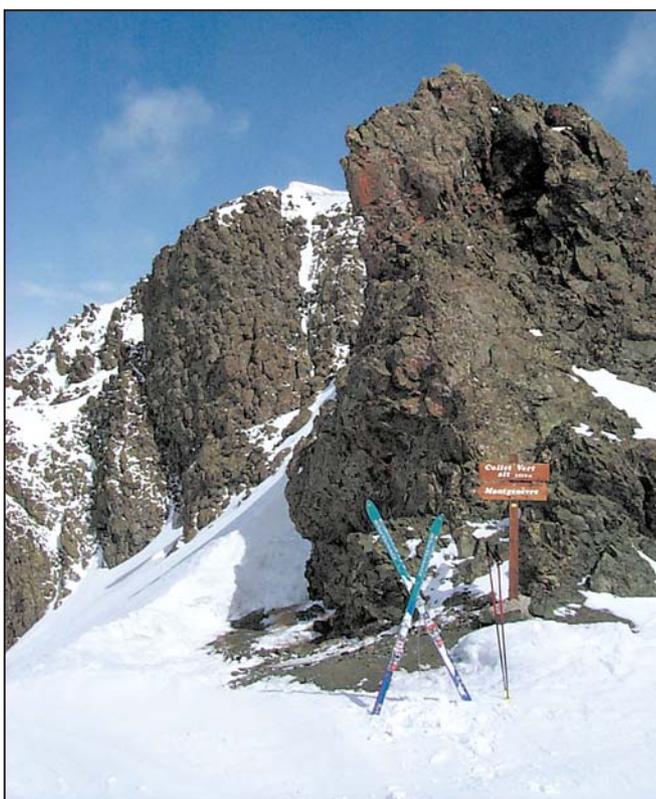


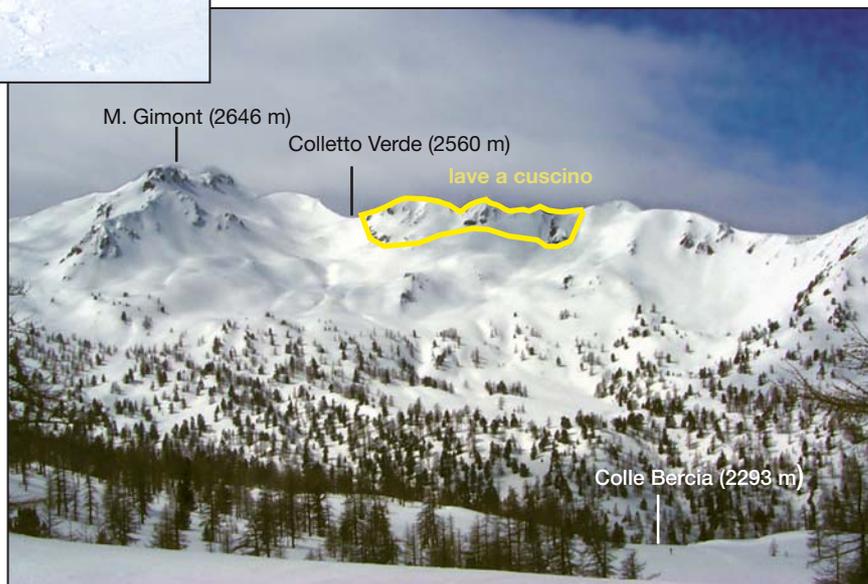
LAVE A CUSCINO DEL COLLETTO VERDE



Presso il Colletto Verde, sul confine tra l'Italia e la Francia nel settore del Monginevro, affiora una bastionata rocciosa di colore verde oliva, sulla quale sono conservate lave basaltiche, rara testimonianza di un fondo oceanico vecchio di 160 milioni di anni. Il lato occidentale della parete rocciosa, alta circa 80 metri, è suddiviso in strutture subsferiche di dimensioni comprese tra 0,5 e 1 metro o da forme ellissoidali più allungate e schiacciate. Il termine scientifico "**lave a cuscino**" deriva proprio dalla loro caratteristica forma simile a grossi cuscini o bolle.

La scelta di questo geosito è motivata dalla rilevante importanza petrografica-mineralogica che queste strutture rivestono nell'arco alpino, oltre all'alta valenza dell'ambiente in cui sono inserite.

L'osservazione di questo geosito risulta molto suggestiva nel periodo invernale, dalle piste del Comprensorio del Monginevro - Monti della Luna. Durante le altre stagioni è possibile cogliere l'intero contesto geologico-strutturale del vecchio fondo oceanico (di cui il geosito è parte integrante), seguendo l'itinerario geologico-didattico francese "Gondran-Chenaillet" (Lemoine M. *et al.*, 1994).



FORMAZIONE DELLE LAVE A CUSCINO

9

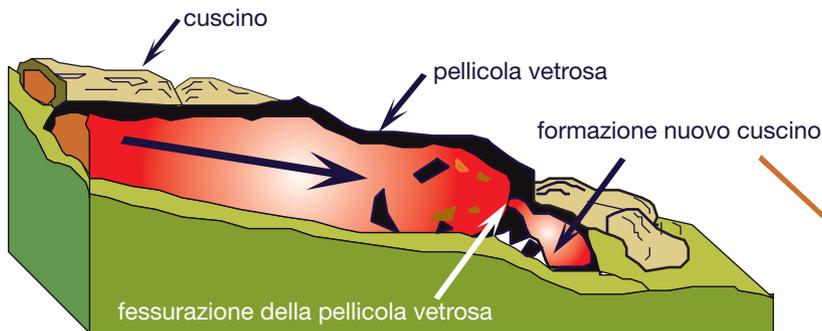


Le lave a cuscino si formano a causa di eruzioni di lave in ambiente sottomarino; strutture a cuscino si possono ugualmente formare in caso di eruzioni di fanghi ricchi d'acqua, o anche sotto una calotta di ghiaccio.

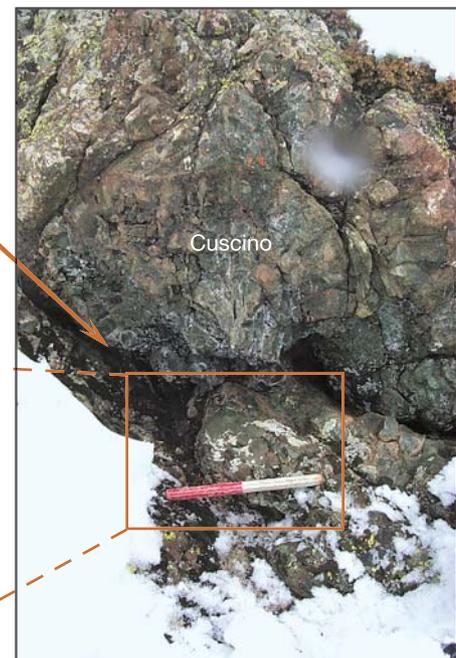
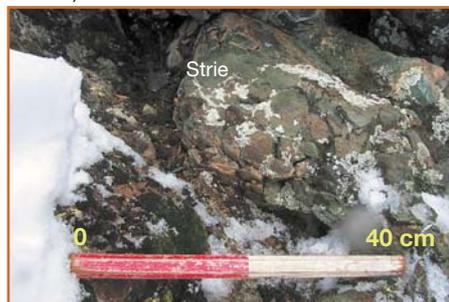
Durante gli episodi vulcanici, il magma lavico ad alta temperatura (1200°C) a contatto con il mare si raffredda velocemente formando una protrusione bulbosa incandescente con una pellicola esterna vetrosa. Con la continua alimentazione di altro magma la pellicola vetrosa esterna del cuscino appena formato si dilata ulteriormente, fino a lacerarsi, lasciando fuoriuscire un'altra protrusione bulbosa di lava fusa. La superficie di questa si raffredda rapidamente appena in contatto con l'acqua del mare formando a sua volta un altro cuscino di lava.

Questo meccanismo di deposizione lavica impedisce che la protrusione si ingrandisca oltre una certa dimensione, anche se il nucleo può rimanere ancora fuso per un certo periodo di tempo.

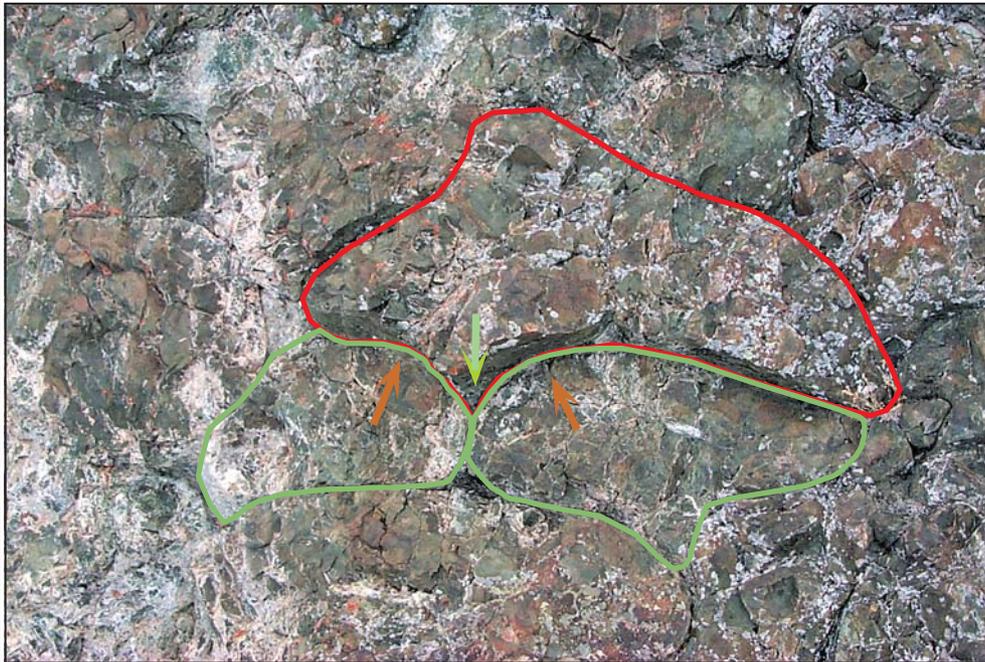
Il singolo cuscino lavico è costituito da un corpo subsferico o ellissoidale che può raggiungere una lunghezza di 5-6 metri (e un diametro non superiore al metro). Durante la formazione del cuscino (estrusione) si possono generare delle strie parallele al suo allungamento.



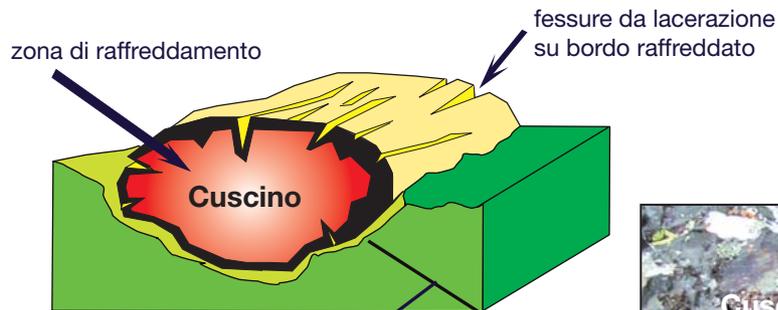
(da Guillon 2000, modificato)



STRUTTURE ORIGINARIE DELLE LAVE A CUSCINO

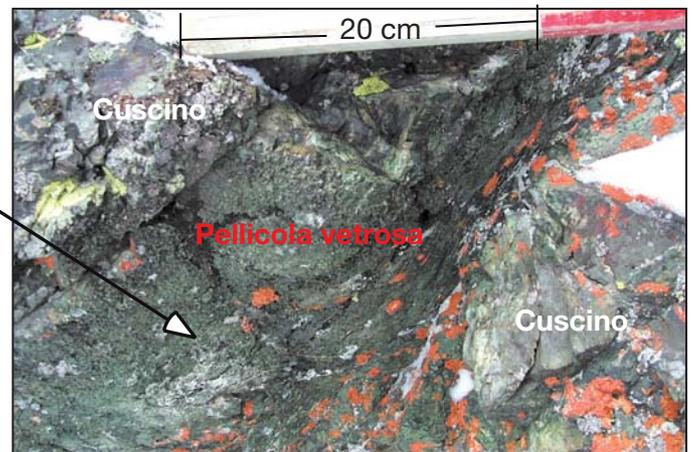


Nelle sezioni di affioramento perpendicolari all'allungamento dei cuscini lavici (dimensione da 0,5 a 1 m), è possibile osservare come, al momento della loro messa in posto, i singoli cuscini dovevano possedere ancora una notevole plasticità. Per effetto della compressione infatti i nuovi cuscini si sovrapponevano agli altri già solidificati, modellandosi secondo le forme preesistenti. Nella foto a lato è osservabile la forma a cuspidate della base di un cuscino (freccia verde). Essa rappresenta il prodotto dell'adattamento del nuovo cuscino sovrastante i preesistenti cuscini lavici (freccie rosse).



(da Guillon 2000, modificato)

Particolare della pellicola vetrosa di un cuscino di lava, con evidente struttura bollosa formata a seguito dal rapido raffreddamento del magma a contatto con l'acqua fredda del mare.

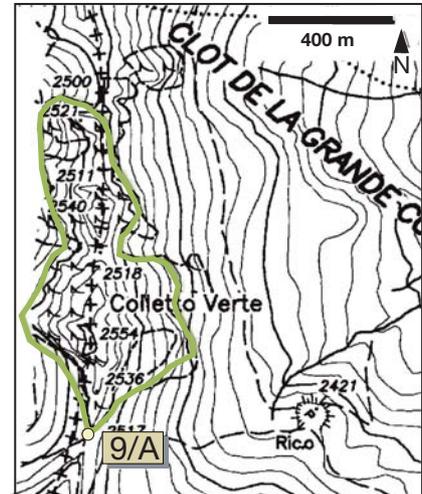


PUNTI DI OSSERVAZIONE

9



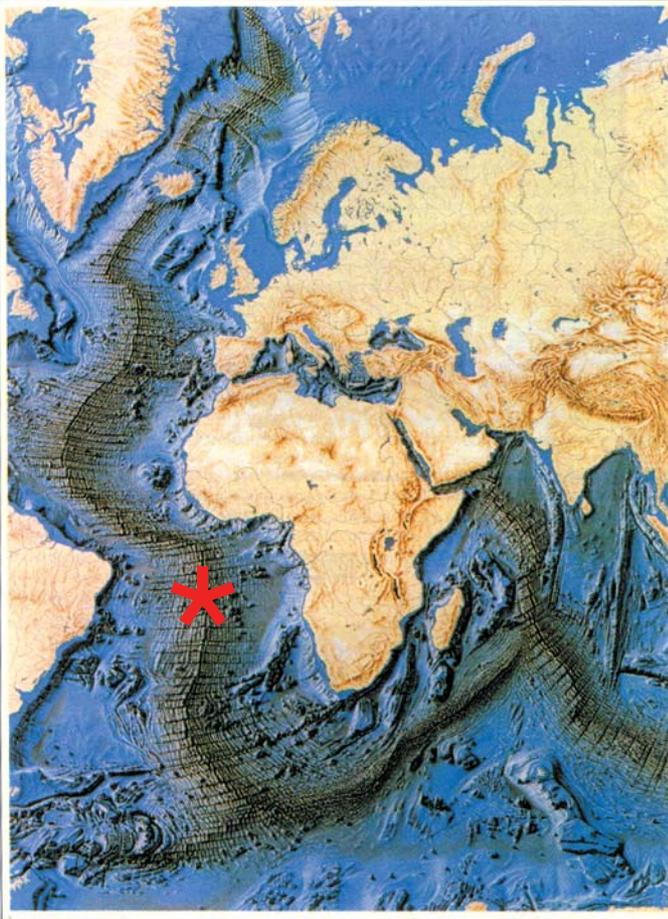
Per un'ampia visione del contesto geologico si consiglia di effettuare una escursione estiva a piedi percorrendo l'itinerario "Gondran-Chenaillet".



Altra visione più ravvicinata di un affioramento di lave a cuscino.

TRACCE DI UN ANTICO FONDO OCEANICO

9



Le lave a cuscino del Colletto Verde sono rocce messe in posto su un antico fondo oceanico e presentano strette analogie dal punto di vista della composizione chimica, mineralogica e strutturale primaria (forma deposizionale a cuscino) con quelle osservate in corrispondenza dei fondi oceanici attuali lungo le dorsali oceaniche (*). Qui le lave a cuscino si formano all'interno di enormi colate basaltiche che vanno a sovrapporsi ad altre rocce magmatiche di origine crostale più profonda (gabbri e peridotiti) ed a loro volta sono ricoperte da sedimenti di mare profondo (peliti).

La stessa associazione di rocce magmatiche e sedimentarie è stata rinvenuta nell'edificio alpino sotto forma di rocce originarie successivamente sottoposte a trasformazioni metamorfiche e deformazioni tettoniche.

Questa associazione litologica è stata definita con il termine generale di OFIOLITI, riconosciuta come la testimonianza di un antico ambiente oceanico, ormai scomparso durante l'orogenesi alpina (si veda anche il geosito 3 - Rocca del Montone).

Lava a cuscino di neoformazione
(fondale oceanico Isole Hawaii)



(da Guillon, 2000)

Lava a cuscino del Colletto Verde



VARIE - OSSERVAZIONI

9



Visione estiva delle lave a cuscino dal punto di osservazione A (a destra) e percorrendo l'itinerario geologico-didattico Gondran-Chenaillet (a sinistra).

Riferimenti bibliografici

Bosellini A. (1985) - Le Scienze della Terra. Italo Bovolenta Editore.

Guillon A. (2000) - Sito web "<http://members.lycos.fr/Volcanogeol.>"

Lemoine M., Barféty J.C., Cirio R. & Tricart P. (1994) - Montagnes du Briançonnais - Promenades et randonnées initiation à la géologie. Ed. B.R.G.M.

Documenti grafici ed iconografici di Paolo Baggio

Appunti di viaggio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

