



Roma, 01/10/2020

COMUNICATOSTAMPA

Dinamiche evolutive e biodiversità: nuove scoperte dal lago più antico d'Europa

Un nuovo studio internazionale, a cui hanno preso parte ricercatrici del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza, ha evidenziato come i cambiamenti climatici in corso costituiscano un pericolo anche per un ecosistema antico e resiliente come quello del lago di Ocrida, serbatoio di biodiversità per il nostro continente. Il lavoro è stato pubblicato sulla rivista *Science Advances*

Un gruppo di ricerca internazionale guidato da Thomas Wilke dell'Università Justus Liebig di Giessen (Germania) a cui hanno partecipato Laura Sadori e Alessia Masi del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza Università di Roma, ha gettato nuova luce sull'evoluzione biologica utilizzando il record sedimentario profondo del lago di Ocrida (al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord) il quale, con una storia lunga 1,4 milioni di anni e oltre 300 specie endemiche, non è solo il lago più antico d'Europa, ma anche uno dei più ricchi di biodiversità. I risultati del lavoro sono stati pubblicati sulla rivista *Science Advances*

Per studiare le dinamiche evolutive del lago a partire dalla sua formazione, i ricercatori hanno confrontato dati ambientali e climatici con i reperti fossili di oltre 150 specie endemiche di diatomee (alghe unicellulari spesso presenti in depositi lacustri) ritrovate lungo la sequenza sedimentaria lunga 568 metri.

“I dati – spiega Alessia Masi della Sapienza – hanno mostrato che poco dopo la formazione del lago, e nel giro di poche migliaia di anni, sono avvenuti i primi eventi evolutivi che hanno portato velocemente alla formazione di nuove specie. Molte di queste specie hanno avuto vita breve, perché si estinsero altrettanto rapidamente, quando il lago era ancora relativamente piccolo e poco profondo”.

Lo studio evidenzia infatti come laghi “nuovi” e di piccole dimensioni offrono grandi opportunità di speciazione. D'altra parte, però, questi ecosistemi sono anche particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali quali le fluttuazioni di temperatura, le variazioni edafiche e di livello lacustre.

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



Con l'aumento della superficie e della profondità del lago i processi di speciazione ed estinzione hanno subito un drastico rallentamento. Ciò è imputabile alla riduzione del numero di nuovi habitat, all'elevato numero di specie, prossimo alla massima capacità dell'ambiente e delle sue risorse, nonché alla crescente capacità del lago nel mitigare il microclima.

“La novità di questo lavoro – conclude Laura Sadori della Sapienza – sta nel fatto che la storia ecosistemica del Lago di Ocrida, raccontata da un insieme di specie “effimere”, cioè evolutivamente di breve durata ma sviluppate in una comunità stabile di specie longeve, sia in realtà ricca di elementi utili alla comprensione delle dinamiche evolutive biologiche. Per tale ragione i risultati del lavoro potranno avere un forte grande impatto anche per le future ricerche sulla biodiversità”.

Riferimenti:

Wilke T., Hauffe T., Jovanovska E., Cvetkoska A., Donders T., Ekschmitt K., Francke A., Lacey J.H., Levkov Z., Marshall C.R., Neubauer T.A., Silvestro D., Stelbrink B., Vogel H., Albrecht Ch., Holtvoeth J., Krastel S., Leicher N., Leng M.J., Lindhorst K., Masi A., Ognjanova-Rumenova N., Panagiotopoulos K., Reed J.M., Sadori L., Tofilovska S., Van Bocxlaer B., Wagner-Cremer F., Wesselingh F.P., Wolters V., Zanchetta G., Zhang X., Wagner B., 2020. Deep drilling reveals massive shifts in evolutionary dynamics after formation of ancient ecosystem. *Science Advances*, 6, eabb2943. doi.org/10.1126/sciadv.abb2943

Info

Laura Sadori

Dipartimento di Biologia ambientale, Sapienza Università di Roma
laura.sadori@uniroma1.it

Alessia Masi

Dipartimento di Biologia ambientale, Sapienza Università di Roma
alessia.masi@uniroma1.it

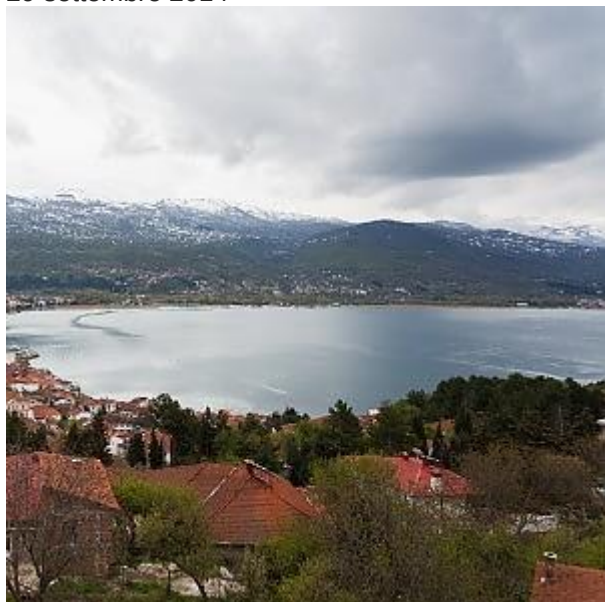
Scienze

NAVIGAZIONE PRINCIPALE

Il lago più antico d'Europa ha svelato la sua età

A metà tra l'Albania e la Macedonia, il lago di Ocrida è stato dichiarato patrimonio dell'Umanità dall'Unesco per la varietà delle specie endemiche possedute. Ora i dati raccolti da un team internazionale di scienziati dicono che è più "giovane" di quanto si pensasse

29 settembre 2014



HA "SOLO" un milione di anni. Ma gli scienziati pensavano fosse molto più vecchio. Nonostante questo il lago di Ohrid (Ocrida), a metà fra l'Albania e la Macedonia, rimane il più antico d'Europa. L'esatta datazione è stata calcolata da un team internazionale di cui fa parte un gruppo di studiosi italiani guidato da Giovanni Zanchetta, ricercatore del dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa, e composto da esperti degli Istituti [Cnr-Igag](#) (Geologia Ambientale e Geoingegneria) di Roma e [Cnr-Igg](#) (Geoscienze e Georisorse) di Pisa, dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ([Ingv](#)) di Pisa e di Roma e delle Università di Bari e La Sapienza di Roma. La ricerca è partita nel 2013 con una campagna di carotaggio profonda in cinque siti del lago. I primi risultati emersi dall'analisi dei sedimenti estratti (in totale oltre due km di "carote" ora conservate all'Università di Colonia in Germania) sono stati resi noti nel 2014 in articolo sulla rivista internazionale *Eos*.

"Il nostro obiettivo", ha spiegato Giovanni Zanchetta, "era di raggiungere, attraverso dei carotaggi profondi, la base dei sedimenti lacustri e di ricostruire la storia climatica e biologica del luogo. La ricchissima messe di dati emersa ci ha permesso, per la prima volta, di indicare l'età orientativa del lago, oltre un milione di anni, e di avanzare alcune ipotesi preliminari sulla formazione delle faune endemiche del bacino". A livello scientifico quello di Ohrid è infatti il lago che possiede il maggior numero di specie endemiche del mondo - ne sono state censite 212 fra animali e vegetali - tanto che nel 1979 è stato dichiarato patrimonio dell'Umanità dall'Unesco. "Ma i sedimenti carotati", ha aggiunto Giovanni Zanchetta, "ci hanno messo a disposizione anche un archivio fondamentale per ricostruire la storia eruttiva dei vulcani italiani, la loro dispersione areale e i potenziali impatti ambientali, dati fondamentali anche in un'ottica applicativa, in caso di future eruzioni". Lo studio coordinato dal ricercatore dell'Ateneo di Pisa e parzialmente co-finanziato dall'International Continental Drilling Project (Icdp) si inserisce all'interno di Scoppesco ("Scientific Collaboration on Past Speciation Conditions in lake Ohrid") un progetto internazionale quadriennale partito nel 2009.

AGI

Il lago più antico d'Europa è un modello di biodiversità

SCIENZA

Il lago più antico d'Europa è un modello di biodiversità

Il lago di Ocrida, al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord, con una storia lunga 1,4 milioni di anni e oltre 300 specie endemiche, è uno dei più ricchi di biodiversità

tempo di lettura: 3 min

LAGO OCRIDA **BIODIVERSITÀ** **UNIVERSITÀ JUSTUS LIEBIG**

aggiornato alle 17:40 01 ottobre 2020



Lago di Ocrida Macedonia

AGI - Un gruppo di ricerca internazionale guidato da **Thomas Wilke dell'Università Justus Liebig di Giessen (Germania)** a cui hanno partecipato Laura Sadori e Alessia Masi del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza Università di Roma, ha gettato nuova luce sull'evoluzione biologica utilizzando il record sedimentario profondo del **lago di Ocrida (al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord)** il quale, **con una storia lunga 1,4 milioni di anni e oltre 300 specie endemiche**, non è solo il lago più antico d'Europa, ma anche uno dei più ricchi di biodiversità. I risultati del lavoro sono stati pubblicati sulla **rivista Science Advances**.

Per studiare le dinamiche evolutive del lago a partire dalla sua formazione, i ricercatori hanno confrontato dati ambientali e climatici con i reperti fossili di oltre 150 specie endemiche di diatomee (alghe unicellulari spesso presenti in depositi lacustri) ritrovate lungo la sequenza sedimentaria lunga 568 metri.

"I dati - spiega Alessia Masi della Sapienza - hanno mostrato che poco dopo la formazione del lago, e nel giro di poche migliaia di anni, sono avvenuti i primi eventi evolutivi che hanno portato velocemente alla formazione di nuove specie. Molte di queste specie hanno avuto vita breve, perché si estinsero altrettanto rapidamente, quando il lago era ancora relativamente piccolo e poco profondo".

Lo studio evidenzia infatti come **laghi "nuovi" e di piccole dimensioni offrono grandi opportunità di speciazione**. D'altra parte, però, questi ecosistemi sono anche particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali quali le fluttuazioni di temperatura, le variazioni edafiche e di livello lacustre.

Con l'aumento della superficie e della profondità del lago i processi di speciazione ed estinzione hanno subito un drastico rallentamento. Ciò è imputabile alla riduzione del numero di nuovi habitat, all'elevato numero di specie, prossimo alla massima capacità dell'ambiente e delle sue risorse, nonché alla crescente capacità del lago nel mitigare il microclima.

"La novità di questo lavoro - conclude Laura Sadori della Sapienza - sta nel fatto che **la storia ecosistemica del Lago di Ocrida, raccontata da un insieme di specie "effimere", cioè evolutivamente di breve durata ma sviluppate in una comunità stabile di specie longeve, sia in realtà ricca di elementi utili alla comprensione delle dinamiche evolutive biologiche**. Per tale ragione i risultati del lavoro potranno avere un forte grande impatto anche per le future ricerche sulla biodiversità".

Link: <http://www.italiannetwork.it/news.aspx?id=63400&ln=it>[home](#) | [italiannetwork.it](#) | [italialavorotv.it](#) | [palinsesto tv](#) | [servizi](#) | [forum](#) | [contatti](#)

Direttore responsabile Maria Ferrante – venerdì 2 ottobre 2020

 cerca nel sito o consulta la [mappa del sito](#)

RICERCA SCIENTIFICA ITALIANA NEL MONDO - BIODIVERSITA' -DAL LAGO DI OCRIDA (IL PIU' ANTICO D'EUROPA) EVIDENZE SUI PRIMI EVENTI EVOLUTIVI E LA VELOCE FORMAZIONE DI NUOVE SPECIE

(2020-10-01)

Un nuovo studio internazionale, a cui hanno preso parte ricercatrici del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza, ha evidenziato come i cambiamenti climatici in corso costituiscano un pericolo anche per un ecosistema antico e resiliente come quello del lago di Ocrida, serbatoio di biodiversità per il nostro continente. Il lavoro è stato pubblicato sulla rivista Science Advances

Un gruppo di ricerca internazionale guidato da Thomas Wilke dell'Università Justus Liebig di Giessen (Germania) a cui hanno partecipato Laura Sadori e Alessia Masi del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza Università di Roma, ha gettato nuova luce sull'evoluzione biologica utilizzando il record sedimentario profondo del lago di Ocrida (al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord) il quale, con una storia lunga 1,4 milioni di anni e oltre 300 specie endemiche, non è solo il lago più antico d'Europa, ma anche uno dei più ricchi di biodiversità. I risultati del lavoro sono stati pubblicati sulla rivista Science Advances

Per studiare le dinamiche evolutive del lago a partire dalla sua formazione, i ricercatori hanno confrontato dati ambientali e climatici con i reperti fossili di oltre 150 specie endemiche di diatomee (alghe unicellulari spesso presenti in depositi lacustri) ritrovate lungo la sequenza sedimentaria lunga 568 metri.

"I dati – spiega Alessia Masi della Sapienza – hanno mostrato che poco dopo la formazione del lago, e nel giro di poche migliaia di anni, sono avvenuti i primi eventi evolutivi che hanno portato velocemente alla formazione di nuove specie. Molte di queste specie hanno avuto vita breve, perché si estinsero altrettanto rapidamente, quando il lago era ancora relativamente piccolo e poco profondo".

Lo studio evidenzia infatti come laghi "nuovi" e di piccole dimensioni offrono grandi opportunità di speciazione. D'altra parte, però, questi ecosistemi sono anche particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali quali le fluttuazioni di temperatura, le variazioni edafiche e di livello lacustre.

Con l'aumento della superficie e della profondità del lago i processi di speciazione ed estinzione hanno subito un drastico rallentamento. Ciò è imputabile alla riduzione del numero di nuovi habitat, all'elevato numero di specie, prossimo alla massima capacità dell'ambiente e delle sue risorse, nonché alla crescente capacità del lago nel mitigare il microclima.

"La novità di questo lavoro – conclude Laura Sadori della Sapienza – sta nel fatto che la storia ecosistemica del Lago di Ocrida, raccontata da un insieme di specie "effimere", cioè evolutivamente di breve durata ma sviluppate in una comunità stabile di specie longeve, sia in realtà ricca di elementi utili alla comprensione delle dinamiche evolutive biologiche. Per tale ragione i risultati del lavoro potranno avere un forte grande impatto anche per le future ricerche sulla biodiversità".

Riferimenti:

Wilke T., Hauffe T., Jovanovska E., Cvetkoska A., Donders T., Ekschmitt K., Francke A., Lacey J.H., Levkov Z., Marshall C.R., Neubauer T.A., Silvestro D., Stelbrink B., Vogel H., Albrecht Ch., Holtvoeth J., Krastel S., Leicher N., Leng M.J., Lindhorst K., Masi A., Ognjanova-Rumenova N., Panagiotopoulos K., Reed J.M., Sadori L., Tofilovska S., Van Bocxlaer B., Wagner-Cremer F., Wesselingh F.P., Wolters V., Zanchetta G., Zhang X., Wagner B., 2020. Deep drilling reveals massive shifts in evolutionary dynamics after formation of ancient ecosystem. Science Advances, 6, eabb2943. doi.org/10.1126/sciadv.abb2943 .(01/10/2020 - ITL/ITNET)



ATTUALITÀ CULTURA CLIMA ENERGIA PIANETA ANIMALI OBIETTIVO PARCHI INQUINAMENTO TERRITORIO

AGRICOLTURA SOSTENIBILE ALTRO **TRIMESTRALE** E-BOOK ACCEDI

HOME > NEWS > CLIMA > IL LAGO PIÙ ANTICO D'EUROPA SVELA LE DINAMICHE EVOLUTIVE

NEWS CLIMA

Il lago più antico d'Europa svela le dinamiche evolutive

Di (Fonte Università Sapienza) - 1 Ottobre 2020

 Mi piace 5

Seguici su Facebook



Villaggio Globale Facebook

 73

Il lago di Ocrida, formatosi 1,4 milioni di anni, al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord (Photo credit: Thomas Wilke).

Un nuovo studio internazionale, a cui hanno preso parte ricercatrici del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza, ha evidenziato come i cambiamenti climatici in corso costituiscano un pericolo anche per un ecosistema antico e resiliente come quello del lago di Ocrida, serbatoio di biodiversità per il nostro continente

Un gruppo di ricerca internazionale guidato da Thomas Wilke dell'Università Justus Liebig di Giessen (Germania) a cui hanno partecipato Laura Sadori e Alessia Masi del Dipartimento di Biologia ambientale della Sapienza Università di Roma, ha gettato nuova luce sull'evoluzione biologica utilizzando il record sedimentario profondo del lago di Ocrida (al confine tra l'Albania e la Macedonia del Nord) il quale, con una storia lunga 1,4 milioni di anni e oltre 300 specie endemiche, non è solo il lago più antico d'Europa, ma anche uno dei più ricchi di biodiversità. I risultati del lavoro sono stati pubblicati sulla rivista «Science Advances».

Insegnare e apprendere,
un rapporto tra
intelligenze

Ripagnola, più che parco
un cavallo di Troia

Piattaforma di perforazione utilizzata per recuperare la sequenza di sedimenti studiata nel lavoro (Photo credit: Thomas Wilke).

Per studiare le dinamiche evolutive del lago a partire dalla sua formazione, i ricercatori hanno confrontato dati ambientali e climatici con i reperti fossili di oltre 150 specie endemiche di diatomee (alghe unicellulari spesso presenti in depositi lacustri) ritrovate lungo la sequenza sedimentaria lunga 568 metri.

«I dati — spiega Alessia Masi della Sapienza — hanno mostrato che poco dopo la formazione del lago, e nel giro di poche migliaia di anni, sono avvenuti i primi eventi evolutivi che hanno portato velocemente alla formazione di nuove specie. Molte di queste specie hanno avuto vita breve, perché si estinsero altrettanto rapidamente, quando il lago era ancora relativamente piccolo e poco profondo».

Lo studio evidenzia infatti come laghi «nuovi» e di piccole dimensioni offrono grandi opportunità di speciazione. D'altra parte, però, questi ecosistemi sono anche particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali quali le fluttuazioni di temperatura, le variazioni edafiche e di livello lacustre.

Immagine al microscopio elettronico a scansione in falsi colori della diatomea Scoliodiscus glaber, specie endemica del lago di Ocrida. Dimensione del guscio di silice 0,1 mm (Photo credit: Z. Levkov).

Con l'aumento della superficie e della

profondità del lago i processi di speciazione ed estinzione hanno subito un drastico rallentamento. Ciò è imputabile alla riduzione del numero di nuovi habitat, all'elevato numero di specie, prossimo alla massima capacità dell'ambiente e delle sue risorse, nonché alla crescente capacità del lago nel mitigare il microclima.

«La novità di questo lavoro — conclude Laura Sadori della Sapienza — sta nel fatto che la storia ecosistemica del Lago di Ocrida, raccontata da un insieme di specie "effimere", cioè evolutivamente di breve durata ma sviluppate in una comunità stabile di specie longeve, sia in realtà ricca di elementi utili alla comprensione delle dinamiche evolutive biologiche. Per tale ragione i risultati del lavoro potranno avere un forte grande impatto anche per le future ricerche sulla biodiversità».

Riferimenti

Wilke T., Hauffe T., Jovanovska E., Cvetkoska A., Donders T., Ekschmitt K., Francke A., Lacey J.H., Levkov Z., Marshall C.R., Neubauer T.A., Silvestro D., Stebriuk B., Vogel H.,

Albrecht Ch., Holtvoeth J., Krastel S., Leicher N., Leng M.J., Lindhorst K., Masi A., Ognjanova-Rumenova N., Panagiotopoulos K., Reed J.M., Sadori L., Tofilovska S., Van Bocxlaer B., Wagner-Cremer F., Wesselingh F.P., Wolters V., Zanchetta G. , Zhang X., Wagner B., 2020. Deep drilling reveals massive shifts in evolutionary dynamics after formation of ancient ecosystem. Science Advances, 6, eabb2943. doi.org/10.1126/sciadv.abb2943

(Fonte [Sapienza](#), [Università di Roma](#))

TAGS

BIODIVERSITÀ

CLIMA

LAGO

DIATOMEE

OCRIDA