

Primo ritrovamento di ambra sui Monti Livornesi.

Nota preliminare

FRANCO SAMMARTINO ¹

RIASSUNTO. In questa nota viene descritto il primo ritrovamento di ambra sui Monti Livornesi. Questa risulterebbe essere anche la prima segnalazione di ambra rossa per la Toscana. La scoperta è stata fatta nella Valle del Torrente Ugione in sedimenti del tardo Miocene, nella parte nord dei Monti Livornesi. Questa resina fossile è stata osservata all'interno di alcuni frammenti di legno silicizzato in fessure molto strette dove in genere si presenta in masserelle di dimensioni mai superiori ai 5 mm. In soli tre casi sono state rinvenute delle gocce di forma leggermente piriforme di colore rosso granato o arancio.

Parole chiave: Ambra, Torrente Ugione, Monti Livornesi

SUMMARY. In this paper the fossil amber discovered for the first time in the Livorno Mountains area inside Gymnosperm fossils wood is described. This fossil resin has been discovered in the Ugione Valley in the north side of the Livorno Mountains, in Late Miocene sediments. The amber has been found in small masses inside several thin fractures of silicified wood. Only three complete drops has been observed. The colour is red garnet or dark orange, very lustre in fractures.

Key words: amber, Ugione Valley, Livorno Mountains.

Introduzione

Nell'autunno del 2010 vennero scoperti dallo scrivente i resti di alberi silicizzati nella Valle del Torrente Ugione, compresa fra i comuni di Collesalveti e Livorno. Sono state raccolte centinaia di frammenti di tronchi, rami, radici e pezzi di corteccia. Le caratteristiche anatomiche dei campioni analizzati conducono al morfogenere *Taxodioxylon* Hartig e potrebbero essere attribuiti al Genere *Taxodium* (Sammartino *et al.*, 2013-14).

Numerosi sono anche i frammenti carbonificati. In alcuni frammenti in cui si è verificata sia la silicizzazione che la carbonificazione, è stata osservata l'ambra sotto forma di masserelle, colature e gocce di colore rosso granato o arancio.

Inquadramento geologico

Il legno fossile si trova depositato in piccoli lembi di sedimenti residui della formazione dei Conglomerati di Podere Luppiano del Tortonian superiore (Lazzarotto *et al.*, 2002; Sammartino *et al.*, 2013-14), corrispondenti ai "Conglomerati rossi e verdi talora lignitiferi" di ambiente fluviale o fluvio-deltizio (Lazzarotto *et al.*, 1990). L'area di rinvenimento è ubicata nella Valle del Torrente Ugione nella parte nord dei Monti Livornesi, sovrastata dal Poggio Corbolone formato da una massa serpentinitica che affiora per oltre 1 km sul versante sinistro della vallata e per poche centinaia di metri su quello destro (Fig. 1). Occorre dire che la cartografia geologica regionale riporta l'area come attribuita a "ROS4", Membro dei Conglomerati di Villa Mirabella della Formazione del Calcari di Rosignano che risultano

1. Museo di Storia Naturale del Mediterraneo, Via Roma 234, 57127 Livorno e-mail: fsammartino@alice.it

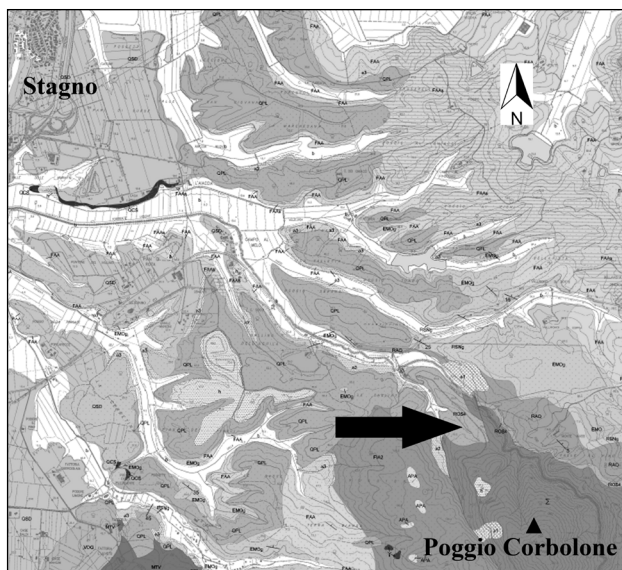


Fig. 1 - Carta geologica dell'area di Poggio Corbolone con l'ubicazione del punto di ritrovamento (freccia nera), da Carta Geologica della Toscana, scala 1:10.000 Sez. 284010-Guasticce (modificata).

Fig. 1 - Geological map of Poggio Corbolone area with the discovery site (black arrow).

costituiti da diversi membri con differenti facies caratteristiche di ambienti sedimentari marini di acque a debole profondità e datati al Messiniano inferiore. I Conglomerati di Podere Luppiano non sono segnalati, probabilmente perché si tratta di lembi di spessore limitato, peraltro quasi tutti in zone boscate difficilmente osservabili.

La maggior parte dei frammenti di legno fossile silicizzato sono parzialmente o completamente sostituiti da quarzo, opale e calcedonio mentre nelle fratture dei frammenti di lignite si trovano pirite, limonite, hartite e gesso.

Descrizione

La resina è una sostanza organica amorfa semisolida prodotta dalla secrezione di piante d'alto fusto, in particolare conifere ma anche da alcune Angiosperme. Quando la pianta nella quale si trova la resina muore e rimane sommersa in sedimenti, inizia il processo di fossilizzazione. Una parte dei componenti volatili della resina evapora ed a seguito di reazioni chimiche si indurisce e, successivamente, con un processo di ossidazione e polimerizzazione si trasforma in ambra. La formula empirica dell'ambra è: $C_{10}H_{16}O$.

L'ambra è stata osservata in pochi esemplari su alcuni frammenti di legno, silicizzato nella parte interna con tracce di carbonificazione in quella esterna. Nelle fessure molto strette in genere si presenta in masserelle di dimensioni anche superiori al centimetro (Fig. 2). In soli tre casi e in fessure più ampie, sono state rinvenute delle colature, vere e proprie gocce intorno ai 4-5 mm (Figg. 3, 4). Il colore è rosso granato o arancio scuro, brillante nelle fratture, più opaco ceroso quando si presenta sotto forma di gocce, con lucentezza resinosa. La frattura concoide. Data la scarsità e le dimensioni ridotte dei campioni ne è stato analizzato soltanto uno che ha dato un peso specifico di 1,08 con durezza 2,5, mentre l'analisi chimica ha dato i seguenti valori: 78,5% C ; 10,5% H ; 11% O + S.

Conclusioni

I tronchi silicizzati nei quali recentemente è stata trovata la resina fossile, probabilmente appartengono al morfogenere *Taxodioxydon* attribuibili al genere *Taxodium*. Al momento la maggior parte dei frammenti fossili finora analizzati ha evidenziato caratteristiche anatomiche molto vicine alla specie *Taxodium gypsaceum*, indicativo di un ambiente ripariale o paludoso (Sammartino *et al.*, 2011-12). La resina fossile in oggetto non dovrebbe essere stata prodotta da *Taxodium*, in

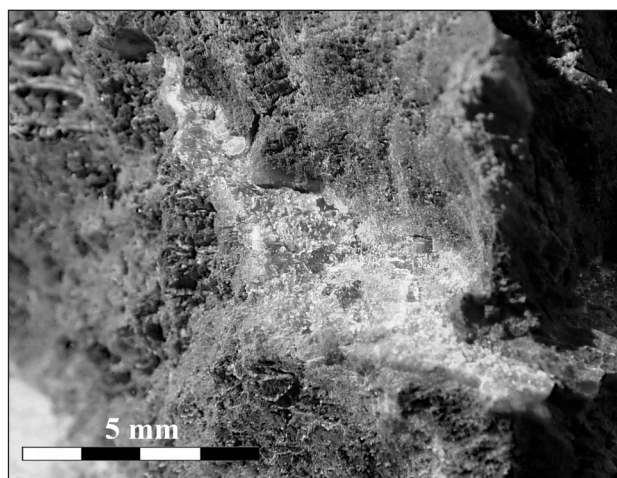


Fig. 2 - Valle dell'Ugione: ambra su legno silicizzato
Fig. 2 - Ugione Valley: amber on silicified wood.

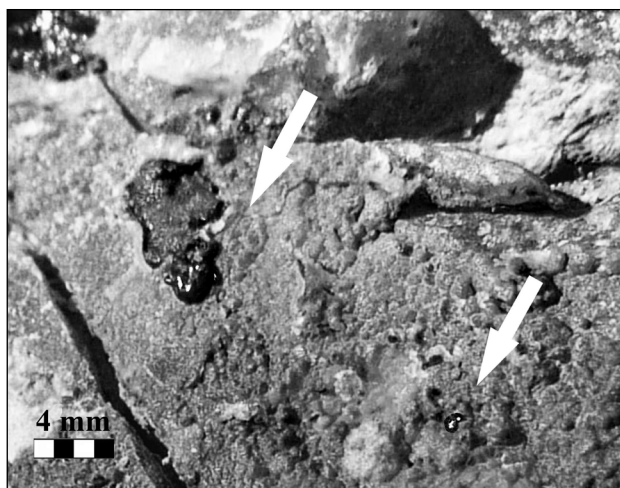


Fig. 3 - Valle dell'Ugione: gocce d'ambra su legno silicizzato.
Fig. 3 - Ugione Valley: amber drops on silicified wood.

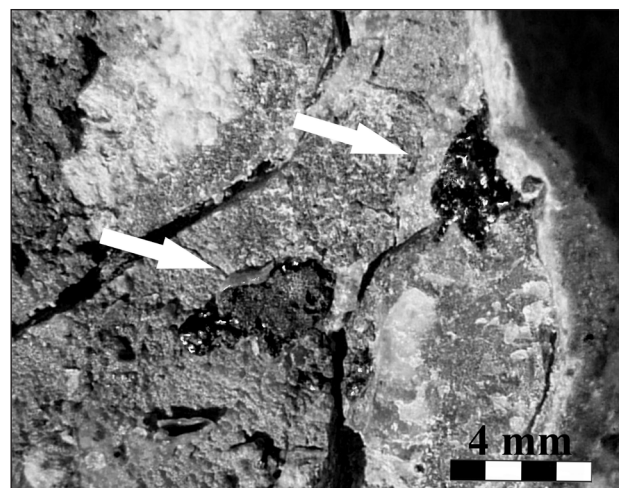


Fig. 4 - Valle dell'Ugione: goccia d'ambra su legno silicizzato.
Fig. 4 - Ugione Valley: amber drop on silicified wood.

quanto in questo genere non risultano presenti i canali resiniferi.

L'ambra della Valle del Torrente Ugione è stata osservata sui tronchi fossili, mentre l'ambra trovata in altre zone d'Italia è di trasporto fluviale o depositata isolata all'interno di sedimenti come Castelvechio fra Sassuolo e Prignano - Emilia-Romagna (Sicli, 1972), Dolomiti e Alpi meridionali (Roghi *et al.*, 2004; Trevisani *et al.*, 2013), Simeto - Sicilia (Helm *et al.*, 1866).

Anche l'ambra conosciuta in circa 80 località nel mondo, è stata trovata prevalentemente sotto forma di noduli isolati nei sedimenti e non depositata sui tronchi fossilizzati delle essenze che l'hanno prodotta. Studi tuttora in corso non hanno ancora chiarito da quali alberi provengono molte resine fossili che si trovano in varie parti del mondo, ad esempio l'ambra del Baltico secondo Goppert (Goppert, 1836) era prodotta da Pinacee, mentre Beck e Larsson (Beck, 1999; Larsson, 1978) suggeriscono anche Araucariaceae, Cupressaceae e Taxodiaceae.

Inoltre in Toscana l'ambra rossa non risulta sia mai stata segnalata prima d'ora. Nelle ligniti del Valdarno è stata identificata una resina biancastra depositata fra l'argilla e la lignite, mentre a Castelnuovo dei Sabbioni è stata trovata una resina marrone-nerastra nella lignite (Carobbi *et al.*, 1975).

Ulteriori analisi in corso di programmazione, potranno contribuire a stabilirne la composizione chimica esatta.

Bibliografia

- BECK W., 1999. The Chemistry of Amber. Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Alava 14(2): 33-4873-117.
- CAROBBI G., RODOLICO F., 1975. I minerali della Toscana. Olschki Ed- Firenze.
- GOPPERT H., 1836. Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Aachen. Nova Acta Academiae C.L.C. Nat. Curiosum, 19: 150.
- HELM O., CONWENTZ H., 1866. Sull'ambra di Sicilia. Malpighia, 1: 49-56.
- LARSSON S.G., 1978. Baltic amber, a palaeobiological study. Entomonograph 1: 192.
- LAZZAROTTO A., MAZZANTI R., NENCINI C., 1990. Geologia e morfologia dei Comuni di Livorno e Collesalveti. Suppl. n.2, Quad. Mus. St. Nat. Livorno, pp. 1-85.
- LAZZAROTTO A., SANDRELLI F., FORESI L.M., MAZZEI R., SALVATORINI G., CORNAMUSINI G., PASCUCI V., 2002. Note illustrative alla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. F. 295 Pomarance. Servizio Geologico D'Italia. Roma.
- ROGHI G., RAGAZZI E., FEDELE P., 2004. L'ambra Creataea delle Dolomiti e delle Prealpi Giulie. Giornate di Paleontologia 2004, Bolzano, Abstract Book: 52.
- SAMMARTINO F., BORZATTI VON LOWESTERN A., GRASSI R., 2011-12. Rinvenimento e studio di alcuni macrofossili vegetali del tardo Miocene sui Monti Livornesi. Quad. Mus. St. Nat. Livorno, 24: 11-20.

- SICLI A., 1972. L'attività estrattiva e le risorse minerarie dell'Emilia-Romagna. Artioli - Modena.
- TREVISANI E., RAGAZZI E., 2013. L'ambra delle Alpi Meridionali. Stato delle conoscenze. Quad. Mus. St. Nat. Ferrara, 1: 25-32.

Extended abstract

The amber discovered for the first time in the Livorno Mountains area is described. This fossil resin has been found in the Ugione Valley near Poggio Corbolone, in the north side of the Livorno Mountains, where few years ago was discovered a deposit of fossil wood, in the Upper Tortonian (Late Miocene) sediments, consisting in fragments of logs, branches and roots. The amber has been identified inside several thin fractures of silicified wood in small masses. Only three complete drops has been observed. The colour is red garnet or dark orange very lustre in fractures.

*Most of the specimen of fossil wood analyzed are attributed to the *Taxodioxylon* morphogenus, and allow us to assign dubiously the fossils resin as a product of a secretion of a tree probably appertaining to the family *Taxodiaceae*.*