

La Rassegna

Anno XLIII

N. 4

Agosto / Settembre 2022

Euro 2,00

d'Ischia

Ischia: un progetto multidisciplinare per la ricostruzione delle risorse e dei networks commerciali nel corso dei secoli

Castello Aragonese: Mostra "Ri-tratti"



Dalla "torretta" i rintocchi dell'antico orologio di Ischia Ponte

Ischitani nelle cronache del 1300

Fonti archivistiche: L'allume

Al MANN l'affascinante e misteriosa civiltà sarda racconta l'uomo e il suo rapporto con la pietra

Ischia: un progetto multidisciplinare per la ricostruzione delle risorse e dei *networks* commerciali nel corso dei secoli

“*Archeologia e ambiente delle ‘isole di storia’ del Tirreno: il caso di Ischia. Ricerche multidisciplinari per la ricostruzione delle risorse e dei networks mediterranei nel corso dei secoli*”, ideato e coordinato da G. Olcese (Università degli Studi di Milano), è il nuovo progetto multidisciplinare avviato nell’ambito delle ricerche sostenute dall’**École Française de Rome** per il periodo 2022-2026 (<https://www.efrome.it/it/la-ricerca/programmi/dettagli-programmi/isole-storia>), a cui partecipano diverse istituzioni elencate nella locandina.

PROJET EN PARTENARIAT AVEC L'EFR POUR LA PÉRIODE 2022-2026

Archeologia e ambiente delle “isole di storia” del Tirreno: il caso di Ischia

Ricerche multidisciplinari per la ricostruzione delle risorse e dei networks mediterranei nel corso dei secoli

Responsabile e coordinatore scientifico: Gloria Olcese, Università degli Studi di Milano

Il progetto ha l'obiettivo di ricostruire il ruolo storico, ambientale ed economico delle isole del Golfo di Napoli nel corso dei secoli, attraverso il caso di Ischia, combinando archeologia, storia, scienze ambientali e scienze marine, anche per definire gli interventi di antropizzazione degli spazi costieri e insulari.

Objetto delle ricerche sono gli aspetti geo-archeologici, la paleogeografia delle aree marine costiere, il paesaggio agrario (vite e vino), ambientale e vulcanico (acque, metalli, argille e allume), e le dinamiche produttive e commerciali grazie allo studio archeologico e archeometrico della ceramica e dei carichi dei relitti.

Principali collaborazioni istituzionali

- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Napoli (T. E. Cinquantaquattro, M. L. Tardugno),
- Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo (B. Davide),
- Regione Campania (L. Monti, R. Toccaceli),
- Università degli Studi di Milano (O. Failla, G. De Lorenzis, A. Scienza, I. Vagge, L. Trombino),
- Museo Archeologico L. Bernabò Brea di Lipari (R. Vilardo, M. C. Martinelli),
- Centre Camille Jullian (E. Botte),
- DEGUWA (H. G. Martin).

Sponsor e partecipazione al progetto
Casa D'Ambra - vini d'Ischia srl (A. D'Ambra).

REGIONE CAMPANIA
PARCO ARCHEOLOGICO DELLE ISOLE EOLIE
Museo Luigi Bernabò Brea

IMMENSÆ AEQUORÆ

ÉCOLE FRANÇAISE DE ROME

COMITATO ITALIANO DEL PATRIMONIO CULTURALE SUBACQUEO
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Napoli

Locandina del progetto

Le precedenti indagini archeologiche a Ischia si sono concentrate principalmente sulla fase della colonizzazione greca e mai prima d'ora è stato realizzato un lavoro multidisciplinare di sintesi che sfrutti pienamente il potenziale informativo dell'isola e delle sue molteplici risorse nel corso dei secoli, in relazione all'ambiente (anche marino) e alle modalità di occupazione e sfruttamento di alcune aree, risultato che il progetto intende invece perseguire. Obiettivo principale delle attività programmate è, infatti, la ricostruzione del ruolo storico, ambientale ed economico delle isole del Golfo di Napoli nel corso dei secoli, proprio attraverso il caso di Ischia, combinando archeologia, storia, scienze ambientali e scienze marine, per cercare di definire gli interventi di antropizzazione degli spazi costieri e insulari.

Grazie alla collaborazione tra diverse Istituzioni, le indagini in corso riguardano gli aspetti geo-archeologici, la paleogeografia delle aree marine costiere, il paesaggio agrario (vite e vino), ambientale e vulcanico (acque, metalli e allume), e le dinamiche produttive sulla

lunga durata. Ulteriore finalità del progetto è indagare il rapporto di Ischia con il mare e gli antichi *networks* commerciali che hanno interessato l'isola.

Le ricerche sono rese possibili grazie alla partecipazione di specialisti di diversa formazione e all'esperienza maturata sul territorio nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, legato al tema del mare e dei commerci antichi, in particolare nel corso degli studi già effettuati sul quartiere artigianale per la produzione ceramica sotto la Chiesa di Santa Restituta di Lacco Ameno. Grazie all'interesse e alla lungimiranza di Don Pietro Monti (Monti 1980 e 1991), già rettore della Basilica, è stato possibile rileggere e interpretare i dati relativi alla produzione della ceramica e all'impianto di un quartiere artigianale, le cui prime fasi risalgono all'epoca della colonizzazione, come le analisi di datazione delle fornaci con il metodo della termoluminescenza hanno dimostrato (Olcese 2010; Olcese 2017, con bibliografia precedente). Queste ricerche si aggiungono agli studi fondamentali di Giorgio Buchner e David Ridgway a Ischia (in particolare *Pithekoussai I*).

Le nuove attività, in corso di effettuazione, sono articolate in diversi ambiti tematici.

Un primo aspetto riguarda la localizzazione e lo studio delle zone di sfruttamento delle **risorse naturali** nel corso del tempo, attraverso l'effettuazione di ricognizioni archeologiche, prospezioni geofisiche e geologiche, rilievi geologici e geo-archeologici, con relativi campionamenti. Tali attività interessano diverse aree già individuate sull'isola, dove sono documentate tracce connesse alla lavorazione di metalli (Monti 1980; Boni *et al.* 1998) o dove si intende verificare la presenza di aree di approvvigionamento, lavorazione dell'argilla e produzione ceramica nel corso dei secoli (Monti 1980; Buchner 1994), nonché di miniere per cui esistono indicazioni nelle fonti e nelle carte storiche che ricordano, ad esempio per quanto riguarda l'oro, l'area di Campagnano (Iasolino 1588, contenente la carta del Cartaro del 1586).

In merito a quest'ultimo aspetto, si sta cercando anche di affrontare la *vexata quaestio* della presenza e dell'utilizzo dell'**oro** a Ischia in epoche antiche sulla scorta delle affermazioni di Strabone (Strabo 4, 4, 9) e della loro interpretazione.

A Ischia l'oro c'è e si tratta di oro epitermale (Pipino 2009), cioè composto da particelle submicroscopiche e

invisibili, come riscontrato anche in altre aree italiane (Pipino 1989).

A seguito della pubblicazione del testo di G. Pipino, in cui l'autore riporta con dovizia di citazioni tutte le fonti letterarie e storiche che attesterebbero la presenza dell'oro sull'isola, anche su incoraggiamento dello stesso studioso, abbiamo effettuato nel maggio 2017 una **prima ricognizione sul terreno** a cui hanno partecipato, oltre a chi scrive, i geologi Lucilla Monti e Romeo Toccaceli, che ringraziamo per la disponibilità e l'aiuto costante. Tale ricognizione ha consentito di campionare per la prima volta sabbie alluvionali lungo l'impluvio che dalla zona di Campagnano si sviluppa verso la Spiaggia di Carta Romana, rese disponibili in seguito anche al geologo G. Pipino, che non ha partecipato alla ricognizione: le analisi delle sabbie da noi campionate sono state effettuate al microscopio elettronico a scansione (SEM) e con il metodo della spettrografia che hanno permesso di confermare per la prima volta che nelle sabbie c'erano granuli d'oro (analisi di S. Crespi, coadiuvata dal dott. A. Rizzi, del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano a cui si devono anche le fotografie pubblicate in questo contributo e in precedenti articoli relativi a questo tema).

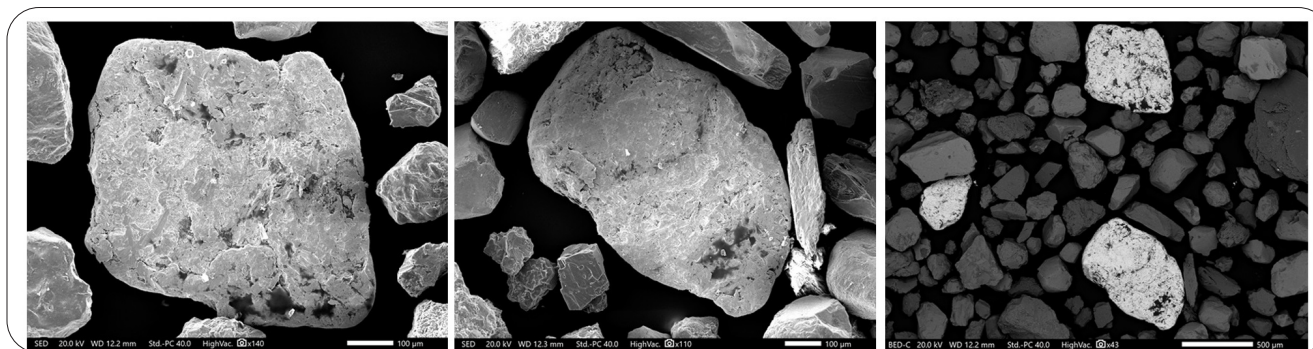


Immagine morfologica SEM del detector di elettroni secondari di due granuli d'oro nel campione di sabbia e immagine SEM del detector di elettroni retrodiffusi di una porzione del campione di sabbia prelevata nell'ambito del progetto Immensa Aequora (foto al SEM di S. Crespi, Milano, 2017; per le analisi complete, Olcese c. s.).

Tali analisi hanno quindi confermato anche i testi antichi (tra gli altri Elisio 1519; Iasolino 1588; Chevalley de Rivaz 1831) che parlavano dell'oro di Ischia.

È ovvio che il rinvenimento di questi pochi granuli nelle sabbie di Campagnano, se pur importante, non permette automaticamente di affermare che l'industria estrattiva dell'oro fosse praticata già in epoca antica. Per quanto riguarda la presenza o meno delle miniere d'oro sull'isola in epoca greca e romana, non sono state finora effettuate ricerche approfondite sul terreno legate a questo argomento, indispensabili per prendere posizione a favore dell'una o dell'altra ipotesi.

Nel 1989 il Pipino, pur indicando che le anomalie di oro sono lievi, ipotizza che "locali arricchimenti superficiali stanno forse alla base dell'antico ritrovamento aurifero citato da Strabone" (Pipino 1989, p. 3) e sem-

bra quindi essere tra coloro che sostengono Strabone si riferisse esplicitamente alla presenza di miniere d'oro. E ancora nel 2009 il passo straboniano viene letto dal geologo come una possibile prova della presenza di miniere d'oro sull'isola in epoca antica laddove afferma che Strabone, utilizzando il termine *cruseia*, a differenza di quanto proposto dalla Mureddu nel 1972, abbia voluto riferirsi alle operazioni di estrazione e lavorazione più che a botteghe orafe ("...il termine generico, come quello più generale di miniera, può infatti riferirsi alle operazioni di estrazione e di prima lavorazione di un dato metallo, ma non certo ad attività manifatturiere non collegate direttamente allo sca-vo.", Pipino 2009, p. 18).

Nel successivo contributo del 2019, in cui lo studioso non fa cenno alla nostra ricognizione sul terreno del

2017 a Campagnano, durante la quale sono state reperite le sabbie che contenevano i granuli d'oro, pare, invece, in parte modificare la sua opinione (*"Ulteriori approfondimenti sull'opera di Strabone, sulle sue fonti e sull'impatto in autori successivi, agevolato da una preziosa raccolta delle tradizioni greche e latine di Ischia (cit. Castagna 2003), mi portano invece ad escludere che in essa si parlasse di miniere d'oro, convinzione che è avvalorata anche dalle osservazioni sulle caratteristiche geologico-temporali della "reale" miniera d'oro di Campagnano."*, Pipino 2019, p. 36), portando però a sostegno della nuova presa di posizione argomenti di carattere filologico, già proposti e discussi in precedenza da altri studiosi, primo tra i quali il Pais, di cui però lo stesso Pipino sembrava non condividere il metodo di lavoro (Pipino 2009, pp. 18-19): tali studiosi vedevano nella parola *cruseia* una corruzione del testo originario straboniano.

Recente è anche la proposta di un inquadramento cronologico, sulla base di considerazioni ipotetiche, della miniera di Campagnano, definita nella carta del Cartaro *"Auri fodine"*, a un periodo successivo all'eruzione dell'Arso del 1301-1302 (Pipino 2019, che esclude la possibilità che esistesse precedentemente).

Tuttavia, non potendo scartare a priori, sulla base dei dati allo stato disponibili, la presenza di altre miniere più antiche a Ischia, vengono prese in considerazione alcune considerazioni, sulla base di recenti risultati scientifici e meritevoli di approfondimento, per cui i geologi L. Monti e R. Toccaceli, ritengono che la posizione, in termini topografici e morfo-stratigrafici, della zona identificata nella carta come *Auri Fodine*, sia strettamente collegata alla geologia dei luoghi caratterizzata da unità laviche e piroclastiche molto più antiche dei depositi ascritti all'eruzione dell'Arso (Sbrana, Toccaceli 2006).

Per quanto riguarda poi il possibile collegamento tra l'oro di Ischia e i viaggi degli Eubei, la cui presenza sull'isola è per altro ampiamente documentata da ceramiche di importazione euboica o di imitazione locale, non è provato da dati certi; è però risaputo che molte delle imprese per mare degli Eubei sono state collegate alla ricerca di oro e di metalli preziosi, come è avvenuto per alcuni insediamenti coloniali euboici del Mediterraneo (ad esempio Methone, nel nord dell'Egeo, si veda Verdan, Heymans 2020, pp. 281-284).

In definitiva, il tema della presenza dell'oro a Ischia e del suo sfruttamento in epoca antica, in particolare come possibile obiettivo della colonizzazione euboica, rimane aperto, senza alcuna intenzione da parte nostra di far prevalere l'una o l'altra ipotesi, in attesa di una serie di indagini dirimenti sul territorio di tutta l'isola, sia di carattere geologico sia di natura archeologica, attualmente non disponibili. Questo è l'unico modo per arrivare a conclusioni certe, superando le attuali posizioni elaborate dagli studiosi spesso in via ipotetica. Analisi specifiche sulle acque e sui suoli dell'isola, con

la collaborazione di colleghi geologi, infatti, potranno completare i dati già esistenti ottenuti nell'area di Campagnano (Lima et al. 2003, Frattini 2006) e in altre aree dell'isola.

Le indagini cercheranno di raccogliere, inoltre, informazioni anche su altri metalli come il **ferro**. Al pari dell'oro, per questo metallo le opinioni relative alla presenza a Ischia sono state a volte contraddittorie: in realtà, il ferro a Ischia parrebbe esserci, come costituente dei minerali delle rocce, anche se mancano giacimenti primari. I nuovi studi interdisciplinari programmati nell'ambito del progetto, in collaborazione con i geologi attivi sul territorio, potranno fornire ulteriori elementi che si aggiungano alle numerose fonti storiche moderne – Iasolino 1588; Capaccio 1607; Haller 1822; D'Ascia 1867, in parte già elencate nella pubblicazione del 2017 (Olcese 2017, pp. 32-34).

Anche la ricostruzione della produzione sull'isola di **allume**, utilizzato nell'antichità per numerosi scopi, rientra negli obiettivi del progetto.

Probabilmente l'allume di Ischia fu utilizzato già in epoche remote, ma abbiamo notizia dello sfruttamento dei giacimenti dal XIII secolo, cioè quando l'allumiera di Ischia era di proprietà del re di Napoli, mentre l'abbandono della fabbricazione dovrebbe risalire alla fine del XVI secolo. I giacimenti di alunite fossile sull'isola sono noti dalle fonti storiche (Iasolino 1589; D'Aloisio 1757; Haller 1822) ed erano stati già segnalati nella pianta del Cartaro del 1586; il più esteso e sfruttato nel passato si trova nella parte nord del Monte Epomeo, sopra Casamicciola. Proprio in questa zona sono ancora oggi visibili grandi vasche troncoconiche, censite durante una ricognizione da noi effettuata nel 2017 in collaborazione con L. Monti (Olcese 2017, p. 35). Queste strutture, probabilmente moderne, presentano però somiglianze con quelle rinvenute sull'isola di Lesbos, ad Apothika; si tratta di uno dei rari insediamenti antichi noti per la lavorazione dell'allume, probabilmente risalente già all'epoca romana, dove sono state interpretate come fosse di macerazione per l'allume (Archontidou *et al.* 2005).

Ulteriori indagini sul campo relative alla fabbricazione dell'allume chiariranno non solo le modalità di fabbricazione ma l'effettiva datazione degli impianti di Ischia, grazie al possibile ritrovamento di reperti datanti nelle zone di lavorazione.

Un secondo tema d'indagine del progetto riguarda **la vite e il vino** (AIAC 2020). Questo prodotto costituisce una costante nella storia economica di Ischia, ma è recente il tentativo di studiarne la produzione e la valenza commerciale sull'isola dalla nascita della viticoltura all'epoca moderna. Le indagini sui vitigni, i vinaccioli e i **palmenti rupestri** (vasche scavate nel tufo e nella roccia destinate alla trasformazione dell'uva in vino) possono fornire nuovi elementi sul **paesaggio agrario e la sua evoluzione nel tempo**.

Lo studio dei **vinaccioli** di aree archeologiche di Ischia successive alla colonizzazione è in corso anche



Palmento di Monte Corvo, sopra Forio (da Olcese 2017, p. 29 fig. II.13)

attraverso il confronto con le ricerche sui vinaccioli di Longola, nell'area di Pompei, datati a una fase precedente alla colonizzazione (IX sec. a.C.), nell'ambito di una convenzione tra l'Università degli Studi di Milano e il Parco Archeologico di Pompei.

Lo studio dei **palmenti rupestri**, diffusi in diverse aree dell'isola e in particolare sul Monte Epomeo, già avviato da tempo nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, ha già fornito importanti indicazioni sulle antiche dinamiche di produzione vinicola a Ischia. Risultati preliminari di queste ricerche sono stati oggetto di relazioni a convegni internazionali (da ultimo "Vinegrowing and winemaking in the Roman world" tenutosi a Roma il 27-29 ottobre 2021), di un documentario scientifico presentato a EXPO – Milano 2015 e di alcune pubblicazioni (si veda Olcese *et al.* 2020, con bibliografia). Molti sono gli aspetti ancora da chiarire, in particolar modo per quanto riguarda la cronologia di queste strutture ancora spesso dubbia, e le attività del progetto sono finalizzate proprio a raccogliere ed elaborare nuovi dati utili.

Altre attività sono finalizzate alla continuazione degli studi sulla **produzione ceramica sull'isola**, nota per le sue argille utilizzate nel corso dei secoli, anche nel Golfo di Napoli; non si conoscono però le aree di estrazione di argilla durante l'antichità né altre zone di produzione ceramica, ad eccezione delle fornaci di Lacco Ameno.

Le ricerche archeologiche e archeometriche già condotte proprio in questa località, nel quartiere artigianale di Santa Restituta (Olcese 2010 e 2017), hanno permesso di individuare e di caratterizzare la produ-

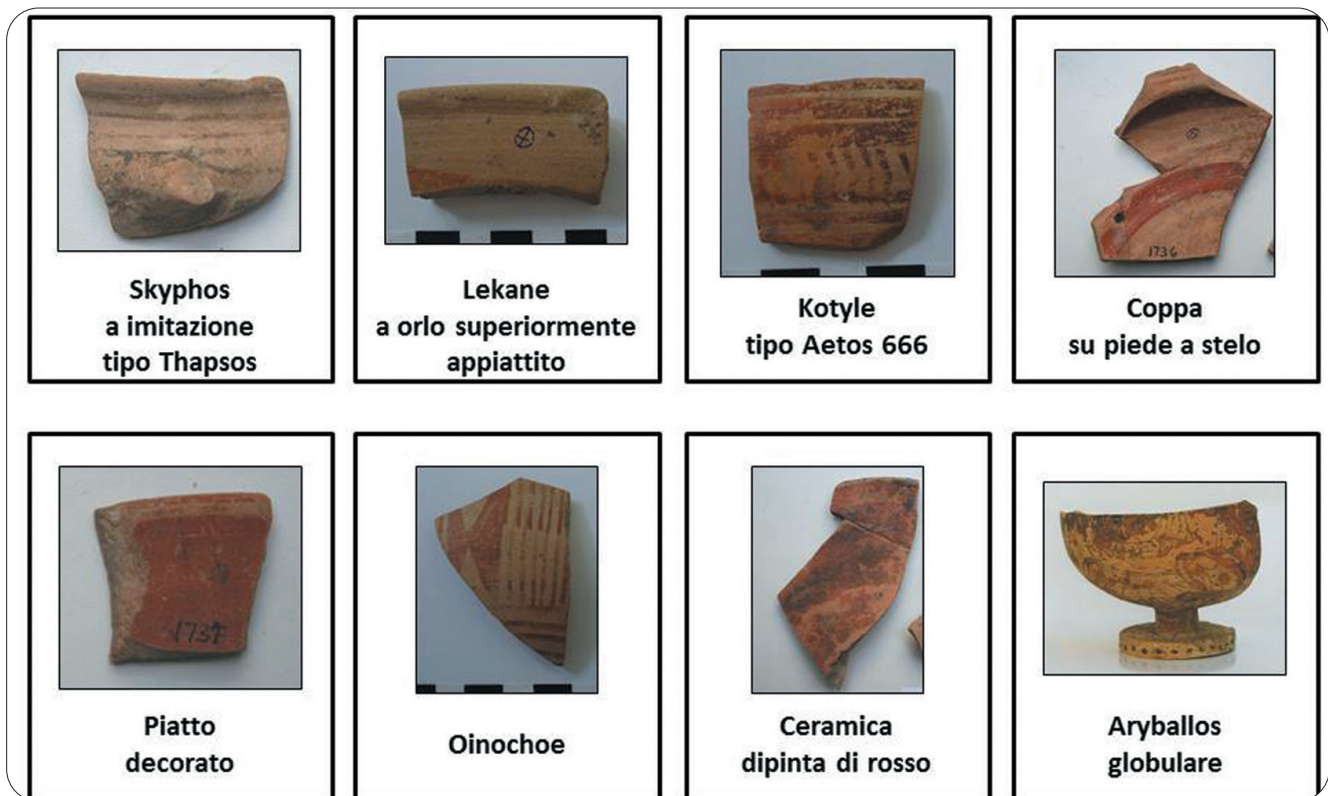
zione di ceramiche e anfore per il periodo dall'VIII secolo a.C. all'epoca ellenistica.

Le ricerche stanno continuando sulle anfore di epoca arcaica, inoltre, per completare le indagini anche in laboratorio a seguito dei primi studi effettuati (Di Sandro 1986; *Pithekoussai I*; Durando 1998; Sourisseau 2011). Nell'ambito del nostro progetto, analisi mineralogiche su questi contenitori, confrontati anche con esemplari dello stesso tipo rinvenuti in altri siti dell'Italia tirrenica, insieme ad analisi dei residui per verificare la natura dei contenuti, sono in corso di effettuazione per identificarne l'effettiva origine e per ricostruirne la circolazione in ambito tirrenico.

Infine, poche sono ad oggi le informazioni sulla cultura materiale di epoca romana, tardo-antica e medievale; importanti tracce sono state però recuperate grazie alle ricognizioni effettuate in diverse zone dell'isola da **Don Pietro Monti**. Il suo prezioso lavoro e le sue intuizioni si rivelano ancora una volta una base fondamentale per la ricostruzione della archeologia e della topografia di Ischia, e l'approfondimento dei dati raccolti può far luce anche su fasi cronologiche meno conosciute.

Ulteriore novità è lo studio del **ruolo di Ischia in relazione al mare**, inteso quale spazio connessione tra aree del Mediterraneo nonché come area di circolazione per merci e persone, **e ai networks mediterranei**.

Sono programmate campagne subacquee in aree selezionate per l'effettuazione di rilievi geofisici e prospe-



Alcuni esemplari di ceramica di età tardo-geometrica dalle fornaci di Santa Restituta (da Olcese 2019, p. 52, fig. 8)

zioni dirette (in particolare nell'area tra Lacco Ameno e Casamicciola). Queste indagini permetteranno di ottenere nuovi dati su eventuali strutture sommerse a causa del bradisismo, cui l'isola è soggetta almeno dall'età romana (Benini, Gialanella 2017, pp. 23-24), sul ruolo di crocevia commerciale e culturale di Ischia nel corso dei secoli, sull'evoluzione paleogeografica, sulla presenza di potenziali approdi e di vie di comunicazione marittima.

Con lo scopo di raccogliere ulteriori dati utili al prosieguo delle indagini relative alle varie linee di ricerca presentate, una serie di attività sul campo, di terra e di mare, è programmata per il mese di settembre 2022 in diverse località dell'isola a cui parteciperanno le diverse unità operative del progetto.

Anche attraverso queste iniziative, la speranza è quella di accrescere le nostre conoscenze sulla storia e l'ambiente di Ischia, grazie anche al coinvolgimento delle diverse Istituzioni.

Infine, ci si augura che il rinnovato interesse scientifico verso Ischia grazie a un progetto internazionale possa anche riportare l'attenzione su un sito di fondamentale importanza per l'archeologia dell'isola e del Golfo, gli scavi di S. Restituta di Lacco Ameno, inaccessibili da alcuni anni, nel ricordo e nella memoria di Don Pietro Monti (Castagna 2015; Olcese 2017, pp. 8-9, 39-43) e degli altri eminenti studiosi che si sono occupati della storia dell'isola.

Informazioni sul progetto e sulle attività program-

mate sono disponibili alla pagina web <https://www.immensaequora.org/content/archeologia-e-ambiente-delle-%E2%80%99Cisole-di-storia%E2%80%99D-del-tirreno-il-caso-di-ischia>

Gloria Olcese con Andrea Razza e Domenico Michele Surace - Università degli Studi di Milano

Gloria.Olcese@unimi.it
Andrea.razza@hotmail.it
Dms1016@hotmail.com

Qualche Riferimento Bibliografico in relazione al progetto

AIAC 2020: J.-P. Brun, N. Garnier, G. Olcese (a cura di), *A. Making Wine in Western-Mediterranean. B. Production and the Trade of Amphorae: some new data from Italy*. Proceedings of the 19th International Congress of Classical Archaeology - Panel 3.5 (Cologne-Bonn 22-26 May 2018), Heidelberg 2020.

Archontidou et al. 2005: A. Archontidou, F. Blondé, M. Picon, *Observations techniques et archéométriques sur l'atelier d'Apothika*, in P. Borgard, J.-P. Brun, M. Picon (a cura di), *L'alun de Méditerranée*. Colloque international organisé par le Centre Camille Jullian (Naples, 4-6 juin 2003, Lipari, 7-8 juin 2003), Napoli 2005, pp. 89-95.

Benini, Gialanella 2017: A. Benini, C. Gialanella, *Ischia tra terra e mare. Notizie preliminari sugli scavi di Cartaromana*, in L. Chioffi, M. Kajava, S. Örmä (a cura di), *Il Mediterraneo e la Storia II. Naviganti, popoli e culture ad Ischia*

e in altri luoghi della costa tirrenica. Atti del Convegno Internazionale (Sant'Angelo di Ischia, 9-11 ottobre 2015), Roma 2017, pp. 13-27.

Boni et al. 1998: M. Boni, C. Gialanella, M. Knill, *La fonderia di Cartaromana (Isola d'Ischia): Provenienza del minerale di piombo e utilizzazione dei metalli*, in C. D'Amico, C. Albore Livadie (a cura di), *Le Scienze della terra e l'Archeometria*. Atti del Convegno (Napoli, 20-21 febbraio 1997), Napoli 1998, pp. 160-164.

Buchner 1994: G. Buchner, *I giacimenti di argilla dell'isola d'Ischia e l'industria figulina locale in età recente*, in G. Donatone (a cura di), *Centro studi per la storia della ceramica meridionale*, Bari 1994, pp. 17-45.

Capaccio 1607: G. C. Capaccio, *Historia Neapolitana*, Napoli 1607.

Castagna 2003: R. Castagna, *Ischia nella tradizione greca e latina*, Ischia 2003.

Castagna 2015: R. Castagna, *Don Pietro Monti a cent'anni dalla sua nascita (1915-2015)*, in *La Rassegna d'Ischia* 2, 2015, pp. 25-34.

Chevalley de Rivaz 1831: J.E. Chevalley de Rivaz, *Précis sur les eaux minéro-thermales, et les étuves de l'île d'Ischia*, Napoli 1831.

D'Aloisio 1757: G. A. D'Aloisio, *L'inferno istruito dal dottore Gian-Andrea D'Aloisio nel vero salutare uso de' remedi minerali dell'isola d'Ischia, colle lettere critiche scientifiche ed erudite*, Napoli 1757.

D'Ascia 1867: G. D'Ascia, *Storia dell'Isola d'Ischia*, Napoli 1867.

Di Sandro 1986: N. Di Sandro, *Le anfore arcaiche dallo scarico Gosetti, Pithecusa*, Napoli 1986.

Durando 1998: F. Durando, *Phoenician and local Amphorae from Pithekoussai: Archeometrical Tests*, in R. Rolle, K. Schmidt (a cura di), *Archäologische Studien in Kontaktzonen der antiken Welt*, Göttingen 1998, pp. 389-400.

Elisio 1519: G. Elisio, *Succinta instauratio de Balneis totius Campanie...cum libello contra malos medicos*, Napoli 1519.

Frattini 2006: P. Frattini, *Determinazione dei valori Baseline e Background degli elementi metallici nei suoli vulcanici dell'Isola di Ischia*. Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Napoli 2006.

Haller 1822: C. Haller, *Topografia e storia delle isole di Ischia, Ponza, Ventotene, Procida, Nitida e di Capo Misero e del Monte Posillipo (L'ultramontano)*, Napoli 1822.

Iasolino 1588: G. Iasolino, *De rimedi naturali che sono nell'isola di Pithecusa hoggi detta Ischia*, Napoli 1588.

Lima et al. 2003: A. Lima, D. Cicchella, S. Di Francia, *Natural contribution of harmful elements in thermal groundwaters of Ischia Island (southern Italy)*, in *Environmental Geology* 43, 2003, pp. 930-940.

Monti 1980: P. Monti, *Ischia - Archeologia e Storia*, Napoli 1980.

Monti 1991: P. Monti, *Ischia altomedievale. Ricerche storico-archeologiche*, Napoli 1991.

Mureddu 1972: P. Mureddu, *ΧΡΥΣΕΙΑ a Pithecussai*, in *La Parola del Passato* 27, 1972, pp. 407-409.

Olcese 2010: G. Olcese, *Le anfore greco italiche di Ischia: archeologia e archeometria. Artigianato ed economia nel Golfo di Napoli* (Immensa Aequora 1), Roma 2010.

Olcese 2017: G. Olcese, *"PITHECUSAN WORKSHOPS" Il quartiere artigianale di Santa Restituta di Lacco Ameno (Ischia) e i suoi reperti* (Immensa Aequora 5), Roma 2017.

Olcese 2019: G. Olcese, *Nuovi dati archeologici e archeometrici dai vecchi scavi nel kerameikos di Pithecusa (Lacco Ameno di Ischia)*, in M. Denti, M. Villette (a cura di), *Archéologie des espaces artisanaux. Fouiller et comprendre les gestes des potiers*, Actes du Colloque International (Rennes, 27-28 novembre 2014), Lattes 2019, pp. 43-62.

Olcese c.s.: G. Olcese, *Natural Resources and Raw Materials at Ischia in Antiquity. Some Data and Preliminary Reports from an Ongoing, Interdisciplinary Project*, in T. E. Cinquantaquattro, M. D'Acunto (a cura di), *Euboica 2. Pithekoussai and Euboea between East and West. Acts of the International Conference Lacco Ameno (Ischia, 14-17 May 2017)*, AIONArch, c.s.

Olcese et al. 2020: G. Olcese, A. Razza, D. M. Surace, *Ricerche multidisciplinari sui palmenti rupestri nell'Italia meridionale tirrenica*, in *AIAC 2020*, pp. 31-60.

Pipino 1989: G. Pipino, *L'oro Invisibile. Indizi e ricerca in Italia di manifestazioni aurifere disseminate*, in *L'industria mineraria* 1, 1989, pp. 1-4.

Pipino 2009: G. Pipino, *Oro e allume nella storia dell'isola d'Ischia*, in *La Rassegna d'Ischia* 30, 2009, pp. 17-34.

Pipino 2019: G. Pipino, *Strabone e l'oro di Ischia*, in *La Rassegna d'Ischia* 6, 2019, pp. 33-51.

Pithekoussai I: G. Buchner, D. Ridgway, *Pithekoussai I. La necropoli: tombe 1-723, scavate dal 1952 al 1961*. Roma 1993.

Sourisseau 2011: J. C. Sourisseau, *La diffusion des vins grecs d'Occident du VIIIe au IVe s. av. J.-C., sources écrites et documents archéologiques*, in M. Lombardo, A. Siciliano, A. Alessio (a cura di), *La vigna di Dioniso. Vite, vino e culti in Magna Grecia*. Atti del IL Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 24-28 settembre 2009), Taranto 2011, pp. 145-252.

Sbrana, Toccaceli 2006: A. Sbrana, R. Toccaceli, *Carta Geologica della Regione Campania (Progetto CARG Nazionale, ISPRA) in scala 1 :10.000, Foglio 646 'Isola d'Ischia. Note Illustrative*, Napoli 2006

Verdan, Heymans 2020: S. Verdan, E. D. Heymans, *Men and Metals on the Move. The Case of Euboian Gold*, in T. E. Cinquantaquattro, M. D'Acunto (a cura di), *Euboica II. Pithekoussai and Euboea between East and West. Acts of the International Conference (Lacco Ameno, 14- 17 May 2017)*, vol. I, Napoli 2020, pp. 279-299.