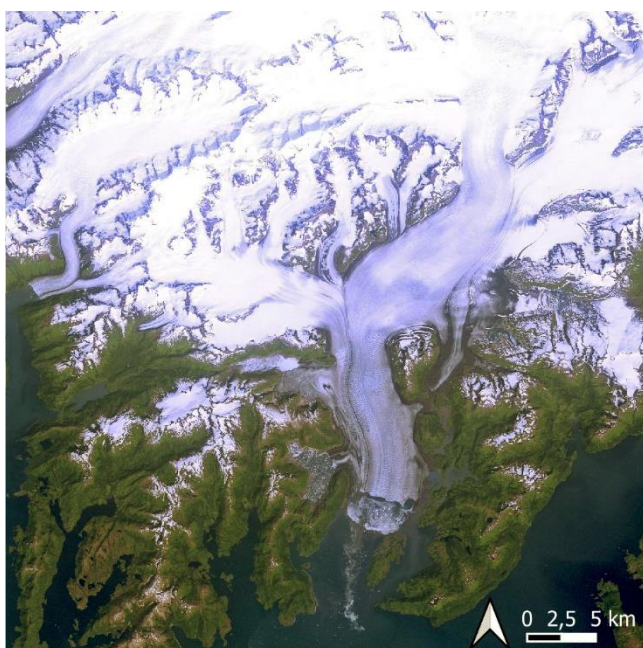


2019-08-06, Landsat 8 (linee: bordo del ghiacciaio)



1986-07-28, Landsat 5

Da decenni ormai i ghiacciai di tutto il mondo si stanno ritirando, un fenomeno direttamente collegato al cambiamento climatico.

Il ritiro di alcuni ghiacciai tidewater, che terminano in mare, è molto spettacolare. I ghiacciai tidewater esistono in Alaska, in Patagonia e lungo le coste della Groenlandia. Questi ghiacciai terminano direttamente sul livello del mare, quindi il loro ambiente è relativamente caldo durante l'estate. Di conseguenza, le zone terminali di questi ghiacciai sono tra i flussi di ghiaccio più veloci della Terra. La loro parte inferiore galleggia sull'acqua del mare e segue il movimento delle maree. Questo movimento favorisce la formazione di crepe e il distacco di iceberg che si riversano in mare.

Il ghiacciaio Columbia si trova in Alaska. Scendendo da oltre 3.000 metri di altitudine, sfocia nel Prince William Sound, sulla costa dell'Oceano Pacifico. Per molto tempo, l'estremità del ghiacciaio è rimasta stabile vicino alla foce della Columbia Bay. Tuttavia, dagli anni '80 si è ritirato di oltre 20 chilometri.

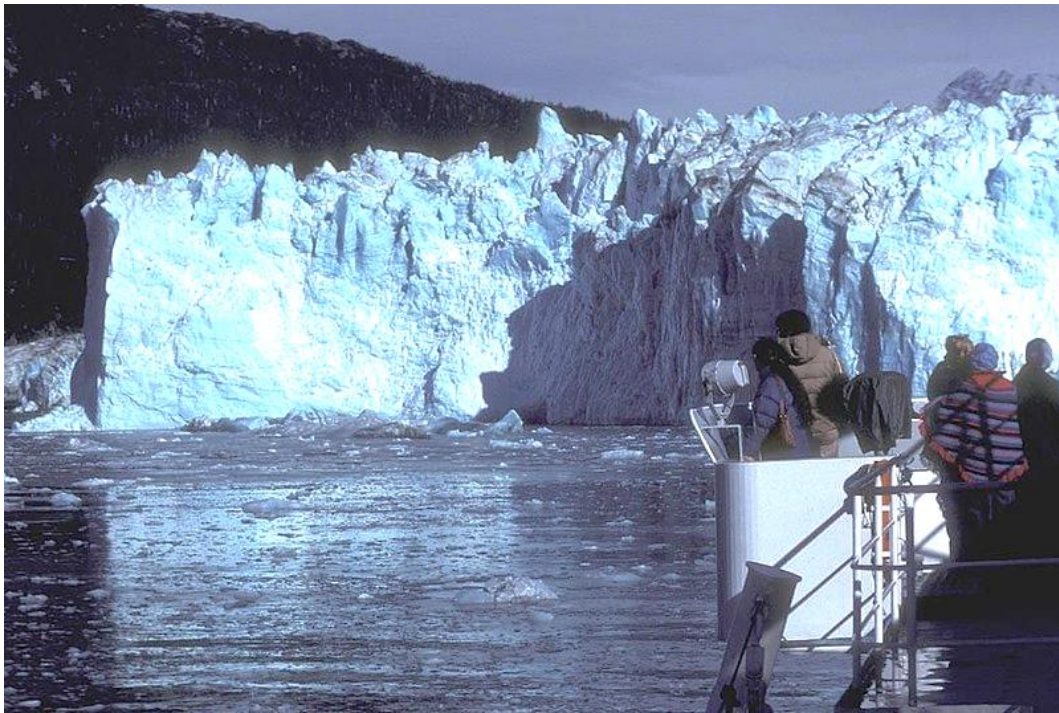
Il ghiacciaio Columbia dimostra che la combinazione di diversi effetti può portare a un'evoluzione altamente dinamica. All'inizio, il naso del ghiacciaio era sostenuto dalla ghiaia della morena terminale. Dopo la fase iniziale del ritiro, ha galleggiato sull'acqua, rendendo più efficaci le forze di marea e aumentando così la velocità del ritiro, tanto più che questo ha permesso all'acqua più calda dell'oceano di scorrere sotto il ghiaccio.

Esercizi

- Osservate l'immagine satellitare del 1986. Descrivete le strutture che riuscite a individuare nell'immagine. Dove si trovano le montagne, i ghiacciai, i corpi idrici, le aree vegetate?
- Ora guardate l'immagine satellitare del 2019 e descrivete i cambiamenti dei ghiacciai. Solo la lingua del ghiacciaio si sta riducendo? Potete identificare altri cambiamenti, ad esempio nella copertura vegetale?
- Osservate le linee del bordo del ghiacciaio sovrapposte all'immagine del 2019 e stimate l'entità del ritiro del ghiacciaio utilizzando la barra di scala dell'immagine.
- Osservate la superficie dell'acqua aperta. Che cosa si può dire dei colori della superficie dell'acqua? Quali ragioni potete immaginare per le differenze visibili?



Materiale aggiuntivo



Vista del bordo del ghiacciaio (fotografia: U.S. Fish and Wildlife Service, 2013)

Link e fonti

- Video ESA: https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2018/05/Earth_from_Space_Columbia_Glacier
- Immagine satellitare ESA: https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2018/05/Columbia_Glacier
- Animazione NASA: <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/ColumbiaGlacier>

