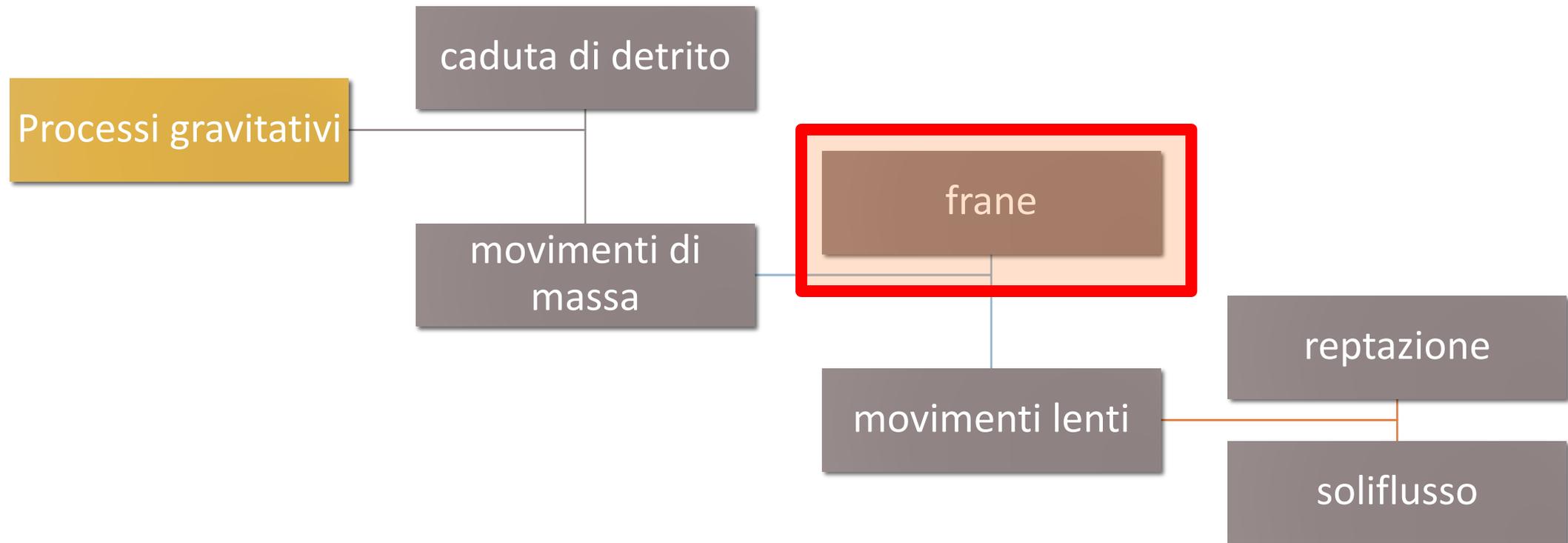


Docente
Prof. Aldino Bondesan

Modellamento dei versanti Debris flow e mud flow



Forme e processi dovuti alla gravità

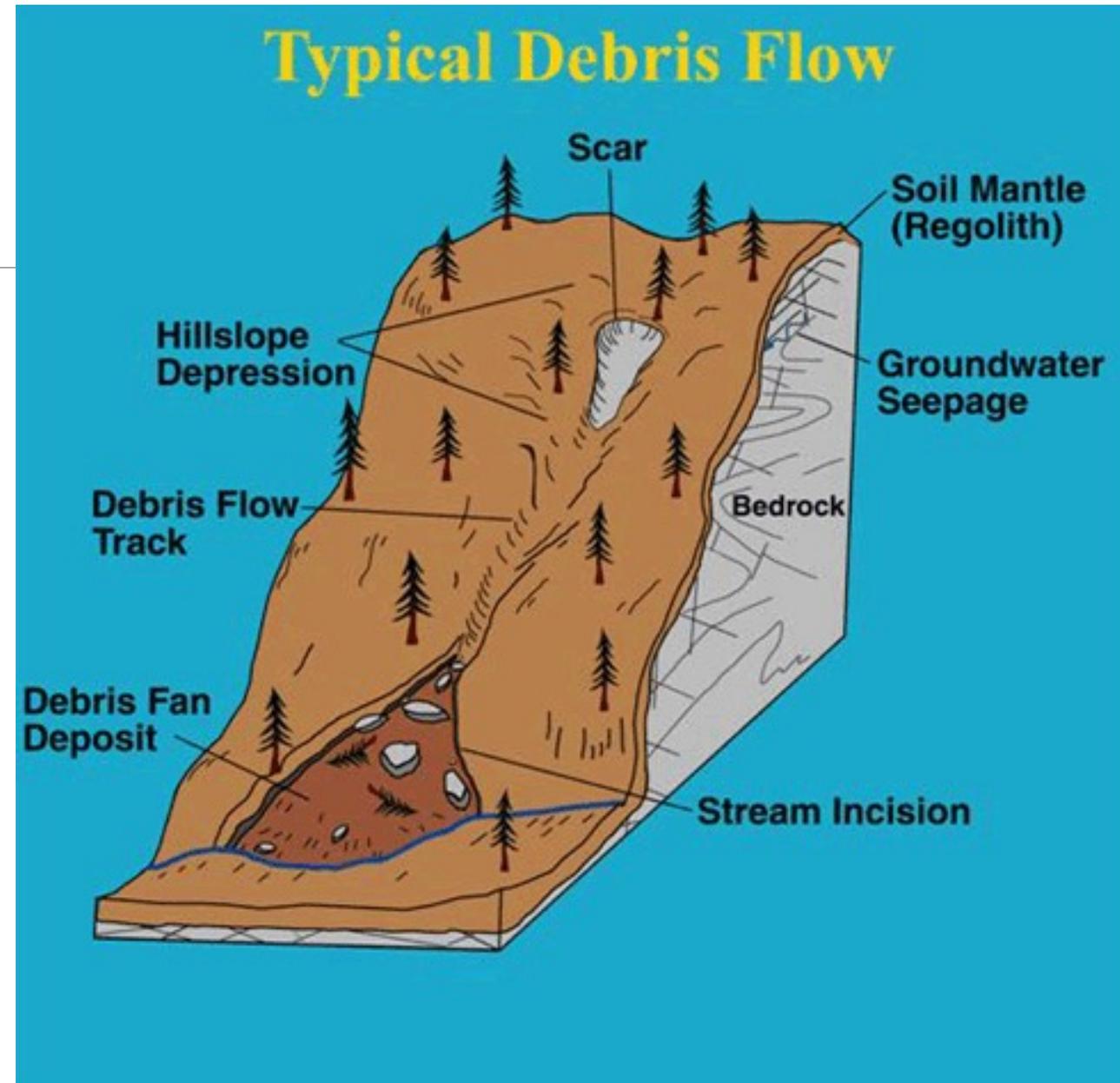


Debris flow e mud flow

L'acqua mescolata a fango e pietre genera una miscela di notevole densità e di grande forza viva che si muove velocemente verso il basso

Formazione dei coni di deiezione (o Murkegel)

Sinonimi: colate detritiche rapide, frana per fluimento, lava torrentizia, mura



I debris flow si formano in occasioni di precipitazioni intense o rapide fusioni del manto nevoso che si infiltrano in detriti sciolti.

La velocità può arrivare a 40 km orari

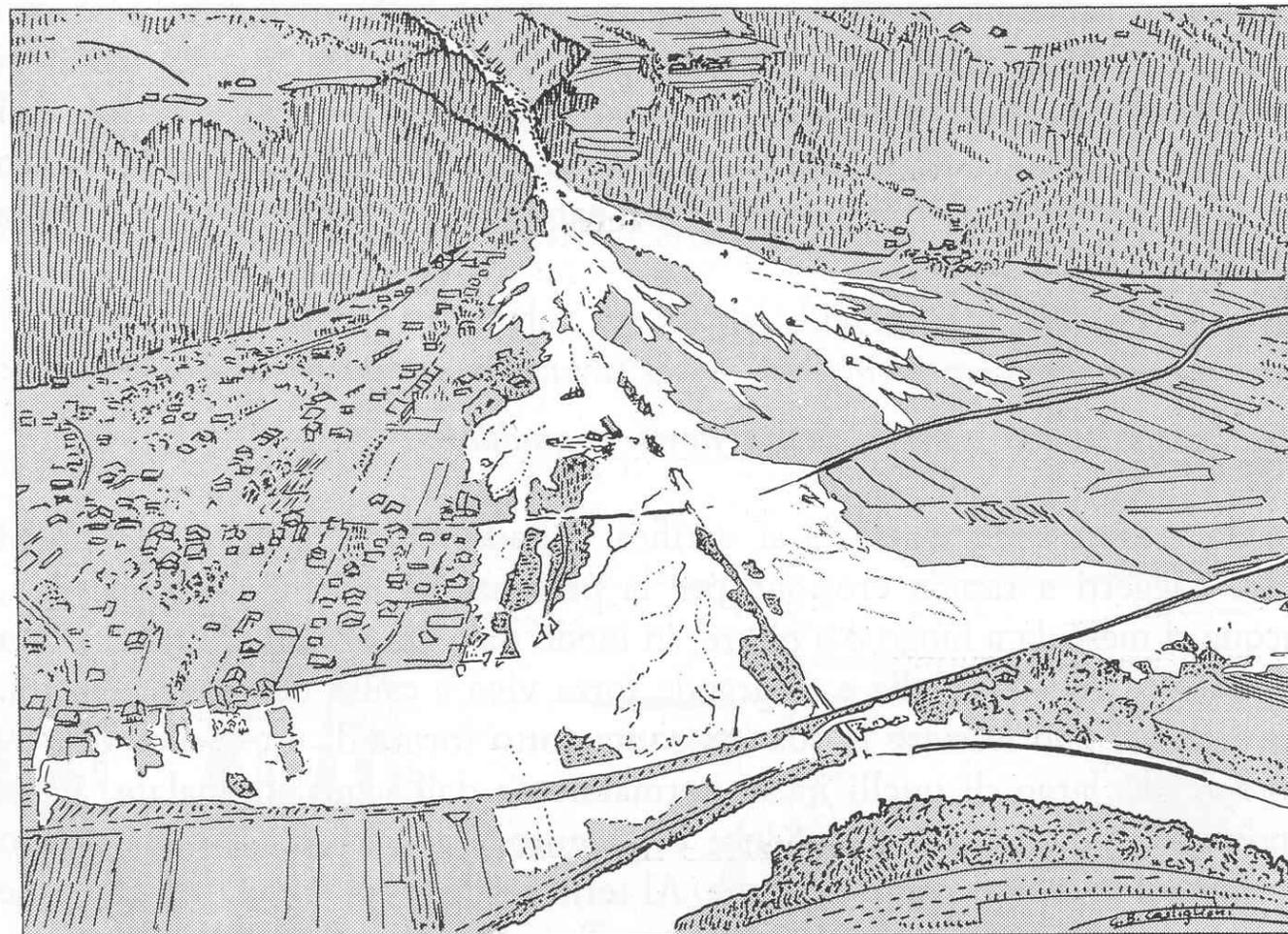
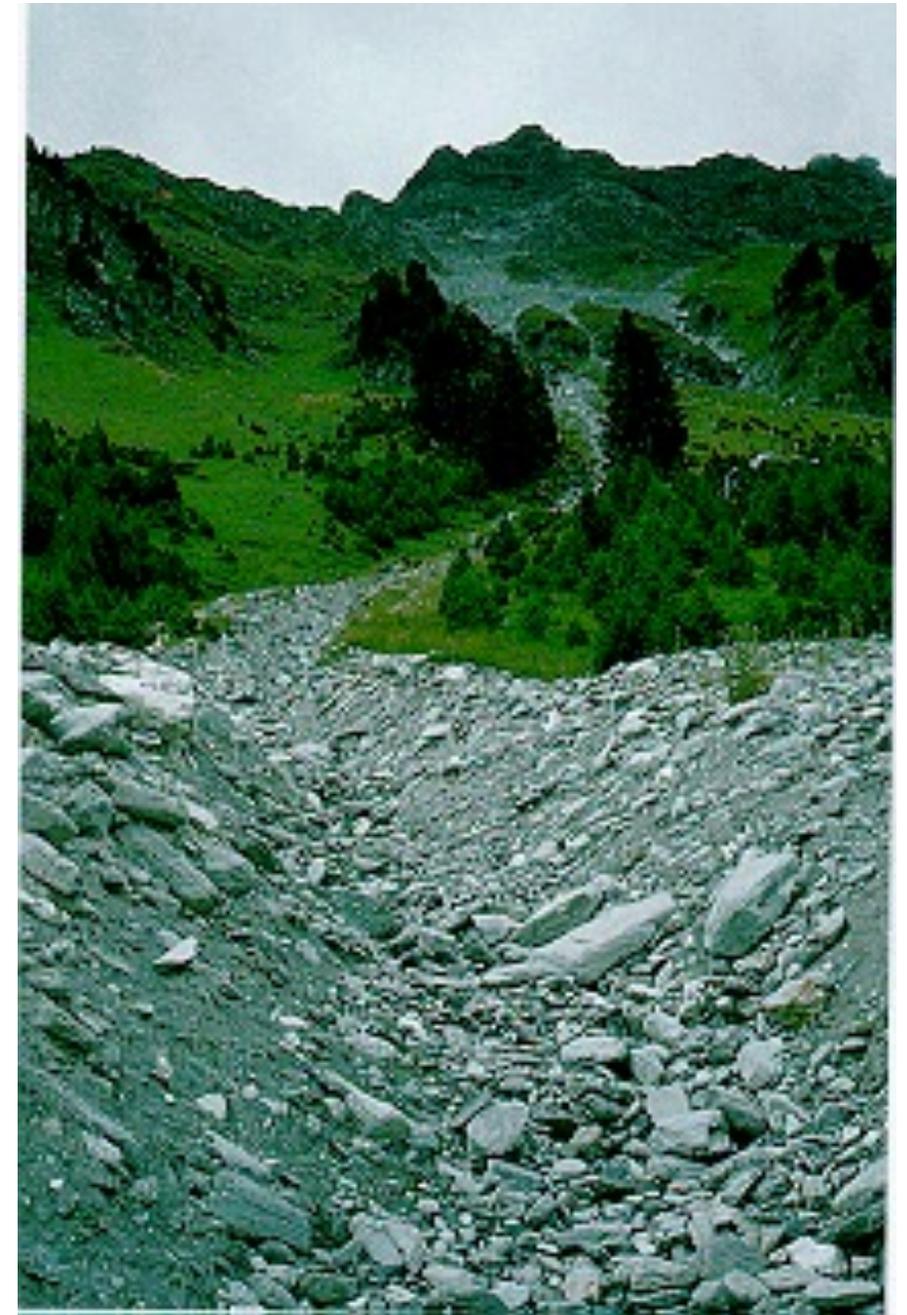
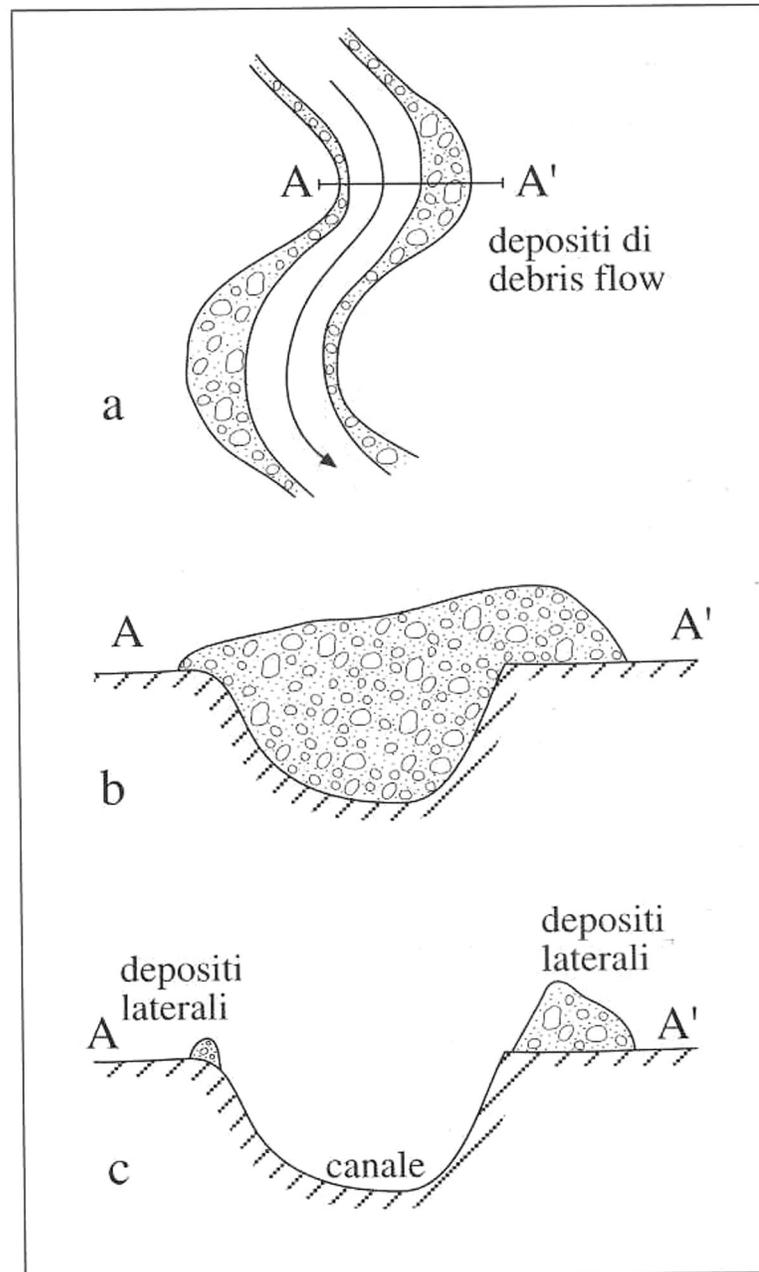


Fig. 5.14. Un cono di deiezione nelle Alpi, invaso da ghiaia ed acqua (in bianco nel disegno) per un fenomeno di « trasporto in massa » o « lava torrentizia », che ha largamente tracimato fuori del letto del torrente (dis. di G.B. Castiglioni da una fot., cfr. *Hochwasser und Lawinenschutz in Tirol*, 1975).

Debris flow

Formazione di un canale con argini laterali che si formano per drenaggio del flusso principale. Il deposito perde acqua alla periferia e passa da condizioni fluido/viscose a solide, mentre all'interno continua a fluire verso il basso.



Debris flow

L'accumulo è formato da una o più lingue digitate





Debris flow





Canale di debris flow

Debris flow



Debris flow

Ripetuti fenomeni di debris flow possono dar luogo a coni da debris flow.

Si riconoscono dalla presenza dei canali e degli argini che formano una superficie ondulata. Sono meno inclinati dei coni di detrito.





Cono da debris flow



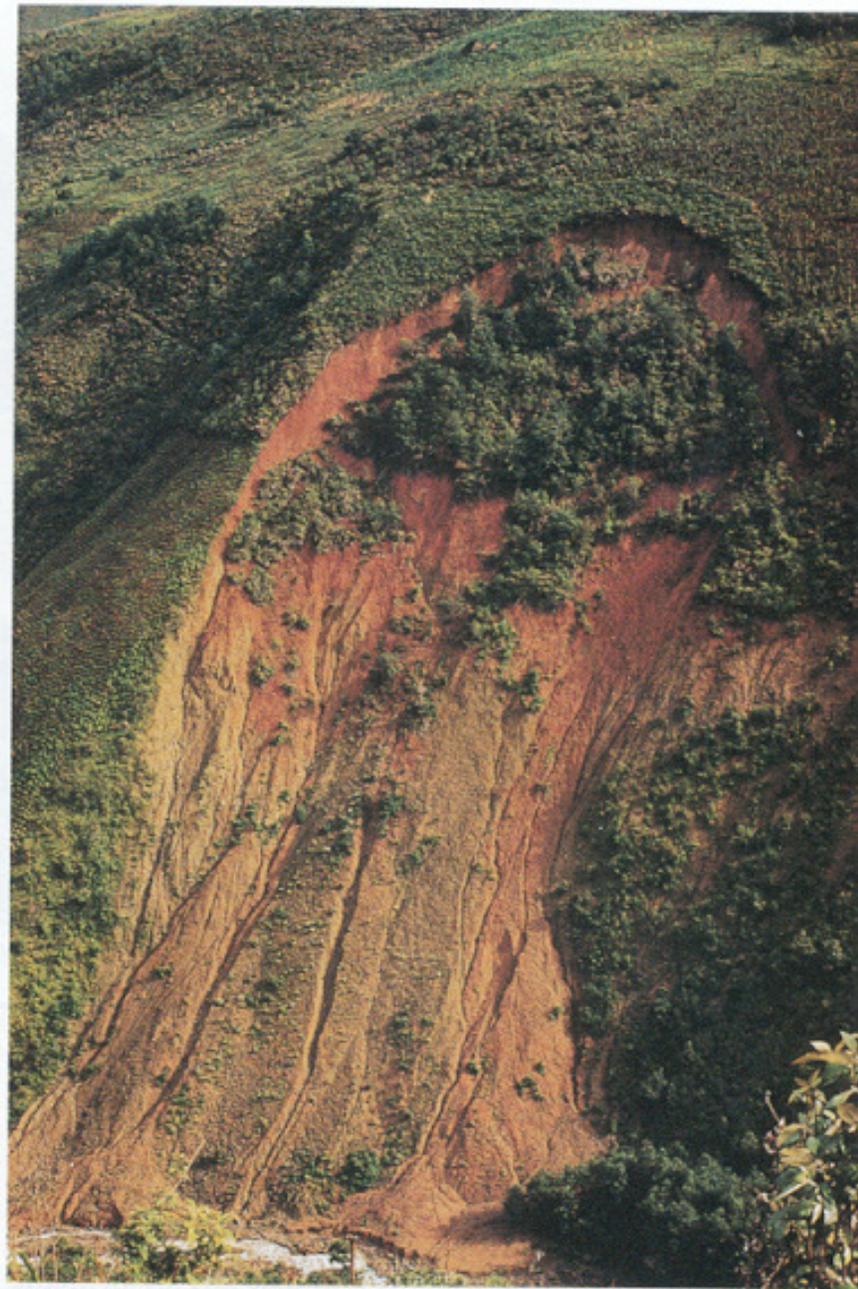
Mud flow

The classic structure of mudflow in Obchaka village in the Surkhob river valley showing zone of initiation, transit and accumulation (photo by N.Ischuk)



©Nikolai Ischuk

Mud flow



Mud flow from
the mud
volcano Dashgil,
Azerbaijan



Lahar

Tipo di mudflow formato da colate di fango composte da materiale piroclastico che scende lungo le pendici di un vulcano.

Cause: piogge intense, svuotamento di laghi craterici, fusione di ghiaccio o di neve in seguito ad una eruzione vulcanica



Monte S. Helen (1982)

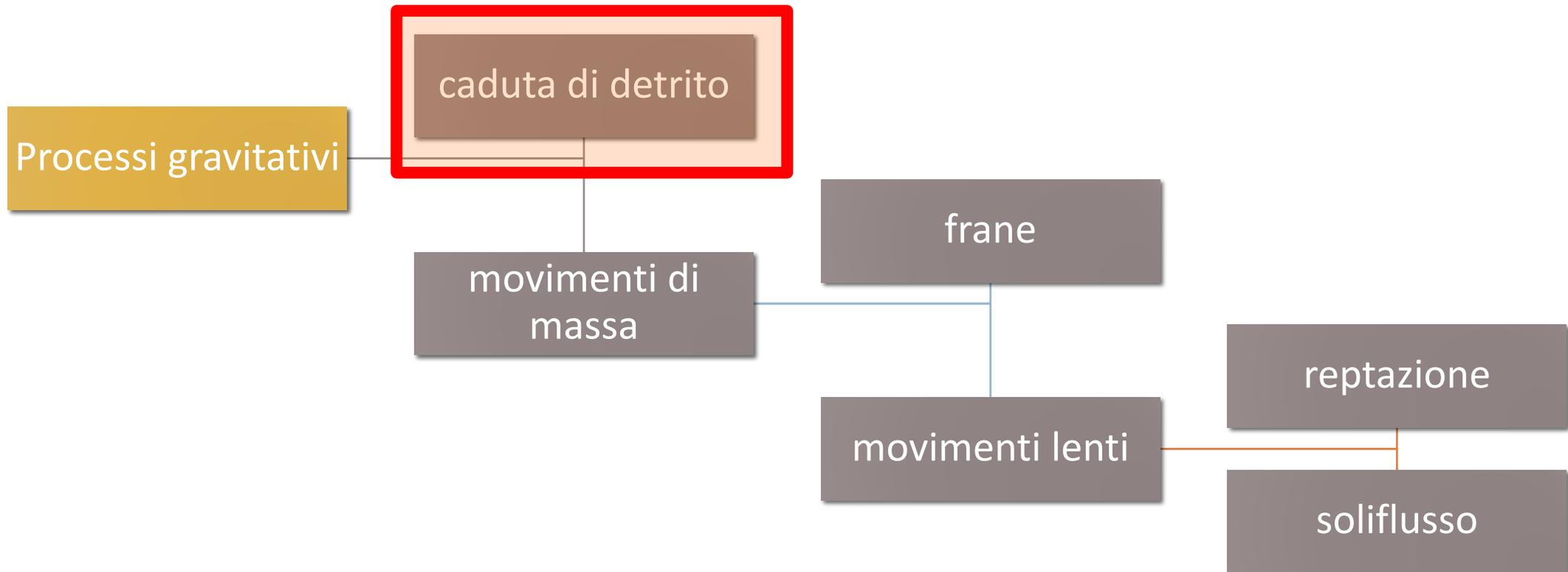
Lahar del Nevado del Ruiz

Il Nevado del Ruiz è uno stratovulcano andino in Colombia.

La sua eruzione nel 1985 ha prodotto un enorme lahar (flusso di fango vulcanico), che ha sepolto la città di Armero, causando secondo stime 23.000 morti.



Forme e processi dovuti alla gravità





Caduta di detrito

Si formano le falde se la parete è continua (oppure per giustapposizione di coni)

Si formano coni detritici se è presente un canalone all'apice

Angolo di riposo (angolo di attrito interno) = 30° - 35°

Si possono formare coni di tipo misto (con cono di deiezione) con pendenza inferiore)

Tali accumuli di sedimenti sono instabili

Falda detritica



Coni detritici

Selezione granometrica con
sedimenti fini in alto e più
grossolani in basso



Fine

