

8. Mass wasting/ Movement

८. शिलापदार्थाची हालचाल /विस्तृत झीज



एम एस जाधव
 सहाय्यक प्राध्यापक, भूगोल
 अहमदनगर महाविद्यालय.
 jadhavgeo@gmail.com

- Mass wasting: *Movement of rock, sediment, and soil downslope due to the force of gravity.*

8. Mass Wasting:	शिलापदार्थाची हालचाल /विस्तृत झीज	8
▪ Concept –	संकल्पना	
▪ Type –	प्रकार	
▪ Soil Creep,	मृदा सरपटण/विसर्पण	
▪ Landslides,		
▪ Debris flows,	डबर प्रवाह	
▪ Avalanches,		
▪ Mud Flow	पंक प्रवाह	

७. शिलापादार्थाची हालचाल /विस्तृत झीज: Mass Weasting/Movement

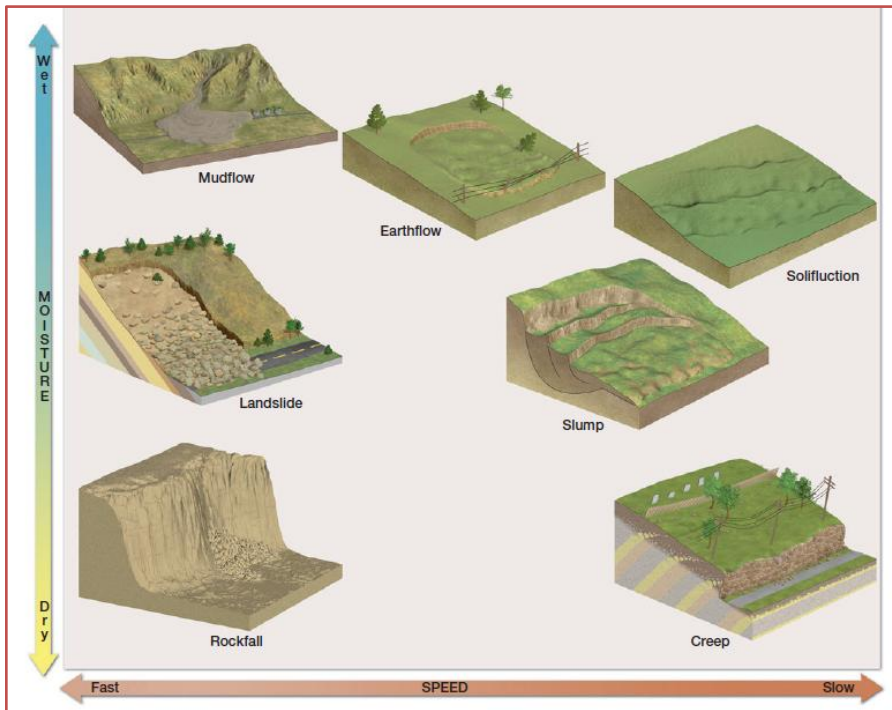
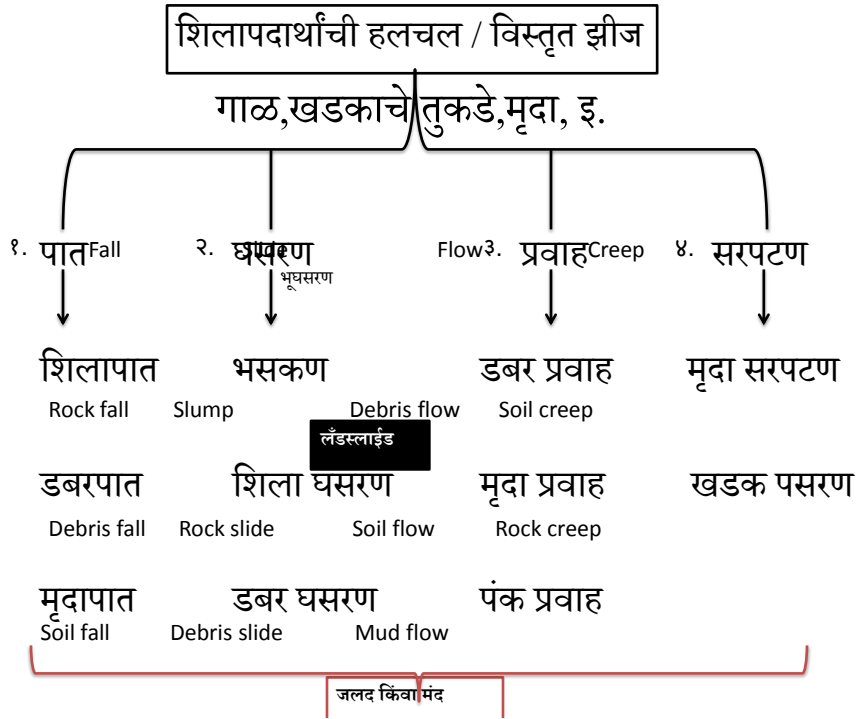
डोंगराळ प्रदेशातील मृदा व शिलापदार्थ गुरुत्वाकर्षणाच्या प्रभावामुळे विलग होऊन पायथ्या लगत वहन व संचयन होण्याच्या प्रक्रियेस शिलापादार्थाची हालचाल /विस्तृत झीज असे म्हणतात.आर.जे.चोर्ले

शिलापादार्थाची हालचाल /विस्तृत झीज प्रकार :

- ❖ mass wasting into just four categories—*fall, slide, flow, and creep*—although in nature the various types often overlap.
 - ❖ शिलातुकडे व मृदा इ. पदार्थ उताराला अनुसरून गुरुत्वाकर्षण प्रभावाने चार प्रकारे खाली येतात.तेच प्रमुख चार विस्तृत झीजेचे प्रकार...
 - ❖ पात:fall
 - ❖ घसरणे:slide
 - ❖ प्रवाह:flow
 - ❖ सरपटण/विसर्पण:creep
- त्याच्या स्वरूपावरून अनेक प्रकार होतात..

शिलापदार्थाच्या हालचालीवर (विस्तृत झीज)परिणाम कारनारे घटक:

- ❖ गृत्वाकर्षण
- ❖ पाणीपुरवठा
- ❖ उतार तीव्रता
- ❖ बारीक माती/चिकन माती
- ❖ गोठलेली जमीन
- ❖ खडकाचे गुणधर्म
- ❖ विदारण
- ❖ निर्वनीकरण



१.पात:

“ गुरुत्वाकर्षण प्रभावाने टेकड्यांच्या तीव्र उतारणे, किंवा कड्यावरून विदारित शिलापदार्थ अचानक कोसळणे म्हणजे पात होय.”

शिलापदार्थांच्या स्वरूपावरून पाताचे प्रकार :

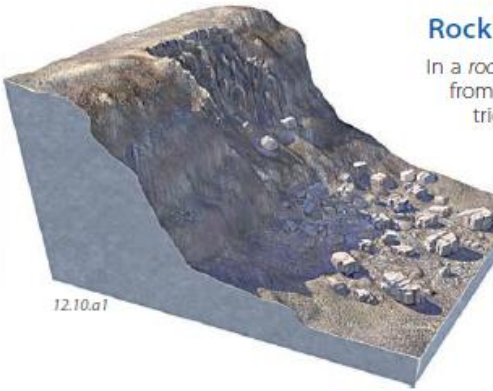
१. शीला पात
२. डबर पात
३. मृदापात

१. **शीला पात:** कड्याच्या पायथ्यालगत तुलनेने लहान अकराच्या खडकांच्या तुकड्यांची घसरणीस शीला पात असे म्हणतात.

२. **डबर पात:** उंच प्रदेशात विदारित शिलापदार्थांचे वेगवान पतनास डबर पात म्हणतात.

शिलापातापेक्षा डबर पात मध्ये लहान अकराचे पदार्थ असतात.

३. **मृदा पात:** मृदांचे बारीक कण टेकडीच्या पायथ्या लगत साचतात त्यास मृदापात म्हणतात.



१. **शीला पात:** कड्याच्या

पायथ्यालगत तुलनेने लहान

अकराच्या खडकांच्या

तुकड्यांची घसरणीस शीला

पात असे म्हणतात.



डबर पात: उंच प्रदेशात विदारित

शिलापदार्थाचे वेगवान

पतनास डबर पात म्हणतात.

शिलापातापेक्षा डबर पाता

मध्ये लहान अकराचे पदार्थ

असतात.

२.. घसरण/भूघसरण:

डोंगराळ प्रदेशात उतारावरून टेकडीच्या खालच्या बाजूस शिलापदार्थ किंवा विदारित पदार्थ खंडित कातर स्वरूपात घसरून संचयित होतात त्यास घसरण असे म्हणतात.

- घसरणा मुळे शिलापदार्थ व मृदेचे विस्थापन होते
- उभा उतार व कड आवश्यक असतो
- शिलापदार्थ स्वरूप, दिशा हालचालीच्या वेगानुसार घसरणाचे प्रकार
 १. बसकण (Slump)
 २. शिला घसरण (Rock Slide)
 ३. डबर घसरण (Debris Slide)

१. बसकण (Slump)

- वक्र्रीय प्रतलातील पायत्य लगतची अंतर वक्र्रीय पदार्थाची घसरण म्हणजे घसरण होय.
- मृदे सारख्या जाड, एकजिनसी संसजन पदार्थाची घसरण म्हणजे बसकण होय.

२. शिला घसरण (Rock Slide)

डोंगराळ प्रदेशात मोठय खडकांच्या शिला गुरुत्वीय प्रभावाने पायत्य लगत घसरतात त्यास शिलाघसरण म्हणतात.

३. डबर घसरण (Debris Slide)

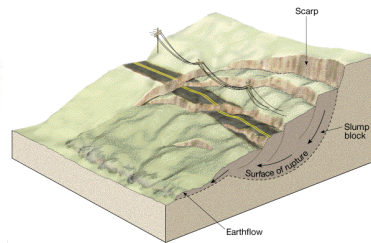
बसकणा पेक्षा डबर घसरण विस्तारित प्रदेशात व मोठय प्रमाणात आडळते ,अर्थात या मध्ये जलाचे अल्प प्रमाण असते.

पाण्या मुळे डबर पदार्थ मुळ खडका पासून जलद विलग होतात व गतीने घसरतात

४. **Landslides: A sudden rapid movement of a cohesive mass of regolith or bedrock that is not saturated with moisture is a landslide—a large amount of material failing simultaneously.**



भसकण (Slump)



बसकण (Slump)

- वक्र्रीय प्रतलातील पायत्य लगतची अंतर वक्र्रीय पदार्थाची घसरण म्हणजे घसरण होय.
- मृदे सारख्या जाड, एकजिनसी संसजन पदार्थाची घसरण म्हणजे बसकण होय





शिला घसरण (Rock Slide)

शिला घसरण (Rock Slide)

डोंगराळ प्रदेशात मोठय खडकांच्या शिला गुहृत्वीय प्रभावाने पायत्य लगत घसरतात त्यास शिलाघसरण म्हणतात



डबर घसरण (Debris Slide)

डबर घसरण (Debris Slide)

बसकणा पेक्षा डबर घसरण विस्तारित प्रदेशात व मोठय प्रमाणात आडळते ,अर्थात या मध्ये जलाचे अल्प प्रमाण असते.

पाण्या मुळे डबर पदार्थ मुळ खडका पासून जलद विलग होतात व गतीने घसरतात



३. प्रवाहः

घसरण प्रतलाच्या कर्णीय उतारानुसार भरपूर पाण्याबरोबर खडकाचे कण व मृदा हालचाल म्हणजे प्रवाह होय.

प्रवाहाचे प्रकारः

१. डबर प्रवाह

- नदी दऱ्यांच्या बजूस उतारनुसार मृदा, मोठी शिलाखंड इ. स्वतंत्र किंवा मिश्र स्वरुपात होणाऱ्या हालचालीस डबर प्रवाह असे म्हणतात.
- करणे.. पाण्याची उपलब्धता, मृदा खडकाचे सुटे कण, वनस्पती अनाच्छादानाचा अभाव .



२. मृदा प्रवाह

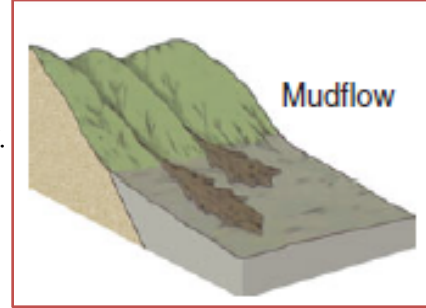
- पर्वतीय प्रदेशात मुसळधार पर्जन्यामुळे व खडकयुक्त पदार्थ अति जलसंपृक्त होऊन पदार्थाचे वहन होते, याला मृदा प्रवाह म्हणता.
- ज्वलामुखी शंकू परिसरात पाण्यामुळे ज्वलामुखी पदार्थ जलसंपृक्त होऊन डबर प्रवाह वाहतात; त्याला लहर असे म्हणतात.

३. पंक प्रवाह

पर्वतीय प्रदेशात पावसाच्या पाण्यात बारीक मृदा मिसळून उतारानुसार होणाऱ्या वहनास पंक प्रवाह असे म्हणतात

करणे....

- तीव्र व उभा उतार
- सुटसुटीत मृदा ,निसरडे होण्या साठी चिकन माती.
- वंगण म्हणून अधूनमधू पुरेशा पाण्याचा पुरवठा.
- वनस्पतीचा अभाव

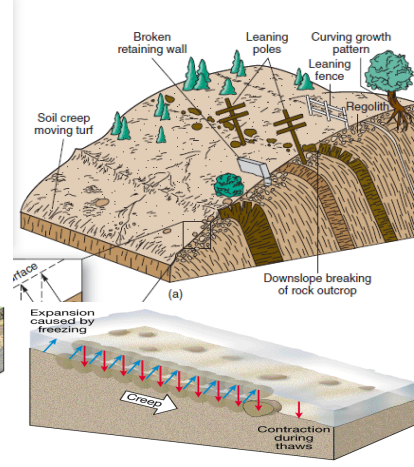
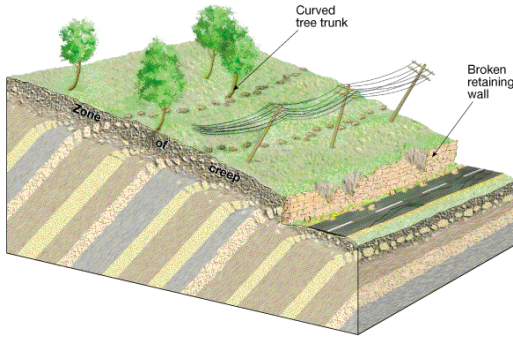


४. सरपटण:

उतारा नुसार मिश्र डबराच्या अत्यंत मंद गतीने होणाऱ्या हालचालीस सरपटण असे म्हणतात.

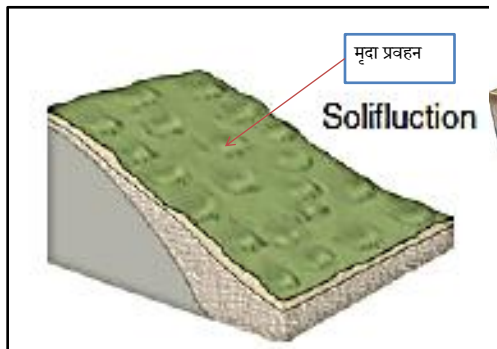
१. मृदा सरपटण

- उष्ण कटिबंधीय आद्र हवामानच्या प्रदेश ते शीत हवामान प्रदेशात विविध नावाने विषद केली जाते.
- हळूवार मृदेचा भाग उतारा नुसार सरकणे



१. मृदा सरपटण

- उष्ण कटिबंधीय आद्र हवामानच्या प्रदेश ते शीत हवामान प्रदेशात विविध नावाने विषद केली जाते.
- प्रकार :**
 - मृदा प्रवहन: solifluction:
 - तीव्र उताराच्या प्रदेशापासून मंद उताराकडे पाण्याने भिजलेली मृदेची मंद हालचाल म्हणजे मृदा प्रवहन होय.



२. खडक सरपटण:

- पर्वतीय प्रदेशातील सुमारे ३०० मी खोलीच्या खडकाची हालचालीस खडक सरपटण म्हणतात.
- खडक सरपटणाच्या एका वर्षातील हालचालीचा वेग एका मीटरपासून दहा मीटरपर्यंत असते.

धन्यवाद