



settembre 2019

Numero 10

Società Italiana della Scienza del Suolo

SISS Newsletter

I suoli d'Islanda

p. 1

Stefania Cocco, Giuseppe Corti, Giuliano Corti, Davidh Stelluti

Se avrete la fortuna di andare in Islanda inizierete a subirne il fascino già in fase di atterraggio, quando dall'oblò dell'aereo, fra una nuvola e l'altra, vedrete questa gigantesca isola stagliarsi nel blu dell'Oceano Atlantico, con le sue coste frastagliate, le spiagge scure per litocromia, i vapori caldi che si condensano lungo vie preferenziali, i geysers, le calotte glaciali bianco-azzurre che coprono parte delle montagne e che alimentano fiumi, laghi e cascate in quantità. Sarete pervasi da una sensazione di forte energia che questa terra misteriosa emana in ogni angolo, dove caldo e freddo sono in lotta fra di loro trasmettendovi una sensazione di benessere. L'Islanda è compresa tra le latitudini 63°24' e 66°33' N e le longitudini 13°22' e 24°35' O, a metà strada tra la Groenlandia e la Scandinavia ed è un'isola di origine vulcanica, giovanissima, con appena 20 milioni di anni contro i circa 4 miliardi della crosta terrestre. Si è originata dal magma dalla dorsale oceanica che separa le due placche dell'oceano Atlantico, che in corrispondenza dell'Islanda giacciono al di sopra di un hot spot. Sulla terra ferma è possibile passeggiare sulla fossa tettonica dove le due placche terrestri, la zolla americana e quella euroasiatica, si allontanano a una velocità da 1 a 18 millimetri all'anno. Il termine Islanda deriva dall'islandese Ísland, che significa "terra del ghiaccio", concetto tuttora presente nella traduzione inglese Iceland. In effetti i ghiacciai dell'Islanda coprono una superficie di circa 13.000 km², equivalenti a 1/8 della superficie dell'isola. Il limite delle nevi raggiunge le quote più basse (400 m) nella penisola di nord-ovest, mentre tocca le quote più alte a sud-est (1300 m). In questa zona si estende il più grande ghiacciaio d'Europa, il Vatna o Klofa jökull (8500 km²), dalla cui superficie si stagliano alcuni *nunatakker* (punte o cocuzzoli che sporgono dal ghiaccio). In Islanda, oltre ai ghiacciai, sono presenti anche più tipologie di sistemi vulcanici (spesso attivi), quali i vulcani a scudo e gli strato-vulcani. Ma ci sono anche molti tipi di materiali vulcanici quali colate laviche stratificate, accumuli piroclastici, tephra, till glaciali a matrice vulcanica. La rapida evoluzione del territorio e il continuo susseguirsi di eventi permette di osservare in questo territorio gli effetti di fenomeni rari in altre zone del Pianeta. Esclusive, ad esempio, sono le eruzioni vulcaniche subglaciali come l'eruzione del 2010 dell'Eyafjallajökull, che ha provocato soliflussi dell'ordine di km³ di materiali, dando origine a pianie alluvionali nelle quali si sono formati kettle holes da trasporto ed eversione. Nel centro dell'isola possiamo osservare le rocce più giovani, quelle formatesi da pochi millenni e che, per questo, fanno sembrare il territorio in continua evoluzione, aspro e selvaggio, caratterizzato da vasti deserti freddi, cordoni di lava e piccoli crateri perfettamente in evidenza che gli agenti atmosferici non hanno ancora completamente dominato e che ci permette di osservare come doveva essere la crosta terrestre all'origine del nostro Pianeta. Per chi fa il nostro lavoro questa terra offre tantissimi spunti da approfondire nella ricerca: dallo studio dei processi pedogenetici in condizioni climatiche estreme, alle strategie messe in atto dalla vegetazione per sopravvivere o nell'intento di colonizzare queste asperità. Per quel che ci riguarda, abbiamo fatto un *soil survey* sul piccolo ghiacciaio estinto Okjökull dove abbiamo rinvenuto abbozzi di *patterned ground* nelle forme *sorted circle* e *sorted stripes* già a pochi chilometri dalla vetta, in zone deglacciate solo qualche decennio addietro.

Un secondo tema di studio è stato quello che ci ha portato a campionare in una zona vicina alla costa, dove si sta tentando di far crescere un bosco di pioppi e betulle tra mille avversità. Una terra ricca di contrasti e di grandi opportunità, anche scientifiche.



Foto 1 di Giuliano Corti. Moss cushions su crinkle lava! L'aspetto baulato (rilevato al centro) è dovuto al fatto che quando il feltro di muschio si fa importante (25-30 cm), nel centro rimane più acqua che tutto intorno e l'abbassamento della temperatura sotto lo zero fa quindi ghiacciare più acqua al centro che dalle parti. Quando in primavera scongela, il feltro non torna proprio al suo posto e quindi, nel tempo, rimane più alto dove per posizione (interno) riesce a trattenere più acqua. Tempo stimato per svilupparsi un territorio a moss cushions come questo: sui 400-500 anni.



Foto 2 di Stefania Cocco. Suolo a "sorted circles" con lichene (*Stereocaulon arcticum*) lessato dalle basse temperature. Area di recente deglaciazione (decenni) del ghiacciaio Ok (Okjökull).