A CACCIA DI MICROMETEORITI Nei canyon dei Monti Sibillini

ASCENSIONI N. 972-974/980 dal 1979.

Anni fa trovai un interessante articolo sulla Rivista Mineralogia Italiana n.3 del 2011 sulle Micrometeoriti.

In particolare l'articolo indicava come si identificano, la loro forma e come cercarle.

Le micrometeoriti sono particelle di materiale cosmico con dimensioni inferiori al millimetro che cadono numerose sulla superficie terrestre e molto spesso fungono da nuclei di aggregazione di particelle di ghiaccio presenti nell'atmosfera ricadendo poi sotto forma di fiocchi di neve o pioggia.

Le micrometeoriti quindi possono essere ritrovate con una certa facilità dopo lo scioglimento di grandi accumuli di neve come quelli che si formano dopo l'inverno nei numerosi canyon dei Monti Sibillini.

Ma come cercarle? Essendo per la maggior parte costituite da ferro presentano la capacità di essere attratte da un magnete.

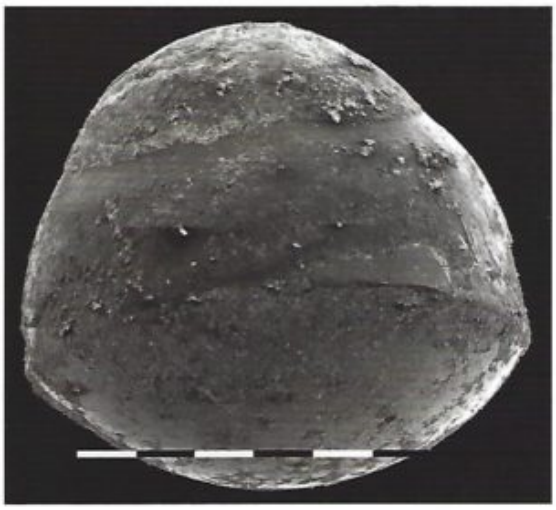
Quindi ponendo un forte magnete all'interno di un barattolino in plastica con fondo piatto e facendolo scorrere legato ad un filo sopra al fondo di una valle dove c'è stato un accumulo di neve sciolto da poco le micrometeoriti magnetiche si attaccheranno al fondo esterno del barattolo.

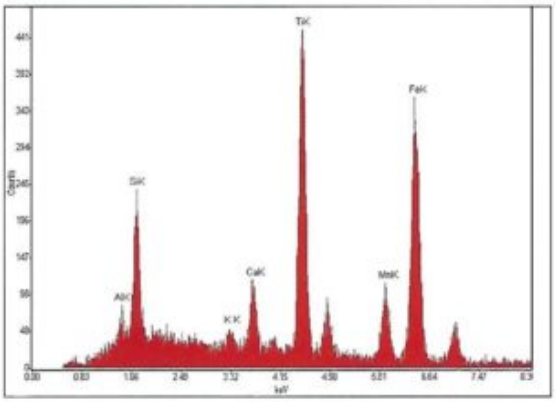
Ponendo quindi un contenitore trasparente di plastica sotto al fondo del barattolo ed avvicinando un secondo magnete al fondo, contemporaneamente allontanando il magnete posto all'interno del barattolo si trasferiranno le micrometeoriti dal barattolo al contenitore trasparente.

Quindi osservando il contenitore trasparente con un microscopio per uso mineralogico con almeno 100 X di ingrandimenti si potranno vedere le sferule di materiale magnetico raccolte.



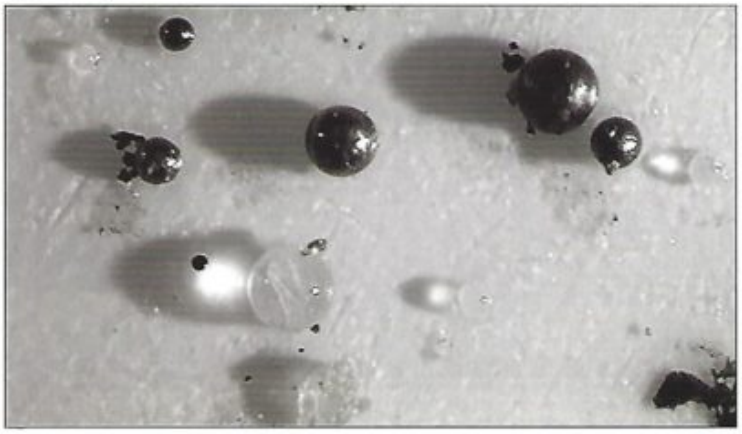
1- Micrometeoriti osservate al microscopio (Da Rivista Mineralogica n.3 – 2011)

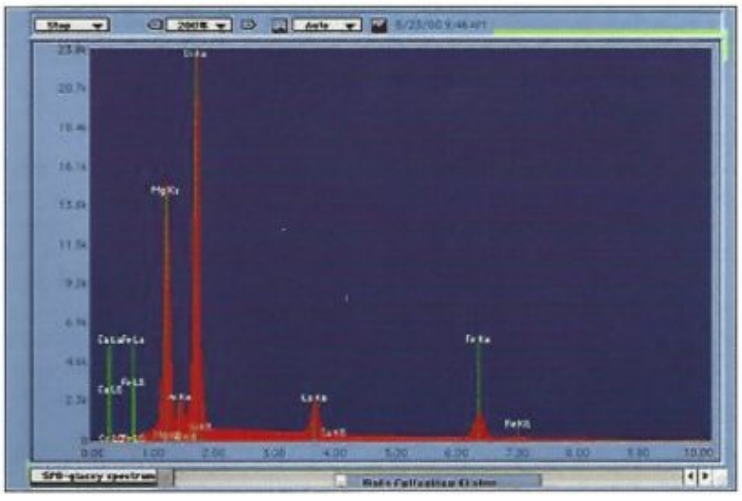




Microparticella di scoria terrestre, raccolta col magnete nella grondaia di una casa in provincia di Modena. *Collezione micrometeoriti Museo Cielo e Terra S.G. Persiceto (BO); analisi e foto SEM G. Matteucci, Università di Bologna.*

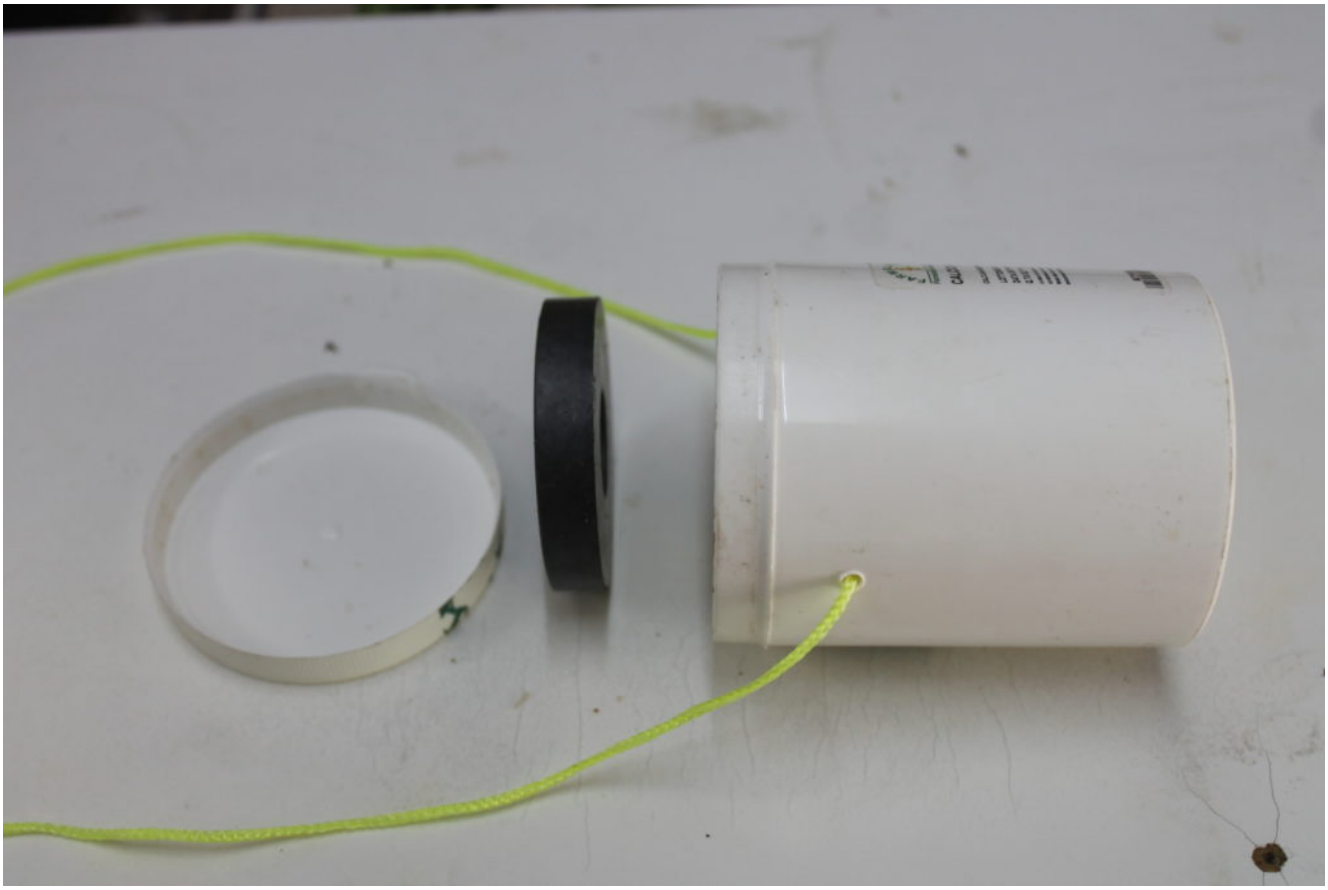
roccioso. A volte si rinvengono microparticelle di solo vetro. Per recuperarle si sfruttano le loro caratteristiche dielettriche: il vetro è un buon isolante e si elettrizza facilmente. Strofinando un oggetto di plastica si otterrà un ottimo strumento per isolare le microparticelle vetrose: basterà appoggiare la superficie elettrizzata sulla polvere recuperata per isolare particelle, molte spesso di vetro puro. Attenzione, però: non tutte le sferule che avremo trovato sono di certa provenienza extraterrestre (Anselmo, 2007). È noto infatti che l'attività umana può produrre una grande quantità di sferule sia ferrose che vetrose simili a quelle di origine extraterrestre. L'impiego della saldatura elettrica e delle mole nelle fabbriche, oppure la semplice accensione di un accendino o la frenata di un'automobile producono una grande quantità di sferule ferrose del tutto simili a quelle extraterrestri e spesso impossibili da distinguere visivamente da queste. Allo stesso modo, durante certi processi industriali di recupero del vetro si producono grandi quantità di sferule vetrose. Durante una caduta di "stelle cadenti" (sciame delle Leonidi) è stata realizzata in diverse parti d'Italia una raccolta di sferule da confrontare con la raccolta nei medesimi luoghi in periodi durante i quali la caduta di micrometeoriti è ridotta. Ebbene, dai risultati ottenuti in ben 20 punti di campionamento non è stata rilevata alcuna variazione nella quantità di micrometeoriti raccolte prima e dopo la pioggia di "stelle cadenti". Ciò significa che le sferule trovate erano probabilmente di origine antropogenica e che quindi l'attività umana è molto importante nella produzione di microsferule. In definitiva è più probabile trovare microsferule di origine extraterrestre in luoghi molto lontani dalle attività umane, come





Particelle vetrose raccolte presso Besozzo (VA) e relativo spettro. *Foto e analisi C. Guaita.*

2- Una parte dell'articolo sulle micrometeoriti tratto dalla Rivista Mineralogica n.3 – 2011



3- Attrezzatura per la raccolta delle micrometeoriti: un barattolo in plastica a fondo piatto munito di cordino per farlo scorrere sopra al terreno di ricerca contenente un potente magnete.
In particolare con una serie di uscite nei Monti Sibillini abbiamo perlustrato il fondo di alcuni canali della Valle del Fargno, dal Monte Castel Manardo fino al Monte Acuto, il fondo del Fosso di Buggero, alla base dell'imbuto del versante Nord di Monte Cacamillo e la base della Valle delle Cascate dell'Acquasanta dove, anche questo inverno, si erano formati accumuli di diversi metri di neve.

Di seguito le immagini anche storiche dei luoghi visitati e soprattutto ciò che abbiamo trovato sul fondo.

Mi scuso per la qualità non elevata delle foto fatte alle micrometeoriti ponendo la fotocamera sopra all'obiettivo del microscopio ma non dispongo di microscopio con fotocamera incorporata.



4- Uno dei vari canali di ricerca nella Valle del Fargno, qui in versione primaverile, alla base della parete Nord di M. Acuto



5- Il secondo luogo di perlustrazione, il versante Nord del Monte Cacamillo con il suo imbuto che ogni inverno può raccogliere anche 30 metri di neve.



6- Aprile 2017, il fondo dell’imbuto del versante Nord di Monte Cacamillo, localmente chiamato “Buggero” riempito dalle slavine del “nevone” del gennaio 2017 con circa 30 metri di neve, la cascata al centro era quasi completamente coperta.



7- Aprile 2018, Imbuto di “Buggero”, molta meno neve rispetto all’anno prima.



8- Giugno 2007, imbuto di “Buggero”, la cascata creando una corrente di aria ha scavato una galleria nell’accumulo di neve.



9- Giugno 2007, imbuto di “Buggero”, passaggio sotto l’accumulo di neve.



10- Giugno 2007, imbuto di “Buggero”, vista da sotto l’accumulo di neve.

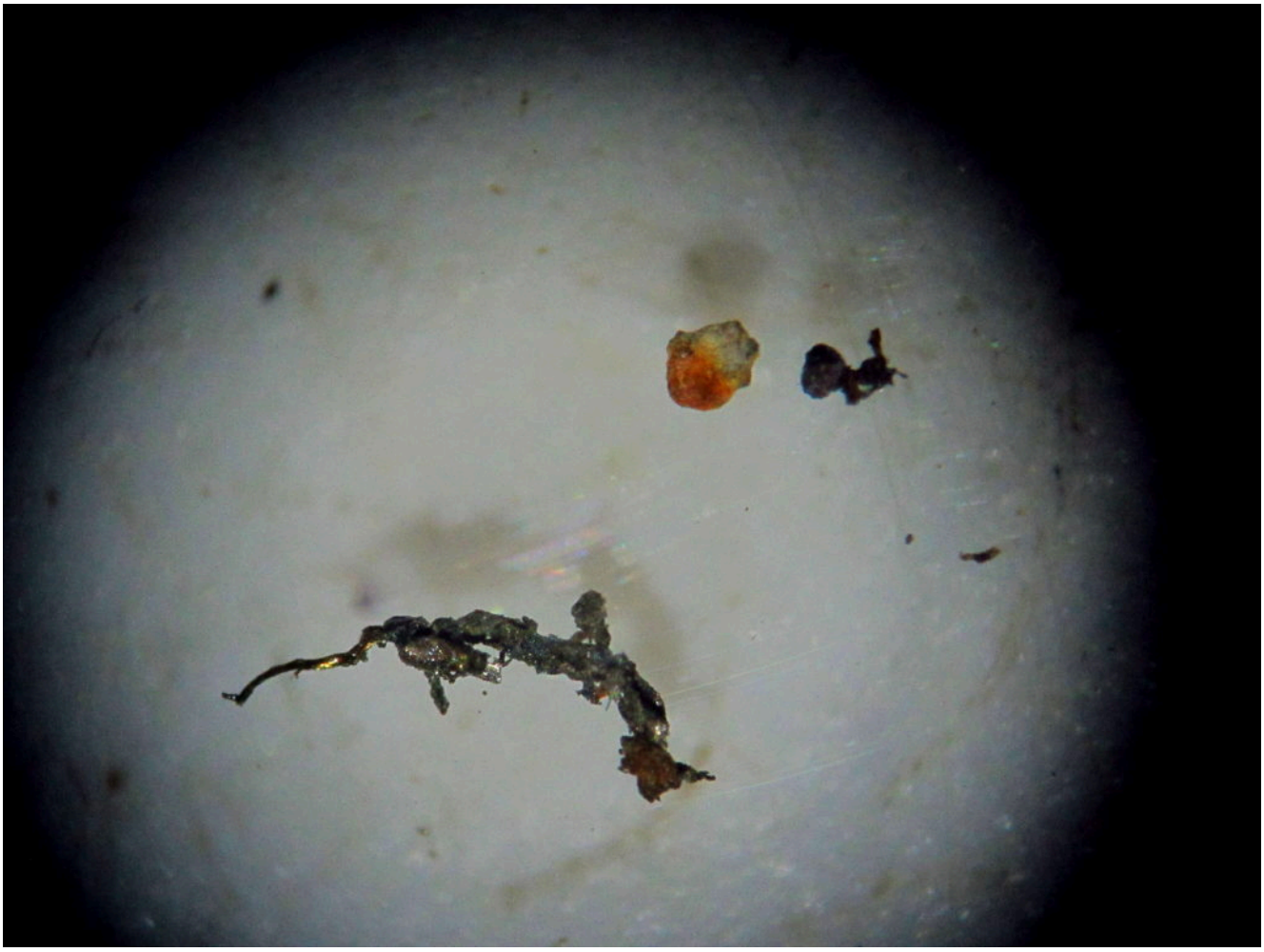


11- Il terzo luogo perlustrato, qui in versione invernale, la Valle dell’Acquasanta con una delle sue tante cascate.

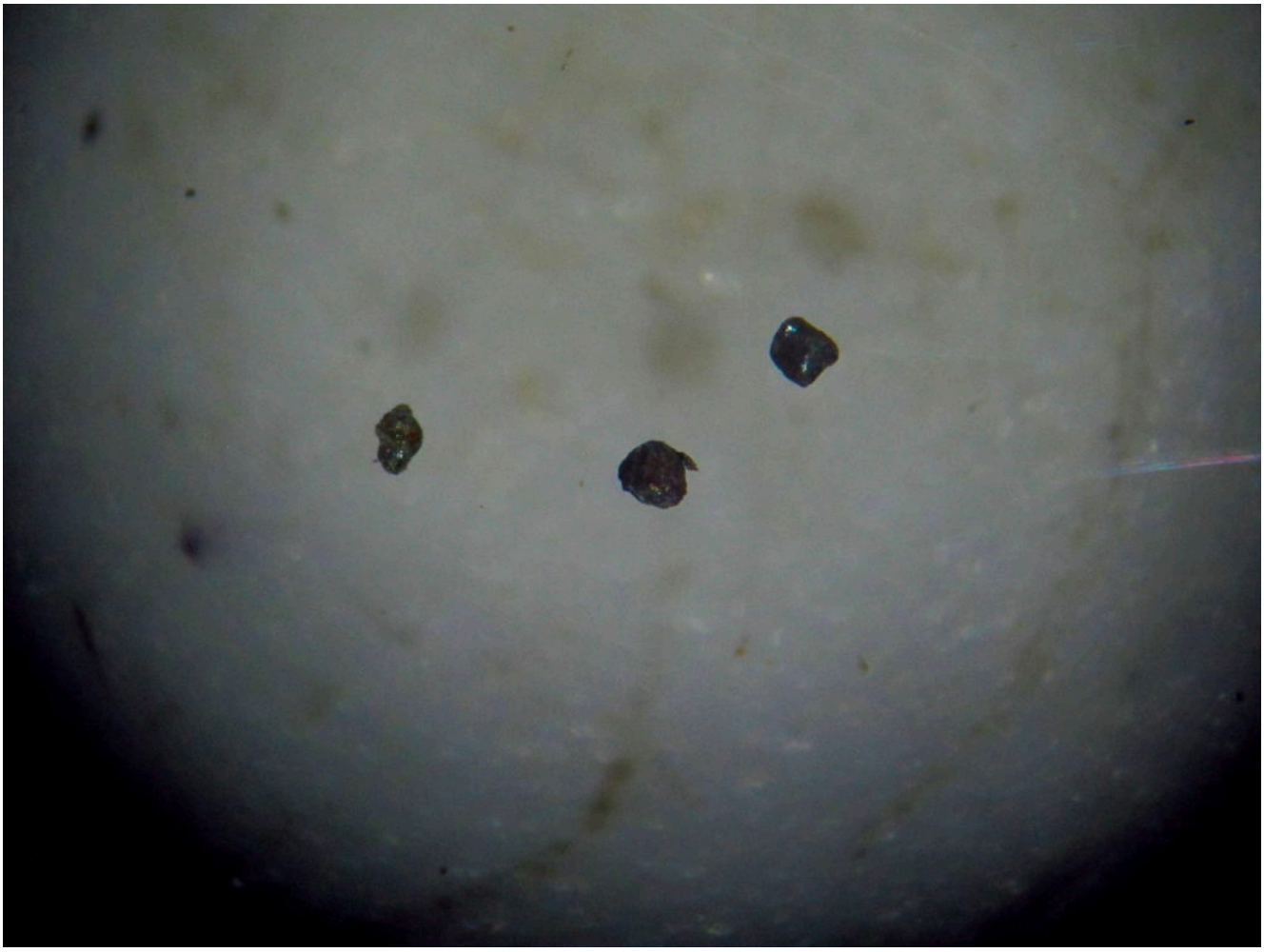


12- L’autore alla ricerca di micrometeoriti nel canalone nord del Monte Acuto

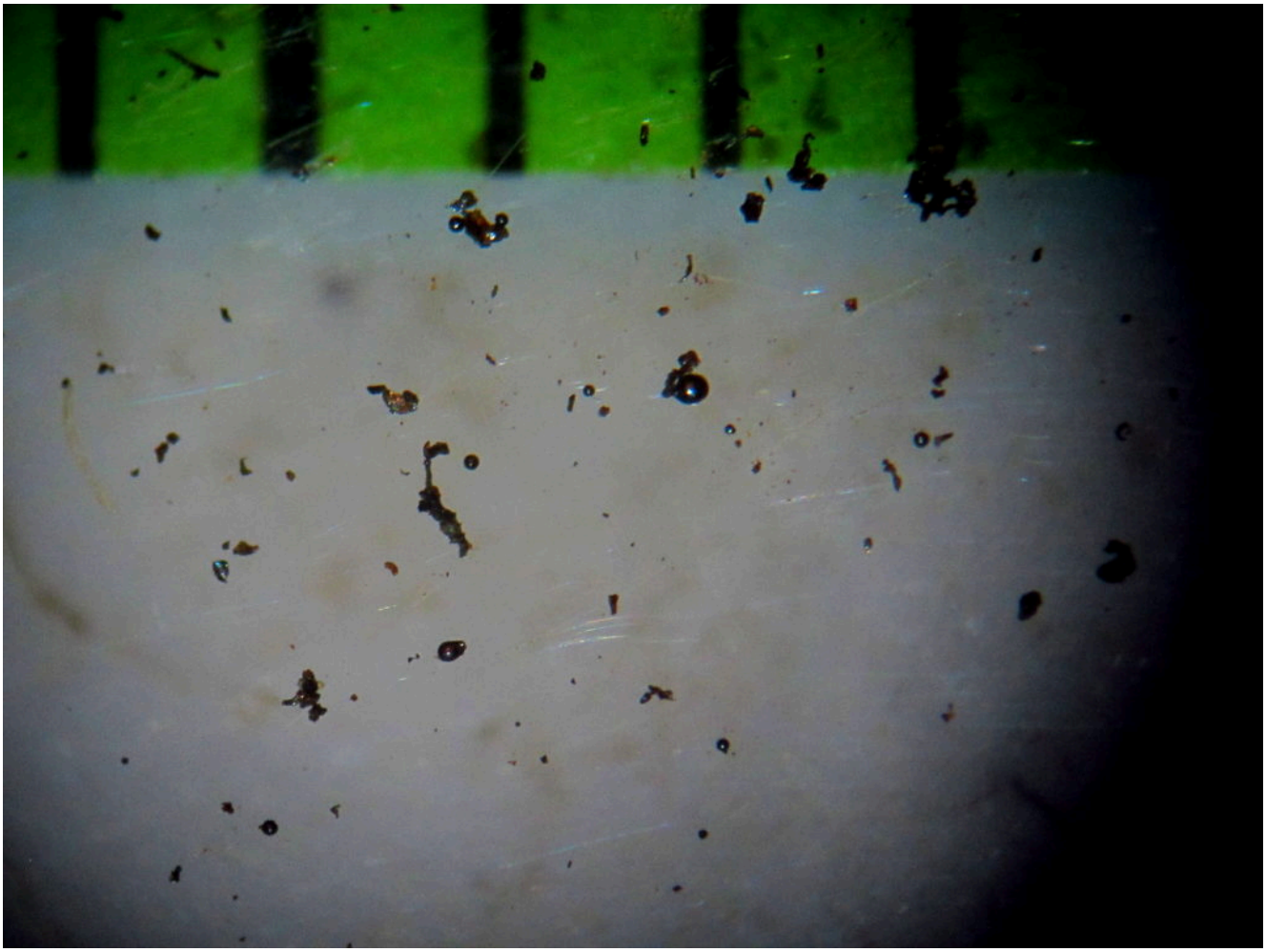
E CIO’ CHE ABBIAMO OSSERVATO AL MICROSCOPIO DOPO LA RICERCA CON I MAGNETI:



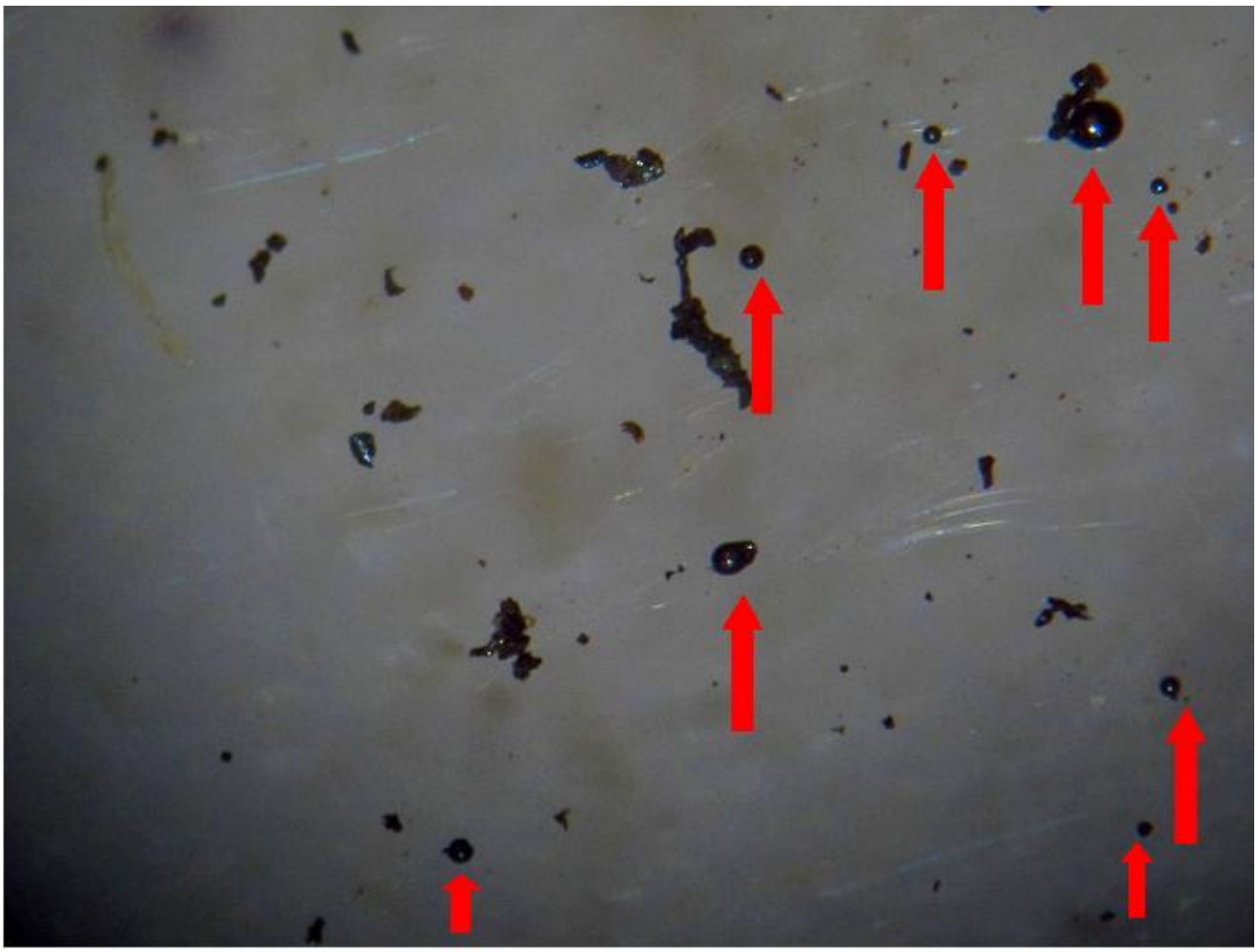
13- Frammenti magnetici attribuibili forse a minerali ferrosi in un canale della Valle del Fargno.



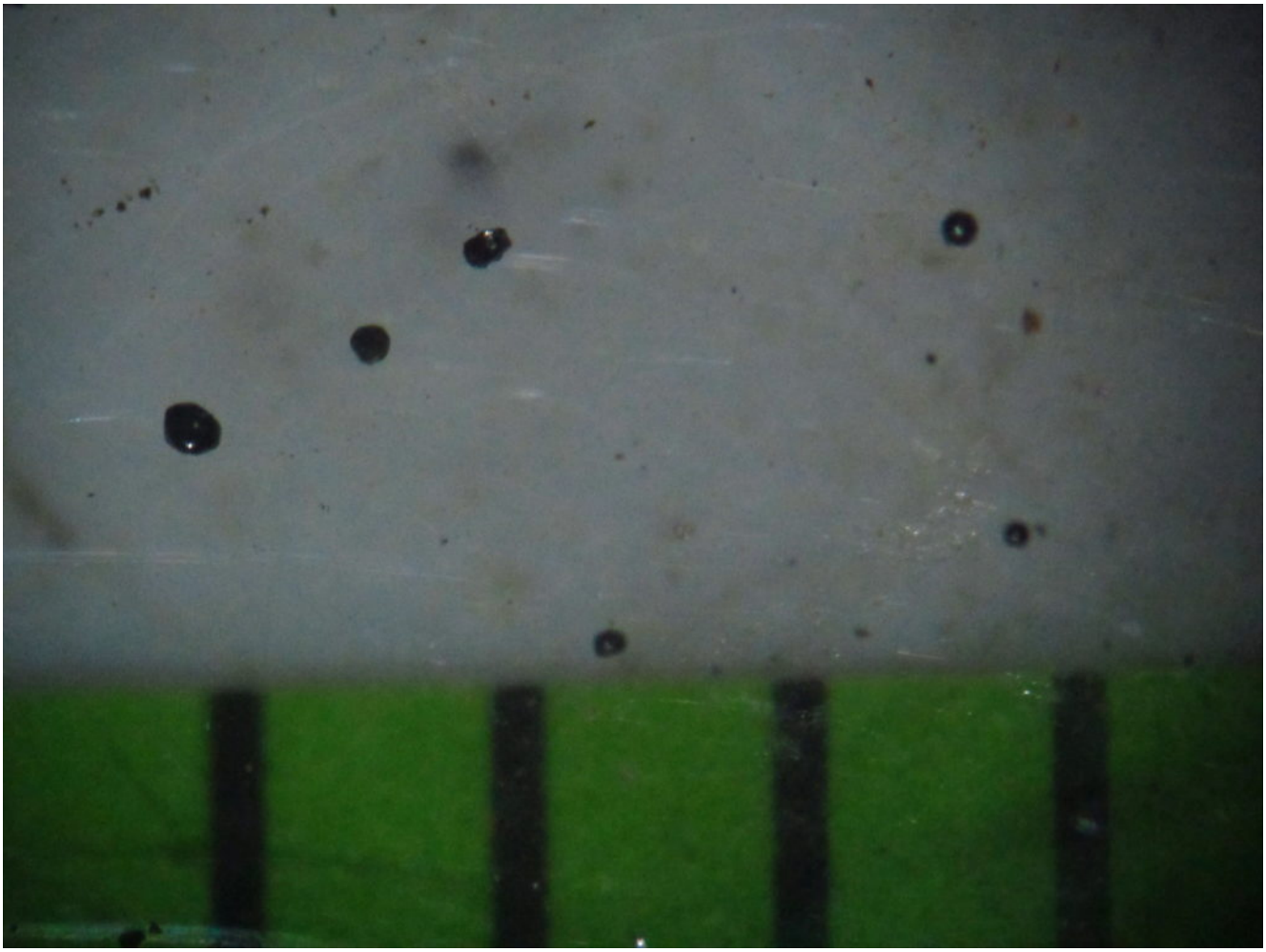
14- Frammenti magnetici non ben definiti, forse micrometeoriti o di natura antropica in un canale della Valle del Fargno.
Finalmente probabilissime micrometeoriti:



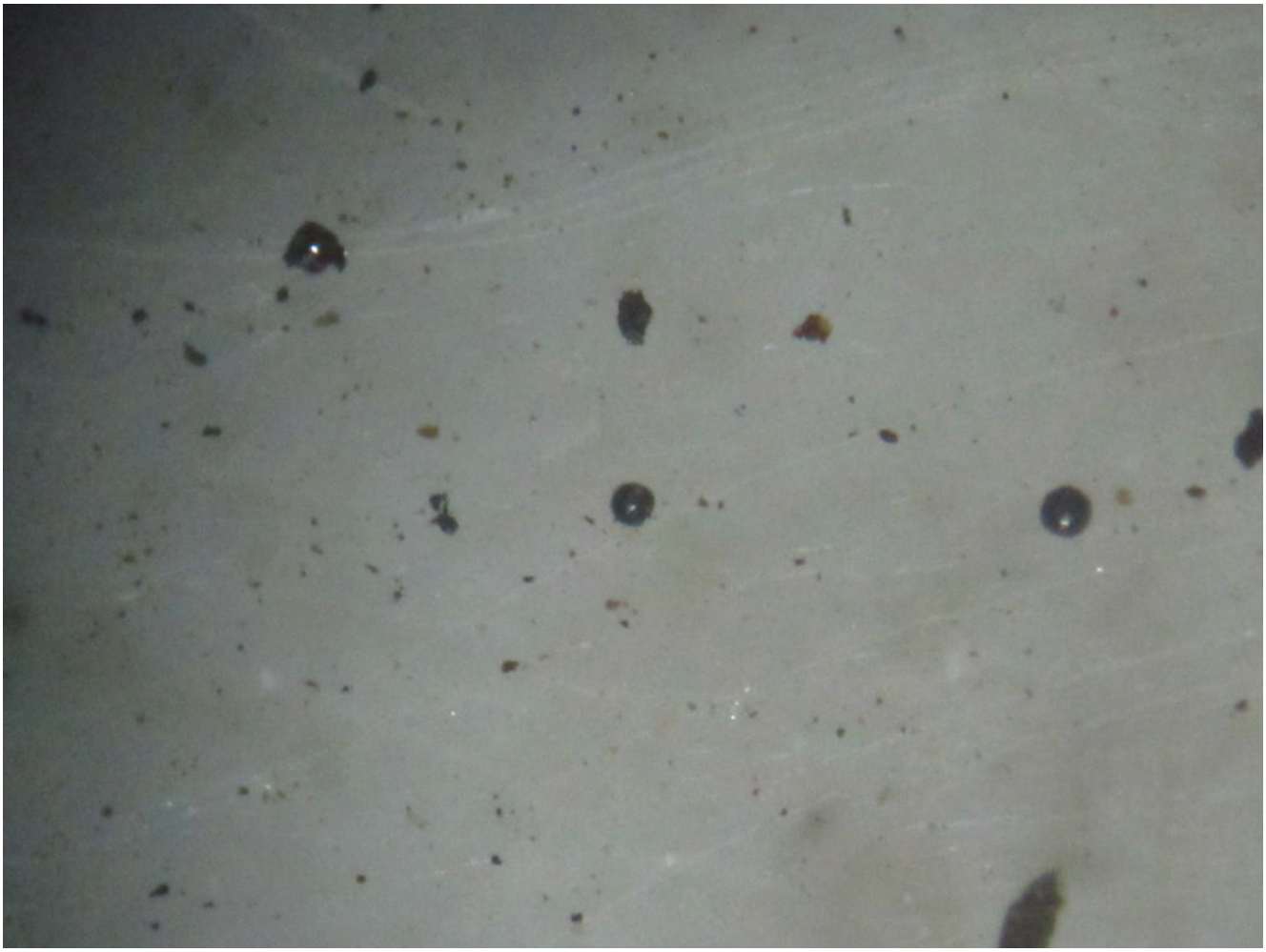
15- Probabili micrometeoriti in confronto con un righello millimetrato raccolte a Buggero.



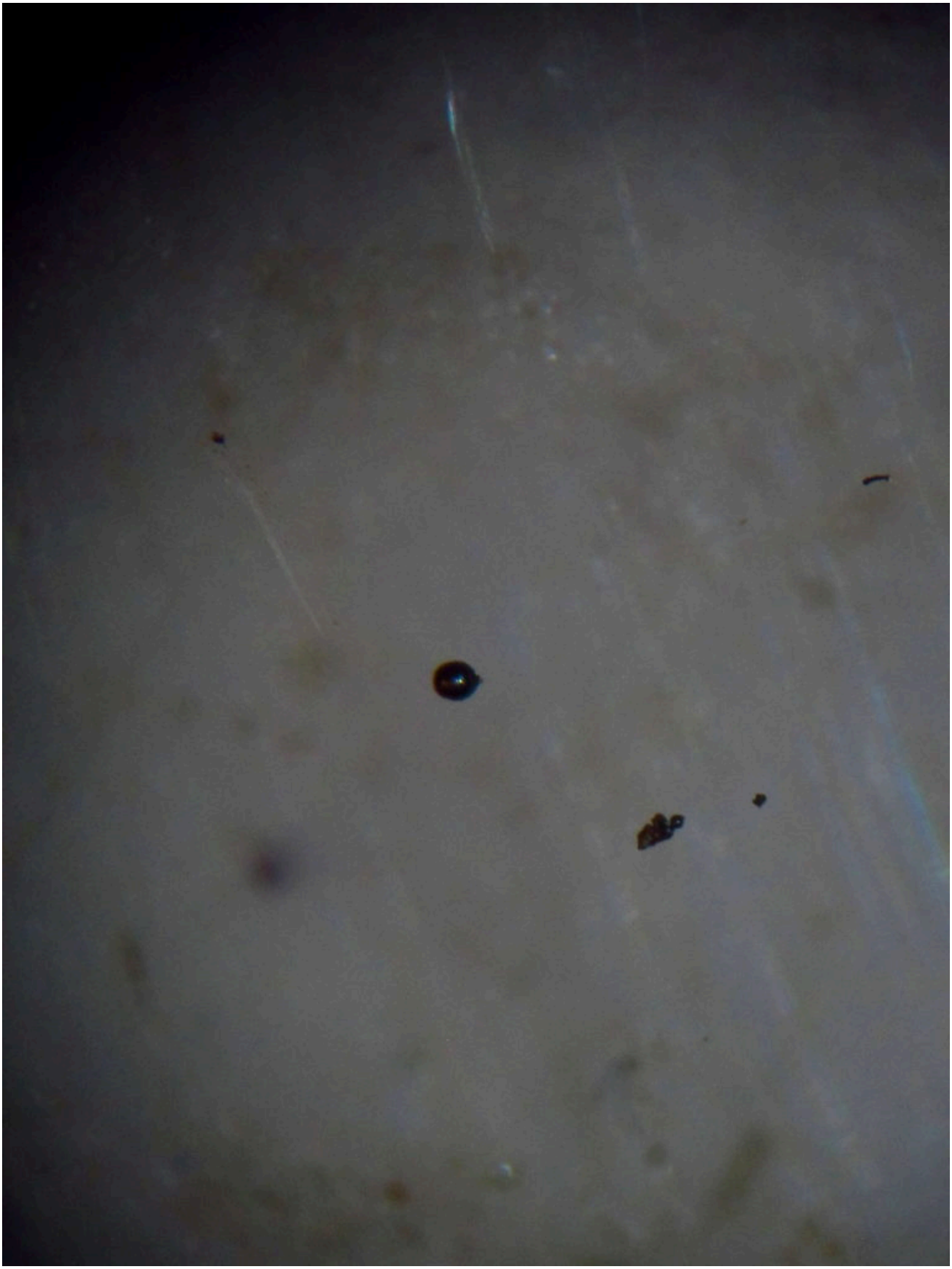
16- Probabili micrometeoriti della foto 14 ingrandite (paragonarle con le immagini delle foto n.1-2)



17- Probabili micrometeoriti del Monte Acuto



18-Probabili micrometeoriti



19- Altra probabile micrometeorite della Valle dell’Acquasanta.



20- Frammento magnetici vari di dubbia natura, forse minerali di ferro.



21- Sferule di netta provenienza antropica raccolte all’esterno di una industria, a poche decine di metri dalla bocca di uscita di un impianto di aspirazione da un reparto di saldatura articoli metallici, molto differenti dalle possibili

micrometeoriti riportate sopra.
Altri potenziali luoghi di ricerca per micrometeoriti, ovviamente dopo lo scioglimento della neve :



22-23-24 – Fosso di Casale – imbuto nord del Monte Vettore.



23

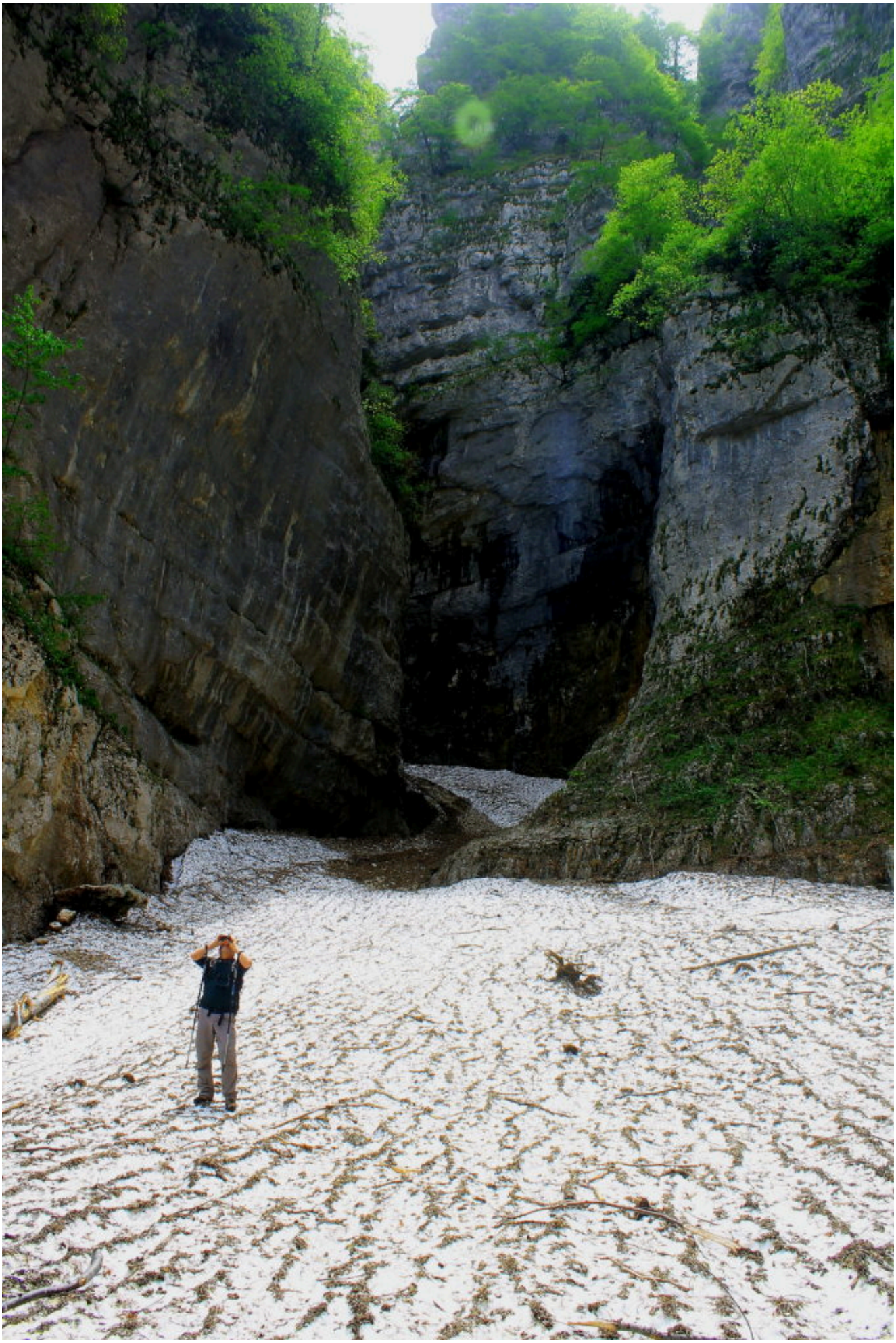




25- Le Pisciarelle – Infernaccio



26- Le Pisciarelle, maggio 2015 c’era ancora il ponte.



27- Fosso de “Le Vene” – Monte Sibilla, Maggio 2015



28- Fosso de “Le Vene” – Monte Sibilla, Luglio 2015, il torrente con il movimento di aria che crea ha sciolto l’accumulo di neve della foto n.24 che si è sfondato creando questo spaventoso buco.