટુકડીએ બચાવકાર્ય શરૂ કરી દીધું છે. બધે પહોંચી વળવામાં સાધનોની કમી વરતાય છે. શબોને અગ્નિદાહ દેવા સ્મશાનોમાં કતારો લાગેલી. ભુજમાં તો અંતિમવિધિમાં ટાયરો,પેટ્રોલ, ડિઝલ વગેરેનો પણ ઉપયોગ કરવો પડેલો. અમદાવાદમાં આવતા રહેલા આંચકાઓથી લોકોની હિજરત શરૂ થઈ ગઈ છે.

રાજ્યભરમાં થયેલા હજારો કરોડના નુકસાન સામે કેન્દ્ર સરકાર તરફથી ૫૦૦ કરોડની તેમજ ગુજરાત રાજ્ય તથા અન્ય રાજ્યો તરફથી પણ સહાય જાહેર થઈ છે. દૂધ, ખાદ્યસામગ્રી તથા અન્ય જરૂરિયાતો, દવાઓ તાત્કાલિક મોકલાયાં છે. વિશ્વબેંક, સંયુક્ત રાષ્ટ્ર, બ્રિટન, નોર્વે, યુ.એસ., આયર્લેન્ડ, કેનેડા, હોલેન્ડ, જાપાન, ચીન, ઈઝરાયલ, ફ્રાન્સ, જર્મની, સ્વિટ્ઝર્લેન્ડ, પાકિસ્તાન વગેરે દેશોએ રોકડ સહાય, ઔષધો અને તબીબી સહાય, જનરેટર અને અન્ય સાધનો, ધાબળા જેવી સહાયની જાહેરાત કરી છે.

ભૂકંપનું ભૂકંપનિર્ગમ કેન્દ્ર (epicentre) ૨૩° ૧૯' ઉત્તર અક્ષાંસ અને ૭૦° ૩૨' પૂર્વે રેખાંશ પર ભુજથી ૨૦ કિમી. અંતરે ઈશાનમાં જામનગરથી ૧૧૦ કિમી. ઈશાનમાં, સિંધના હૈદરાબાદથી ૨૯૦ કિમી. અગ્નિકોણમાં) સ્થિત હતું. તેની નીચે રહેલું ભૂકંપકેન્દ્ર (focus) ૨૩.૯ કિમી. ઊંડાઈએ હતું. આ ભૂકંપ અંગેના વિશેષજ્ઞ હૈદરાબાદ (આં.પ્ર.) ખાતેના NGRI ના ડાયરેક્ટર ડૉ. વિનોદ ગોરે પ્રાથમિક અહેવાલમાં જણાવ્યું છે કે ૧૮૧૯ના કચ્છના ૮ની તીવ્રતાવાળા ભૂકંપ પછી એટલી જ માત્રાનો આ બીજો મોટો ભૂકંપ હતો. તેની તાકાત ૫.૩ મેગાટનના હાઈડ્રોજન બૉંબને સમકક્ષ હતી. આ ભૂકંપ થવાનું સંભવિત કારણ અહીંથી પસાર થતા NNW-SSE (વાયવ્ય-અગ્નિ) રેખીય દિશાવાળા ધસારા સ્તરભંગ (thrust fault) ની આંતરિક સપાટી પર થયેલા ખસેડને ગણાવ્યું છે. ભારતીય ભૂતક્તિનો અહીંનો ૮૦ x ૧૦ કિ.મી. જેટલો ભાગ લગભગ ૮૦ સે.મી. ખસ્યો હોવો જોઈએ. છ માસ અગાઉના મહત્તમ ૪.૮ તીવ્રતાવાળા ભાવનગરના ભૂકંપો (તેમજ હળવા પશ્ચાતકંપો)ને આ મહાભૂકંપ માટેના પૂર્વ આંચકાઓ (preshocks) રૂપે ઘટાવાયા હોત અને તે સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરીને તેમનું અર્થઘટન કરાયું હોત તો કદાચ આ ભૂકંપ માટે સલામતીના આગોતરાં પગલાં લઈ શકાયાં હોત અને આટલી ભયંકર હોનારતને કંઈક અંશે તો ઘટાડી શકાઈ હોત ! સી.પી. રાજેન્દ્રન કહે છે કે ભૂકંપને પાત્ર ગણાતો આ વિભાગ ભારત માટે વર્ગીકૃત કરેલા પાંચમા ઝોનમાં આવે છે, તેઓ પણ સ્તરભંગ-ખસેડને જ જવાબદાર લખે છે. વળી ૧૮૧૯નો ભૂકંપ પણ આ વિભાગમાં જ થયેલો. ભૂકંપીય નિષ્ણાતોમાં ભીષણ ભૂકંપોનાં આવર્તનો થવા માટેનો સમયગાળો સામાન્યપણે ૧,૦૦૦ વર્ષનો મુકાયેલો છે. જ્યારે અહીંનો ભૂકંપ માત્ર ૧૮૨ વર્ષના ગાળામાં આવી ગયો. આ બાબત સંભવિતપણે એવા અનુમાન તરફ દોરી જાય છે કે મુખ્ય સ્તરભંગ સાથેના શાખા સ્તરભંગો ક્રિયાશીલ બની

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ગયા હોય અથવા નવા પણ ઉદ્ભવ્યા હોય ! આવી શક્યતાને એટલા માટે નકારી શકાય નહિ કે અહીંના લગભગ બધા જ પ્રદેશોમાંથી કુદરતી વાયુ, ખનિજ તેલ, કોલસો અને પાણી ઊંડાણમાંથી ઉલેચાતાં રહ્યાં છે, તેથી ત્યાં પોલાણો ઉદ્ભવ્યાં છે. આ પોલાણો પોતાની રીતે ગોઠવાવા પ્રયાસ કરતાં હોય, તેથી નવા શાખા-સ્તરભંગો પણ તૈયાર થયા હોય !

દહેરાદૂન-સ્થિત વાડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ હિમાલયના જિયૉલોજીના ડાયરેક્ટર અને નેશનલ ડિઝાસ્ટર મૅનેજમેન્ટના એક સભ્યના જણાવ્યા મુજબ આ ભૂકંપની તાકાત ઉત્તરાંચલની ચમોલીના ભૂકંપ કરતાં દસગણી હતી. તેમણે નોંધ્યું હતું કે ૨૫મી જાન્યુઆરીએ રેડોન ગૅસનું પ્રમાણ તેની મહત્તમ કક્ષાએ આવી પહોંચ્યું હતું. તે આ હોનારતની પૂર્વચેતવણીરૂપ ગણાય. પરંતુ ભૂકંપની આગોતરી હિલચાલ નોંધવા માટેનાં પૂરતાં સાધનો ન હોવાથી આ માટેની આધારસામગ્રી (data) તેઓ ભેગી કરી શક્યા ન હતા. બૅંગલોરના જે.એન.સેન્ટફૉર ઍડવાન્સ્ડ સાયન્ટિફિક રિસર્ચના પ્રો. વાલ્દિયા કહે છે કે આવો મોટો ભૂકંપ ઓછામાં ઓછો મહિનો, બે મહિના (કદાચ ચાર મહિના) સુધી તેની પાછળ ક્રમશઃ ઓછી તીવ્રતાવાળા પશ્ચાતકંપો લાવ્યા કરશે. (ભૂકંપ પછીના વધુ અને ૧ થી ૩ વચ્ચેના ઘણા આંચકાઓ અવારનવાર આવ્યા કર્યા છે.) તેઓ વધુમાં ઉમેરે છે કે આ મોટા ભૂકંપે તે વખતે તેની ઘણીખરી ઊર્જા તો મુક્ત કરી દીધી હશે જ, તેમ છતાં બાકી રહેલી ઊર્જા પશ્ચાત્ આંચકાઓ રૂપે નીકળ્યા કરશે. ડૉ. ગોરે ભૂકંપ-નિષ્ણાતોને અન્વેષણો કરીને તલસ્પર્શી માહિતી એકત્ર કરવાનો અને તેનાં અર્થઘટનો કરવાનો અનુરોધ કર્યો છે.

ગુજરાતની જનતાએ હવે પૂરેપૂરી સાવચેતી રાખવાની જરૂર છે. અહીં એ પણ કહેવાની જરૂર છે કે જ્યારે આપણે મોટા આંચકામાંથી હેમખેમ બહાર નીકળી શક્યા છીએ ત્યારે હવે નાના આંચકાઓ આવે તો બેબાકળા બનવાની કે અફવાઓ ફેલાવવાની કે બૂમો પાડીને બીજાઓને ભયભીત કરવાની જરૂર ન ાય.

ભૂકંપ થવાના ૪૮ કલાક પૂર્વે સ્તરભંગસપાટી પરનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર તીવ્ર બનતું હોય છે. એટલે જો તે ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા માપી શકાય એવાં સાધનો મોટાં શહેરોમાં રાખી શકાય તો આવતી હોનારતોથી થતા નુકશાનમાં ઘટાડો કરી શકાય.

૧૪ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૦૧માં અલ સાલ્વાડોરમાં આવેલ ધરતીકંપમાં ૨૩૭નાં મોત અને ૧૭૦૦ ઘાયલ થયા. સાન પેડરો અને નોનુઆલ્કો ખાતે ૮.૨ કિલોમીટર પૃથ્વીના ભૂગર્ભમાં કેન્દ્ર નોંધાયું હતું. આ ધરતીકંપમાં નબળા બાંધકામવાળી શાળાઓ ધરાશાયી થઈ જતાં ૧૫ થી ૨૦ વિદ્યાર્થીઓનાં પણ મોત થયાં હતાં. દરમ્યાન ઓસ્ટ્રેલિયા જીયોલોજિકલ સર્વે ઓર્ગેનાઈઝેશને કહ્યું હતું કે આજે બપોરે ૨.૨૮ વાગ્યે (ભારતીય સમય ૧૨.૫૨ વાગ્યે) તે કંપ ત્રાટક્યો હતો, જેનું એપી સેન્ટર પાટનગર જાકાર્તાથી ૪૦૦ કિ.મી. પશ્ચિમે મહાસાગરમાં નોંધાયું હતું, જેના કારણે ભરતીનાં મોજાં પણ ઊછળ્યાં હતાં. સુમાત્રાના ભૂકંપની તીવ્રતા શહેર અને નગરોને નુકશાન પહોંચાડવા માટે પૂરતી હતી. ભૂકંપના તીવ્ર આંચકાના કારણે લોકો ઘર બહાર દોડી આવ્યા હતા. તો કેટલાક લોકો પોતાનાં ઘર છોડી ભાગી ગયા હતા. દક્ષિણ યુરોપમાં આવેલા ગ્રીસના ટાપુઓ ઉપર પણ આજ દિવસે ૫.૦ની તીવ્રતા વાળો ભૂકંપ આવ્યો. મોટા આંચકાબાદ એથેન્સ શહેરમાં ૩.૫, ૩.૮ અને ૩.૪ ની તીવ્રતાના ત્રણ આફ્ટર-શૉક નોંધાયા હતા. પરંતુ તેનાથી કોઈ જાનમાલ કે મિલ્કતને નુકશાન થયાના અહેવાલ મળ્યા નહોતા.

૨૫ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૦૧ના રોજ સવારે ૮.૫૨ કલાકે આવેલા ધરતીકંપના આંચકાનું કેન્દ્રબિંદુ અફઘાનિસ્તાન અને તજાકિસ્તાનની સરહદે આવેલા હિંદુકુશ પર્વતમાળામાં નોંધાયું હતું. દક્ષિણ અને મધ્ય એશિયામાં આવેલા પાકિસ્તાન, ભારત, અફઘાનિસ્તાન, ઉઝબેકિસ્તાન, તજાકિસ્તાન અને સુદૂર પૂર્વમાં આવેલા જાપાનમાં પણ

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ભૂકંપના જબરદસ્ત તીવ્ર આંચકા આવ્યા હતા. આ આંચકાની તીવ્રતા રિક્ટર સ્કેલ ઉપર ૬ પૉઈન્ટ અને ૬.૭ નોંધાઈ હતી. ઉત્તર ભારતના કેટલાક ભાગો પૈકી દિલ્હી, કાશ્મીર, હરિયાણા, જયપુર, ચંદીગઢ, રાજસ્થાનના કેટલાક ભાગો પણ ધ્રૂજી ઊઠ્યા. આંચકાનો સમયગાળો ઓછો હોવાથી જાનહાનિ કે માલમિલકતને કોઈ નુકશાન થયું નથી.

પાકિસ્તાનના પાટનગર ઇસ્લામાબાદ સહિત રાવલપીંડી, પેશાવર, ક્વેટા, મધ્ય પંજાબ પ્રાંત અને લાહોર જેવા શહેરોમાં સવારે ૭.૨૨ વાગ્યે આવેલા ભૂકંપના આંચકાની તીવ્રતા ૬.૨ની હતી. લોકો ગભરાટના માર્યા મકાનોની બહાર દોડી આવ્યા હતા.

અફઘાનિસ્તાનના પાટનગર કાબુલમાં પણ આ આંચકાએ લોકોમાં ખોફનું વાતાવરણ ઊભું કરી દીધું હતું. કાતિલ ઠંડીમાં લોકો ગભરાટના માર્યા ઘરની બહાર દોડી આવ્યા હતા. અફઘાનિસ્તાન ભૂકંપીય પટામાં આવેલું છે અને તાજેતરનાં વર્ષોમાં દેશના તખાર અને બદકશામાં આવેલા વિનાશક ભૂકંપથી ૯૦૦૦ લોકોનાં મોત થયાં હતાં. ૪ ફેબ્રુઆરી ૧૯૯૮ના ભૂકંપમાં ૪૦૦૦ મોત અને ૩૧ મે, ૧૯૯૮ના ભૂકંપમાં ૫૦૦૦ માણસો મર્યાં હતાં. સુદૂર પૂર્વમાં આવેલા જાપાનના ઉત્તર ભાગો ધરતીકંપના આંચકાથી ધ્રૂજી ઊઠ્યા હતા.

ધરતીકંપોએ દુનિયાની ભૂગોળને વર્તમાન સ્વરૂપ કેવી રીતે આપ્યું તે દુનિયાનો નકશો જોવાથી જણાઈ આવશે. એ કાળમાં ભારત અને ઓસ્ટ્રેલિયા જોડાયેલાં હતાં. આજ વચ્ચે ઇન્ડોનેશિયાના ટાપુઓ, સમુદ્રો અને ઉપસાગરો છે તેને બદલે ત્યાં સળંગ ખંડ હતો. ઇન્ડોનેશિયાના ટાપુઓ કાંધી વડે જોડાયેલા છે અને સમુદ્ર ઘણો છીછરો છે. ભૂકંપો વડે આ પ્રદેશ સમુદ્રમાં ડૂબી ગયો છે અને ઇન્ડોનેશિયાને ટાપુઓનો દેશ બનાવી દીધો છે આ હકીકત તેની રાષ્ટ્રીય એકતા માટે શાપરૂપ છે.

ઇશાન એશિયા અને વાયવ્ય અમેરિકાની વચ્ચે બેરિંગની સામુદ્રધુની આ બંને ખંડોને છૂટા પાડે છે. એક કાળમાં તે બંને જોડાયેલા હતા. આ પુલ પર થઈને અમેરિકાની આદિવાસી પ્રજાઓના પૂર્વજો મધ્ય એશિયામાંથી અમેરિકા ગયા. પાછળથી ભૂકંપોને લીધે આ જોડાણ તૂટી ગયું અને વચ્ચે સામુદ્રધુની બની ગઈ. આ પ્રદેશ અત્યારે પણ પ્રચંડ ભૂકંપોને પાત્ર છે.

આજે એક બાજુ યુરોપમાં ડેન્માર્ક, નેધરલેન્ડ, અને ફ્રાન્સ છે, બીજી બાજુ બ્રિટન છે. વચ્ચે ઉત્તર સમુદ્ર (જર્મન સમુદ્ર) ઘૂઘવે છે. આ સમુદ્ર બહુ છીછરો છે એક કાળે ત્યાં સમુદ્ર ન હતો. બ્રિટન તથા યુરોપનો સળંગ ખંડ હતો. પથ્થર યુગના યુરોપી લોકો અહીં ભટકતા હતા તેના પુરાવા સમુદ્રમાંથી મળી આવ્યા છે. હિમયુગને અંતે એટલો બધો બરફ પીગળીને સમુદ્રમાં તેનું પાણી ગયું કે સમુદ્રની સપાટી ઊંચે આવી અને નીચાણવાળી જમીન તેમાં ડૂબી ગઈ.

હિમાલયના જન્મકાળના અરસામાં જગતમાં જે પર્વતમાળાઓ બની છે તે બધી ધરતીકંપને પાત્ર છે. અલ્જીરિયા, મોરક્કો, ગ્રીસ, તુર્કી, ઈરાન, ચીન, દક્ષિણ અમેરિકામાં ચિલી કે એવા કોઈ ને કોઈ દેશમાં ભયંકર ભૂકંપ થાય છે અને સેંકડો કે હજારો માણસો માર્યા જાય છે કે ઘવાય છે. આ બધા ધરતીકંપ પૃથ્વીના ભૂકંપપાત્ર પટામાં જ થયા હતા અને થાય છે. આ પટો બંને અમેરિકાની પશ્ચિમ કોર, દક્ષિણ યુરોપ, તુર્કી, ઈરાન, અફઘાનિસ્તાન, તાપી નદીથી ઉત્તરનો ભારતખંડ, બ્રહ્મદેશ, ઇન્ડોનેશિયા, ન્યૂઝીલેન્ડ થઈને દક્ષિણ પ્રશાન્ત સોંસરવો જાય છે. બીજો પટો ઇન્ડોનેશિયામાંથી ફિલિપિન્સ અને જાપાન થઈને ક્યુરાઈલ અને એલ્યુશિયન ટાપુઓમાં થઈને ઉત્તર અમેરિકાના પટાને મળી જાય છે.

સમગ્ર ઉત્તર ભારત, સૌરાષ્ટ્રનો વાયવ્યભાગ અને કચ્છ ગંભીર મધ્યમ પ્રકારના ભૂકંપોને પાત્ર છે.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ધરતીકંપની માત્રા જાણવા માટે કેટલીક સજાગતા જરૂરી થઈ પડે છે. જેને લીધે ધરતીકંપની મંદતા અને ઉગ્રતાનો ખ્યાલ આવશે અને તેની સામે રક્ષણ કેમ મેળવવું તે જાણી લેવું જોઈએ.

ધરતીકંપ થયાની ભાગ્યે જ કોઈને જાણ થાય તેવી મંદ કંપારી થાય છે. મકાનમાં આરામ કરતા હોય તેવા થોડા માણસોને જાણ થાય. નાજુક રીતે લટકતી ચીજો જરા ડોલે. ભારે ખટારો પસાર થયો હોય તેવી કંપારી થાય. વાસણ અને બારીબારણાં ખખડે, સ્થિર પડેલી મોટર ઝૂલતી જોઈ શકાય. દીવાલના પ્લાસ્ટરમાં તિરાડો પડે. ઘરમાં ચીજ વસ્તુઓ પડી જાય. ઝાડ ધ્રૂજી ઊઠે. લોલકવાળી ઘડિયાળ બંધ પડી જાય. લોકો ભયભીત થઈ ઘર બહાર દોડી જાય. નબળાં મકાનો તૂટી પડે. કેટલીક ચીમનીઓ તૂટી પડે. મોટર હાંકી રહેલ માણસ પણ ધરતીકંપ જોઈ શકે. સામાન્ય મકાનો પડી જાય. ધરતીકંપમાંથી થોડા પ્રમાણમાં રેતી અને કાદવ બહાર નીકળી આવે. કૂવાના પાણીમાં ફેરફાર થઈ જાય. પાકાં સારાં મકાનોને પણ સારી રીતે નુકસાન થાય. મકાનો પાયામાંથી ઊંચકાઈ આવે અથવા બેસી જાય. ધરતીમાં ચિરાડો દેખાય. ભૂગર્ભમાં પાણી અને ગેસના નળો તૂટી જાય. રેલ્વેના પાટા વળી જાય. રસ્તા ભાંગી પડે. નદીકાંઠા અને ઊભા ઢોળાય તૂટી પડે. ધરતીમાંથી પુષ્કળ રેતી, કાદવ અને ગરમ પાણી નીકળી આવે. પથ્થરનું ભાગ્યે જ કોઈ મકાન બચે. રેલ્વેના પાટા વાંકાચૂંકા થઈ જાય. ડુંગરો તૂટી પડે. સમુદ્રનાં મોજાંની જેમ ધરતીકંપનાં મોજાં જોઈ શકાય. અવર્ણનીય વિનાશ થાય. ધરતીની સપાટીનું સ્વરૂપ બદલાઈ જાય.

ભારતમાં થયેલા જુદા જુદા ધરતીકંપોનો સવિસ્તાર અભ્યાસ વેસ્ટ અને કુકશેન્ક નામના ભૂવિદ્યા-વિશારદોએ તથા બાંધકામના નિષ્ણાત ભારતીય વિદ્વાનો એ કર્યો છે. ધરતીકંપના ક્ષેત્રમાં આવેલા પ્રદેશોમાં જિંદગી અને મિલકતને ઓછામાં ઓછું નુકશાન પહોંચે એટલા માટે ઘરની બાંધણી, ગામની રચના વગેરે સંબંધી તેઓએ ઉપયોગી સૂચનાઓ કરી છે.

ઈંટોની મોટી દીવાલો પર અન્ય પ્રકારનાં બાંધકામ કરતાં ભૂકંપોની વધારે [illegible] છે. સારી જાતના ચૂના કાંકરેટનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને બાંધકામમાં વપરાયેલ પથ્થરોના સાંધા સારી રીતે બરાબર મેળવીને બેસાડવા જોઈએ. કાચાં-પાકાં મકાનોમાં ઈમારતી લાકડાના ઉપયોગને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. ઈંટના કરતાં લાકડાના થાંભલાને વધારે પસંદગી આપવી જોઈએ. સારી રીતે પહોળી પથ્થરની પડથાળ (Plinth) પર મકાનો બાંધવા જોઈએ. ખરાબ અને અયોગ્ય પડથાળમાંથી ભેજ દીવાલોમાં પહોંચે છે અને ભેજયુક્ત દીવાલો નબળી પડી તૂટી પડે છે. જો આ પડથાળના પાયા ચૂનાથી બરાબર ભરવામાં આવે, જેથી ભેજ ઉપર ન આવી શકે, અને મજબૂતી ઘણો સમય જળવાઈ રહે. માટીનાં ઘર કે છાપરાંમાં નળિયાને બદલે ઘાસના પૂળાનું ઢાંકણ અથવા તો એસ્બેસ્ટોસનું પતરું વાપરવામાં આવે તો ઘણો સુધારો થાય. આવી વસ્તુઓ વાપરવા બને તેટલું ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. જાનની ખુવારી સાંકડી શેરીઓને આભારી બને છે. શેરીઓની બંને બાજુ આવેલ ઘરોની સંયુક્ત ઊંચાઈ કરતાં શેરીની પહોળાઈ ઓછી હોવી ન જોઈએ. શેરીઓની પહોળાઈ વધારવા તક મળ્યે પ્રયાસો થવા જોઈએ. નુકશાનનો મોટો ભાગ બે કારણોને આભારી છે. (૧) હલકી જાતની ઘર-બાંધણી અને (૨) મકાનોની ઊંચાઈ. આમાંથી કોઈ એક પણ ખરાબ છે અને બંને ભેગાં થાય તો વિનાશક નીવડવાનાં. ઘરની ચોતરફ બધેય બારી-બારણાંના ઢાંકણના ઉપરના ભાગમાં ૬ ઈંચ જાડી સીમેન્ટ ક્રોકીડની પટી દીવાલની પહોળાઈ જેટલી કરી લેવી એ વધારે સારી રીત છે. આનું ખર્ચ જૂજ આવે છે પણ તીરાડો અટકાવવા અને મકાનના નબળા ભાગને મજબૂત કરવા માટે આ રીત કિંમતી નીવડે છે. જ્યાં વધારે માળ બાંધેલા હોય ત્યાં દરેક માળે આવી પટી કરવી જરૂરી છે.

કોઈ પણ દિશામાંથી ધરતીકંપના આંચકા સામે ટકી રહેવા જેમ બને તેમ ચોરસ મકાન બંધાવા જોઈએ, એમાં સામાન્યતઃ સૌ એકમત છે. ઘરના છાપરા પર કે અગ્રભાગમાં પાણીની ટાંકી કે એવો કોઈ ભારે સામાન

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ગોઠવેલો ન હોવો જોઈએ. આની અસર ધરતીકંપ વખતે હલનનો (oscillation) સમય વધારવામાં થાય છે અને ઊંધા લોલકની માફક મકાન હાલી ઊઠે છે.

દરેક વર્ષે પૃથ્વી ઉપર એક યા બીજી જગ્યાએ ધરતીકંપ થતા જ રહે છે અને એથી ભયંકર નુકશાન થાય છે. હજી સદીઓ સુધી ધરતીકંપનાં તોફાનો ચાલ્યાં જ કરશે, એમ ધારવામાં આવે છે એટલે ખાસ કરીને ધરતીકંપથી બહુ નુકશાન ન થાય એવી જાતનાં ઘરો 'સીસ્મીકબેલ્ટ' વાળા ભાગમાં બાંધવાની જરૂર છે.

છેલ્લે ધરતીકંપથી ભયભીત ન થઈ સાવચેતીના પગલાં રૂપે કેટલીક બાબતો તરફ ખાસ ધ્યાન આપવાની જરૂર જણાય. આ માટે કેટલીક બાબતો ઘણી ઉપયોગી થઈ પડે તેમ છે. અમદાવાદની ડિઝાસ્ટર મિટિગેશન ઇન્સ્ટિટ્યૂટ દ્વારા ભૂકંપ પૂર્વે રાખવાની, ભૂકંપ દરમ્યાનની અને ભૂકંપ પછી રાખવાની સાવચેતીના પગલાં આ પ્રમાણે સૂચવાયાં છે.

ભૂકંપ આવે તે પહેલાં.....

- મોટી ટોર્ચ અને વધારાની બેટરી, બેટરીથી ચાલતો રેડિયો, ફર્સ્ટ એઈડ કીટ, સૂકો નાસ્તો, પાણી, રોકડ રૂપિયા, અગત્યના કાગળો વગેરે હંમેશા હાથવગાં રાખો.
- છાજલીઓને દીવાલ સાથે વધુ મજબૂત રીતે જડી દો. ઊંચી છાજલી પર ભારે ચીજવસ્તુઓ રાખશો નહીં.
- દીવાલ પરનાં ચિત્રો, અરીસા, શો પીસ, લાઈટ ફીટીંગ વગેરે બેસવા-ઊઠવાની જગ્યાથી દૂર રાખો.
- વાયરિંગમાં અને પાણીની પાઈપલાઈનમાં કોઈ ખામી હોય તો તાત્કાલિક રીપેર કરાવી લો.
- ઝેરી જંતુનાશક દવાઓ, એસિડ, ફિનાઈલ કેરોસીન નીચી છાજલી પર કે બંધ કબાટમાં રાખો.
- ઘરમાં કે ઓફિસમાં દરેક રૂમમાં આશ્રય લેવા માટે ભારે ટેબલ, ઊંચો પલંગ વગેરે નક્કી કરી રાખો.
- ઘરના સભ્યોને આફત સમયે તાબડતોબ ગેસ, વીજળી અને પાણીનાં જોડાણ બંધ કરી દેવાનું શીખવો.
- ડોક્ટર, નજીકના સંબંધીઓના ફોન નંબર હાથવગા રાખો અને બાળકોને તેનો ઉપયોગ શીખવો.

ભૂકંપ અનુભવો ત્યારે.....

- સ્વસ્થ રહો અને અન્ય લોકોને પણ સ્વસ્થ રાખવા પ્રયત્ન કરો.
- ફ્લેટમાં કે પથ્થરના મકાનમાં હો તો તરત બહાર ચાલ્યા જાવ.
- નીચે પડે તેવી ચીજવસ્તુથી દૂર ખસી જાવ અને ઊંચા, મજબૂત ટેબલ કે પલંગ નીચે આશ્રય લો.
- બહાર હો તો મોટાં મકાન, વૃક્ષો, મોટાં છાપરાં, વીજળીના તાર વગેરેથી દૂર ચાલ્યા જાવ.
- વાહનમાં હો તો ઉપર જણાવ્યા મુજબ સલામત સ્થળે વાહન ઊભુ રાખી દો.
- ધ્રુજારી ઓસરી ગયા પછી સાવચેતીપૂર્વક આગળ વધો. પૂલ, નાળાં વગેરેને નુકશાન હોઈ શકે છે.

ભૂકંપ ઓસરી ગયા પછી.....

- મોટા ભૂકંપ પછીના કલાકો કે મહિનાઓ પછી પણ નાનાં આંચકા આવી શકે છે, તેના માટે તૈયાર રહો.
- તમને પોતાને ઈજા થઈ ન હોય તો બીજા ઇજાગ્રસ્ત કે ફસાયેલ લોકોને મદદ કરો.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

- સાચી માહિતી જાણવા માટે બેટરીથી ચાલતો રેડિયો સાંભળતા રહો.
- કુતુહલને વશમાં રાખો અને નુકશાન પામેલાં મકાનોની અંદર જવાનો પ્રયાસ ન કરો.
- ટેલીફોનનો ઉપયોગ ફક્ત અત્યંત મહત્ત્વની વાતચીત પૂરતો જ કરો.
- વિના કારણ રસ્તા પર જઈ રાહત કાર્યમાં અવરોધરૂપ ના બનો.
- કબાટને સાવચેત રહીને ખોલો. અંદરથી ચીજવસ્તુઓ તમારા પર પડી શકે છે.
- વીજળીની લાઈનો દૂરથી તપાસો અને કોઈ નુકશાન જણાય તો તરત મેઈન સ્વીચ બંધ કરી દો.

ભારતમાં ભૂકંપનું જોખમ ક્યાં અને કેટલું છે તે દરેક પ્રદેશના નાગરિકોએ સામાન્ય જ્ઞાન મેળવી લેવું આવશ્યક છે. સમગ્ર ભારતની જમીનમાં કાર્યરત 'ફોલ્ટ'ના આધારે ભૂકંપના આંચકા કયા રાજ્ય કે કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશમાં કેટલા તીવ્ર હોઈ શકે છે તેનું વર્ગીકરણ અહીં રજૂ કર્યું છે. (ગુજ.સમા. ૨૦-૨-૨૦૦૧). ધરતીકંપની માત્રા કેટલી તારાજી ક્ષણભરમાં ફેલાવી શકે છે તેને માપદંડ તરીકે સ્વીકારી ઝોન પાડવામાં આવ્યા છે. ઝોન-૧ એટલે નજીવું જોખમ ધરાવતો પ્રદેશ, જ્યારે ઝોન-૫ એટલે વિનાશક ભૂકંપની શક્યતા ધરાવતો ભૌગોલિક વિસ્તાર. સિસ્મીક ઝોન તરીકે ઓળખાતું વર્ગીકરણ નીચે મુજબ છે.

રાજ્યના કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો	ભૂકંપ સંભાવના ક્ષેત્ર ક્રમાંક	રાજ્યના કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો	ભૂકંપ સંભાવના ક્ષેત્ર ક્રમાંક
અંદામાન નિકોબાર ટાપુઓ	ઝોન-૫	હરિયાણા	ઝોન-૨,૩,૪
અરૂણાચલ પ્રદેશ	ઝોન-૫	મહારાષ્ટ્ર	ઝોન-૨,૩,૪
આસામ	ઝોન-૫	પંજાબ	ઝોન૨,૩,૪
બિહાર	ઝોન-૫	રાજસ્થાન	ઝોન ૨,૩,૪
ગુજરાત	ઝોન-૨,૩,૫	સિક્કીમ	ઝોન-૪
હિમાચલ પ્રદેશ	ઝોન-૪,૫	આંધ્રપ્રદેશ	ઝોન-૨,૩
જમ્મુ-કાશ્મીર	ઝોન-૪,૫	દાદરા-નગર હવેલી	ઝોન-૩
મણિપુર	ઝોન-૫	દમણ દિવ	ઝોન-૩
મિઝોરમ	ઝોન-૫	ગોવા	ઝોન-૨, ૩
મેઘાલય	ઝોન-૫	કર્ણાટક	ઝોન-૨, ૩
નાગાલેન્ડ	ઝોન-૫	કેરળ	ઝોન-૨,૩
ત્રિપુરા	ઝોન-૫	લક્ષદ્વીપ ટાપુઓ	ઝોન-૩
ઉત્તરપ્રદેશ	ઝોન-૨,૩,૪,૫	મધ્યપ્રદેશ	ઝોન-૨, ૩
પશ્ચિમ બંગાળ	ઝોન-૨,૩,૪,૫	ઓરિસ્સા	ઝોન-૨,૩
ચંદીગઢ	ઝોન-૪	પોંડિચેરી	ઝોન-૨,૩
દિલ્હી	ઝોન-૪	તમિલનાડુ	ઝોન-૨,૩

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

વિશ્વમાં થયેલા વિનાશક ભૂકંપની તીવ્રતા કેટલી હતી તે દર્શાવતું વર્ગીકરણ.

વર્ષ	દેશ	મેગ્નીટ્યૂડ રિક્ટરસ્કેલ	વર્ષ	દેશ	મેગ્નીટ્યૂડ રિક્ટરસ્કેલ
૧૮૧૯	કચ્છ-સિંધ	૮.૦	૧૯૫૮	કુરિલ આઈલેન્ડ	૮.૩
૧૯૦૬	ઈક્વાડોર	૮.૮	૧૯૬૦	સધર્ન આઈલેન્ડ	૯.૫
૧૯૨૨	સેન્ટ્રલ ચીલી	૮.૫	૧૯૬૩	કુરિલ આઈલેન્ડ	૮.૫
૧૯૨૩	રશિયા	૮.૫	૧૯૬૪	સધર્ન અલાસ્કા	૯.૨
	જાપાન	૭.૯	૧૯૫૬	એટલાન્ટિયન આઈલેન્ડ	૮.૭
૧૯૩૨	મેક્સિકો	૮.૧	૧૯૬૮	જાપાન	૮.૨
૧૯૩૩	જાપાન	૮.૪	૧૯૬૭	કોયના-મહારાષ્ટ્ર	૭.૫
૧૯૩૫	ક્વેટા	૭.૦	૧૯૭૭	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૩
૧૯૩૮	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૫	૧૯૮૯	ઓસ્ટ્રેલિયા	૮.૨
	અલાસ્કા	૮.૨	૧૯૯૧	કેલિફોર્નિયા	૭.૫
૧૯૪૪	જાપાન	૮.૧	૧૯૯૨	ઈન્ડોનેશિયા	૬.૮
૧૯૪૬	જાપાન	૮.૧	૧૯૯૪	કુરિલ આઈલેન્ડ	૮.૩
૧૯૪૯	કોલંબીયા	૮.૧		નોર્થ વેસ્ટર્ન બોલિવિયા	૮.૨
૧૯૫૦	અરૂણાચલ પ્રદેશ (ભારત)	૮.૬	૧૯૯૬	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૨
			૧૯૯૯	તાઈવાન	૭.૬
૧૯૫૧	તિબેટ	૮.૧	૨૦૦૦	જાપાન	૭.૧
૧૯૫૨	જાપાન	૮.૧	૧૩ જાન્યુ. ૨૦૦૧	અલસાલ્વાડોર	૭.૭
	રશિયા	૯.૦	૨૬ જાન્યુ. ૨૦૦૧	કચ્છગુજરાત	૭.૯
૧૯૫૬	કચ્છ-ગુજરાત	૭.૦	૧૪ ફેબ્રુ. ૨૦૦૧	ઈન્ડોનેશિયા	૭.૩
૧૯૫૭	ઓબોટિયન આઈલેન્ડ	૯.૧	૨૫ ફેબ્રુ. ૨૦૦૧	અફઘાનિસ્તાન ભારત	૬.૭
	મોંગોલીયા	૮.૧			

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ભૂકંપ અને ઇતિહાસની નોંધ

પ્રા. પ્રદ્યુમ્ન. બી. ખાચર★

પૃથ્વીના જન્મતાટની સાથે જ ભૂકંપ શરૂ થયા હતા. કારણ કે અંદર ભરાયેલ લાવારસને, વાયુને બહાર નીકળવું છે. લાવારસ ઊકળે છે તેની વરાળ પણ બહાર નીકળવા પ્રયત્ન કરે જ છે. આ ભૂકંપો પણ બે પ્રકારના હોય છે : (૧) પૃથ્વી પરના (૨) સમુદ્ર પરના. જેમાં પૃથ્વી પર વધુમાં વધુ ભૂકંપપાત્ર વિસ્તાર બે પ્રકારના છે. જ્યાં સમુદ્ર ઘણો ઊંડો છે, તળિયું ઘણું પાતળું છે અને તળિયામાં ભંગાણ છે. બીજો વિસ્તાર છે ઊંચી પર્વતમાળાઓ જ્યાં પર્વતો ઊંચકાવાથી ભૂસ્તરો અસ્તવ્યસ્ત થઈને એકબીજા પર ચડી ગયા છે.

ભૂકંપ એ પ્રકૃતિની તાંડવલીલા છે તેમાં યુગોથી હજારો, લાખો માણસો હોમાયા છે. જે એક કુદરતી ક્રમ રહ્યો છે. હજારો વર્ષથી થતા ભૂકંપોમાં માનવીઓ હોમાયા પણ જે કાળમાં ટેલિફોન, ટી.વી., વાહનવ્યવહાર કે આધુનિક સાધનો જેવાં કે જે.સી.બી. મશીનની સગવડ નહોતી ત્યારે માનવ કેવો હેરાન થયો હશે. જ્યારે તેની સરખામણીમાં ૨૬મી જાન્યુઆરીના ભૂકંપ પછી ઘણાખરાં જીવિત લોકોને રાહત દેશવિદેશમાંથી પહોંચાડી શકાઈ છે. ભારતમાં થયેલ ૧૨૦૦ વર્ષના ભૂકંપનો ઇતિહાસ તપાસી એમાંથી એ પૂર્વાનુમાન કાઢી દરેકે આશ્વાસન લેવાનું છે કે ભૂકંપના બનાવો પછી વારંવાર ઘણા સમય સુધી આંચકાઓ આવ્યા હતા. પરંતુ પછીથી નજીકના ભવિષ્યમાં જ તેવા ભયંકર ભૂકંપો નોંધાયા નથી. આ બાબતને ઇતિહાસને આધારે કહી છે તે બાબતને હવામાનશાસ્ત્રી શ્રી કનકને પણ પોતાની ટી.વી. મુલાકાતમાં અનુમોદન આપ્યું હતું. આ સિવાય અમેરિકન ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓએ પણ એવો મત વ્યક્ત કર્યો હતો કે ભૂકંપનો મોટો વિસ્ફોટ થયા પછી પાછી ઊર્જા એકત્રિત થતાં ઓછામાં ઓછાં ૫૦ વર્ષની વાર લાગે છે.

ભૂકંપના સંદર્ભમાં ભારતના ત્રણ ભાગ છે : ઓખાથી કચ્છ, પશ્ચિમ પાકિસ્તાન, સમગ્ર હિમાલય અને તેની તળેટીનો પ્રદેશ જેમાં ગંગા યમુના અને બ્રહ્મપુત્રાના પ્રદેશોનો પણ સમાવેશ થઈ જાય છે તે બધા વધુમાં વધુ ભૂકંપને પાત્ર છે. દક્ષિણભારતનો પ્રદેશ ઓછા ભૂકંપને પાત્ર છે. કારણ કે ત્યાં ઠરેલા લાવાનો બનેલો પોપડો નગદ છે. એ બેની વચ્ચેનો પટ્ટ મધ્યમ પ્રકારના ભૂકંપને પાત્ર છે. મોટાભાગના ભૂકંપોનો ઉદ્ભવ પાંચ માઈલની ઊંડાઈએથી થાય છે. કોઈક ૫૦૦ માઈલની ઊંડાઈએથી પણ ઉદ્ભવે છે. દક્ષિણભારતમાં ભાગ્યે જ કોઈ ગણનાપાત્ર ભૂકંપો થયા છે.

ભૂકંપો તો અનાદિકાળથી થતા આવ્યા છે એમાં તેનો ઉલ્લેખ પ્રથમ ઈ.સ. ૭૯૬નો મળ્યો છે. જેમાં એલેકજેંડ્રિયાનો મિનાર પડી ગયો હતો અને ખૂબ જ નુકસાન થયું હતું.[૧] બીજો ભૂકંપ ઈ.સ. ૮૫૬માં થયો હતો એમ બુરહાનુલ ફુતુહમાં મુહમ્મદ અલી નોંધે છે. ભારતના ભૂકંપની કદાચ જૂનામાં જૂની નોંધ આરબ ઇતિહાસકારોએ લીધી છે, જે નોંધ પ્રમાણે ૮૯૩ના અંતમાં કે ૮૯૪ના આરંભમાં દાઈબૂલ અથવા દાઈપૂલ નામના બંદરનો નાશ થયો હતો. એ ભૂકંપમાં આશરે દોઢ લાખ લોકોનો ભોગ લેવાયો હતો.[૨] પછી પ્રાચીનકાળમાં ઈ.સ.૧૦૫૭માં ચીનમાં ભૂકંપ થયો જેમાં ૨૫ હજાર લોકોનો ભોગ લેવાયો હતો. ઈ.સ.૧૩૩૮માં પશ્ચિમી ત્રિપોલીમાં ભૂકંપ થયો. ઈ.સ. ૧૫૦૫ જુલાઈના રોજ (હિજરી સંવત ૯૧૧ ૩ સફર રવિવાર) આગ્રામાં એક જોરદાર ભૂકંપ આવ્યો[૩] અને ડુંગરો કંપી ઊઠ્યા અને ઇમારતો પડી ગઈ. લોકો તો એવા ડરી ગયા હતા કે જાણે કે કયામતનો દિવસ આવી ગયો. આવો ભૂકંપ ભારતમાં ક્યારેય ન આવ્યો હતો એમ નિયામતુલ્લા નોંધે છે. આ દિવસે જ ભારતના ઘણા ભાગોમાં ભૂકંપના આંચકાઓ આવ્યા હતા.

મઆસિર-એ-આલમગીરી નોંધે છે કે ૩ મે ૧૬૬૮ના રોજ ઠઠ્ઠાથી(સિંધ) સમાચાર આવ્યા કે ભૂકંપથી સમાજી કસ્બાઓ નષ્ટ થઈ ગયા અને ૩૦ હજાર મકાનો પડી ગયાં.[૪] મુન્તખબ-ઉલ-લુબાબ નોંધે છે કે ૨૭ જૂન ૧૭૨૦ના શુક્રવારના દિવસે જ્યારે મસ્જિદમાં નમાજ પઢાઈ રહી હતી ત્યારે એક ભયંકર ભૂકંપ આવ્યો. ભૂમિની અંદર ધડધડાટ સંભળાણી, દરવાજા અને દીવાલો હલવા લાગી અને છતો ડોલવા લાગી. એક રાત અને દિવસમાં ૯ ધક્કા લાગ્યા. શાહજહાંનાબાદ અને જૂની દિલ્હીમાં કેટલાંય માણસો મરી ગયાં. આ પુસ્તકનો લેખક ઘોડા ઉપર સવાર થઈને સ્વયં આ ઘટનાઓને જોવાને અને નિશ્ચિત કરવા માટે ગયો હતો. તો તેણે જોયું કે જ્યાં ત્યાં મકાન પડેલાં હતાં. આ ભૂકંપ

★ અધ્યક્ષ, ઇતિહાસ વિભાગ, ડૉ. સુભાષ મહિલા કૉલેજ, જૂનાગઢ

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

પછી આ આંચકાઓ એક માસ અને બે દિવસ સુધી આવતા રહ્યા હતા, ચોવીસ કલાકમાં ચાર પાંચવાર આંચકાઓ આવતા હતા. આ બાબતને આજના ૨૬ જાન્યુઆરીના ભૂકંપ સાથે સરખાવીને એમ લાગે છે કે ઇતિહાસે માનવને હંમેશાં દિશા અને આશ્વાસન આપ્યાં છે. આ અઢારમી સદીના ભૂકંપથી બધા લોકો તો એટલા ત્રસ્ત હતા કે છતોની નીચે સૂતા જ નહીં. તે પછી આંચકાઓ ઓછા થવા લાગ્યા. પરંતુ ચારપાંચ માસ સુધી જમીન હાલતી રહી. ૧૧ ઑક્ટોબર ૧૭૩૭માં ભારતમાં ભૂકંપ થયો જેમાં ત્રણ લાખ લોકો મૃત્યુ પામ્યા હતા.[૫] ૧૭મી સદીની શરૂઆતમાં થયેલા ભૂકંપે મુંબઈમાં આશરે ૨ હજાર માણસોનો ભોગ લીધો હતો. એ જ સદીના ઉત્તરાર્ધમાં સમાવાણી નામનું ૩૦ હજારની વસ્તીવાળું એક આખું નગર ભૂકંપથી ધરતીમાં ગરક થઈ ગયું હતું. ઔરંગઝેબના રાજ્યકાળમાં આખું ઉત્તર હિંદુસ્તાન ખળભળી ઊઠ્યું હતું. ઈ.સ. ૧૭૭૫માં કાશ્મીરમાં ભૂકંપ આવ્યો કે લગભગ ૨૦૦૦ ઘર નષ્ટ થઈ ગયાં હતાં તેમ બુરહાનુલ ફુતુહ નોંધે છે.

૧૬ જૂન ૧૮૧૯ના રોજ અમદાવાદ, ભૂજ, અને અંજારમાં ભૂકંપ થયો હતો, જેમાં ભૂજનો સારો એવો ભાગ નાશ પામ્યો હતો અને ૨ હજાર માણસો મૃત્યુ પામ્યા અને સીંદડી નામનું બંદર ગરક થઈ ગયું હતું. આ ઈ.સ. ૧૮૧૯ના ભૂકંપમાં અમદાવાદમાં ઝૂલતા મિનારાને ખૂબ જ નુકસાન થયું હતું. રત્નમણિરાવ ભીમરાવ જોટે નોંધે છે કે ગુજરાતમાં અસલમાં ભૂકંપો બહુ થતા. બ્રીગ્સે એ વાત ખાસ નોંધી છે. અમદાવાદમાં પાણીના નળની યોજના કરવા માટે ચર્ચા થઈ હતી ત્યારે સર ટી.સી.હોપે અમદાવાદમાં ધરતીકંપ બહુ થાય છે. તેને અનુસરીને બાંધણી વગેરે કરવા સૂચન કર્યું હતું. જાહેર મકાનોમાં ભૂકંપની ઓછામાં ઓછી અસર થાય એવું શોધી કાઢવા માટે એ સમયના સ્થપતિઓએ ભારે પ્રયત્નો કર્યા હોય એમાં નવાઈ નથી. અમદાવાદની મસ્જિદો ધરતીકંપના આંચકા ખમી શકે તેવી બનાવવા એ સમયના સ્થપતિઓએ મિનારા હાલે એવી કરામત કરી હોય તેમ શંકા સેવવામાં આવે છે. કદાચ આપણા સ્થપતિઓ ભૂકંપ સામે રક્ષણ મેળવવાની કલા જાણતા હશે, તેથી જ બૃહદ્સંહિતામાં ભૂકંપ વિશેનું એક આખું પ્રકરણ છે. આપણાં પ્રાચીન સ્થાપત્યનાં પુસ્તકો હજુ પૂરાં શોધાયાં નથી, જે શોધાયાં છે તેના પારિભાષિક શબ્દો સમજાતા નથી. એ બધું ભાવિ ઇતિહાસવિદો શોધશે ત્યારે તે સાચા અર્થમાં ઇતિહાસવિદો ગણાશે.

"કચ્છ વૃત્તાંત નામની મા.ચ.શીએ ઈ.સ.૧૮૬૮માં લખેલી બુકમાં તે લખે છે કે ઈ.સ. ૧૮૨૦માં (સંવત ૧૮૭૬) મોટો ધરતીકંપ થયો તેમાં કચ્છનાં શહેર કંપી ઊઠ્યાં. તેમાં કચ્છનો ઉત્તરભાગ નમી ગયો. ત્યાં પાણી ભર્યું રહે છે"[૬] આ ભૂકંપ ઈ.સ. ૧૮૧૯ના પછીનો હશે ? કે પછી ૧૮૨૦માં બીજો ભૂકંપ થયો હતો તે માટે ગૂંચવાડો પેદા થયો છે. જોકે આ ભૂકંપ પછી આ ૪૮ વર્ષે જ આ પુસ્તક લખાયું હતું. છતાં કદાચ ભૂલ રહી ગઈ હશે.

ઈ.સ. ૧૮૧૯માં ભૂકંપથી ૨૦૦૦ ચોરસમાઈલનો પ્રદેશ બારફૂટ નીચે ઊતરી ગયો હતો અને તેની બીજી બાજુ ઊંચી આવી હતી. કચ્છના મોટા રણની ઉત્તરે ૩૦ ફૂટ ઊંચો અને ૧૬ માઈલ લાંબો એક ટેકરો બહાર ઊપસી આવ્યો હતો. તે ટેકરો ત્યાં ઊપસી ન આવ્યો હોત તો કચ્છના રણમાં ધસી આવેલું સમુદ્રનું પાણી વસ્તીને પાયમાલ કરી નાંખત. આજ કારણથી કચ્છના લોકોએ આ ઉપકારી ટેકરાને "અલ્લાજો બંધ" એટલે કે ખુદાતાલાએ બાંધેલો બંધ એવું નામ આપ્યું હતું. આ ભૂકંપમાં ગેડીના લક્ષ્મીનારાયણ મંદિર, કોટેશ્વર મંદિર, માતાના મઢ, કેરાકોટના શિવાલય વગેરેને નુકસાન થયું હતું. ૧૬ જૂન ૧૮૧૯ના કચ્છના ધરતીકંપનું 'અર્વાચીન ગુજરાતનું રેખાદર્શન'માં એક આખું પ્રકરણ છે.

શ્રી એદલજીભાઈ ડોસાભાઈ નોંધે છે કે અમદાવાદ શહેરની મધ્યમાં સુલતાન અહમદશાહે વિશાળ જુમ્મા મસ્જિદની સ્થાપના કરી હતી. તેનો ફેલાવો ૩૮૨ x ૨૩૮ ફૂટ અને ઊંચાઈ ૪૯ ફૂટની હતી. મિનારાની ઊંચાઈ ઘણી વધારે હતી. પરંતુ ઈ.સ. ૧૮૧૯માં આવેલા તીવ્ર ભૂકંપને કારણે તેનો કેટલોક ભાગ તૂટી પડ્યો હતો,[૭] ધનજીશા હોરમઝજી કડાકા નોંધે છે કે મુંબઈમાં ડિસેમ્બર, ૧૮૫૪માં ભૂકંપ થયો હતો.[૮] કર્નલ જે. ડબલ્યુ વૉટસન નોંધે છે કે ૨૯ એપ્રિલ, ૧૮૬૪ના રોજ અગિયાર વાગ્યા પછી સૌરાષ્ટ્ર પ્રાંતમાં ઘણે ઠેકાણે મંદ ગડગડાટ થઈ ભૂકંપ થયો હતો. તેનો આંચકો ૬ સેકન્ડ સુધી રહ્યો હતો. તે દિવસે સાંજે પાછો આંચકો આવ્યો હતો. જોકે કોઈ જગ્યાએ બહુ નુકસાન થયું નહોતું. ૨૭ નવેમ્બર ૧૮૮૧ની મધરાતે રાજકોટમાં ભૂકંપનો આંચકો આવ્યો હતો, જે પણ ૬ સેકન્ડ સુધી રહ્યો હતો.[૯] જાન્યુઆરી ૧૮૮૧માં પાલીતાણા અને તેની દક્ષિણે દશ માઈલ સુધીની ધરતીમાં ભૂકંપનો આંચકો લાગ્યો પણ કાંઈ નુકસાન થયું નહોતું.

For Private and Personal Use Only

૩૦ મે, ૧૮૮૫ના રોજ કાશ્મીરને ભૂકંપના ૮૦ આંચકા લાગ્યા હતા, જે આંચકા ત્રણ દિવસ સુધી ચાલુ રહ્યા હતા અને બારમુલ્લા શહેર આખું જમીનદોસ્ત બની ગયું હતું. લગભગ ૮ હજાર માણસો અને ૧૫ હજાર પશુઓનો ભોગ તે ભૂકંપે લીધો હતો. ત્યાં ૭૦ હજાર ઘર તૂટી ગયા હતાં. બારમુલ્લા શહેરની આસપાસની જમીનમાં મોટી તિરાડો પડી ગઈ હતી અને તેમાંથી પાણી નીકળતાં હતાં. પઠન શહેરમાં આશરે ૧૨૦૦ વર્ષ જૂનું બૌદ્ધ મંદિર પડી ગયું હતું.

૧૪ જુલાઈ, ૧૮૮૫ ને મંગળવારના રોજ કલકત્તા ને તેની આસપાસનો પ્રદેશ સવારે સાડા છ વાગ્યે ધણધણી ઊઠ્યો અને અનેક મકાનો પડી ગયા. હુગલીનદીનાં નીર જમીન ઉપર ધસી આવ્યાં હતાં. નદીમાં જમીન ઊપસી આવી હતી. કલકત્તાથી ૧૧ માઈલ દૂર આવેલા શ્રીરામપોરમાં કેટલાક માણસો જમીનમાં દટાઈ ગયા હતા. નેટાર ખાતે રાજવીનો મહેલ પડવાથી અસંખ્ય માણસો દટાઈ ગયા. મુર્શિદાબાદમાં નવાબ નાજીબનો મહેલ અને રોયલ મિપ્ટીલેંગનું મંદિર જમીન દોસ્ત થયાં હતાં.

૪ એપ્રિલ, ૧૯૦૫માં હિમાલયની તળેટીમાં આવેલ કાંગ્રાની ખીણમાં ભૂકંપ થયો તેમાં લગભગ ૨૦,૦૦૦ માણસોનો ભોગ લેવાયો હતો. ઈ.સ. ૧૯૩૪માં બિહારમાં ભયંકર ભૂકંપ થયો હતો. તેની અસર પટણા, મોંઘીર, જમાલપુર વગેરે જગ્યાએ પણ થઈ હતી. આ ભૂકંપ બપોરના સમયે થયો હતો. તેમાં આલીશાન મકાનો ધસી પડ્યાં, હજારો માનવો તેમાં હોમાયા. કોઈ કોઈ સ્થળે પાંચ ફૂટ જાડો ધૂળનો થર પથરાઈ ગયો હતો. ગંગા નદીનાં નીર પાંચેક મિનિટ સુધી ઊંડાં ઊતરી ગયાં હતાં અને પુનઃ ઉપર આવ્યાં હતાં. આ ભૂકંપની અસર આશરે ૨૦,૦૦૦ ચોરસમાઈલ જેટલા વિસ્તારમાં થઈ. નેપાળમાં પણ તેની અસર પહોંચી અને ખટમંડુ નગર અડધું તારાજ થઈ ગયું. નેપાળના રાજાનો મહેલ પણ ભૂકંપનો ભોગ બન્યો. આ ધરતીકંપે વિશ્વ આખાને ઊંડો આઘાત પહોંચાડ્યો હતો.

બિહારના આ ભૂકંપ પછી મહાત્મા ગાંધીજીએ ફાળો ઉઘરાવી ભૂકંપપીડિતોને પહોંચાડ્યો હતો. ત્યારે ગાંધીજીએ ટીનવેલીની ૨૪ જાન્યુઆરી ૧૯૩૪ની સભામાં કહ્યું કે આ ધરતીકંપ એ "ઈશ્વરે આપણા પાપને માટે મોકલેલી સજા છે. આવા ઉત્પાતનું કારણ ઈશ્વરીય ઈચ્છા સિવાય બીજું કાંઈ હોય શકે નહીં." ગાંધીજીના આ વિધાનનો વિરોધ થયો હતો અને કવિવર રવીન્દ્રનાથ ટાગોરે પણ આ બાબતે આશ્ચર્ય વ્યકત કરી પોતાનો ખુલાસો [illegible] હતો.[10] આ બિહારના ધરતીકંપ વખતે મોરબીના મહારાજા લગધીરજીએ રૂા. ૧૫૦૦૦ ભૂકંપ ફંડમાં આપ[illegible].[11] એ લગધીરજીના મોરબીમાં મુકાયેલા બાવલાને ૨૬ જાન્યુઆરીના ભૂકંપે તોડી નાંખ્યું અને તેના ત્રણ કટકા થઈ ગયા છે. આ છે કુદરતની લીલા. આ લગધીરજીનાં પૌત્રવધૂ મોરબીનાં રાજમાતાએ આ ભૂકંપમાં પણ ૨ વિમાન ભરી રાહત સામગ્રી મોકલી અને પોતે ખુદ પોતાની પ્રજાને આશ્વાસન દેવા ફર્યાં હતાં.

૧૯૩૪ના બિહારના એ ભૂકંપનો ઉલ્લેખ પંડિત જવાહરલાલ નહેરૂએ પોતાની આત્મકથામાં પણ કર્યો છે. તેમાં ૧૨ હજાર માણસો મૃત્યુ પામ્યા હતા.

૨૬ જુલાઈ ૧૯૩૮ના રોજ પાળિયાદમાં ભૂકંપ અને ધડાકો થયો અને સતત ત્રણ દિવસ સુધી પાળિયાદ ધ્રૂજ્યું હતું પણ કોઈ જાનહાનિ નોંધાઈ નથી. ૩૧ ઓકટો. ૧૯૪૦ના દિવસે નવું વર્ષ હતું ત્યારે ભારતમાં ઘણા ભાગોમાં ભૂકંપના આંચકાઓ નોંધાયા હતા, ૨૯ જુલાઈ ૧૯૪૩ની રાત્રે ૮ વાગ્યે ગૌહાટીમાં હળવા ત્રણથી ચાર આંચકાઓ આવ્યા, જે પછી ૨૮ જુલાઈ ૧૯૪૭ની સાંજે ૭ વાગ્યે કલકત્તામાં સામાન્ય આંચકો આવ્યો હતો. ૩૦ જુલાઈ ૧૯૪૭ના દિવસે આસામમાં આવેલા શિવસાગરમાં ઊભેલા વિખ્યાત મંદિરનો ઘુમ્મટ ભૂકંપના આંચકાથી પડી ગયો હતો. ૧૫ ઓગષ્ટ ૧૯૫૦ના દિવસે આસામમાં ઉગ્ર ભૂકંપ થયો હતો.

૨૧ જુલાઈ ૧૯૫૬ની રાત્રે ૯ વાગ્યે અંજારમાં જોરદાર ભૂકંપ આવ્યો. સાથે સાથે ગુજરાત, સૌરાષ્ટ્રમાં પણ ધરતી ધ્રૂજી હતી. ત્રણ મોટા આંચકા આવ્યા હતા, જે ૨૦ થી ૬૦ સેકન્ડ સુધી ચાલ્યા હતા. ત્યારે અંજારમાં ૧ હજાર મકાનો જમીનદોસ્ત બન્યાં. ૨૫ જુલાઈ ૧૯૫૬ના દિવસે પોણા અગિયાર વાગ્યે ફરી કચ્છ અને સૌરાષ્ટ્ર ધ્રૂજ્યાં હતાં, પરંતુ તે આંચકો હળવો હતો. ખેંગારપર ગામે ગરમપાણીના ઝરા ફૂટી નીકળ્યા હતા. ૨૭ જુલાઈ ૧૯૫૬ના રોજ ફરી ત્રીજો આંચકો આવ્યો જે પણ હળવો હતો. અંજારમાંથી ૧૫ હજાર માણસોને અન્યત્ર ખસેડ્યા હતા. પછી સરકારની મદદથી ફરીવાર અંજાર વિકસ્યું. તે પાછું કુદરતે ૨૬ જાન્યુ. ૨૦૦૧ના શુક્રવારે તારાજ કર્યું.

૨૩ માર્ચ ૧૯૭૦ની સવારે ૭,૨૩ મિનિટે ભરૂચમાં આશરે પાંચ સેકન્ડ સુધી વારંવાર બે માત્રાના આંચકા

For Private and Personal Use Only

લાગ્યા પછી પાંચ મિનિટમાં જ હળવી માત્રાનો આંચકો લાગ્યો. આ ભૂકંપથી ૨૬ માણસોનાં મોત થયાં હતાં. આ પછી ૫ ડિસેમ્બર ૧૯૭૫ના રોજ હિમાચલ પ્રદેશમાં અને જમ્મુકાશ્મીરમાં, ૨ જૂન ૧૯૭૬ના દિવસે કોયનામાં, ૧૪ સપ્ટેમ્બર ૧૯૭૬માં ગૌહાટીમાં, ૧૩ એપ્રિલ ૧૯૭૭ના રોજ શ્રીનગર અને ફિરોજપુરમાં આંચકાઓ આવ્યા હતા. ઈ.સ. ૧૯૭૬ના વર્ષમાં વિશ્વના ઘણાખરા ભાગોમાં ઑગષ્ટ-સપ્ટેમ્બરમાં ભૂકંપો થયા હતા અને ત્યારે પથિક નામના મેગેઝિનમાં શ્રી કિશોરલાલ કોઠારીની ભૂકંપ વિશેની આખી લેખમાળા શરૂ કરવામાં આવી હતી.

સૌરાષ્ટ્રનું એક આખું નગર ભૂકંપમાં દટાઈ ગયાની નોંધ પણ ઇતિહાસમાં મળે છે કે રાણા નાગ ભાણજી પોતાની નવી રાણી સોન કાઠિયાણી સાથે પ્રેહપાટણમાં આવી રહેવા લાગ્યા. આ કાઠિયાણી રાણીને નાગાર્જુન નામે કુંવર થયો. તે રાણી પોતાના પિયર તળાજા હતી ત્યારે પ્રેહપાટણમાં મોટો ભૂકંપ થયો અને તે દટાઈ ગયું અને મોટો ટીંબો થઈ ગયો. પછી તે નાગાર્જુને તળાજાથી આવી તે નગરીને ફરીથી વસાવી તે ઢાંક કહેવાયું.[૧૨] આ પ્રેહપાટણ ધુંધળીમલ્લના શ્રાપથી પણ 'દટ્ટણ સો પટ્ટણ' થયાની લોકવાયકા પ્રચલિત છે.

ભૂકંપની સાવચેતી

અલબેરૂની એ ભૂકંપ વિશેની થોડી નોંધ કરી છે કે જે સમયને અશુભ માનવામાં આવે છે અને જેમાં કોઈપણ પ્રકારના ગુણ ન હોય તે છે ભૂકંપનો સમય. તે સમયે હિંદુ શુભશુકનની પ્રાપ્તિ અને અનિષ્ટના નિરાકરણને માટે પોતાના ઘરનાં વાસણોને જમીન ઉપર પછાડીને તોડી નાંખે છે એમ લખ્યું છે.[૧૩]

દરિયાકાંઠા પાસેથી દરિયાનું પાણી ઓચિંતું જતું રહે ત્યારે આપણે ભૂકંપની સંભાવના સમજી સુરક્ષિત સ્થળે જતું રહેવું.

ભૂકંપ થતા સમયે સાપ, ઉંદર જેવા જીવો પોતાના દરમાંથી જલ્દી બહાર નીકળીને ચકાવે ચડી જાય છે. કબૂતરો અને માછલીઓને પણ ભૂકંપની જાણ થઈ જાય છે. કબૂતરો કે પ્રાણીઓ સાવ શાંત બની જતાં હોય છે. માછલીઓ માછલીઘરમાં વિહ્વળ બની જતી હોય છે. કબૂતરોને ચણ નાંખવા છતાં ધરતી ઉપર બેસતાં નથી.

ઐતિહાસિક ઇમારતોનો ધ્વંસ

૨૬ જાન્યુઆરી ૨૦૦૧ના શુક્રવારના સવારે ૮,૫૦ વાગ્યાના ભૂકંપે નીચે મુજબનાં ઐતિહાસિક ઇમારતો અને સ્મારકોને નુકશાન પહોંચાડ્યું છે.

જૂનાગઢમાં બારાશહીદની જગ્યા પાસે આવેલ નાજુબીબીના મકબરાનો ગુંબજ ધરાશયી થયો. ગિરનાર ઉપરના અંબાજી મંદિરની એક દીવાલ પડી. સ્વામીનારાયણમંદિર અને બહાઉદ્દીનભાઈના મકબરામાં તિરાડો પડી ગઈ. ઉપરકોટ પણ ખળભળી ઊઠીને નુકશાન પામ્યો છે. નવાબી કાળનો ગિરિવિહાર નામનો બંગલો તો તોડી નાંખવો પડે તેવી સ્થિતિમાં આવી ગયો છે.

ભુજમાં ૧૧૩ વર્ષ જૂના મ્યુઝિયમને ખૂબ જ નુકશાન પહોંચ્યું છે, જેમાં ૭મી સદીની ભગવાન બુદ્ધની મૂર્તિ, ફતેહમહમદને ટીપુ સુલતાને આપેલી બંદૂક, અલભ્ય સિક્કાઓ, હીરાઓ વગેરે હતું, લખપતજીની છતરડી, લાલનકોલેજ જનરલ હૉસ્પિટલ, હાટકેશ્વર મંદિર, સ્વામીનારાયણ મંદિર, ઇન્દ્રાબાઈ ગર્લ્સ હાઈસ્કૂલ, ઉમેદભવન, હમીરસર તળાવ, આશાપુરા મંદિર વગેરેને પણ ખૂબ જ નુકશાન પહોંચ્યું છે. ભુજમાં એક આખું મંદિર ઉપરના મોટા ઘુમ્મટ સુધી જમીનમાં ધરબાઈ ગયું.

ભદ્રેશ્વર, વસઈ જૈનતીર્થમાં નુકશાન, લાયજા ગામના દેરાસરમાં પાર્શ્વનાથની જૂની મૂર્તિ, ચૌમુખજીની ધર્મનાથજીની મૂર્તિ તેમજ અન્ય ત્રણ મૂર્તિઓ ખંડિત થતી બચી જતાં એ અન્યત્ર ખસેડવામાં આવી હતી.

આ સિવાય કેરાના શિવાલય, કંથકોટ, પુઅરેગઢ અને માતાના મઢને નુકશાન થયું છે. 'અંજારમાં જેસલ તોરલનું સમાધિમંદિર તેમજ ધ્રંગમાં દાદા મેકરણની સમાધિ પણ ધરાશાયી થઈ છે.

જામનગરમાં ભુજિયા કોઠાનો ઉપલો ભાગ તૂટી પડ્યો છે. આ સિવાય હંસબાઈની મસ્જિદને નુકશાન થયું છે. વાંકાનેરમાં તેના ગૌરવસમા પુલ દરવાજો અને ડુંગર ઉપરના પેલેસના કાંગરા ખરી પડ્યા છે. ૨૦૦ જેટલાં વર્ષ જૂનું દેરાસર ધ્વસ્ત થયું છે. 'શતાબ્દી જૂની' વહોરા મસ્જિદમાં પણ તિરાડ પડી છે. વાંકાનેર પાસેના પૌરાણિક જડેશ્વર મંદિરનો આગલો ભાગ ધરાશાયી થયો છે.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

મોરબીમાં નહેરૂગેટ, મણિમંદિર, રાજમહેલના કાંગરાઓ ખરી પડ્યા છે. પાડાપુલ પાસેની સિંહની પ્રતિમા પણ તૂટી પડી છે. લગધીરજીના બાવલાના ત્રણ કટકા થયા છે. ગ્રીન ટાવરને પણ નુકશાન પહોંચ્યું છે. મોરબી પાસેના વવાણિયામાં ગાંધીજીના આધ્યાત્મિક ગુરુ શ્રીમદ્ રામચંદ્રના મંદિરને નુકશાન પહોંચ્યું છે. રાજચંદ્રજીની મૂર્તિનો એક હાથ તૂટી ગયો છે અને રામબાઈમાના મંદિરને પણ મોટું નુકશાન થયું છે.

પ્રભાસપાટણ પોલીસ સ્ટેશન પાસેનો જૂનો કિલ્લો ધરાશાયી થયો છે. જૂના સોમનાથ મંદિરમાં બંબકેશ્વર મંદિરમાં તિરાડ પડી છે. દ્વારકાના જગતમંદિરમાં પણ તિરાડો પડી છે. રાજકોટમાં હાટકેશ્વર મંદિરનો ઘુમ્મટ તૂટ્યો છે. ગોંડલમાં સંગ્રામજી હાઈસ્કૂલના ટાવરના કાંગરા હલ્યા છે. સરદારગઢમાં આવેલ મકબરાઓને પણ નુકશાન પહોંચ્યું છે. ધુમલીના નવલખા મંદિરનો ઘણો ભાગ ખળભળ્યો છે. ઉપલેટામાં આશરે ૧૨૫ વર્ષ જૂની તાડવાળી મસ્જિદ તૂટી પડી છે અને પાસેના ડાકણિયા ડુંગર ઉપર ખોડિયારમાનું મંદિર જમીનદોસ્ત બન્યું છે. પોરબંદરમાં જૂની દીવાદાંડી, ટાઉનહોલનો મિનારો અને વોરાની મસ્જિદને નુકશાન પહોંચ્યું છે.

અમરેલીમાં જેસીંગપરાની મસ્જિદ, જેલના કોઠાઓ, લાઈબ્રેરી, સ્વામીનારાયણ મંદિર પાસે ગઢની રાંગ, નાગનાથ મહાદેવના મંદિરને નુકશાન પહોંચ્યું છે.

ચોટીલા તાલુકામાં જૂના સૂરજદેવળના મંદિરનો આગલો આખો ઘુમ્મટ ધરાશાયી થયો અને થાન પાસેના મુનિબાવાના મંદિરનો ઘુમ્મટનો લટકતો ભાગ તૂટી પડ્યો છે. ચોટીલા ડુંગર ઊપર ચામુંડામાતાજીના મંદિરની પાછલી દીવાલને નુકશાન થયું છે ધાંધલપુરમાં વાવના કાંઠે ઊભેલ ધુંધળીમલ્લના ૧૦ ફૂટ જેટલા ઊંચા પુતળાના ત્રણ કટકા થઈ ગયા છે.

સાયલા તાલુકાના ગઢવાળા(નિનામા) ગામનો કિલ્લો અને આખું ગામ જમીનદોસ્ત બન્યાં છે. માત્ર જાલબાઈમાનો ઓરડો સલામત રહ્યો છે. લીમડીના રાજવીનો મહેલ જે રામકૃષ્ણ મિશનને આપી દીધો છે તેને પણ નુકશાન પહોંચ્યું છે.

અમદાવાદનાં સ્થાપત્યોની યાદી તો બહુ મોટી થાય તેવી છે તેટલું નુકશાન ભૂકંપમાં થયું છે.

આ ઐતિહાસિક સ્મારકોને પાછા એ સ્થિતિમાં હવે ક્યારેય લાવી શકાશે નહીં એવો વસવસો રાજકોટનાં પુરાતત્ત્વવિદ શ્રી વાય.એમ. ચિત્તલવાલાએ વ્યક્ત કર્યો છે અને દરેક જગ્યાએ ચોકીદાર ગોઠવ્યા છે.

આ સમયે જે આપણે સહુ આ પ્રકોપથી બચી જવા પામ્યા છીએ તે ભૂકંપના મોતને ભેટનાર આત્માઓના કલ્યાણાર્થે પ્રાર્થના કરીએ અને કુદરતના આ સંકેતને જીવન સાથે વણી લઈએ અને જે રીતે માનવે રહેવું જોઈએ તે રીતે એકબીજાને મદદરૂપ બનીને શાંતિથી રહીએ એ જ ઈશ્વર પાસે પ્રાર્થના. સાથેસાથે ભૂકંપપીડિત માટે મદદરૂપ બનનાર સરકાર, વિદેશી સરકારો, ધાર્મિક સંસ્થાઓ, સાધુસંતો, સ્વયંસેવકો, સૈન્યના જવાનો, પોલીસો અને સમાચારનાં માધ્યમોને ખૂબખૂબ ધન્યવાદ કે દરેકે પોતાની ફરજ બજાવી માનવતાનું ઉત્તમ ઉદાહરણ ભારતે અને દુનિયાએ પૂરું પાડ્યું છે.

પ્રકૃતિની આ સંહારલીલા નિહાળીને વોલ્ટર રેલેએ ઈશ્વરમાંથી શ્રદ્ધા ગુમાવી હતી પણ આપણે એ ઈશ્વરમાંથી શ્રદ્ધા ન ગુમાવીએ એ આશા.

પાદટીપ

૧. ઇલિયટ, ડાઉસન, 'ભારતનો ઇતિહાસ' ખંડ-૮, પૃ.૨૫
૨. મૌર્ય વિજયગુપ્ત, 'પૃથ્વીદર્શન', પૃ. ૪૧
૩. ઇલિયટ, ડાઉસન, ખંડ-૫, પૃ. ૮૫, મૌર્ય વિજયગુપ્ત, પૃ. ૪૧
૪. ઇલિયટ, ડાઉસન, ખંડ ૭, પૃ. ૧૨૯
૫. મૌર્ય વિજયગુપ્ત, પૃથ્વીદર્શન, પૃ. ૪૧
૬. મા.ચ.શી, 'કચ્છવૃત્તાંત', પૃ. ૮૮
૭. એદલજી ડોસાભાઈ, "હિસ્ટ્રી ઑફ ગુજરાત", પૃ. ૬૬
૮. કાઠિયાવાડ ડિરેક્ટરી, ૧૮૭૧, પૃ. ૪૧
૯. વૉટસન જે. ડબલ્યુ., "કાઠિયાવાડ સર્વસંગ્રહ", પૃ. ૩૫-૩૬
૧૦. ગાંધી મોહનદાસ, "ધર્મમંથન", પૃ. ૨૬૬-૨૭૦
૧૧. ભટ્ટ હરિશંકર, શ્રી લગધીરયુગ, ભાગ-૧, પૃ. ૧૮૫
૧૨. પાઠક જગજીવનરામ, મકરધ્વજવંશી મહીપમાળા.
૧૩. કયામઉદ્દીન અહમદ, "ભારત અલબિરૂની", પૃ. ૨૫૩

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ભારતમાં આવેલા વિનાશક ધરતીકંપોની તવારીખ

ગત દાયકામાં આવેલા વિનાશક ભૂકંપોએ વાતની સાક્ષી પૂરે છે. કે ભારતમાં ભૂસ્તરીય પોપડાની હલચલ ખતરનાક સ્તરે પહોંચી છે. આવતા દશકમાં વધુ ધરતીકંપો થશે એવી આગાહી નિષ્ણાતો કરી રહ્યા છે.

સ્થળ : લાતુર - ૧૯૯૩
તીવ્રતા - ૬.૩ તીવ્રતા
મરણાંક - ૭.૬૧૦

ધરમશાલા (હરિયાણા) ૧૯૮૬
તીવ્રતા - ૫.૭
મરણાંક - અપ્રાપ્ય

જમ્મુ (જમ્મુ અને કાશ્મીર) - ૧૯૮૦
તીવ્રતા - ૫.૫
મરણાંક - ૧૫

ચામોલી (ઉત્તર પ્રદેશ) ૧૯૯૧
તીવ્રતા - ૬.૬
મરણાંક - ૭૬૯

નેપાળ - ૧૯૮૮
તીવ્રતા - ૬.૭
મરણાંક - ૧૦૦૪

ચાછર (આસામ) ૧૯૮૪
તીવ્રતા - ૫.૬
મરણાંક - ૧૧

મ્યાનમાર - ૧૯૮૮
તીવ્રતા - ૭.૨
મરણાંક - ૨

જબલપુર (ઉત્તર પ્રદેશ)
તીવ્રતા - ૬.૦
મરણાંક - ૩૯

ધારચૂલા (ઉત્તરપ્રદેશ) - ૧૯૮૮
તીવ્રતા - ૬.૧
મરણાંક - ૨૦૦

ગુજરાતમાં ૨૬ ભૂકંપો

ભૂજ અને અમદાવાદ ઉપરાંત સમગ્ર ગુજરાતને હચમચાવી ગયેલો તાજેતરનો ભૂકંપ આઝાદી પ્રાપ્તિ બાદ અત્યાર સુધીમાં નોંધાયેલા ભૂકંપ પૈકી સૌથી તીવ્ર પરિમાણ ધરાવતો ભૂકંપ છે. ગુજરાતમાં આ અગાઉ ૧૮૪૨માં પ્રથમ ભૂકંપ વડોદરામાં અનુભવાયો હતો. ગુજરાતમાં આવેલા અન્ય ભૂકંપો પર જો એક નજર કરીએ તો એવું જણાય છે. કે ૧૮૪૨થી સન ૨૦૦૧ સુધી ગુજરાતમાં ક્યારેક હળવા તો ક્યારેક ૩૦ સેકન્ડસ સુધી ચાલ્યા હોય તેવા ભૂકંપ આંચકાઓ આવ્યા છે. આ વિગતોમાં વધુ ઊંડા ઉતરી તો

ભૂકંપનું વર્ષ અસર પામેલો વિસ્તાર

૧૮૪૨ : વડોદરા
૧૮૪૪ : લખપત-કચ્છ
૧૮૪૫ : લખપત-કચ્છ
૧૮૪૯ : હારિજ, ખેરાળુ, વિજાપુર
૧૮૬૪ : સુરત, અમદાવાદ અને સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તાર
૧૮૮૬ : ખેરાલુ-વડનગર
૧૮૮૯ : હારીજ, ખેરાલુ
૧૯૦૦ : ખેરાલુ, સિદ્ધપુર
૧૯૦૯ : ખેરાલુ, મહેસાણા, સિદ્ધપુર
૧૯૧૯ : ભાવનગર તથા તેની આસપાસના ગામો,
૧૯૨૨ : પારડી, રાજકોટ

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

૧૯૩૫ : કપડવંજ
૧૯૩૮ : પાળીયાદ, મોરબી, વિરમગામ, ભાવનગર (આ ભૂકંપ દરમ્યાન નબળાં બાંધકામો તૂટી પડ્યાં હતાં)
૧૯૪૦ : દ્વારકા, રાજકોટ તથા સૌરાષ્ટ્રના અન્ય વિસ્તારો
૧૯૫૦ : તારાપુર, જાલોદ
૧૯૫૬ : અંજાર
૧૯૬૨ : પાલીતાણા, ઓખાબંદર
૧૯૭૦ : વડોદરા, સુરત ભાવનગર અને ઉકાઈ, રાજપીપળા વિસ્તાર.

૧૯૭૦ બાદ ૧૯૭૮માં અમરેલી અને સુરેન્દ્રનગરમાં, ૧૯૭૯માં ભાવનગર અને માળીયામાં, ૧૯૮૬માં રાજુલામાં ત્યારબાદ ૧૯૯૩માં ફરી રાજુલામાં, ૧૯૯૫ અને ૧૯૯૮માં રાજકોટમાં અને ૧૯૯૯ અને ૨૦૦૦માં ભાવનગરમાં ભૂકંપના આંચકાઓ અનુભવાયા છે.

૨૬મી જાન્યુઆરી, ૨૦૦૧ના આવેલાં ભૂકંપનો આંચકો તીવ્ર હોવાથી આપણને તેની ભયાનકતાનો ખ્યાલ પહેલીવાર આવ્યો છે. ગુજરાત અત્યાર સુધીમાં નાના-મોટાં ૨૬ ભૂકંપોનું સાક્ષી રહ્યું છે.

સૌજન્ય : જનફરિયાદ દૈનિક

ભારતીય પ્રજાએ છેલ્લા ૧૮૦ વર્ષમાં વેઠેલા ભૂકંપોની સૂચિ

તારીખ		સ્થળ	કંપનની તિવ્રતા (રિક્ટર સ્કેલ)
૧૬મી જૂન,	૧૮૧૯	કચ્છ, ગુજરાત	૮.૦
૧૦મી જાન્યુઆરી,	૧૮૬૯	કાચર, આસામ	૭.૫
૩૦મી મે,	૧૮૮૫	સોપોર, જમ્મુ-કાશ્મીર	૭.૦
૧૨મી જૂન	૧૮૯૭	શિલોંગ	૮.૭
૪થી એપ્રિલ,	૧૯૦૫	કાંગરા, હિમાચલ પ્રદેશ	૮.૦
૮મી જુલાઈ,	૧૯૧૮	શ્રીમંગલ, આસામ	૭.૧
૨જી જુલાઈ	૧૯૩૦	ધુબરી, આસામ	૭.૧
૧૫મી જાન્યુઆરી,	૧૯૩૪	બિહાર-નેપાળ સરહદ	૮.૩
૨૬મી જુન	૧૯૪૧	આંદામાન ટાપુઓ	૮.૧
૨૩મી ઓક્ટોબર,	૧૯૪૩	આસામ	૭.૨
૧૫મી ઓગસ્ટ,	૧૯૫૦	અરૂણાચલ પ્રદેશ	૮.૫
૨૧મી જુલાઈ,	૧૯૫૬	અંજાર, ગુજરાત	૭.૦
૧૦મી ડિસેમ્બર,	૧૯૬૭	કોયના, મહારાષ્ટ્ર	૬.૫
૧૯મી જાન્યુઆરી	૧૯૭૫	કિન્નોર, હિમાચલપ્રદેશ	૬.૨
૬ઠ્ઠી ઓગસ્ટ,	૧૯૮૮	મણિપુર	૬.૬
૨૧મી ઓગસ્ટ,	૧૯૮૮	બિહાર-નેપાળ સરહદ	૬.૪
૨૦મી ઓક્ટોબર,	૧૯૯૧	ઉત્તરકાશી	૬.૬
૩૦મી સપ્ટેમ્બર,	૧૯૯૩	લાતુર-ઓસ્માનાબાદ-મહારાષ્ટ્ર	૬.૩
૨૨મી મે	૧૯૯૭	જબલપુર, મધ્યપ્રદેશ	૬.૦
૨૯મી માર્ચ,	૧૯૯૯	ચમોલી, ઉત્તરપ્રદેશ	૬.૮
૨૬મી જાન્યુઆરી,	૨૦૦૧	ભુજ-અંજાર ગુજરાત	૬.૯/૭.૯

સૌજન્ય : ગુજરાત સમાચાર દૈનિક

For Private and Personal Use Only

ભૂકંપથી સૌથી વધુ શક્યતાવાળા પ્રદેશો

કચ્છ જેવી તબાહીનું પુનરાવર્તન થતું અટકાવવા માટે દરેક પ્રદેશના નાગરિકોએ ભૂકંપ વિશે સામાન્ય જ્ઞાન મેળવી લેવું આવશ્યક બન્યું છે. ત્યારે સમગ્ર ભારતની જમીનમાં કાર્યરત 'ફોલ્ટ'ના આધારે ભૂકંપના આંચકા ક્યા રાજ્યમાં કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશમાં કેટલા તીવ્ર હોઈ શકે છે તેનું વર્ગીકરણ અહીં રજૂ કર્યું છે. ધરતીકંપની માત્રા કેટલી તારાજી ક્ષણભરમાં ફેલાવી શકે છે. તેને માપદંડ તરીકે સ્વીકારી ઝોન પાડવામાં આવ્યા છે. ઝોન ૧ એટલે નજીવું જોખમ ધરાવતો પ્રદેશ, જ્યારે ઝોન ૫ એટલે વિનાશક ભૂકંપની શક્યતા ધરાવતો ભૌગોલિક વિસ્તાર, કચ્છ આ વર્ગીકરણ મુજબ ઝોન-૫માં આવે છે. સિસ્મીક ઝોન તરીકે ઓળખાતું વર્ગીકરણ નીચે મુજબ છે.

રાજ્ય તથા	**ભૂકંપ સંભાવના**	**રાજ્ય તથા**	**ભૂકંપ સંભાવના**
કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશ	ક્ષેત્ર ક્રમાંક	દિલ્હી ઝોન-૪	
આંદામાન નિકોબાર ટાપુઓ	ઝોન-૫	હરિયાણા	ઝોન-૨, ૩, ૪
અરૂણાચલ પ્રદેશ	ઝોન-૫	મહારાષ્ટ્ર	ઝોન-૨, ૩, ૪
આસામ	ઝોન-૫	પંજાબ ઝોન-૨, ૩, ૪	
બિહાર ઝોન-૫		રાજસ્થાન	ઝોન-૨, ૩, ૪
ગુજરાત	ઝોન-૫	સિક્કીમ	ઝોન-૪
હિમાચલ પ્રદેશ	ઝોન-૪, ૫	આંધ્રપ્રદેશ	ઝોન-૨, ૩
જમ્મુ-કાશ્મીર	ઝોન-૫	દાદરા-નગર હવેલી	ઝોન-૩
મણિપુર	ઝોન-૫	દમણ-દિવ	ઝોન-૩
મિઝોરમ	ઝોન-૫	ગોવા ઝોન-૨, ૩	
મેઘાલય	ઝોન-૫	કર્ણાટક ઝોન-૨, ૩	
નાગાલેન્ડ	ઝોન-૫	કેરળ ઝોન-૨, ૩	
ત્રિપુરા ઝોન-૫		લક્ષદ્વિપ ટાપુઓ	ઝોન-૩
ઉત્તરપ્રદેશ	ઝોન-૨, ૩, ૪, ૫	મધ્યપ્રદેશ	ઝોન-૨, ૩
પશ્ચિમ બંગાળ	ઝોન-૨, ૩, ૪, ૫	ઓરિસ્સા	ઝોન-૨, ૩
ચંદીગઢ	ઝોન-૪	પોંડિચેરી	ઝોન-૨, ૩
		તામિલનાડુ	ઝોન-૨, ૩

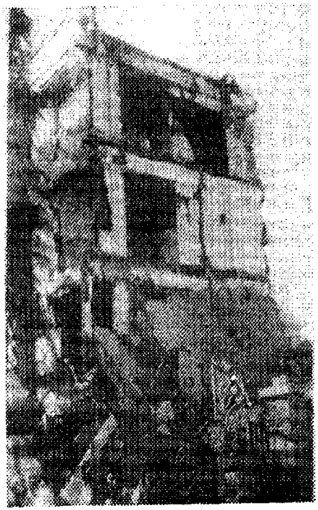
સૌજન્ય : જનફરિયાદ દૈનિક

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

વિશ્વના ભૂકંપનો ઈતિહાસ

વર્ષ	દેશ	મેગ્નીટ્યુડ (રેક્ટર સ્કેલ)	વર્ષ	દેશ	મેગ્નીટ્યુડ
૧૯૦૬	ઈક્વાડોર	૮.૮	૧૯૫૨	જાપાન	૮.૧
૧૯૨૨	સેન્ટલ ચીલી	૮.૫		રશિયા	૯.૦
૧૯૨૩	રશિયા	૮.૫	૧૯૫૭	ઓબોટિયન આઈલેન્ડ	૯.૧
	જાપાન	૭.૯		મોગોલીયા	૮.૧
૧૯૩૨	મેક્સિકો	૮.૧	૧૯૫૮	કુરિલ આઈલેન્ડસ	૮.૩
૧૯૩૩	જાપાન	૮.૪	૧૯૬૦	સધર્ન આઈલ્ડ	૯.૫
૧૯૩૮	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૫	૧૯૬૫	એટલાન્ટિયન આઈલેન્ડ	૮.૭
	અલાસ્કમ	૮.૨	૧૯૬૮	જાપાન	૮.૨
૧૯૪૪	જાપાન	૮.૧	૧૯૭૭	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૩
૧૯૪૬	જાપાન	૮.૧	૧૯૮૯	ઓસ્ટ્રેલિયા	૮.૨
૧૯૪૯	કોલંબીયા	૮.૧	૧૯૯૧	સધર્ન કેલિફોર્નિયા	૭.૫
૧૯૫૦	અરૂણાચલ પ્રદેશ	૮.૬	૧૯૯૪	કુરિલ આઈલેન્ડ	૮.૩
૧૯૫૧	તિબેટ	૭.૫		નોર્થ વેસ્ટર્ન બોલિવિયા	૮.૨
			૧૯૯૬	ઈન્ડોનેશિયા	૮.૨
			૨૦૦૧	કચ્છ, ભારત	૭.૯



અમદાવાદ, જશોદાપાર્ક-ત્રણ માળનો ફ્લેટ : વાસણા ચંદ્રનગર પાસે આવેલ આ ત્રણ માળના આ ફ્લેટમાં ૨૬ જાન્યુઆરી ૨૦૦૧ના ધરતીકંપમાં આખું મકાન ધરાશઈ થયું. આશરે ૫૦ વ્યક્તિ અંદર દટાઈ હતી.

For Private and Personal Use Only

Shri Mahavir Jain Aradhana Kendra www.kobatirth.org Acharya Shri Kailassagarsuri Gyanmandir

ત્રૈમાસિક : જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી-માર્ચ ૨૦૦૧

BOOK-POST

પથિક

Printed Matter

TO,

આજીવન સભ્ય ૨૯૮
ડૉ. રામજીભાઈ ઠાકરશી સાંપલિયા
એ-૪, યજ્ઞપુરુષનગર, કર્મચારી
નગર સામે, રન્નાપાર્ક, ઘાટલોડિયા,
અમદાવાદ - ૩૮૦ ૦૬૧

રવાના :
પથિક કાર્યાલય,
C/o. ભો. જે. વિદ્યાભવન,
આશ્રમ રોડ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૯

For Private and Personal Use Only