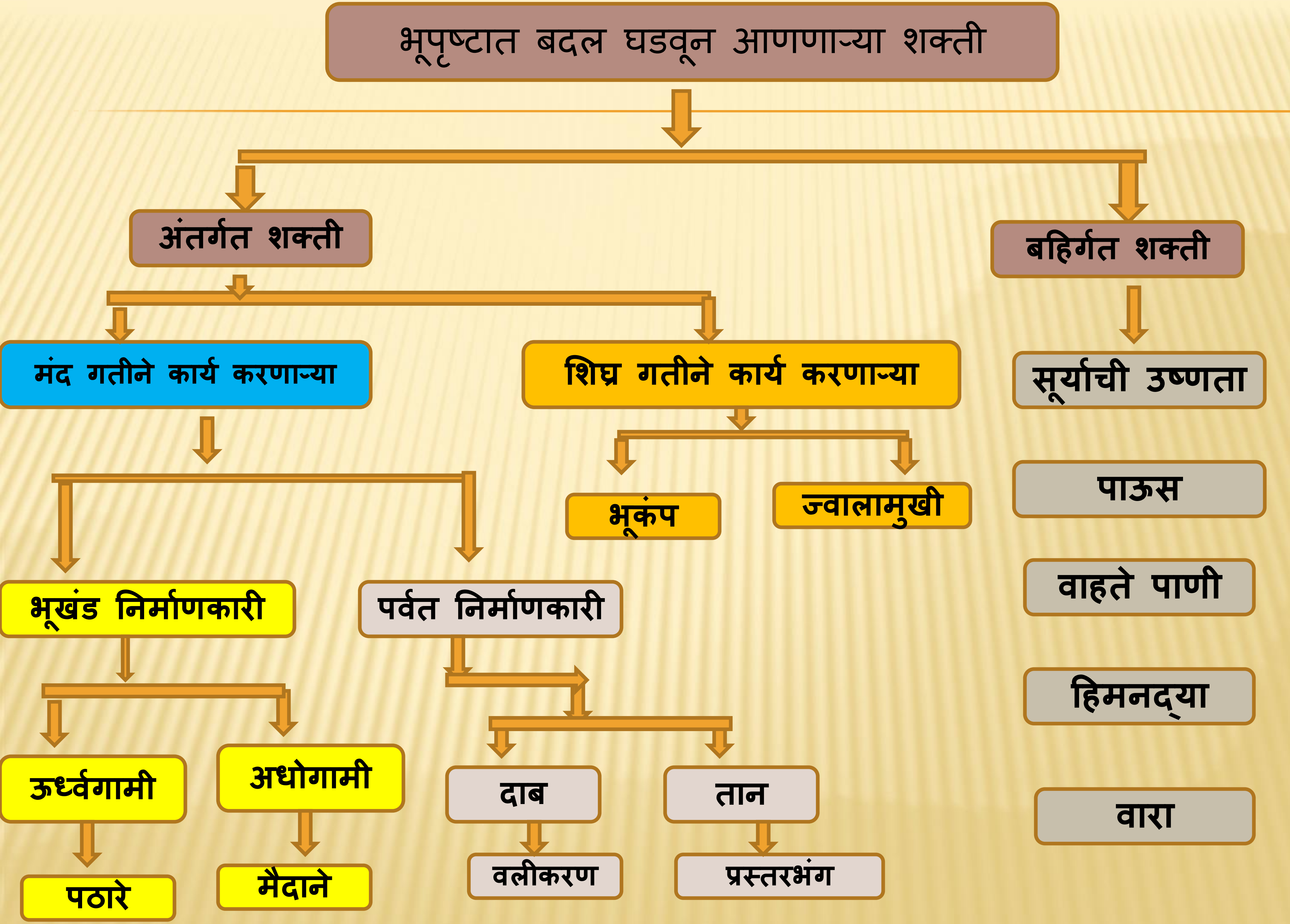
स.ब.वि.प्र. समाजाचे□
सहकारमहर्षी भा.सं.थोरात कला विज्ञान व वाणिज्य

महाविद्यालय□संगमनेर.

वर्ग ः- एफ.वाय.बी.ए.

विषय ः भूरूपशास्त्राचे मुलत्तवे

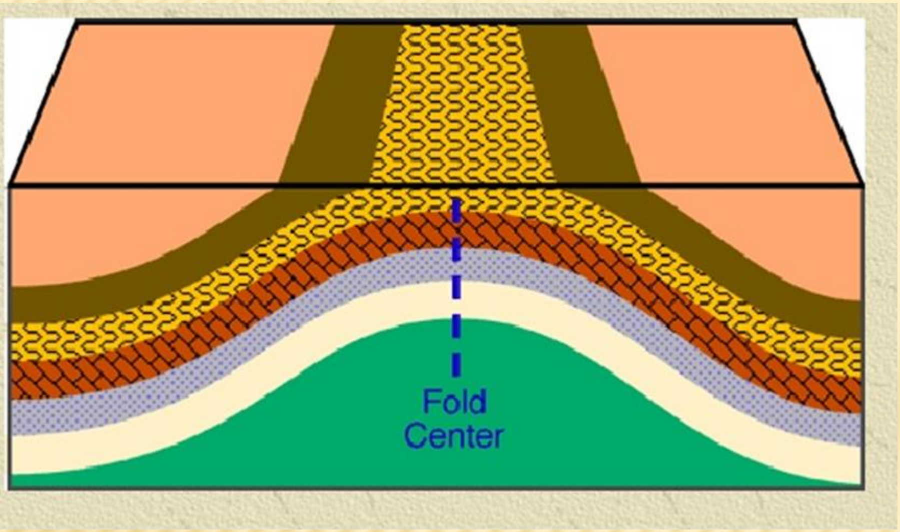
घटक ः-भूपृष्टाच्या हालाचाली

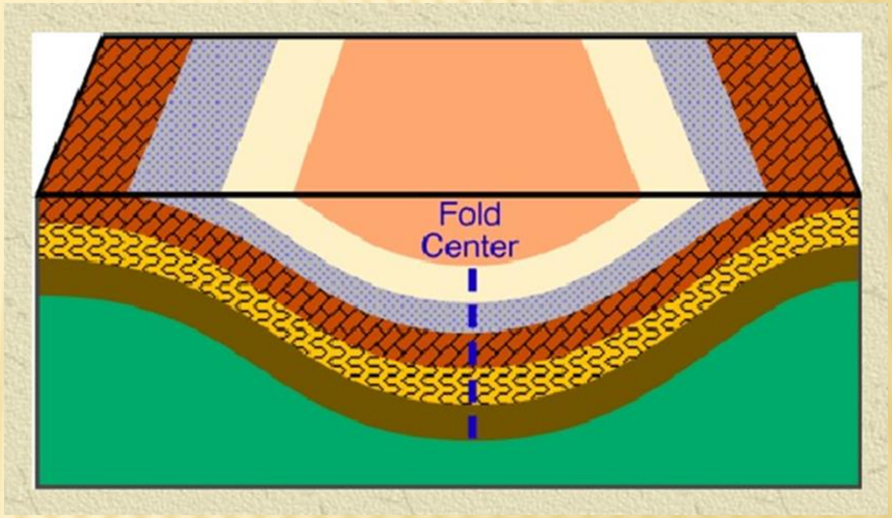

भूपृष्टात बदल घडवून आणणाऱ्या शक्ती
अंतर्गत शक्ती
बहिर्गत शक्ती
मंद गतीने कार्य करणाऱ्या
शिघ्र गतीने कार्य करणाऱ्या
सूर्याची उष्णता
भूकंप
ज्वालामुखी
पाऊस
भूखंड निर्माणकारी
पर्वत निर्माणकारी
वाहते पाणी
हिमनद्या
ऊर्ध्वगामी
अधोगामी
दाब
तान
वारा
पठारे
मैदाने
वलीकरण
प्रस्तरभंग

वळीकरण

व्याख्या: “पृथ्वीच्या अंतर्गत शक्तीमुळे निर्माण होणाऱ्या क्षितीज समांतर हालचालीमुळे अंतर्गत भागातील मृदु खडकांवर दाब पडून खडकांना लाटेसारखा आकार प्राप्त होतो त्यास वळ्या असे म्हणतात”

भूकवच्यातील खडकावर येणारा दाब दोन्ही बाजूने सारखा असेल तर खडकाचा भाग वर उचलला जातो किंवा खाली दाबला जातो वर आलेल्या भागाला वळीची अपनती तर खाली गेलेल्या भागाला अभिनती असे म्हणतात.





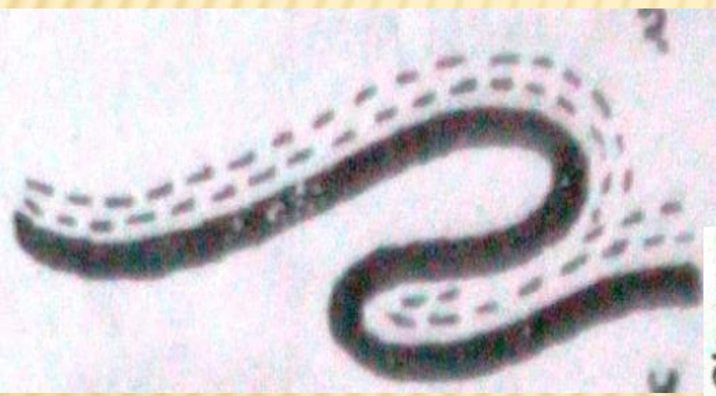
वळ्याचे प्रकार

भूकवच्यातील खडकावर सर्व दिशांनी पडणारा दाब कीती आहे यावरून वळ्याचे प्रकार पडतात

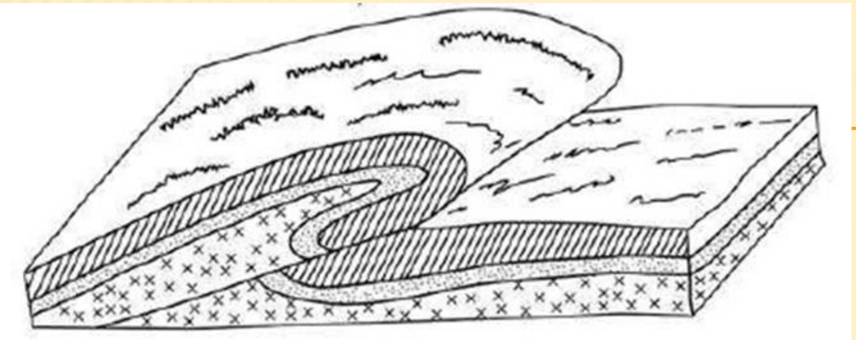
१. **संमित वळ्या**: (Symmetrical fold) दोन्ही बाजूंकडून येणाऱ्या समान दाबामुळे वलीच्या दोन्ही भुजा समान उताराच्या निर्माण होतात यांस संमित वळ्या असे म्हणतात

(२) **असंमित वळ्या**(Asymmetrical folds): एका बाजूने जास्त दाब व दुस-या बाजूने येणारा दाब जर कमी असेल तर या प्रकारच्या वळ्यांची निर्मिती होते. या वळ्यांच्या भुजा असमान उताराच्या असतात.

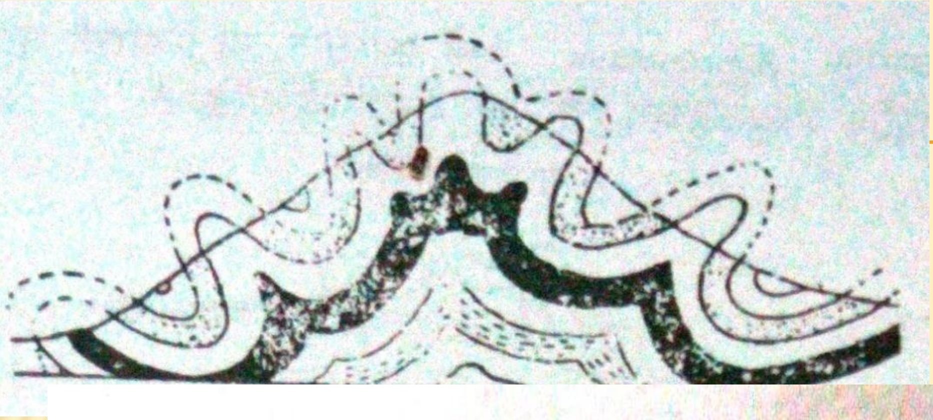
(३) **एकप्रवणक वळ्या**(Monoclinal folds): दोन्ही बाजूंनी येणारा दाब सारख्याच प्रमाणात नसेल व त्यात एका बाजूने पडणारा दाब दुसं-या बाजूने पडणा-या दाबापेक्षा जास्त जोरदार असेल तर अशा वेळी निर्माण होणा-या वळ्यांची एक भुजा मंद उताराची व दुसरी भुजा लंबवत असते. याप्रकारच्या वळ्यांना एकप्रवणक वळ्या म्हणतात.



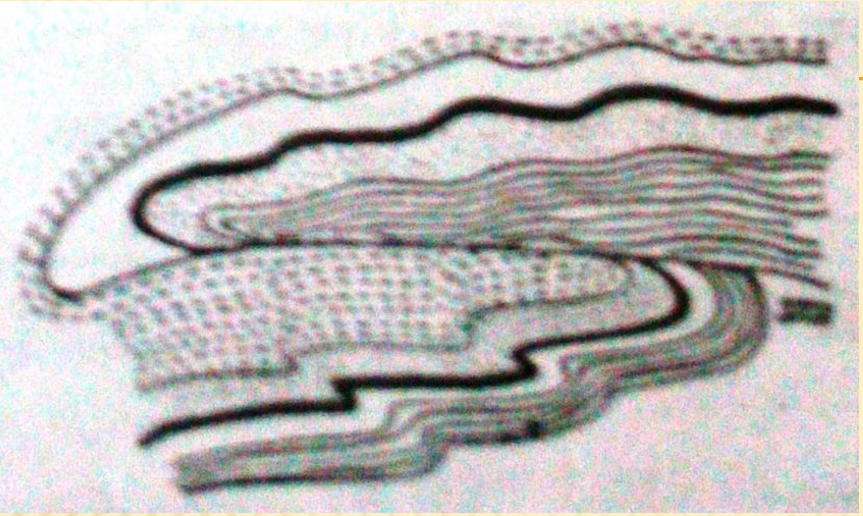
(४) **समनत वळ्या**(Isoclinal folds): काही वळ्यांच्या दोन्ही भुजा कोणत्याही एका बाजूला इतक्या झुकलेल्या असतात की त्या परस्परांना जवळ जवळ समांतर असतात. या भुजांचा उतारही एकाच बाजूला असतो. या प्रकारच्या वळ्यांना समनत वळ्या(Isoclinal folds, over folds, over tumed folds) असे म्हणतात.



(५) **परिवलीत वळ्या** (Recumbent folds): काही वळ्यांच्या दोन्ही भुजा एकाच अंगाला इतक्या झुकलेल्या असतात की त्या परस्परांना तर समांतर असतातच परंतु त्याचवेळी त्या भूपृष्ठाला देखील समांतर असतात. या वळ्यांना परिवलीत वळ्या म्हणतात.



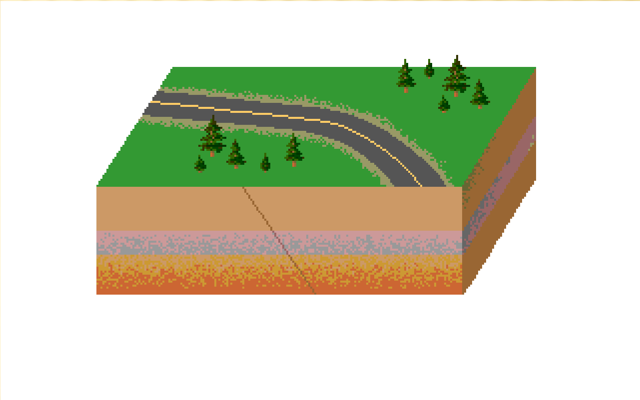
(६) पंख्याच्या आकाराच्या वळ्या(Fan folding): भूकवचावर दोन्ही बाजूकडून येणारा दाब हा समान असून जर तीव्र स्वरूपाचा असेल तर अशा वेळी भूकवचाला दोन्ही बाजूला पुष्कळ लहानमोठया वळ्या पडतात. असा दाब सतत येत राहिला तर दोन्ही बाजूकडील वळ्या मोठमोठया होत जातात. दोन्ही बाजूकडून येणारा दाब ज्या भागात केंद्रित होतो त्या भागातील वळी इतर वळ्यांच्या मानाने जास्त वर आलेली असते. अशा रीतीने भूकवचाला वळ्या पडून भूकवचाला पंख्याचा आकार येतो. यावरून याला Fan folding असे म्हणतात.



(७) ग्रीवाखंड(Nappes): वळ्या निर्माण झाल्यावर काही वळ्यांच्या आसावर(Axis) इतका ताण पडतो की आसाजवळील वळ्याचा भाग दुभंगतो व त्यामुळे काही वेळेस दुभंगलेल्या भागाला अनुसरुन जास्त दाबाकडील वळीची भुजा दुस-या भुजेवर सरकते. अशा विखंडित वळीला ग्रीवाखंड(Nappes) असे म्हणतात. या प्रकारच्या वळ्या आल्प्स पर्वतात व हिमालय

प्रस्तरभंग किंवा भ्रंश (FAULT)

व्याख्या: "भूकवचावर भूगर्भीय हालचालीमुळे एका ठिकाणी दाब पडतो तर दुसऱ्या ठिकाणी तान निर्माण होतो, यामुळे खडकावर तडे किंवा भेगा पडतात. यामुळे काही भाग भ्रंश पातळीच्या खाली खचले जातात तर काही भाग वर उचलले जातात, यालाच प्रस्तरभंग किंवा भ्रंश असे म्हणतात".

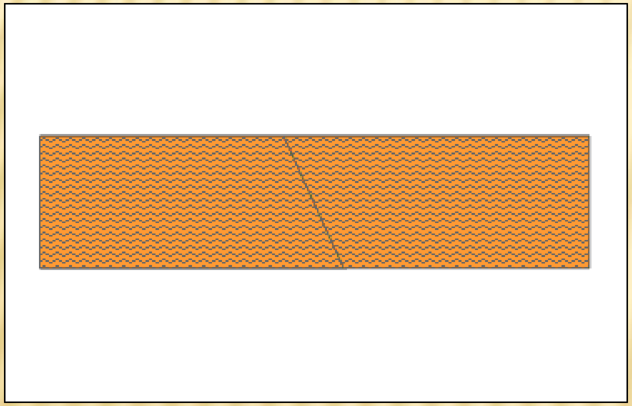


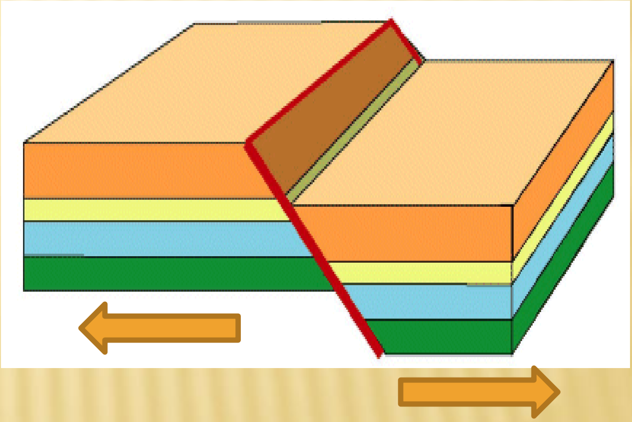
भेगेच्या जवळील खडकांच्या तुकड्यांमध्ये क्षितीज समांतर दिसेत स्थानांतर होते.

प्रस्तरभंगाचे प्रकार

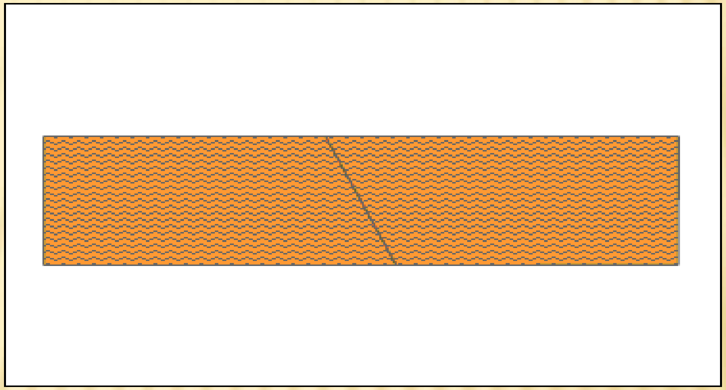
खडकाची रचना व तनावक हालचालीच्या स्वरूपानुसार प्रस्तरभंगाचे खालील प्रकार पडतात

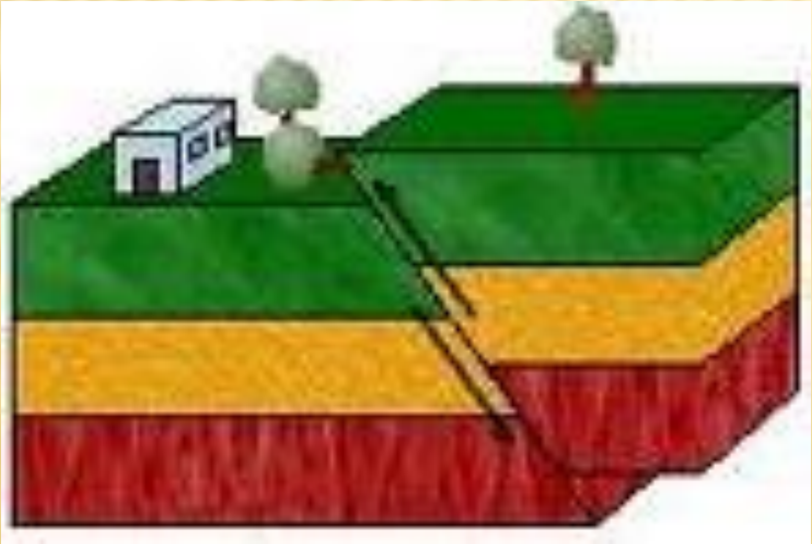
१. सामान्य प्रस्तरभंग: खडकांवर तान पडून निर्माण होणाऱ्या भेगेजवळ खडकांच्या तुकड्यात क्षितीज समांतर दिसेत हालचाल होते व ते एकमेकाच्या विरुद्ध दिशेने सरकतात यास सामान्य प्रस्तरभंग म्हणतात. यामुळे खडकांच्या तुकड्यांमध्ये स्थानांतर होऊन मूळ खडकाचा विस्तार वाढतो.



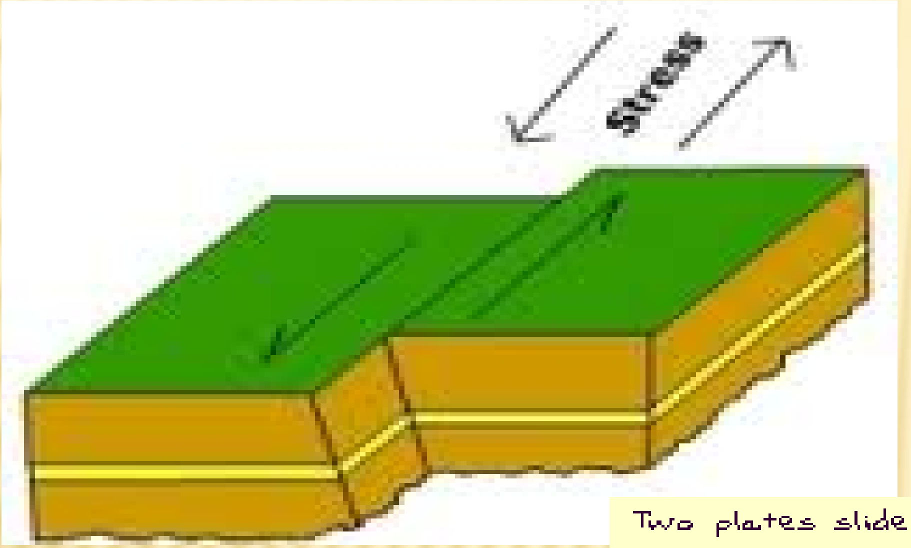


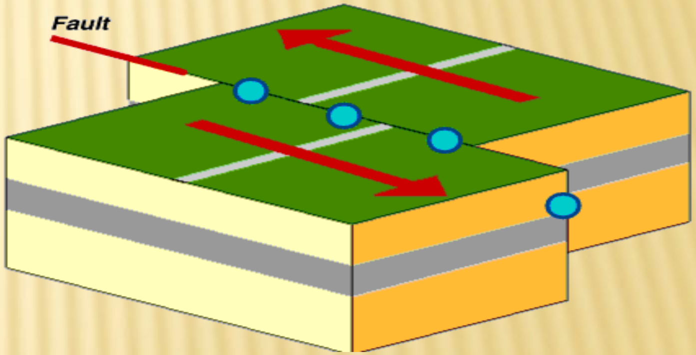
२. **प्रतिकूल किंवा व्युत्क्रम प्रस्तरभंग:** खडकांवर दाब पडून निर्माण होणाऱ्या भेगेजवळ खडकांच्या तुकड्यात क्षितीज समांतर दिसेत हालचाल होते व ते एकमेकांकडे सरकतात यास प्रतिकूल प्रस्तरभंग म्हणतात. यामुळे खडकांच्या तुकड्यांमध्ये स्थानांतर होऊन मूळ खडकाचा विस्तार कमी होतो.

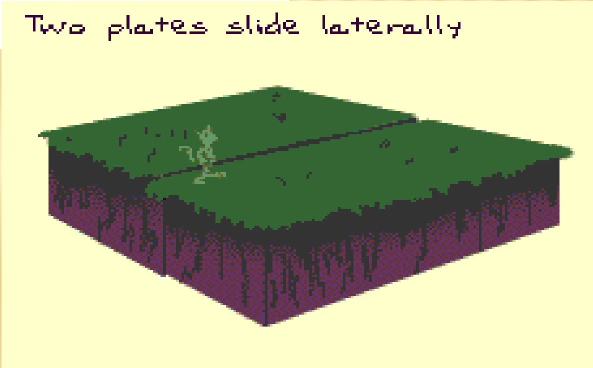




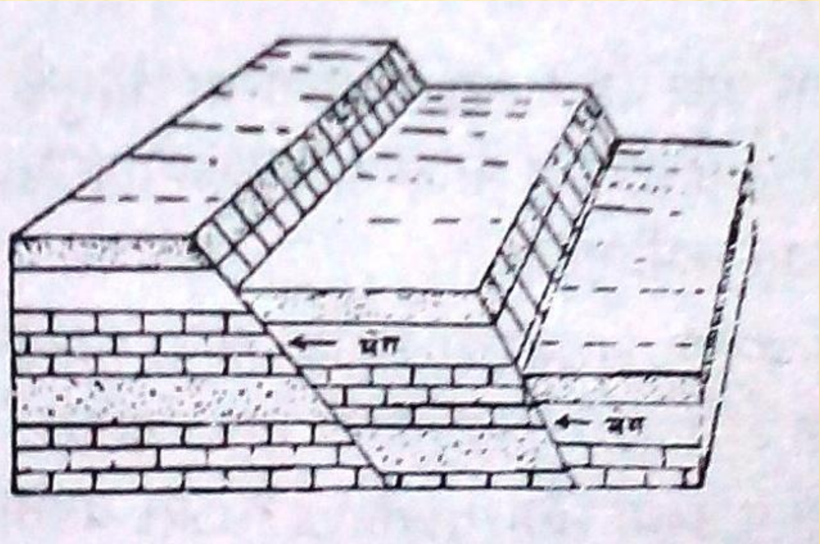
३. **पार्श्वीय किंवा नतीलंब प्रस्तरभंग:** काहीवेळा खडकात उभ्या भेगा पडतात, यावेळी खडकांच्या भागाचे स्थानांतरण उभ्या दिसेत न होता क्षितीज समांतर दिशेने होते, यास पार्श्वीय किंवा नतीलंब प्रस्तरभंग म्हणतात.



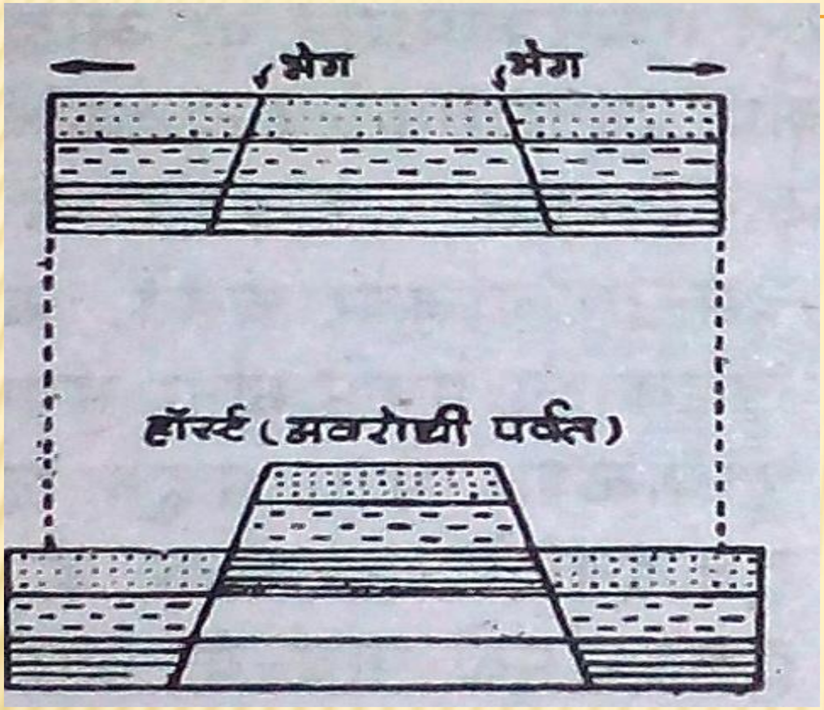


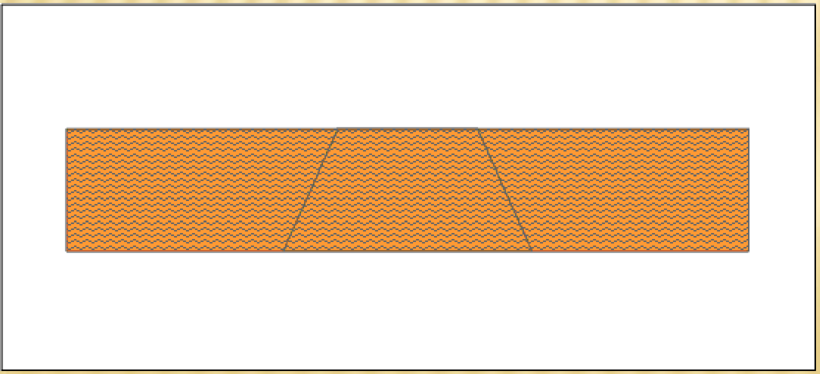


४. पायऱ्या पायऱ्याचा प्रस्तरभंग : काही वेळेस खडकांना समांतर अनेक भेगा पडून खडकांच्या तुकड्यांचे स्थानांतरन होऊन त्या तुकड्यांमुळे पायऱ्या पायऱ्या सारखा आकार प्राप्त होतो याला पायऱ्या पायऱ्याचा प्रस्तरभंग म्हणतात



प्रस्तरभंगामुळे निर्माण होणारी भूरूपे परिणाम





१. गटपर्वत किंवा अवरोधी पर्वत

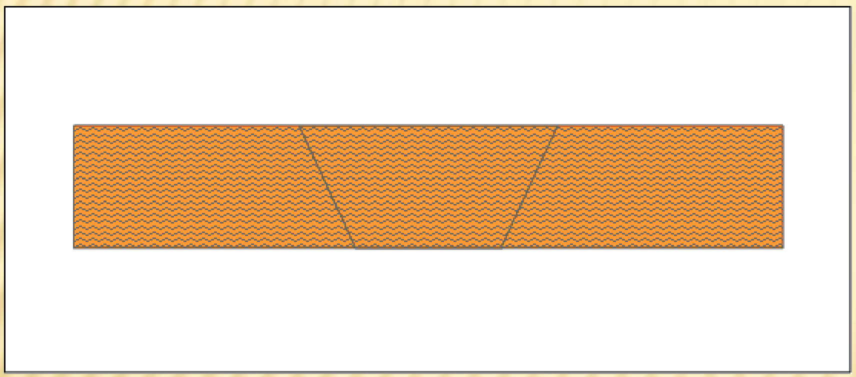
भूकवच्याला ज्यावेळे समोरा समोर दोन समांतर भेगा पडतात त्यावेळी काही ठिकाणी दोन भेगांच्या दरम्यान असलेला भूभाग वर उचलला जातो. सभोतालच्या भागापेक्षा या जास्त उंच भागाला हॉस्ट (Host) असे म्हणतात. पर्वतासारख्या अशा उंचावलेल्या भागाला गटपर्वत किंवा अवरोधी पर्वत (Block Mountain) असे म्हणतात.

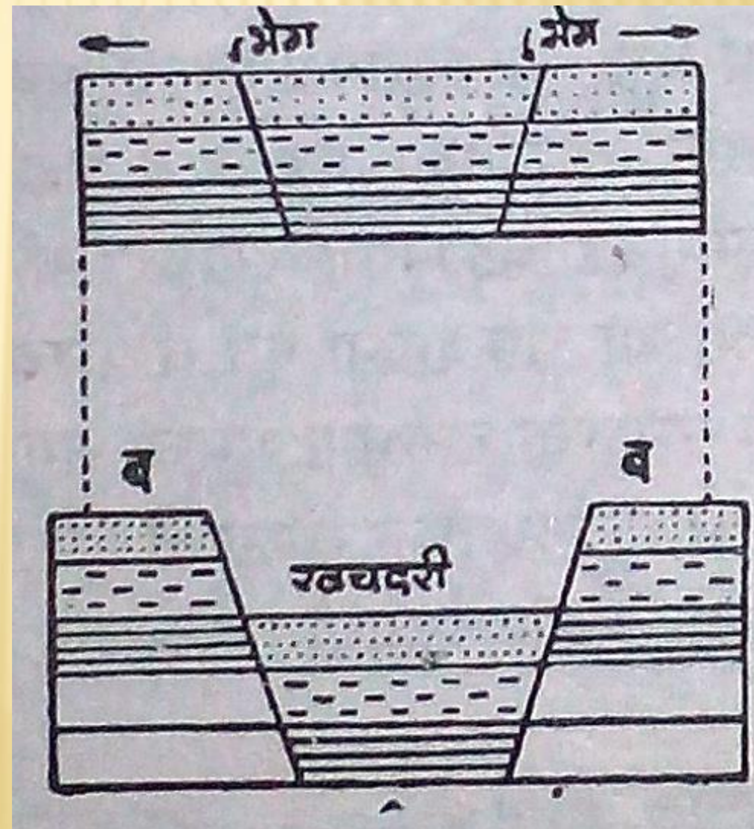
उदा. सुएझ व बत्तकाबा यांच्या दरम्यानचा सिनाई पर्वत

२. खचदरी :

भूकवच्याला ज्यावेळे समोरा समोर दोन समांतर भेगा पडतात त्यावेळी काही ठिकाणी दोन भेगांच्या दरम्यान असलेला भूभाग खाली खचून तेथ अतिशय खोल व अरुंद दऱ्याची निर्मिती होते या प्रकारच्या दऱ्याना खचदरी असे म्हणतात.

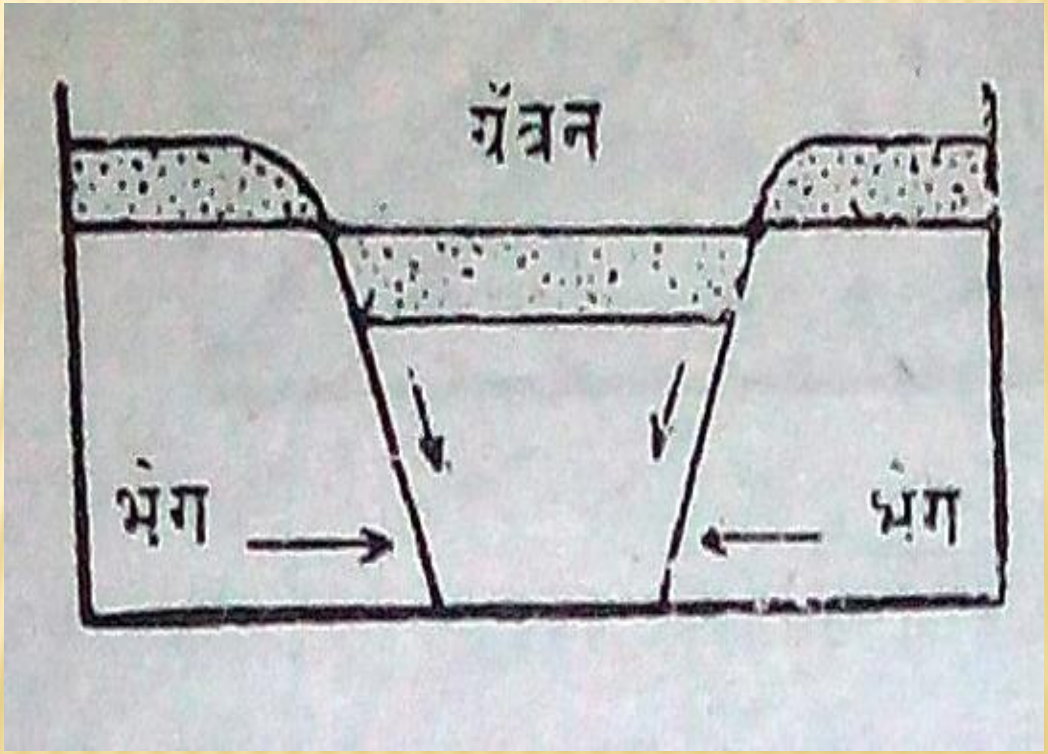
उदा. नर्मदा नदीची खचदरी





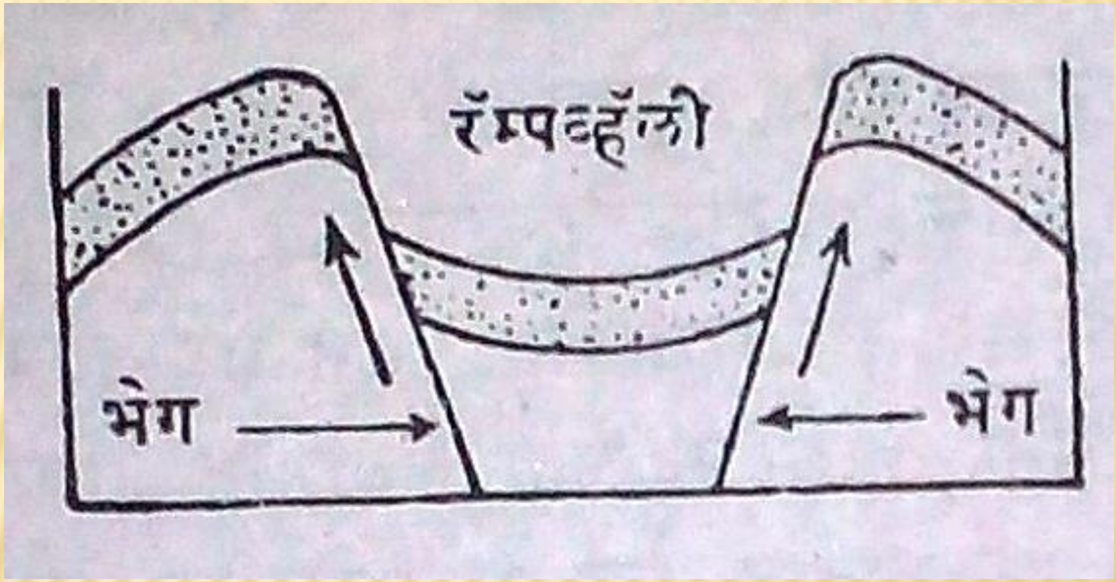
३. ग्रबन :

काही वेळेस भूकावच्याला समोरसमोर दोन भेगा पडून त्या दोन भेगांच्या दरम्यानचा भूभाग खाली खचून तेथ दारीसारखा खोलगट भाग तयार होतो या खोलगट भागाला ग्रबन असे म्हणतात.



४. रम्प व्हली:

काही वेळेस भूकवचाला पडलेल्या दोन भेगांच्या बाहेरील बाजूवरील भूकवचाचा वर उंचावून त्या भेगांच्या दरम्यान खोलगट दारीसारखा भाग तयार होतो या खोलगट भागाला रम्प व्हली असे म्हणतात.



THANK YOU

प्रश्न ?????