



Cronache di Villa Pozzi

Numero 7: Settembre 2025

Newsletter del Gruppo Scientifico Naturalistico "Charles Darwin"



Anche per quest'anno le tanto agognate ferie estive sono ahimè terminate.

Ma fortunatamente, ad alleviare la ripresa delle inesorabili fatiche della vita quotidiana, ci pensa il Gruppo di Scienze Naturali C. Darwin con i suoi numerosi appuntamenti e le sue molteplici attività.

Riprendono infatti a pieno regime gli incontri settimanali, presso la sede del gruppo, così come riprende la programmazione mensile delle conferenze e riprendono le altre attività di ricerca e studio.

Riprendere l'attività dopo il periodo di ferie, che spesso coincide con periodi di ricerca e osservazione, è sempre un grande piacere.

Il nostro gruppo infatti ci offre la possibilità di condividere con gli altri soci gli esiti delle nostre ricerche, mostrare e confrontare i campioni tanto faticosamente raccolti, raccontare le nostre esperienze e cosa queste abbiano per noi rappresentato.

Vi aspettiamo pertanto numerosi e con la carica giusta per immergersi, tutti assieme, nella comune passione per le scienze naturali.

A.C.

NOTIZIE ASSOCIATIVE

Nonostante la sospensione delle attività per il periodo estivo sono proseguite, pur se a rilento, alcune attività presso la nostra sede.

È iniziato l'allestimento di alcuni ripiani delle vetrine collocate al piano terra, grazie soprattutto alle mani abili del Socio Gianni Scarpa che ha realizzato un perfetto modellino di vulcano per il ripiano dedicato alla sezione geologia/litologia e una bella riproduzione di fondale marino per il ripiano dedicato alla sezione malacologia.

Si è inoltre continuata l'attività di riordino della sala microscopia, che adesso comincia ad essere decisamente più fruibile.



Ricordiamo ai soci non ancora in regola con l'iscrizione di versare al più presto la quota associativa per l'anno in corso

La quota associativa, anche per questo biennio, rimane invariata a 20 euro annui

APPUNTAMENTI DEL MESE

SETTEMBRE 2025	
Data	Attività programmata
11	Serata dedicata alla visione e identificazione del materiale raccolto dai soci nel corso delle ricerche estive
18	Serata a tema libero
25	Conferenza: GLI ICNOFOSSILI DELLA FRANA DI LAMOSANO - <i>Relatore Carlo Donadini</i>

Altri appuntamenti del mese

- **13/14 settembre** 2025, 49° edizione della mostra scambio internazionale di micromineralogia presso il seminario vescovile di Cremona. Il costo di ogni tavolo comprensivo di presa per l'alimentazione del microscopio è di 20 euro.
- **20/21 settembre** 2025, Brescia Mineral Show , fiera della mineralogia, paleontologia e malacologia presso il polo espositivo di via Caprera 5 a Brescia.



USCITE DI STUDIO/RICERCA



Per il mese di settembre non sono state per il momento programmate uscite di studio o di ricerca.

Eventuali proposte potranno comunque essere formulate nel corso del mese durante le consuete riunioni del giovedì.

NOTIZIE UTILI

Le colle per il restauro dei reperti paleontologici

Una delle domande che più frequentemente viene posta nelle serate dedicate al restauro e alla pulizia dei reperti fossili, o quando qualcuno osserva in esemplare magistralmente restaurato da uno dei soci, è quale tipo di colla utilizzare per ricomporre un fossile.

Dare una risposta a questa domanda non è cosa sempre semplice e scontata.

La scelta di una colla per campioni paleontologici dipende infatti da diversi fattori tra i quali, i principali, risultano essere i seguenti:

- il tipo di matrice (compattezza, porosità, sfaldabilità ecc.);
- il tipo di rottura (frattura netta, frattura slabbrata con lacune, frammenti mancanti ecc.);
- dimensione del frammento da incollare e complessiva del campione.



Anfibio del Permo-Carbonifero con netta frattura nella parte della coda prima e dopo l'incollaggio

Il mercato delle colle è estremamente ampio e offre spesso prodotti specifici messi a punto per soddisfare qualsiasi esigenza. Sono pertanto disponibili anche colle formulate appositamente per il settore paleontologico, ad esempio i prodotti della Paleobond, o colle destinate al restauro dei materiali lapidei e ceramici.

Questi particolari tipi di colle sono purtroppo non sempre di facile reperimento e presentano generalmente costi piuttosto elevati.

Fortunatamente sono disponibili sul mercato anche molti prodotti commerciali, molto più diffusi e più economici, che presentano caratteristiche, se non proprio identiche, molto simili a quelli professionali.

Questi prodotti sono riconducibili a tre diverse tipologie di collanti:

- le colle cianoacriliche;
- le resine epossidiche;
- le resine metaacriliche.

Non è certo questa la sede per trattare le caratteristiche chimico fisiche di queste sostanze e pertanto ci limiteremo a descriverne le modalità di utilizzo, i campi di applicazione e gli eventuali accorgimenti da osservare durante il loro utilizzo.

Prima di procedere all'incollaggio dei nostri campioni è però sempre bene assicurarsi che:

I frammenti e la matrice da incollare risultino essere puliti e ben asciutti. Questo perché, nonostante l'umidità atmosferica risulti essere essenziale nella processo di presa di alcune colle, l'eventuale presenza di acqua, nel materiale da incollare, potrebbe comprometterne la reticolazione e potrebbe successivamente causare tensioni che potrebbero arrivare anche a causare il distacco dei frammenti o l'esfoliazione della matrice.

I frammenti da incollare vengano mantenuti sempre ben fermi durante la loro giunzione. Allo scopo si possono utilizzare, a seconda del tipo e delle dimensioni dei frammenti diverse tecniche. Molto utili allo scopo sono i morsetti a snodo su basetta (spesso queste morsettiere sono dotate anche di lenti di ingrandimento che facilitano il corretto posizionamento dei pezzi). Allo scopo possono essere utilizzate anche delle vaschette di sabbia (tecnica utilizzata normalmente per il restauro ceramico) o della plastilina.



Morsettiera a snodo che può risultare molto utile nell'incollaggio di frammenti di piccole dimensioni. Sul mercato sono disponibili sistemi dotati anche di numerosi bracci a snodo.



Ammonite prima e dopo l'incollaggio con colla cianoacrilica

Le colle cianoacriliche

Appartengono a questa tipologia di prodotti le principali "supercolle" che si trovano in commercio in diversi formati sia liquide che in gel.

Sono colle monocomponente già pronte all'uso che non richiedono pertanto preparazioni preliminari al loro utilizzo.

Non avendo "corpo" questo tipo di colle risulterebbe ideale solamente per le fratture nette e per materiali presentanti una ridotta porosità.

Tuttavia, possono essere utilizzate con successo anche in caso di fratture slabbrate o con piccole lacune di materiale, utilizzando un semplice accorgimento.

Per un efficace e duraturo risultato la colla deve essere dosata assieme a del materiale finemente macinato ricavato dalla matrice del campione da incollare. In questo modo si otterrà il duplice effetto di incollare il campione e nel contempo anche di colmare le eventuali lacune.

Ovviamente le operazioni di incollaggio devono procedere con gradualità, un po' alla volta, senza avere troppa fretta e lasciando sempre, anche se si tratta di colle a rapida presa, un congruo tempo di asciugatura tra un'applicazione e la successiva.

Le resine epossidiche

Si tratta di resine bicomponente (resina e induritore) che devono essere premiscelate prima dell'utilizzo.

Poiché è molto importante rispettare il rapporto di miscelazione dei due componenti, diversi produttori le vendono in apposite confezioni con doppia siringa che ne consente un perfetto rapporto di miscelazione.

Sono resine che contrariamente a quelle cianoacriliche hanno "corpo" e pertanto è consigliabile utilizzare solamente quando le fratture sono imperfette e risultano esserci delle lacune anche piuttosto marcate

Possono essere anche "caricate" con la polvere ottenuta dalla macinazione della matrice, consentendo in questo modo di mascherare l'incollaggio o il reintegro.

Anche qualora la resina venga caricata con la polvere della matrice è comunque consigliabile, prima della sua presa, distribuire sulla superficie incollata della ulteriore polvere della matrice altrimenti si potrebbe notare, nella zona incollata, un effetto "bagnato", nella migliore delle ipotesi, o addirittura una antiestetica superficie lucida e riflettente.

Analogamente a quanto detto per le colle cianoacriliche anche l'utilizzo delle resine epossidiche si consiglia venga fatto con gradualità.

Nello specifico si consiglia di preparare di volta in volta piccoli quantitativi di resina, con o senza carica, attendendo tra un'applicazione e la successiva la completa presa del quantitativo utilizzato.

Quando possibile, al fine di non produrre "sbavature" difficili da rimuovere, si consiglia di proteggere le parti da non incollare con del nastro di carta.



Preparazione di polvere della matrice da utilizzarsi durante l'incollaggio



Matrice in polvere, grossolana e fine, pronta da utilizzare durante le fasi di incollaggio dei frammenti



Paraloid B72 una resina metacrilica molto utilizzata come protettivo nel restauro paleontologico

PRINCIPALI SOLVENTI PER PARALOID

- Acetone
- Acetato di etile
- Acetato di butile
- Trielina
- Triclorometano
- Toluene

Le resine metacriliche

Sono resine normalmente utilizzate, in soluzioni diluite, come protettivi o consolidanti, ma che in concentrazioni elevate possono essere utilizzate anche per incollaggi o per il ripristino di lacune.

Se ne trovano già di pronte per utilizzi professionali ma possono essere agevolmente preparate utilizzando resine metacriliche come ad esempio il Paraloid B72 diluendole negli appositi solventi.

Analogamente alle resine epossidiche anche le resine metacriliche possono essere caricate con la polvere della matrice tenendo però in considerazione che più elevato è il quantitativo della carica meno efficace è la reticolazione della resina.

Rispetto ai due prodotti precedentemente descritti questo tipo di resine presentano il grande vantaggio di essere perfettamente reversibili. Sarà infatti sufficiente immergere il pezzo in uno dei solventi compatibili per separare nuovamente i frammenti incollati.

Nonostante in passato diverse persone abbiano utilizzato e proposto l'utilizzo anche di colle viniliche o acriliche, per ricomporre o per consolidare fossili e le loro matrici di natura marnosa, se ne sconsiglia vivamente l'utilizzo per la presenza di acqua al loro interno che, come detto in precedenza, può essere, successivamente all'incollaggio, causa di diversi problemi.

NB Tenete sempre presente che queste colle durante il loro utilizzo possono rilasciare sostanze tossiche e pertanto se ne consiglia l'utilizzo, in assenza di appositi sistemi di aspirazione, solamente in ambienti ben ventilati. Si consiglia inoltre di utilizzare sempre dei guanti monouso per evitare il contatto delle colle con le mani dato che la loro rimozione non risulta essere sempre agevole.

A.C.

LA PUBBLICAZIONE DEL MESE

Autore: Alberto Bertini

Editore: Nuovi sentieri editore- Falcade



È sicuramente un libro indispensabile per chi desideri conoscere e capire i processi geologici che hanno caratterizzato l'area agordina. L'autore, che nonostante l'origine emiliana ama profondamente questi luoghi dove da anni vive e lavora, ha saputo, in maniera approfondita ma al contempo semplice e facilmente accessibile anche ai neofiti della materia, indicare, per ogni rilievo e per ogni vallata, i tipi di depositi presenti e i processi che li hanno generati. Grazie a schede di approfondimento e ad alcuni capitoli dedicati ha saputo, inoltre, descrivere, con dovizia di particolari, i vari ambienti presenti quali laghi, cascate, grotte, miniere riportando anche alcuni brevi accenni alla mineralogia e alla paleontologia della zona.

Il volume si può trovare con facilità in vendita in tutte le librerie dell'agordino o può essere richiesto direttamente all'editore o all'autore. Copia del libro è comunque a disposizione di tutti i Soci del gruppo nella nostra biblioteca.

CERCO / OFFRO

In questa sezione della newsletter socie e simpatizzanti possono inserire annunci relativamente alla ricerca e all'offerta di materiali o informazioni riguardanti le materie di specifico interesse dell'Associazione.

- Si ricorda a tutti i Soci e simpatizzanti che il Socio Mario Del Giudice ha messo a disposizione, in formato sia pdf che ppt, copia della presentazione che a tenuto il 22 maggio scorso "RICERCHE PALEONTOLOGICHE IN ALTA BAVIERA". Per ricevere una copia informatica del lavoro contattare Canal Andrea che provvederà ad inoltrarla a mezzo mail.
- Il gruppo è alla ricerca di materiale, paleontologico, litologico, mineralogico, entomologico, malacologico, zoologico da utilizzare per l'allestimento della nuova vetrina da posizionare in atrio di Villa Pozzi. Chi ritenesse di avere materiale utile allo scopo è pregato di contattare i membri del Consiglio direttivo del Gruppo.

LA CURIOSITA' DEL MESE

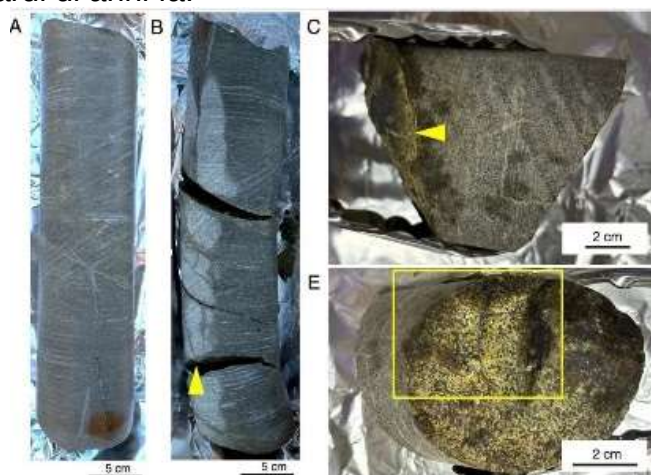
Ma quanto sono resilienti i microbi

Fino a poco tempo fa l'ambiente più antico, a noi conosciuto, nel quale erano state ritrovate forme di vita, arrivate prive di contaminazioni esterne fino ai giorni nostri, era un deposito rinvenuto nei fondali oceanici risalente a circa 100 milioni di anni fa.

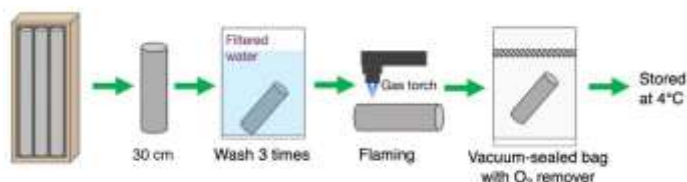
Recentemente un gruppo di ricerca dell'università di Tokio ha però fatto una scoperta che ha rivoluzionato tali conoscenze. Sono stati infatti rinvenuti degli organismi, arrivati incontaminati fino ai giorni nostri, in una roccia risalente a circa 2 miliardi di anni fa.

Il gruppo di ricerca coordinato dal professor Yohey Suzuki ha analizzato approfonditamente un carotaggio effettuato su un'antica roccia magmatica, che presenta spessori che arrivano a raggiungere anche gli 8.8 Km, proveniente dall'area di Bushveld Igneus Complex (BIC) nel nord-est del Sudafrica.

Quest'area, particolarmente famosa per le sue copiose riserve minerarie, è costituita prevalentemente da magmi di profondità raffreddatisi con un'estrema lentezza. Caratteristica che ha consentito di mantenere stabili le condizioni per la sopravvivenza dei microbi presenti.



Le carote prelevate in sito e sottoposte ad analisi dal gruppo di ricerca dell'università di Tokio

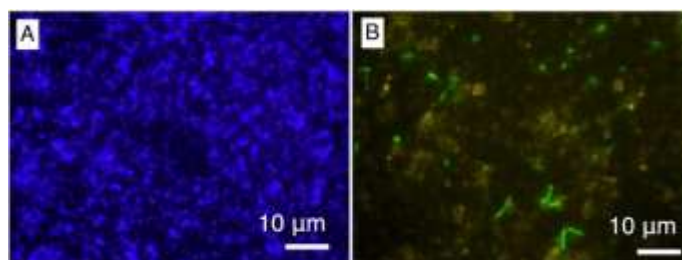


Sequenza delle fasi, dopo il prelievo, per la conservazione delle carote oggetto dello studio

Il carotaggio analizzato dal gruppo di ricerca, della lunghezza di circa 30 cm, era costituito da una roccia magmatica, caratterizzata da microscopiche crepe al suo interno e da strati di argilla che la rendevano perfettamente impermeabile, consentendo, sigillandoli dall'ambiente esterno e dai possibili contaminanti, la presenza indisturbata dei microbi che si trovavano al suo interno.

Per assicurarsi che i microbi rinvenuti non risultassero essere in alcun modo frutto di processi evolutivi conseguenti a contaminazioni esterne i ricercatori hanno utilizzato una combinazione di tecniche in gran parte innovative.

Hanno eseguito analisi accurate sulla matrice geologica con tecniche in spettrometria IR e in microscopia elettronica con microsonda EDS e sul materiale organico analizzando in maniera molto approfondita il DNA e le proteine presenti correlandole infine con analisi congiunte, su entrambe le matrici, in microscopia a fluorescenza.



Colonizzazione microbica rinvenuta nelle rocce di 2 miliardi di anni fa provenienti dal complesso del Bushveld, Sudafrica. (A) Immagini con ingrandimento di 1000 volte di microsferi fluorescenti e (B) cellule microbiche colorate con Sybr Green.

Questa scoperta consentirà agli scienziati di osservare degli organismi sopravvissuti, in una sorta di capsula del tempo, per miliardi di anni studiando la loro capacità di adattarsi agli ambienti estremi, per cercare così di trovare delle risposte ai meccanismi evolutivi della vita primordiale.

Lo studio consentirà inoltre di mettere a punto nuovi protocolli che potranno essere utilizzati anche per la ricerca di materiale biologicamente attivo proveniente da ambienti esterni al nostro pianeta. In questo modo si potrà verificare se lo sviluppo di forme di vita ha interessato anche altri pianeti o altri corpi celesti.

A.C.

COME RAGGIUNGERCI

DOVE CI TROVIAMO: la nostra sede si trova c/o Villa Pozzi, via Gazzera Alta, 46 a Mestre (VE)

QUANDO CI TROVIAMO: ci trovate in sede il martedì pomeriggio dalle 15 alle 17 e il giovedì sera dalle 21 alle 23

COME CONTATTARCI: scrivete una mail al segretario dariobusettovenezia@gmail.com

