

Padova, 30 agosto 2019

LA MODIFICA DEGLI EQUILIBRI AMBIENTALI È INIZIATA GIÀ 10.000 ANNI FA MA È DIVENTATA INCONTROLLATA NEGLI ULTIMI 150 ANNI

Publicata su «Science» la ricerca del progetto ArcheoGLOBE a cui ha partecipato il Prof. Gilberto Artioli

Il [progetto ArcheoGLOBE](#), coordinato da Lucas Stephens dell'University of Pennsylvania, riunisce ed elabora i dati forniti nel periodo maggio-luglio 2018 da oltre 250 scienziati e specialisti di "territorio" (archeologi, geomorfologi, geoarcheologi, etc.) sulle conoscenze attuali riguardo all'evoluzione ed ai cambi di sfruttamento del territorio in tutto il globo dall'8.000 a.C. al 1850 d.C., cioè all'incirca dall'Olocene all'epoca industriale.



Gilberto Artioli

I dati e le elaborazioni interpretative, a cui hanno partecipato ricercatori da tutto il mondo, tra cui il Prof. **Gilberto Artioli del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova**, sono stati pubblicati sulla rivista «Science» con il titolo: "[Archaeological assessment reveals Earth's early transformation through land use](#)". **Il progetto riunisce per prima volta informazioni globali e coordinate sull'utilizzo della superficie terrestre: sia come estensione geografica che cronologica.**

Le informazioni elaborate derivano dai dati archeologici e geoarcheologici disponibili, quali le evidenze archeologiche dirette (vedi ad esempio foto di Çatalhöyük, considerata la più antica forma urbanizzazione continua e stabile, o le "mappe" incise sulle rocce della Val Camonica, che indicano comunità complesse e probabili campi coltivati), i dati derivati dalla micromorfologia e dalla geochimica dei suoli che dimostrano uso fuoco e di allevamento, o le informazioni paleo-palinologiche riguardo alla presenza di vegetazione naturale e alle colture collegate con le attività agricole.

I dati sono stati poi interpretati in rapporto alle principali modalità di trasformazione del territorio da parte delle attività umane: dall'uso esteso della deforestazione tramite incendi (in analogia con quanto sta succedendo nelle foreste Amazzoniche in questi giorni) a dallo sfruttamento nomade delle risorse animali e vegetali dei cacciatori-raccoglitori fino alla implementazione di forme intensive di agricoltura, che implicano modifiche estese dell'ambiente naturale, erosione del suolo ed immissione di CO₂ nell'atmosfera, fino all'instaurarsi di comunità sociali stabili ed infine urbanizzazione.



Çatalhöyük

I risultati mostrano che l'impatto esteso dell'uomo sulla superficie terrestre, in special modo l'inizio dell'agricoltura intensiva, è molto precedente rispetto ai modelli comunemente utilizzati per descrivere l'evoluzione della distribuzione della vegetazione nel tempo ed i



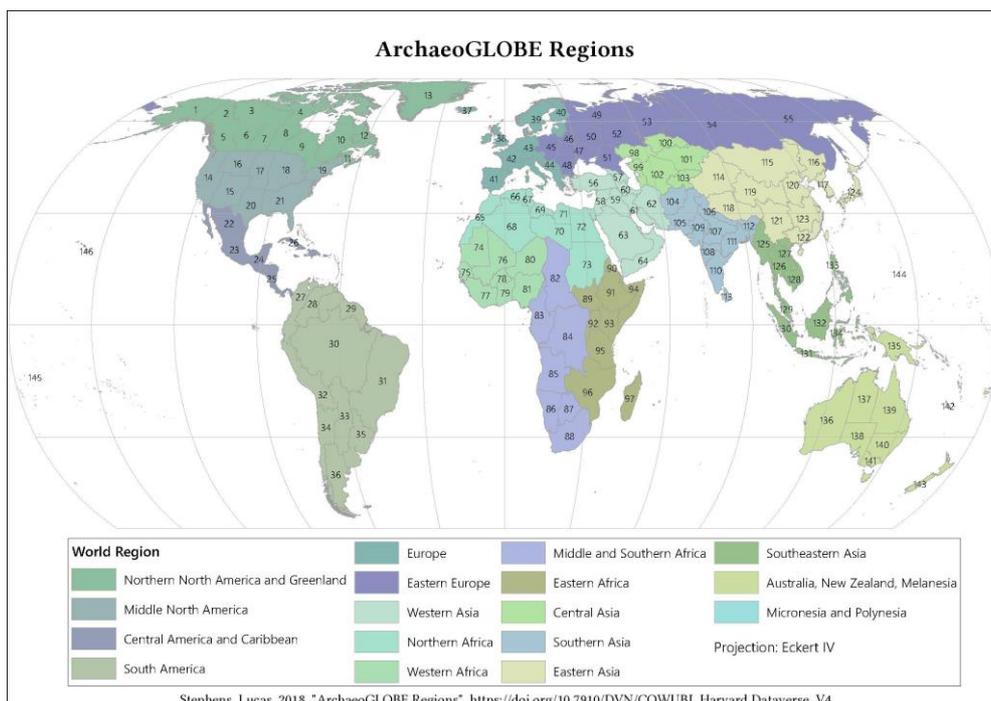
"Mappe" incise sulle rocce della Val Camonica

cambiamenti climatici (ed esempio HYDE: Klein Goldewijk, et al., New anthropogenic land use estimates for the Holocene: HYDE 3.2. *Earth System Science Data*, 9, 927-953, 2017).

La superficie terrestre infatti risulta largamente modificata dall'agricoltura già 3.000 anni fa. Questo potrebbe avere qualche conseguenza sulla definizione e sulla estensione cronologica dell'Antropocene, cioè l'epoca in cui gli effetti delle attività umane sulla superficie terrestre sono ben riconoscibili, al pari dei processi geologici naturali.

Lo **studio** induce quindi a ritenere che i **cambiamenti climatici attuali** e le quotidiane conseguenze ben evidenti sull'ambiente e le infrastrutture umane **non siano collegate solo a processi derivati dalle attività industriali e post-industriali moderne**, e quindi fenomeni recenti, ma che **possano avere avuto una origine antecedente, derivata dall'utilizzo diffuso e continuativo delle risorse naturali. La modifica degli equilibri ambientali, iniziata in modo modesto già 10.000 anni fa, ha avuto una crescita improvvisa intorno al 6.000 a. C. ed ha poi avuto un'accelerazione incontrollata negli ultimi 150 anni.**

I dati pubblicati mostrano anche chiaramente che le conoscenze attuali su certe zone del pianeta, soprattutto su parti dell'Africa Equatoriale, del Sud America e del Sud-Est Asiatico, sono scarse o nulle, e quindi richiedono in futuro ricerche mirate per poter avere una visione ed una comprensione ancora più completa e dettagliata delle trasformazioni passate e possibilmente una efficace capacità predittiva delle future interazioni uomo-ambiente.



Autori: Lucas Stephens, Dorian Fuller, Nicole Boivin, Torben Rick, Nicolas Gauthier, Andrea Kay, Ben Marwick, Chelsey Geralda, Denise Armstrong, C. Michael Barton, Tim Denham, Kristina Douglass, Jonathan Driver, Lisa Janz, Patrick Roberts, J. Daniel Rogers, Heather Thakar, Mark Altaweel, Amber L. Johnson, Maria Marta Sampietro Vattuone, Mark Aldenderfer, Sonia Archila, Gilberto Artioli, Martin T. Bale, Timothy Beach, Ferran Borrell, Todd Braje, Philip I. Buckland, Nayeli Guadalupe Jiménez Cano, José M. Capriles, Agustín Díez Castillo, Çiler Çilingiroğlu, Michelle Negus Cleary, James Conolly, Peter R. Coutros, R. Alan Covey, Mauro Cremaschi, Alison Crowther, Lindsay Der, Savino di Lernia, John F. Doershuk, William E. Doolittle, Kevin J. Edwards, Jon M. Erlandson, Damian Evans, Andrew Fairbairn, Patrick Faulkner, Gary Feinman, Ricardo Fernandes, Scott M. Fitzpatrick, Ralph Fyfe, Elena Garcea, Steve Goldstein, Reed Charles Goodman, Jade Dalpoim Guedes, Jason Herrmann, Peter Hiscock, Peter Hommel, K. Ann Horsburgh, Carrie Hritz, John W. Ives, Aripelka Junno, Jennifer G. Kahn, Brett Kaufman, Catherine Kearns, Tristram R. Kidder, François Lanoë, Dan Lawrence, Gyoung-Ah Lee, Maureen J. Levin, Henrik B. Lindskoug, José Antonio López-Sáez, Scott Macrae, Rob Marchant, John M. Marston, Sarah McClure, Mark D. McCoy, Alicia Ventresca Miller, Michael Morrison, Giedre Motuzaite Matuzeviciute, Johannes Müller, Ayushi Nayak, Sofwan Noerwidi, Tanya M. Peres, Christian E. Peterson, Lucas Proctor, Asa R. Randall, Steve Renette, Gwen Robbins Schug, Krysta Ryzewski, Rakesh Saini, Vivian Scheinsohn, Peter Schmidt, Pauline Sebillaud, Oula Seitsonen, Ian A. Simpson, Arkadiusz Sołtysiak, Robert J. Speakman, Robert N. Spengler, Martina L. Steffen, Michael J. Storz, Keir M. Strickland, Jessica Thompson, T. L. Thurston, Sean Ulm, M. Cemre Ustunkaya, Martin H. Welker, Catherine West, Patrick Ryan Williams, David K. Wright, Nathan Wright, Muhammad Zahir, Andrea Zerboni, Ella Beaudoin, Santiago Munevar Garcia, Jeremy Powell, Alexa Thornton, Jed O. Kaplan, Marie-José Gaillard, Kees Klein Goldewijk, Erle Ellis.

Link alla ricerca:

<https://science.sciencemag.org/content/365/6456/897>