

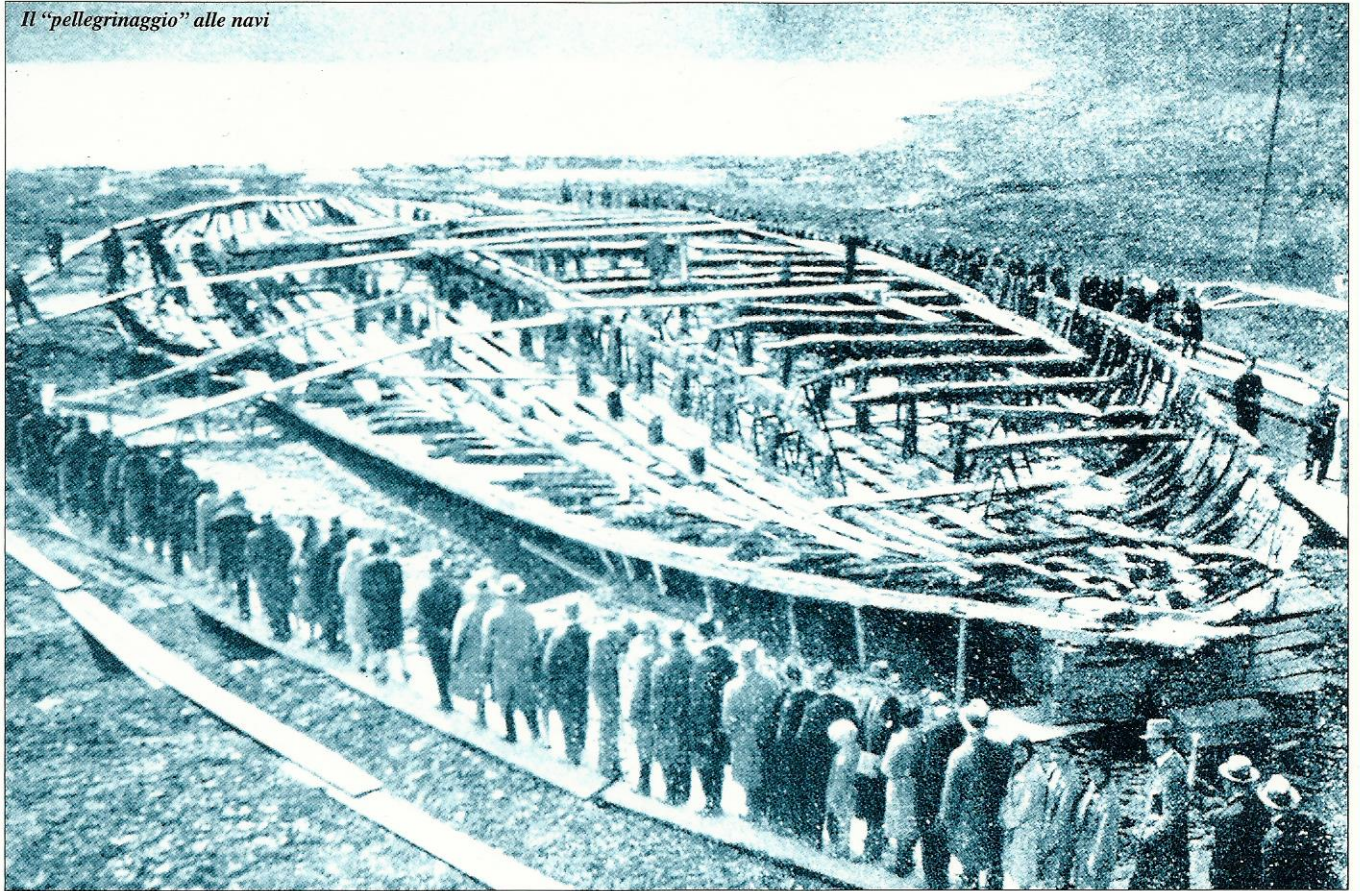
L'ARCHEOLOGO SUBACQUEO

Quadrimestrale di archeologia subacquea e navale

Sped. in abb. post. 70% - Autorizz. Filiale di Bari - Anno VI, n. 3 (18), Settembre-Dicembre 2000



Il "pellegrinaggio" alle navi



Le navi del lago di Nemi

La sensazione che suscitano oggi i ritrovamenti di relitti antichi particolarmente ben conservati è comprensibile e facilmente spiegabile. In alcuni casi, come è recentemente avvenuto sia a Pisa che ad Olbia (senza dimenticare il Wasa!), si ha infatti la suggestione di uno scafo antico che si ripropone in forme molto vicine allo stato originale, come testimonianza tangibile di vita e navigazione. Non è perciò difficile immaginare quali siano stati i sentimenti di chi si sia trovato negli anni Trenta al cospetto delle due navi trovate pressoché intere nel lago di Nemi. La storia delle navi di Nemi è per molti aspetti emblematica. Scorrendone le vicende, sembra di ripercorrere il cammino dell'archeologia subacquea: dai primordiali e brutali tentativi di recupero, dagli esperimenti di ricerca in immersione si giunge sino alla

continua a pagina 4

Notizie: Le navi di Olbia,
convenzione UNESCO

Dall'estero: Ricerche in Libia

Speciale: Le navi di Nemi

Tesi di laurea

Ultim'ora: Sequestrato il porto di Baia

Recensioni e segnalazioni bibliografiche

SPECIALE



Le navi del lago di Nemi

Quattro secoli di ricerche

continua dalla prima pagina

soglia della rivoluzione dell'autorespiratore ad aria, quando - negli anni Trenta - le grandi imbarcazioni furono recuperate. Un recupero che costituisce poi - ancora oggi - la più grande impresa del genere mai tentata, che - nonostante gli inevitabili problemi e ostacoli - fu per di più coronata dal pieno successo. Dalle navi - già in sé monumenti preziosi - proviene infatti una preziosa messe di dati scientifici, dato che furono indagate con il massimo rigore: fatto tanto più importante in quanto sono andate distrutte. Solamente grazie agli accurati rilievi si è potuto almeno ottenere la magra consolazione di realizzare dei modellini in scala delle navi. Va anche sottolineato che gli studi sulle navi di Nemi costituiscono probabilmente l'atto di nascita degli studi di architettura navale, in quell'occasione compiuti da specialisti della Marina. Da queste poche pagine il Lettore potrà dunque farsi un'idea solo approssimativa dell'estrema importanza che il recupero delle navi di Nemi ha avuto negli studi archeologici. È dunque d'obbligo attribuire il giusto valore storico e documentario alla splendida documentazione raccolta da Guido Ucelli nel volume *Le navi di Nemi* (Istituto Poligrafico dello Stato, I ed. Roma 1940), sulla base del quale proponiamo ai Lettori di *L'archeologo subacqueo* questa sintetica rievocazione.

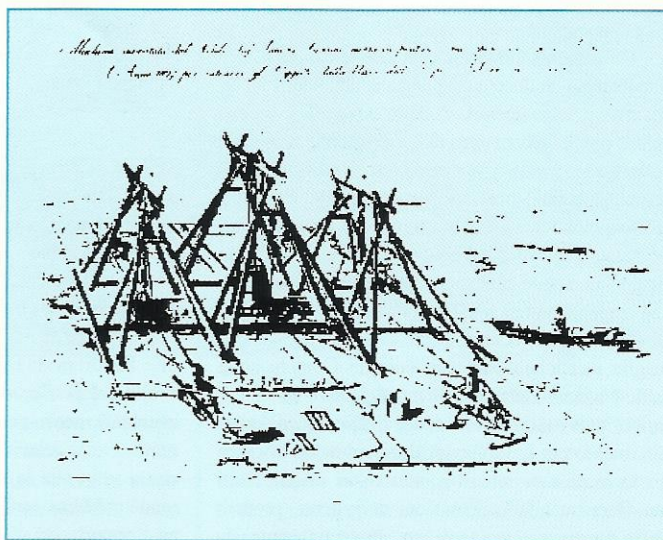
Leon Battista Alberti

Ai già numerosi miti e leggende nemorensi, nella tradizione locale si aggiungeva l'esistenza di favolose reliquie in fondo al lago. La tradizione in questo caso poggiava su elementi concreti, giacché da tempo immemorabile frammenti degli scafi rimanevano impigliati nelle reti dei pescatori. Verso la metà del Quattrocento queste voci popolari giunsero alle orecchie del cardinale Prospero Colonna, erudito e appassionato romanista, allora proprietario di Nemi. Il cardinale, avendo da quelli di Nemi inteso alcuna volta dire, che erano in quel lago due navi annegate, che non erano così putride anco che se ne venissero a pezzi con le reti, concepì l'ambizioso progetto di recuperare integralmente le navi, servendosi dell'opera di Leon Battista Alberti. Questi fece venire dei nuotatori da Genova, per l'esplorazione preliminare. Fece poi costruire con delle botti vuote un pontone, dal quale con

numerosi ganci infissi su una nave ne tentò il sollevamento per mezzo di argani. L'Alberti riuscì a sollevare solo un frammento, sufficiente però a suscitare grande sensazione. Dalle attività di recupero emersero anche delle fistole di piombo iscritte, che collocarono il ritrovamento all'età imperiale (anche se Alberti sbagliò ascrivendo le iscrizioni a Traiano). L'Alberti scrisse anche un piccolo volume, *Navis*, che purtroppo è andato perduto ed è noto solo indirettamente. Nonostante il complessivo fallimento dell'impresa, la leggenda delle navi di Nemi cominciò allora a propagarsi.

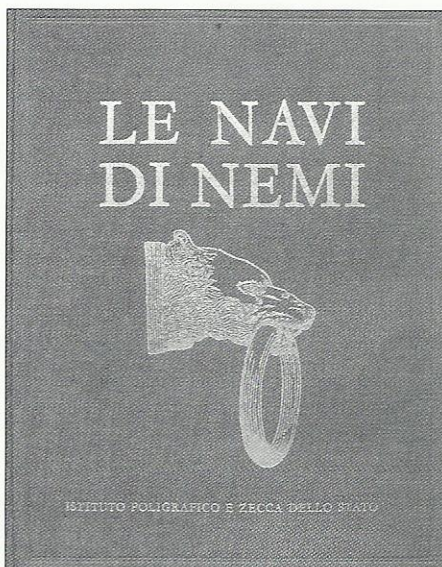
Francesco De Marchi

Nel 1535 venne avviato un secondo tentativo ad opera di Francesco De Marchi. Il bolognese si spinse più in là dell'Alberti, ed effettuò le esplora-



La zattera di Annesio Fusconi

razioni in prima persona, in collaborazione con Guglielmo di Lorena. Costui inventò uno scafandro, forse il primo mai impiegato, composto da una campana di legno rinforzata da cerchi di metallo. L'operatore "indossava" la campana, che gli lasciava libere gambe e braccia dai gomiti in giù...così che stendendole si poteva lavorare ma quasi a tentone per causa della poca luce. Non si sa come funzionasse il marchingegno: rimane però una vivida relazione dello stesso De Marchi sulle sue immersioni, che vale la pena di leggere: *Con questo strumento si può lavorare sotto acqua, cioè segare, tagliare, tirare, legar corde, adoperar martelli, scarpelli, tenaglie, ed altri simili ordigni, ma non vi si può fare gran forza a cagione dell'acqua; nel medesimo, per mezzo di un cristallo della grandezza di un palmo, si vede quanto basta quando il sole è chiaro, come era quando calai nel lago il giorno 1535, ma però gli oggetti si vedono molto più grandi di quelli che sono, di modo che i pesci di questo lago, chiamati latterini, i quali non sono più grandi del dito minimo della mano, mi sembravano grossi come il braccio di un uomo, e lunghi tre palmi; e se non era io preventivamente informato della grossezza di questi pesci, mi avrebbe sorpreso per la gran moltitudine, che mi si affollava intorno, perché avendo portato per mangiare quattr'onze di pane ed una di formaggio, il pane per esser poco fresco e nero si smollicava; onde i pesci venivano verso me per*



Copertina de *Le navi di Nemi*, di Guido Ucelli

cibarsene; il peggio peraltro si era, che essendo lo senza braghe, mi andavano i pesci a piccare in quella parte che ognuno può comprendere, quantunque li scacciassi colle mani, ma essi nulla curavano, come quei che erano in propria casa...

L'immersione si risolse però con una copiosa emorragia dal naso: *quando uscii dall'istrumento ritrovai il giubbone, che era bianco, tutto intriso di sangue, ed era da mezzo braccio in su asciutto ...ed anche asciutto era il cappello di seta cremesina...*

Nei seguenti tentativi, De Marchi ottiene invece qualche risultato, non senza problemi: *si vedevano ancora nella barca certe oscurità le quali erano le camere del palazzo edificatovi; e in queste mi astenni di entrarvi per paura di perdermi e anche oltre l'incomodo del peso dell'istrumento per il pericolo di cadere, giacché non rimanendo dritto, l'acqua sarebbe subito entrata nell'istrumento, e mi sarei annegato.*

Vennero agganciate e recuperate parti lignee dello scafo (tanto da caricarne due forti muli); vennero anche rilevate le dimensioni dello scafo. Una porzione di scafo, completa del rivestimento di piombo, fu portata a Roma, dove fu misurata e studiata; lo stesso De Marchi ne lamentò in seguito il furto.

Con De Marchi terminano i tentativi rinascimentali; l'emorragia di frammenti ad opera dei pescatori peraltro continuò, come documenta - nella seconda metà del Settecento - la cronaca di Padre Casimiro: legnami, chiodi e tegole di rame, lamiere di piombo.

Annesio Fusconi

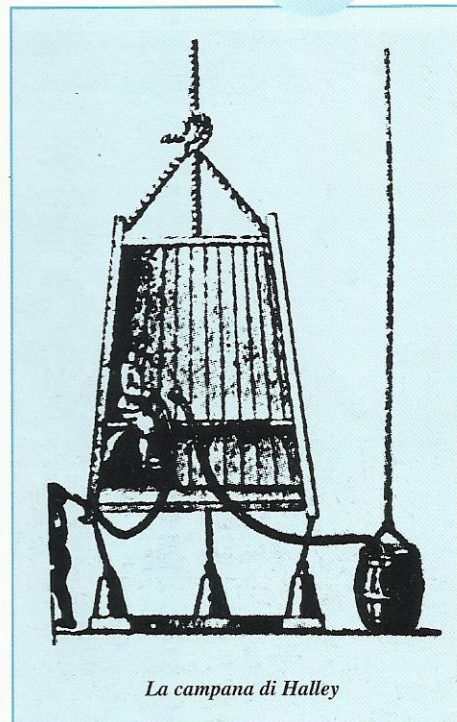
Un terzo tentativo di recupero fu ad opera del cavalier Annesio Fusconi, il quale (siamo nel

1827), perfezionò la campana di Halley e volle testarne il funzionamento a Nemi. La campana di Fusconi aveva il diametro di dieci palmi e alloggiava otto sedili; il varo era effettuato da un pontone armato con degli argani. L'attività di Fusconi prese rapidamente una brutta piega. Ogni tentativo di sollevare uno scafo venne vanificato dal cedimento delle gomene; Fusconi allora si accontentò di deprecare quanto poteva (*tondi di pavimento...pezzi di marmo di varie qualità, smalti, mosaici, frammenti di colonne metalliche, laterizi, chiodi, tubi di terracotta...*). Scopo della raccolta era la vendita a collezionisti che finanziassero così ulteriori campagne: si giunse ad asportare carpenterie da cui ricavare *bastoni, canne da fumare, tabacchiere... ricordini, ecc.* Fortunatamente l'attività mercantile del Fusconi non ebbe successo; tuttavia una notizia riferisce che il principe Alessandro Torlonia esibiva con soddisfazione un gabinetto il cui pavimento era formato di "tavoloni" di terracotta provenienti dalle navi e parecchi arredi fabbricati con il legname recuperato nel 1827.

Alle ricerche di Fusconi aveva assistito l'illustre antiquista Antonio Nibby, il quale diffuse in seguito l'opinione che non si trattasse di navi, ma di fondazioni lacustri per una villa di Giulio Cesare. Questa interpretazione contribuì a sviare l'interesse per le navi, ma solo fino al 1895.

Eliseo Borghi

In quell'anno, con il consenso del Ministero della Pubblica Istruzione ed il permesso dei principi Orsini, un certo Eliseo Borghi cominciò delle ricerche, stavolta con l'ausilio di un palombaro, al mero scopo di ritrarne un guadagno personale. Il 3 ottobre venne individuata una delle navi, dalla quale fu recuperato il primo manufatto di bronzo (poi identificato



La campana di Halley

come la ghiera di un timone). Incoraggiato, Borghi fece svellere le famose protomi animali, oltre a molto altro materiale. Poco dopo, lo scempio iniziò anche sulla seconda nave. Dagli scafi vennero tra l'altro divelti più di 400 metri di travi, lasciate poi a disfarsi sulle rive del lago, fino a che furono usate come legna da ardere dalla popolazione. Una parte, forse cospicua, del materiale recuperato finì in mano a collezionisti privati; fortunatamente, la maggioranza dei reperti venne acquistata dal governo per il Museo Nazionale Romano.

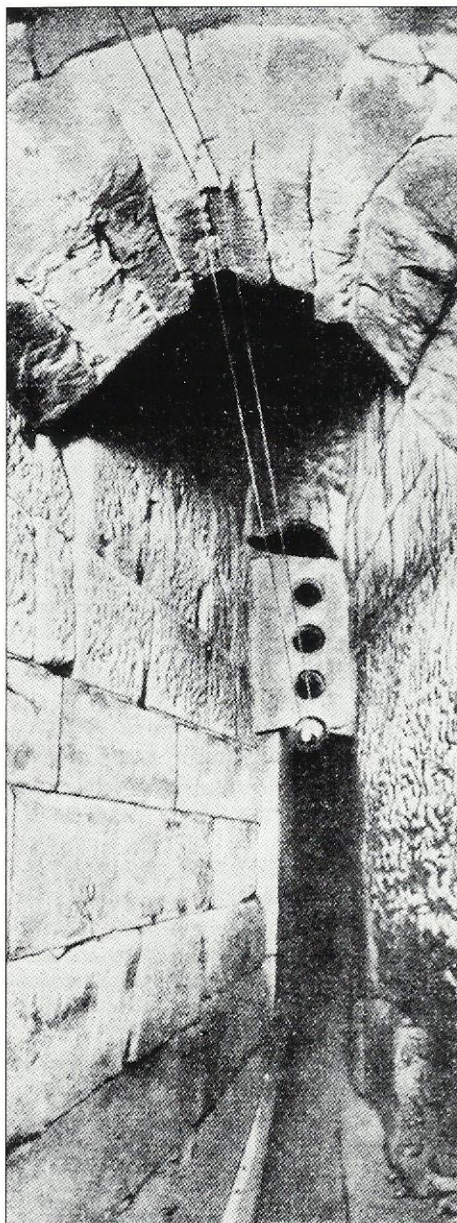
A queste acquisizioni fece seguito l'intervento dello Stato: l'allora Ministro della Pubblica Istruzione, Guido Baccelli, proibì ogni ulteriore attività, avviando invece un programma di accertamenti. Le ricerche, dirette dall'ing. Vittorio Malfatti e svolte da un palombaro, restituirono preziose informazioni sullo stato delle navi e la tecnica costruttiva; fu anche effettuato un rilievo dei relitti, riportandone la sagoma in superficie mediante dei gavitelli assicurati alle sporgenze massime degli scafi. Sulla base di questi dati, il Malfatti sconsigliò di tentare il recupero in blocco delle navi, suggerendo invece di ripiegare sul sollevamento di spezzoni. L'onere dell'impresa, e uno scarso interesse per la questione, fecero però abbandonare ogni progetto, nonostante periodiche campagne di stampa tentassero di rinfocolare l'attenzione pubblica sul problema.

Il Novecento

Certamente la memoria dei favolosi natanti non si spense. Vedute fantastiche, dal sapore vagamente piranesiano, avevano già cominciato a circolare alla fine dell'Ottocento, alimentando il mito di rutilanti regge imperiali naviganti che ormai circondava le navi di Nemi. A queste iconografie si ispirò una famosa nave-ristorante, allestita per l'Esposizione di Roma del 1911.



Legnami strappati da Eliseo Borghi

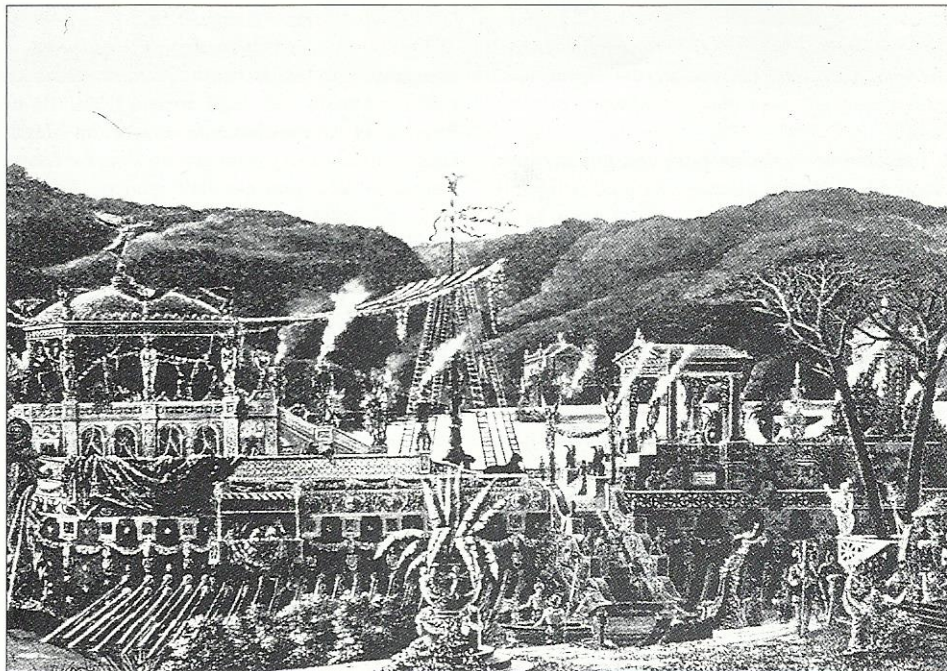


La camera d'imbocco dell'emissario romano del lago

Oltre a queste manifestazioni, per così dire, propagandistiche, va però ricordato che, già nel 1902, il prof. Emilio Giuria presentò a Vittorio Emanuele III un progetto per il recupero delle navi che prevedeva (riprendendo un'ipotesi del Malfatti) lo sfruttamento dell'emissario per lo svuotamento del lago: proprio l'idea che - come si vedrà - fu effettivamente in seguito attuata. In quegli anni, vari furono i tentativi per rimettere in cantiere il recupero, basati anche sulla partecipazione di capitali privati attratti dal proposito di ottenere concessioni per lo sfruttamento commerciale: si fecero anche avanti una Società Nemorense, e non meglio precisati "capitalisti americani".

L'intervento del governo fascista

La nuova situazione politica rinverdì l'interesse per Nemi. L'interesse del Regime per i fasti della Romanità intravide nel recupero delle navi



Le navi di Nemi secondo G. Mancini

un'occasione per celebrare la supremazia romana sul mondo. Nonostante operazioni di questo genere ben si iscrivessero nel più vasto programma di propaganda, questa grande impresa non si può ridurre ad una semplice ricerca di consenso - che pure certamente ci fu. Essa va invece considerata come la più spettacolare, tecnicamente e - data la situazione - scientificamente ineccepibile operazione di recupero di scafi antichi mai attuata, che effettivamente diede all'Italia un primato sia in campo tecnico come nella ricerca archeologica. Per volontà di Benito Mussolini, il ministro della Pubblica Istruzione, Pietro Fedele, istituì nel 1926 una Commissione incaricata di studiare il problema, presieduta dal senatore Corrado Ricci. Vennero riesaminati i materiali precedenti e studiate nuove soluzioni per il recupero. Scartato il recupero per sollevamento, venne privilegiato l'abbassamento delle acque del lago. Lo stesso Mussolini, in un discorso tenuto il 9 aprile del 1927 alla Reale Società Romana di Storia Patria, spiegò presupposti e prospettive dell'operazione: *Tutte le volte che nel corso degli ultimi cinque secoli si è parlato delle due navi romane, e si è studiato il mezzo di estrarle dal loro giaciglio lacustre, sempre il cuore è balzato nel petto di tutti coloro che hanno culto e reverenza per il nome di Roma e per la sua antica grandezza. Per tutti costoro le due frammentarie moli lignee sono qualcosa di assai più e assai meglio che i resti di due enormi barconi del primo secolo...* La parte finale del discorso è la più interessante: *Oggi una soluzione si imponeva. Anche qui, dopo il tanto che se ne è detto e che se ne è scritto, era questione insieme di scienza e di decoro nazionale: era un debito di onore verso la cultura classica e verso la dignità del nostro Paese.* Sembrerà un paradosso, ma queste frasi, dopo averle ripulite dall'altisonanza retorica e dalla propaganda di regime, oggi dovremmo tenerle bene a mente.

Il cantiere

La realizzazione tecnica dello svaso del lago di Nemi ebbe passaggi complessi, che sarebbe troppo lungo descrivere integralmente; ne riassumeremo gli aspetti salienti. Si è accennato al fatto che il procedimento prescelto contemplava l'evacuazione di parte del lago, per abbassarne il livello sino a lasciare all'asciutto i relitti. Per questa operazione si era intenzionati a servirsi di emissari, impiegando anche delle pompe idrovore. A sostenere la grandiosità del progetto, vennero in soccorso due gruppi industriali, disposti a realizzarlo gratuitamente; si formò così un Comitato industriale per lo scorporamento delle navi nemorensi, che formalizzò il suo impegno con una convenzione sottoscritta insieme al governo il 15 giugno 1928.

Il problema più serio era costituito dall'emissario, che avrebbe dovuto scaricare l'acqua del lago: dopo attente valutazioni, parve migliore partito riutilizzare l'antico emissario, che sboccava nella valle di Ariccia. Si trattava di una colossale opera di ingegneria idraulica, menzionata da Strabone, realizzata probabilmente in età molto antica (forse repubblicana), verosimilmente allo scopo di conquistare e mantenere il vasto terrazzo dove ha sede il tempio di Diana Nemorense o forse per rifornire d'acqua l'antica Ariccia. L'opera antica non era in condizioni ottimali, dato che crolli e occlusioni non avrebbero garantito la portata prevista per il deflusso. Iniziò allora una complessa opera di adattamento: per quanta attenzione si sia posta nel porre mano al drenaggio antico, a fare le spese del recupero delle navi fu proprio questo, allargato, rifoderato e regolarizzato per consentire una portata di 1200 litri. Quattro mesi di lavoro ininterrotto, anche con l'uso di esplosivi, lo trasformarono in un efficiente scolmatore.



L'impianto idrovoro sulla riva del lago

Lo svuotamento del lago

Lo svuotamento doveva essere aiutato anche da pompe idrovore, installate sulla riva del lago. L'impianto fu inaugurato da Mussolini il 20 ottobre del 1928. Le pompe risucchiavano l'acqua e la scaricavano in una vasca di carico, da cui il liquido era convogliato all'emissario. Gli impianti venivano via via spostati verso il centro

metri, sembrano formiconi intorno allo scheletro d'un animale. La costa, i bagli, tutta l'ossatura della chiglia da poppa in giù somiglia la gabbia del petto d'un cetaceo rovesciato. In una baracca nuova, dipinta di verde, si custodiscono in scaffali i mille oggetti ritrovati... Sono come i soldi che un gran signore getta alla rinfusa per elemosina su noi mendicanti: che ci dicono della sua ricchezza?... Nel mezzo troneggia il bronzo d'una testa di lupo con l'anello pendente tra le



Affiorano resti della nave

del lago, installandoli anche su galleggianti, man mano che scendeva il livello delle acque. Una volta raggiunta la quota di cinque metri e mezzo dal livello di partenza, cominciarono ad affiorare le strutture della prima nave. Con il procedere dello svuotamento venivano in luce anche oggetti e strutture divelte; l'eco nell'opinione pubblica suscitò entusiasmo. Così la brillante prosa di Ugo Ojetti descriveva il cantiere: *Dalla strada gli operai e i sorveglianti, affollati intorno alla carcassa della nave già in secco per trenta*

zanne... fa corpo con una cassetta di bronzo quadrata, dove era innestato il capo di una trave. Poi, tubi di piombo, a cataste; e, di bronzo, una chiave d'acqua grossa che v'entra la mano, e gangheri da porte o da finestre e cerniere e nottolini a dozzine, anche essi di bronzo, così finiti e taglienti che sembrano pezzi d'una macchina di precisione; e monti di chiodi di ferro, di bronzo, di rame e manciate di puntine, diretti, da disegno a teste dorate; e tegoloni di rame che, anch'essi dorati, forse coprivano il

castello di poppa; ed embrici di cotto; e mucchi di foglia di piombo, sottilissima, che, distesa in due o tre strati contro un tessuto di lana sulle tavole spalmate di bitume, le salvava dal fradicio.

La prima nave emerse completamente il 3 settembre, dopo aver smaltito più di undici metri d'acqua. La risonanza è enorme, anche sulla stampa mondiale. La teoria delle firme dei visitatori sul registro del museo provvisorio si allunga, testimoniando la visita della Famiglia reale, di sovrani esteri, di ministri, scienziati e personalità. L'operazione proseguì, non senza qualche pericolo: il terreno, così rapidamente prosciugato, smottò facendo abbassare lo scafo e costringendo i visitatori presenti a rifugiarsi proprio sulla nave antica. A quota -13,75 metri emerse la seconda nave. Il ritrovamento fu sottolineato da una bufera, che fece naufragare l'impianto idrovoro: il lago di Nemi perse di colpo la sua fama di specchio tranquillo. Chissà che le due navi romane non siano affondate proprio in questo modo. Ci vorranno due mesi per ripristinare le pompe. Il Genio Civile, impegnato anch'esso nell'impresa, nell'estate del 1930 ricoprì la prima nave con un hangar di tela, messo a disposizione dal Ministero dell'Aeronautica. Per trasportarla, la nave venne sostenuta da un'invasatura poggiata su un carrello di ferro su rotaie.

Nel frattempo - incredibilmente - si discuteva sulla necessità di recuperare anche la seconda nave. I detrattori sostenevano che gli scafi non contenevano alcuna ricchezza venale che giustificasse la continuazione dell'impresa. Tra appelli, riunioni e dichiarazioni prevalse la corrente "scientifica", capeggiata dal senatore Corrado Ricci (il quale dichiarò che, messo di fronte ad una siffatta scelta, non avrebbe esitato a rinunciare al Foro di Traiano pur di salvare anche la seconda nave) e sostenuta dall'Istituto di archeologia e Storia dell'Arte, che - con voto unanime - il 13 ottobre del 1930 auspicò la ripresa delle operazioni. I lavori continuarono: la seconda nave rivelava, tra i numerosi materiali, anche colonne scanalate e tegole di rame dorato, chiari indizi di edifici. Ma un nuovo smottamento, fisiologico per l'assessamento delle masse fangose, costrinse ad interrompere il recupero e diede nuovo fiato all'opposizione. A novembre del 1931 il Governo dispose la cessazione delle attività. La Commissione tentò febbrilmente di far invertire la rotta, cercando nuove soluzioni e fondi freschi da investire. Mentre le idrovore tacevano, l'acqua del lago - altrettanto silenziosamente - tornava ad innalzarsi. Fu un momento drammatico, ma che consentì un fenomeno di grande suggestione: la seconda nave, ormai raggiunta dalle acque, per breve tempo sembrò nuovamente galleggiare - e forse galleggiò veramente. L'incantesimo fu breve: ben presto lo scafo rischiò di inabissarsi di nuovo. A questo punto il Ministero della Marina, già presente sulla scena come sostenitore, si fece protagonista, ottenendo dal governo il permesso di riprendere le attività, erogando anche propri fondi. Il cantiere si completò dunque con il concorso dei Ministeri dei Lavori Pubblici, dell'Educazione Nazionale e



4 giugno 1929: si recupera il primo bronzo (particolare a destra)

della Marina, sostenuti dal mecenatismo degli industriali. Nell'ottobre del 1932 anche la seconda nave viene invasata e alata all'asciutto.

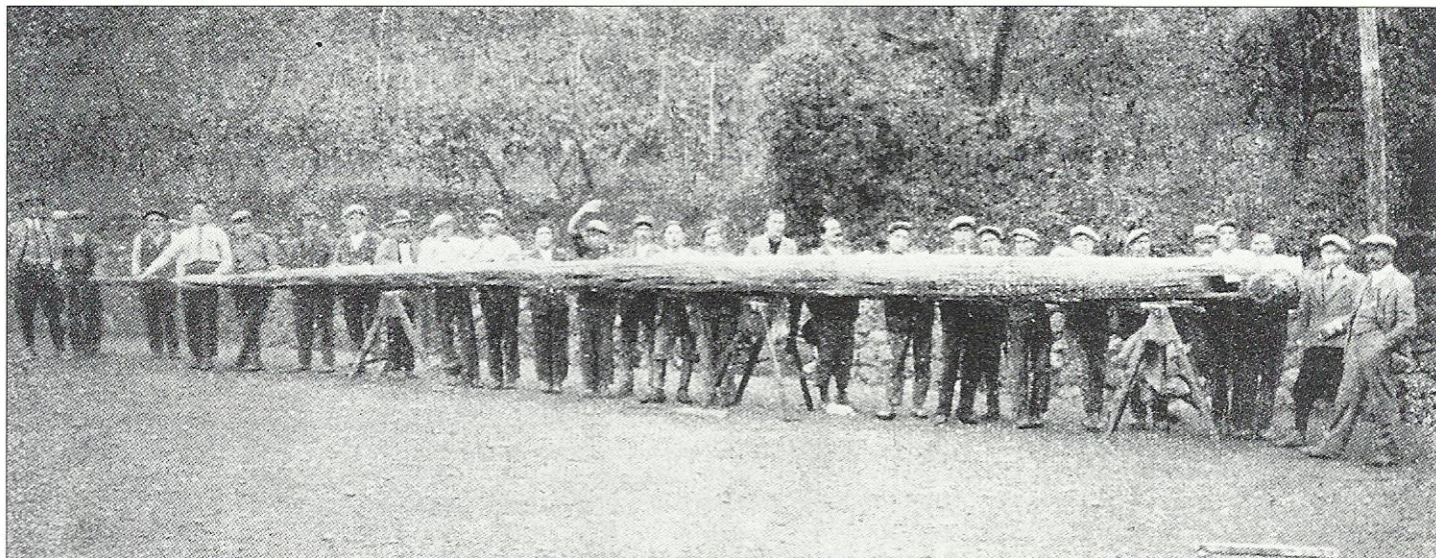
Il Museo

Già dal 1926, nei pareri della Commissione era adombrata l'opportunità che venisse eretto sul posto un museo dedicato alle navi. Dopo il recupero delle due navi, e segnatamente della seconda, che era rimasta all'aperto, questa teorica necessità si era trasformata in una concreta e pressante emergenza. Anche in questo aspetto le difficoltà non mancarono; fu solo alla fine del 1933 che il Ministero della Marina decise di

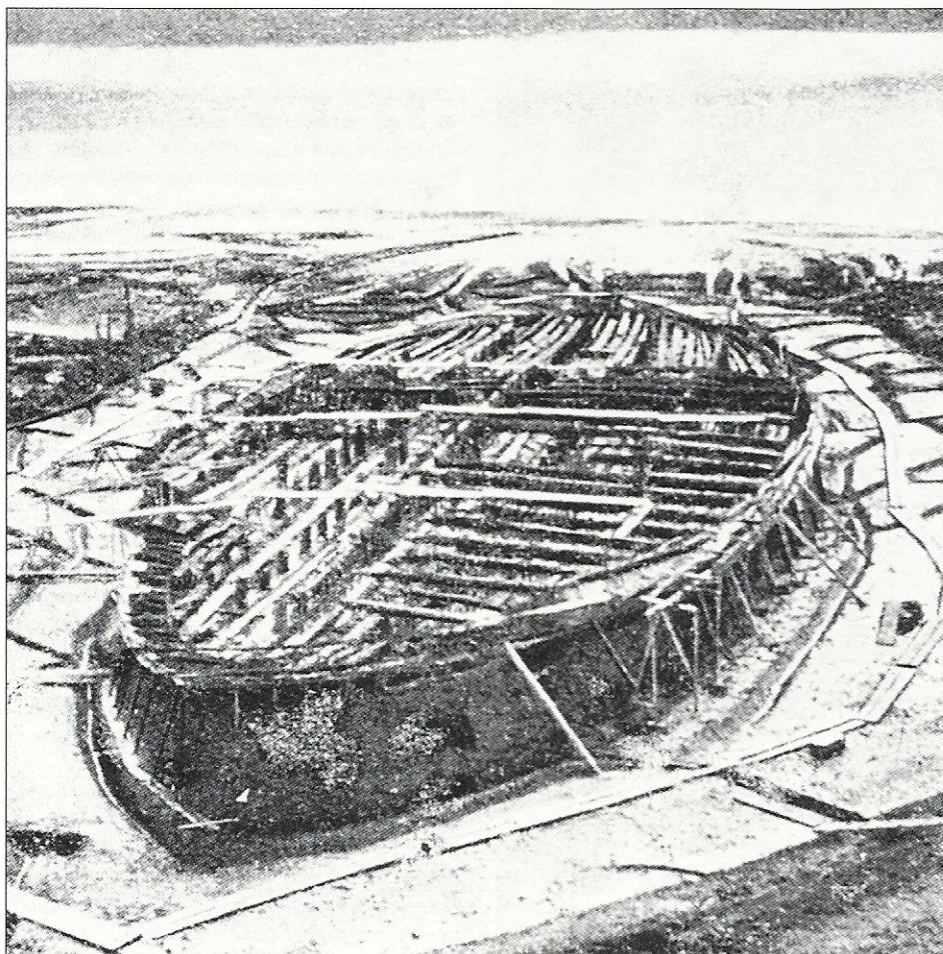
intervenire direttamente per la costruzione di un museo. Sulla scia della determinazione ministeriale, anche capitali privati offrirono contributi in denaro e in materiali. Venne naturalmente istituita una nuova commissione che diede l'avvio alla costruzione, ad opera dell'Ufficio del Genio Civile per il Tevere e l'Agro Romano. Superate anche ulteriori complicazioni (ad esempio, nei lavori di sbancamento venne alla luce la strada romana che serviva il tempio di Diana), verso la fine del 1935 era stato realizzato un arsenale di 6.400 metri quadrati. Mancava solo la facciata, appositamente non costruita per permettere l'ingresso delle due inquiline. Il 20 gennaio 1936 entrambe le navi erano ricollocate nel museo.

La documentazione archeologica

Il metodo scelto per il recupero delle navi, e l'alternarsi di interruzioni e accelerate riprese nei lavori, condizionarono le modalità di indagine archeologica. Lo stesso responsabile scientifico, G. Cultrera, spiegò nella sua relazione che sarebbe stato preferibile effettuare lo scavo solo dopo che le navi fossero completamente emerse. In quel caso, si sarebbe potuto operare «razionalmente, a strati completi, comprendenti la zona archeologica in tutta la sua estensione (nave e immediate adiacenze) e in tutta la sua profondità». Per applicare appieno questo meto-



L'asse di un timone



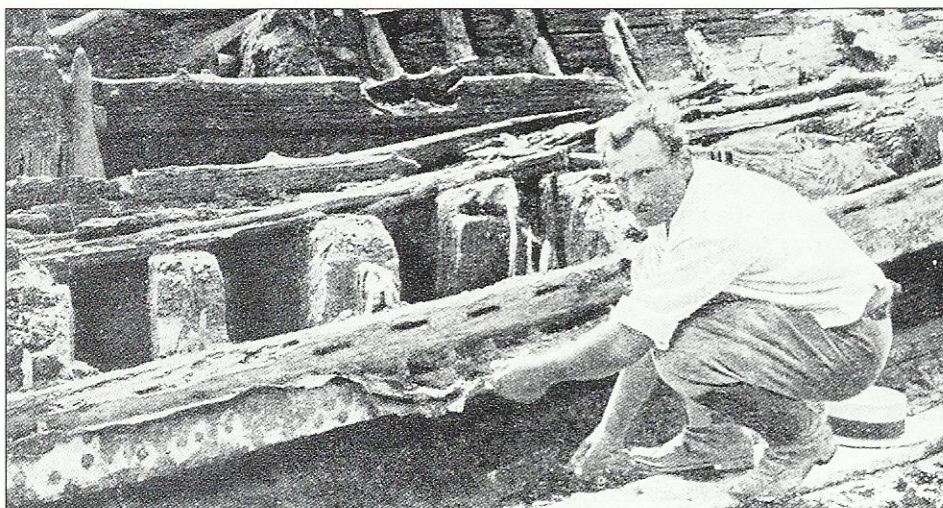
La prima nave emersa

do, il cantiere si sarebbe in teoria dovuto svolgere entro un'area recintata con paratie stagne, che avrebbe garantito un prosciugamento omogeneo. Si cominciò a scavare, invece, dentro e all'intorno della nave man mano che l'acqua si ritirava, praticamente in condizioni di urgenza. Va aggiunto che la ricerca archeologica venne resa più complessa ed onerosa da problemi di ordine logistico: l'area in pendenza a monte delle navi dovette essere sbancata, per scongiurare il rischio di frane; si dovette provvedere a drenaggi che impedissero la formazione di focolai

malarici, ecc. Non si poté, insomma, seguire un metodo rigorosamente stratigrafico: di questo gli stessi scavatori erano consapevoli. Nonostante tutto ciò, la documentazione realizzata nel corso del lavoro fu eccezionale per accuratezza e completezza, e la presentazione dei risultati seguì una sequenza stratigrafica.

La conservazione

Per non recare danni, lo scavo venne effettuato con strumenti (palette, scalpelli, rastrelli, ecc.)



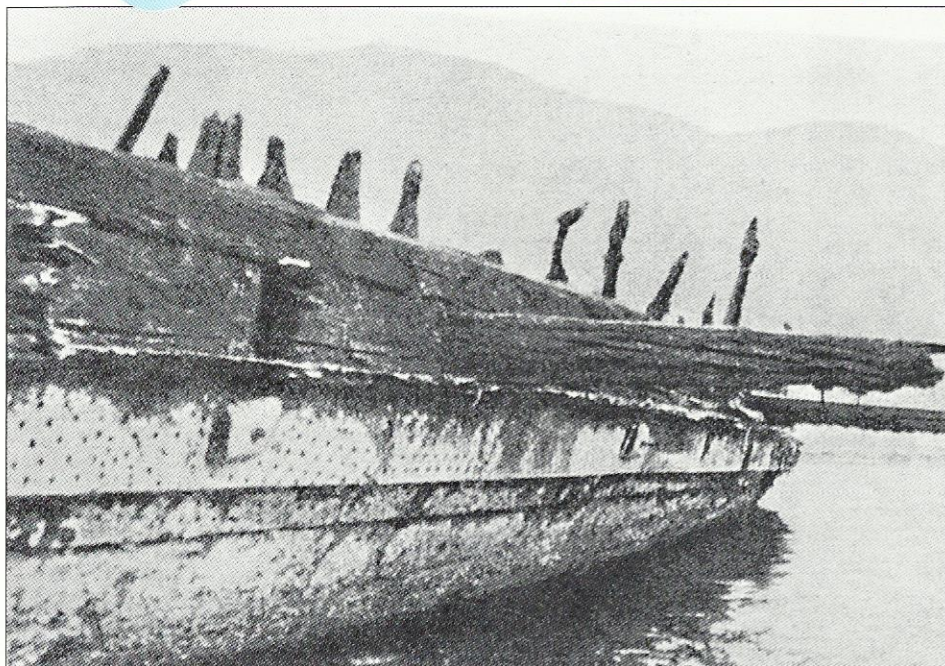
Rivestimento della carena

realizzati con legno duro.

I cordami vennero scavati con microgetti d'acqua polverizzata; il fango venne attentamente vagliato. Tra il materiale scavato, perfette erano le condizioni dei metalli, delle terrecotte, finanche della lana che rivestiva la carena; precauzioni particolari richiesero invece il marmo, reso fragile dalla permanenza in ambiente ricco di anidride carbonica. I mosaici furono coperti con impacchi di gesso prima di essere rimossi. In condizioni eccezionali era il legno degli scafi, che però presentò - ovviamente - i problemi più seri. La copertura con teli, tavolati e cartone catramato e la continua irradiazione non risultarono sufficienti ad evitare il danneggiamento degli strati superficiali del legno. Fermo restando che l'intervento più urgente rimaneva quello del ricovero degli scafi, che si risolse solo nel 1936, per la conservazione furono vagliate varie possibilità. Il contributo decisivo venne dal Museo di Oslo, che aveva maturato esperienze positive nella conservazione delle imbarcazioni vichinghe (pur diverse per età, essenze arboree e condizioni di giacitura); vi era stata impiegata la spalmatura del legno con catrame vegetale diluito in solventi, ripetuta più volte sulle membrature smontando gli scafi. Dopo le varie vicissitudini (smottamenti, sospensioni, nuove sommersioni, ecc.) il processo venne ripreso sulle navi una volta ricoverate nel museo.

La costruzione navale

L'architettura degli scafi venne studiata dal generale Rabbeno del Genio Navale e dal comandante Speciale della Marina, come specialisti in architettura navale. Lo stato di conservazione - eccellente - degli scafi consentì accurate osservazioni sulla tecnica di costruzione navale e le qualità nautiche delle imbarcazioni. Della prima nave, ad esempio, pur con i danni arrecati dall'Alberti (che aveva asportato una piccola porzione di prua) e forse dal De Marchi (che aveva strappato parte della poppa), si riuscì a comprendere le esatte dimensioni, di 71,30 x 20 metri. Nei pressi dello scafo, fu infatti rinvenuta una porzione di una centina in bronzo, che - completata con frammenti recuperati nel 1895 - si rivelò come la ruota di prua. Mancavano in verità le parti alte delle costruzioni, che con l'osservazione delle strutture del ponte avrebbero permesso di valutare la capacità di carico: fu tuttavia argomento eloquente che sulla prima nave fossero installate strutture edilizie per sei-settecento tonnellate, senza che il fondo dello scafo avesse sofferto di affaticamento. Dunque l'architettura di questi scafi era stata concepita in maniera funzionale all'ingegneria edilizia con cui dovevano essere "arredati", forse ricorrendo ad un ulteriore ponte scomparso. La seconda nave ha comunque rivelato collegamenti sul ponte particolarmente rinforzati, come possenti travature, disposte come paramezzali, appoggiate sulle serrette e lunghi puntelli portati da tavoloni disposti trasversalmente alle serrette. Gli stessi edifici erano stati "fondati" con tecniche speciali, per ottenere la robustezza necessaria insieme alla capacità di adattamento ai movi-



La seconda nave sembra galleggiare sul lago

menti elastici dello scafo. Nella prima nave si notò che le fondazioni erano realizzate con puntelli cilindrici di terracotta, addensati nei punti di maggiore carico.

Le navi non erano, per contro, concepite per una vera e propria navigazione (il fondo era alquanto piatto); del resto avevano dimensioni decisamente sproporzionate per il piccolo lago di Nemi. Quindi, dedussero Rabbeno e Speziale, le cause del crollo delle sovrastrutture andavano forse ipotizzate in un violento terremoto ondulatorio e sussultorio, che aveva generato grandi onde di traslazione nel lago.

La seconda nave mostrava una struttura alquanto diversa dalla prima. Sui fianchi presentava un lungo loggiato formato da bagli sporgenti, che richiamava le galere medievali, nelle quali era necessario allontanare gli scalmi dalle fiancate e quindi allungare i remi per una maggiore potenza. In verità non si trovarono scalmi; ma l'analisi dei bagli fece ipotizzare che sostenessero due gallerie coperte, separate dal resto della nave, sorta di camere di voga. Tutto il ragionamento trovò un raffronto con un disegno di Baccio del Bianco (Galleria degli Uffizi), che rappresentava una galera del Granduca di Toscana (XVI secolo).

Nella costruzione furono impiegate varie essenze, conifere e rovere. Le chiodature furono foderate con il sistema della bussola in legno dolce, ad evitare il contatto diretto tra chiodi e carpenterie. Il fasciame, in legno di pino, risultò meticolosamente collegato con il sistema a mortase e linguette fermate da caviglie; i corsi erano uniti

fra loro anche con chiodi sfalsati, e con le costole per mezzo di piccoli chiodi di rame, da una grossa caviglia di rovere penetrante fino a metà spessore delle costole e infine da un lungo chiodo, di cui parte del gambo era piegata a squadro e poi ripiegata e nuovamente conficcata nel legno. Le teste dei chiodi erano state annegate in incassi circolari, poi stuccati. Le commessure non erano calafatate; in compenso le tavole erano spalmate di minio di ferro e guarnite con la stoppa. La carena era interamente rivestita di tessuto di lana imbevuto di resina e ricoperto con la lamina di piombo spessa un millimetro. La lamina era applicata in fogli trasversali, giustapposti in modo da favorire il movimento del fluido lungo la carena; le giunzioni erano realizzate con una doppia fila di chiodi. Tutto il rivestimento è applicato al fasciame con una chiodatura a quinconce, di cui si riscontrano le linee guida graffite. Il rivestimento di piombo costituì un piccolo problema archeologico. È ben noto che esso era di norma apposto su scafi destinati a stare in mare, per difenderli dalla teredine: che senso aveva l'impiego su scafi da lago? Forse esso rivelava una maniacale attenzione nella costruzione delle navi, o - più semplicemente - era frutto di una riproposizione pedissequa di sistemi costruttivi standardizzati.

Eccezionale è il ritrovamento di parti dei cassoni dei timoni. Pur nell'incertezza determinata da un recupero dei frammenti alquanto affrettato, si riuscì a comprendere che i timoni erano sostenuti da grandi travi trasversali, che nella parte più esterna reggevano anche un tavolato che serviva a salire a bordo. Fu ritrovato anche l'asse di un timone, riconosciuto dalla forma e dalle mortase che trattenevano le tavole della pinna.

Sovrastrutture e decorazione

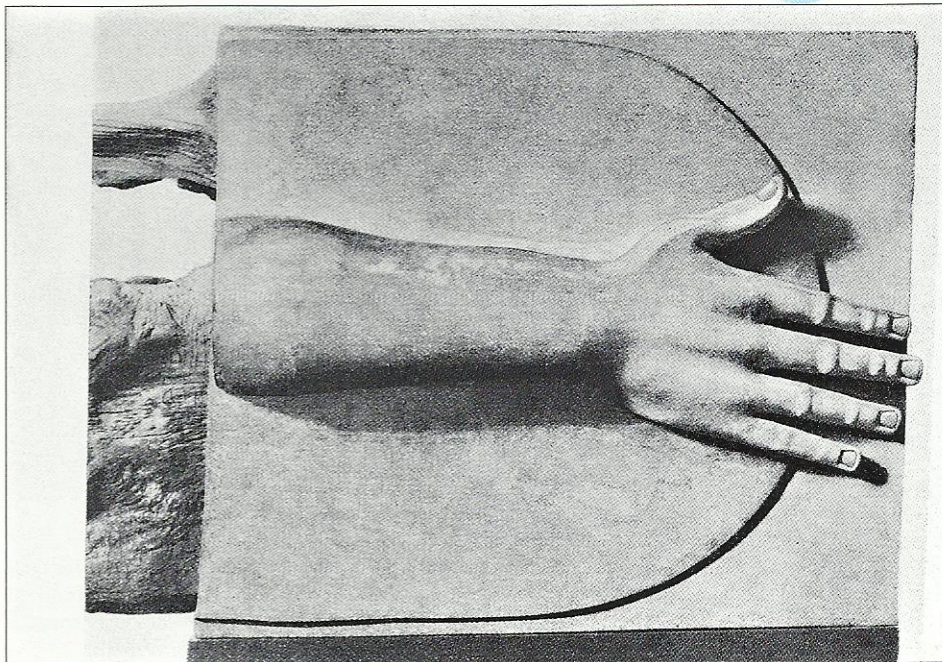
Si è accennato agli edifici costruiti sulle navi, che, nonostante la scomparsa dell'opera morta, hanno restituito grande quantità di materiale edilizio, tra cui colonne, tegole di rame dorato, ecc. Decorazioni e arredi erano attestati dalla grande quantità di marmi e bronzo. Ricca fu anche la raccolta di serramenti e delle loro guarnizioni. La ricchezza della decorazione trasformò anche alcuni elementi tecnici in opere d'arte, come la balaustra della seconda nave, i cui ritzi erano costituiti da erme di bronzo di sileni, menadi e satiri. Ancora più eloquente era la decorazione delle teste dei bagli e delle testate dei timoni, magnificamente figurate con ghiere di bronzo a protomi di lupi, di leone, di pantera, di Medusa, con mani apotropaiche (*signa*): diciannove pezzi, molti dei quali recuperati da Eliseo Borghi, che fortunatamente oggi danno bella mostra di sé nel Museo Nazionale Romano. La profusione di marmi e mosaici davanti a cui si trovarono gli scavatori non lasciava dubbi sulla ricchezza decorativa delle sovrastrutture: resti di pavimenti in pavonazzetto, porfido, serpentino, in opera settile e mosaico; colonne di breccie africane; fregi di terracotta figurati a rilievo, con tracce di colorazioni; antefisse e acroteri, mensole di marmo di Luni, strisce d'avorio, tarsie di legno, paste vitree. L'elenco sarebbe lungo.



Ghiera del timone destro della prima nave

Attrezzature delle navi

La generosità dei due relitti non si fermava alla doviziosa messe di elementi di architettura navale e di decorazioni artistiche. Dati basilari provennero anche dalle attrezzature, tra le quali spuntarono sorprendenti e avanzate soluzioni tecnologiche. Nell'elenco dei materiali recuperati dal Borghi, già comparivano guardatoneggi, paglioli traforati, tubi da ombrinali, cerniere di portelli. Dagli scavi emersero invece un bozzello fasciato di ferro, la cui puleggia aveva un diametro di 90 centimetri, e resti della sentina servita da una noria. Argomento inedito per le imbarcazioni è l'impianto idraulico, a cui si ascrisse un serbatoio di cemento foderato di piombo e le numerose *fistulae* di piombo, alcune della quali marchiate. Non fu purtroppo possibile ricostruire il disegno complessivo dell'impianto; ci si chiese però quale fosse la fonte di approvvigionamento dell'acqua. Un particolare segmento di tubo in piombo, del tipo usato per essere annesso nelle strutture murarie, fece rispolverare



Decorazione di un appoggio di timone

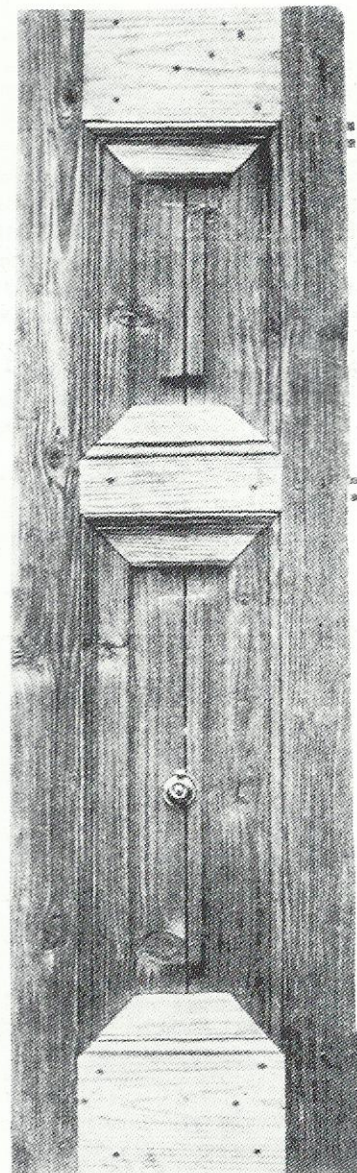
una teoria dell'Alberti, secondo la quale le navi avrebbero ricevuto da terra, mediante manichette di tela o cuoio, l'acqua delle sorgive che si trovavano sulla riva del lago.

Eccezionale fu il ritrovamento di resti di piattaforme girevoli, che si muovevano su veri e propri cuscinetti a sfera e a rulli cilindrici di bronzo e a rulli conici di legno. Si trattava degli unici esempi dell'antichità materialmente conservati di meccanismi di trasformazione dell'attrito da radente in volvente, il cui archetipo si poteva far risalire all'ariete su rulli di età aleksandrina, descritto da Vitruvio, ma i cui presupposti avevano trovato sistemazioni teoriche solamente con Leonardo da Vinci.

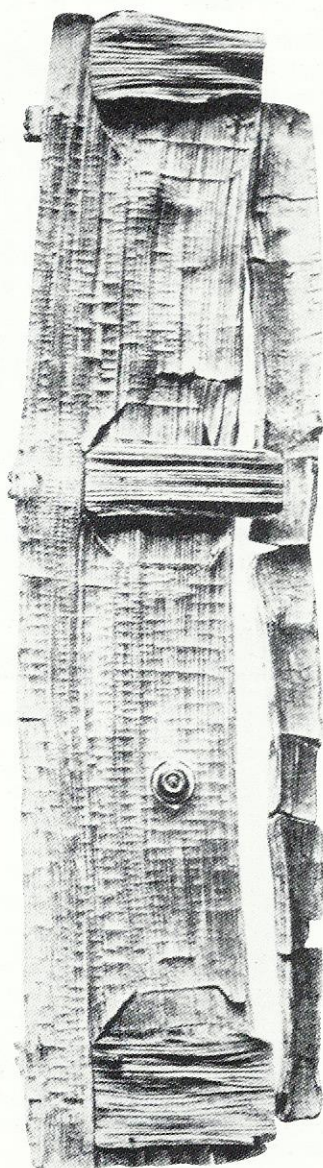
Altri ritrovamenti

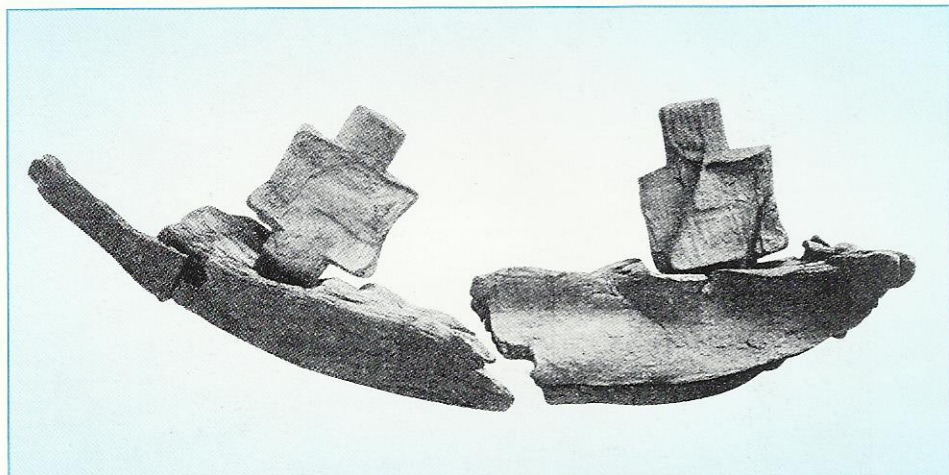
Durante lo scavo delle navi vennero ritrovate altre imbarcazioni di varia epoca. Alle piroghe monossili, probabilmente preistoriche, si aggiunsero tre battelli di età romana. Ne denunciavano l'epoca la tecnica di costruzione, i reperti mobili, ma - per una in particolare - la presenza a bordo di numerose tegole e laterizi che ne avevano determinato l'affondamento. Questo carico di materiali edilizi è stato interpretato con frutto di spoglio delle navi, dalle quali è possibile immaginare che si sia tentato di recuperare il possibile.

Abbassato il livello del lago, nel fango si rinvennero due ancore. Una apparteneva al comune tipo a ceppo in piombo; ed era la prima volta che se ne ritrovava una integra, completa del fusto, delle marre lignee e delle cime di fissaggio e di manovra. L'altra era invece di foggia del tutto inedita: un'ancora del tipo "ammiragliato" (cosiddette perché introdotte con decreto dell'Ammiragliato nella mariniera inglese nel



Una porta, e a destra una ricostruzione.





Frammento di piattaforma girevole su rulli conici

1852), in ferro, con ceppo mobile. Fusto e marre erano rivestiti con una guaina in legno. Grande fu la meraviglia nel trovare un attrezzo il cui tipo si riteneva codificato 1800 anni più tardi. L'abbassamento del lago fece anche individuare delle strutture che armavano la sponda, che era foderata con paratie di legno connesse con un raffinato sistema ad incastro.

Chi, e perché costruì le navi?

L'argomento principale per l'identificazione del committente delle navi venne dalle fistole di piombo, sulle quali era stampigliato C. CAESARIS AVG GERMANIC. Erroneamente attribuita a Tiberio o a Traiano, la sigla era stata correttamente ascritta a Caligola già da Pirro Ligorio. La datazione al regno di Caligola fu confermata da Guglielmo Gatti, anche sulla base dei bolli laterizi rinvenuti negli edifici. Ulteriori dati, di

non facile interpretazione, si trassero dai conii rinvenuti a bordo. Nel silenzio delle fonti su Nemi, come ulteriore argomento collaterale a favore di Caligola fu ricordato il ponte di navi gettato a Baia, descritto da Svetonio e Dione Cassio. Al problema del committente si lega strettamente la questione della destinazione delle navi. Sono state vagliate tutte le ipotesi: sontuosi palazzi per lo svago dell'imperatore megalomane; lussuosi stabilimenti balneari natanti; edifici cerimoniali; templi galleggianti per officiare culti connessi con l'antichissimo culto di Diana Nemorense. È stata anche rilevata una certa analogia con culti egittizzanti ed isiaci. Non sapremo mai la verità: forse le navi furono realizzate per tutte queste funzioni insieme. Del resto, se Caligola avesse inteso promuovere il culto di Diana prendendo parte personalmente alle liturgie, avrebbe avuto un buon pretesto nel concepire delle lussuose navi cerimoniali in cui risiedere.

La prima fine

Come non si sa perché furono costruite, così si ignora quando e come perirono. L'assenza delle sovrastrutture, e gli indizi di spoglio rappresentati dal battellino carico di materiali edilizi, lasciano intravedere una fase di abbandono. La

loro fine fu forse drammatica, come qualcuno ha ipotizzato: una semplice burrasca, a cui le navi non resistettero ma sovraccariche navi non hanno resistito. Tra le congetture, anche quella che vede il successore Claudio, alieno dalle sfrenate manifestazioni di Caligola, affondare le navi nell'ambito di un programma di *damnatio memoriae*.

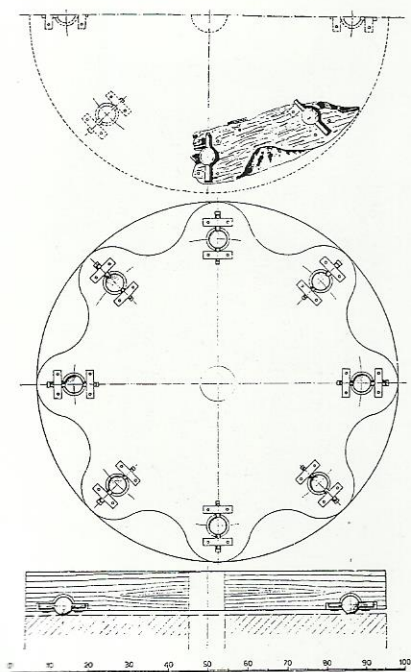
La seconda fine

Qualunque evento ne abbia determinato l'affondamento, non riuscì a cancellare le navi così bene come è stato fatto nel XX

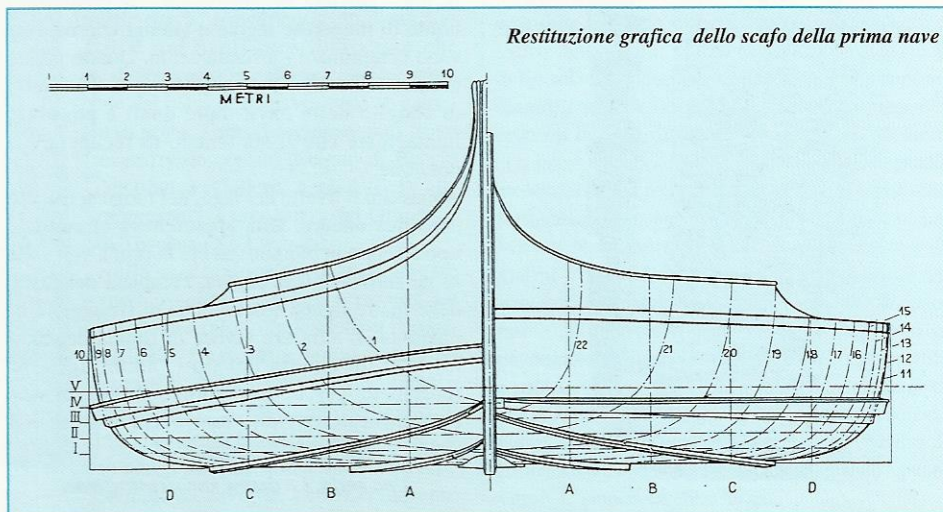
secolo. Il 28 maggio 1944 si presentò al Museo delle Navi un tenente di artiglieria tedesco, comunicando l'intenzione di installare lì davanti una batteria di cannoni. I custodi vennero fatti sgombrare e allontanare senza tanti complimenti. Nei due giorni seguenti

la batteria tedesca venne individuata dagli osservatori alleati e fatta bersaglio di tiro d'artiglieria, che fatalmente colpirono anche il museo. Nessun incendio tuttavia si sviluppò, neanche quando, tra le 9 e le 10,30 del 31 maggio, la zona subì un bombardamento aereo. Dai resoconti dei custodi, tra le 19,50 e

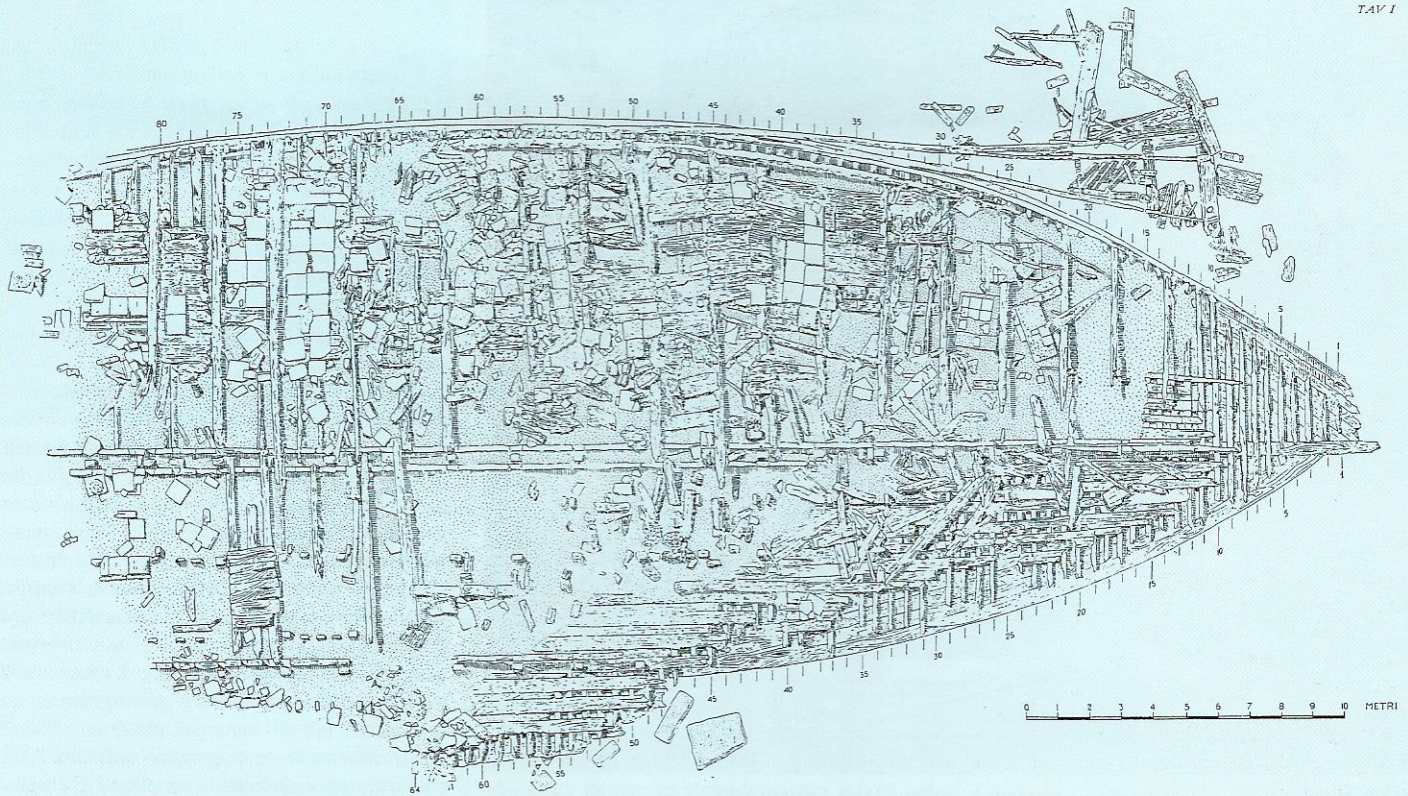
Diana o Drusilla in bronzo, al British Museum. Viene dalle Navi?



Piattaforma girevole su sfere



TAV. I



RILIEVO NELLA PRIMA NAVE DURANTE I LAVORI DI SVASO
(Carta D - CULTURA, Nemi. Le prime fasi dei lavori per il recupero delle navi romane, in *Notizie degli scavi*, anno 1952, fascicoli 4-5-6)

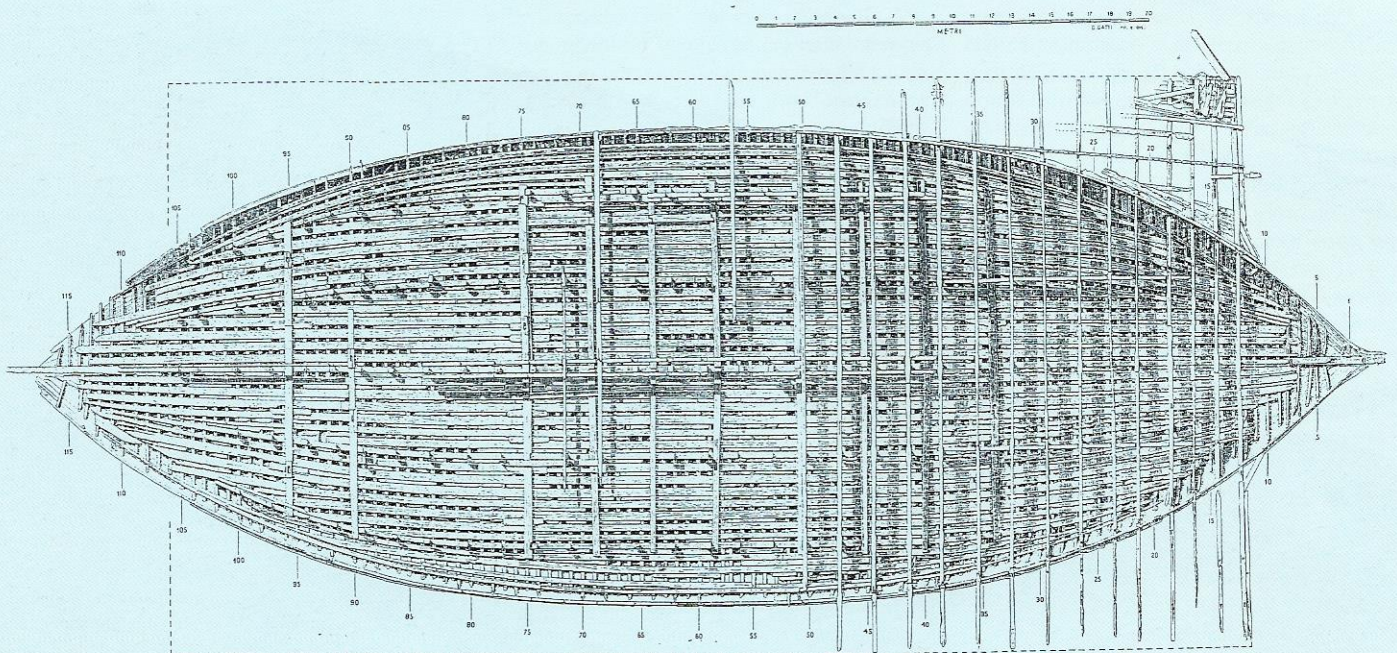
Rilievo della prima nave durante lo scavo

le 20,15 la conca di Nemi subì un pesante cannoneggiamento. Poco meno di due ore dopo la fine dei tiri, nel museo divampò un furioso incendio, che polverizzò tutto. Un'indagine fu disposta dal soprintendente Salvatore Aurigemma, e affidata ad una commissione di comandanti dei Vigili del Fuoco, della Direzione Superiore dei Servizi Tecnici di Artiglieria e da due inge-

gnieri. Il risultato delle deduzioni fu scioccante. L'incendio non era stato provocato né da bombe aeree né da proiettili d'artiglieria, ma semplicemente appiccato dall'interno del museo.

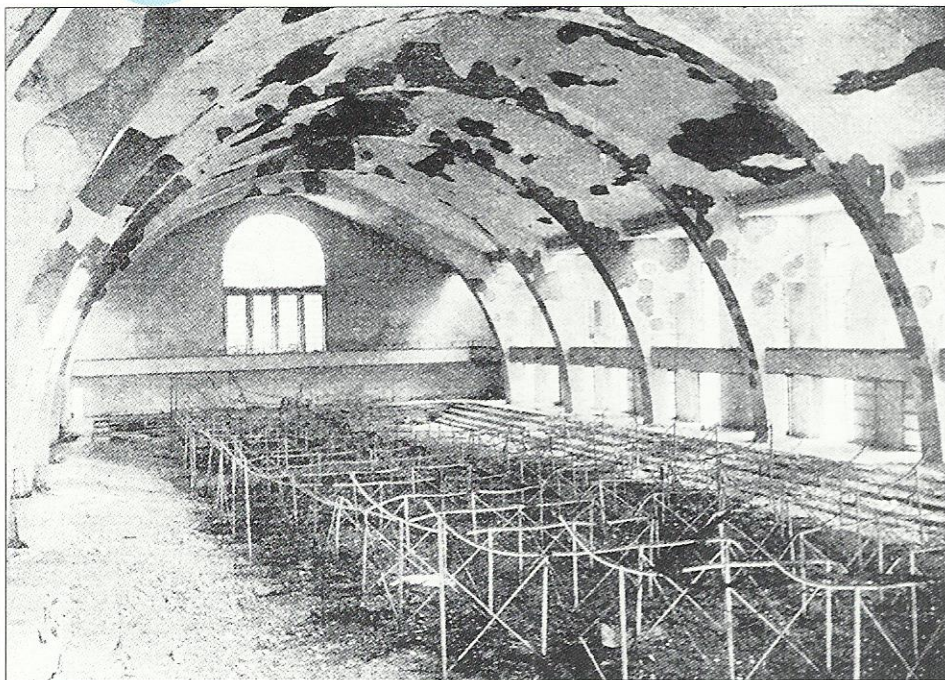
Di questo crimine furono accusate le truppe tedesche in ritirata, non senza pretese di confutazione e tentativi di rigetto della colpa sulle artiglierie americane. L'asportazione di alcuni cimeli dal

museo rese però i sospetti ancora più concreti. Certo è che già il fatto di installare una batteria a pochi passi dal museo (in una zona chiusa e strategicamente inutile) fu in sé un'azione criminale senza precedenti; forse quel comando di artiglieria (che non fu mai identificato) sperava di tenere in scacco il nemico trincerandosi dietro un obiettivo ritenuto intoccabile. Così, alla lista degli infi-



SECONDA NAVE - SEZIONE LONGITUDINALE, SEZIONE MAESTRA E PANTA DELLO SCAFO RILEVATE E DISEGNATE DA GUGLIELMO GATTI

Seconda nave: pianta dello scafo di G. Gatti



Il museo devastato dall'incendio

niti orrori della Seconda Guerra Mondiale, si può aggiungere anche questo odioso quanto inutile atto vandalico.

Morale della storia

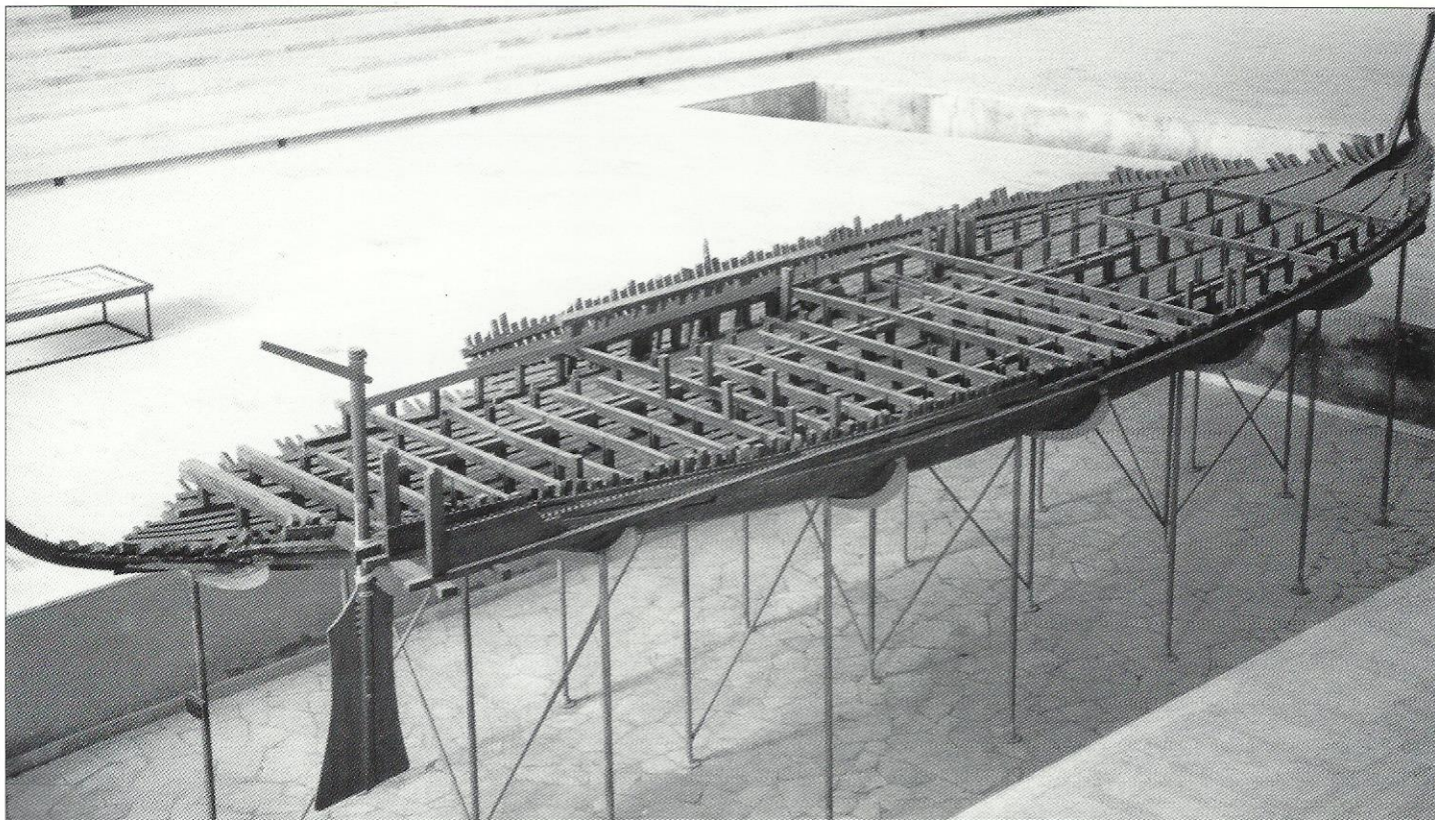
Formulando delle considerazioni conclusive su questa complessa vicenda, il rischio di cadere nella retorica è molto alto; e tuttavia (ce ne scusino i Lettori) lo correremo. Si è qui tracciata

una panoramica necessariamente molto sintetica: la quantità di dati e informazioni offerte dalle due navi è magistralmente presentate da Guido Ucelli è semplicemente impressionante. Le navi di Nemi sono state un'occasione probabilmente irripetibile per il patrimonio culturale dell'umanità. Una volta perdute, grazie agli sforzi congiunti e agli studi di archeologi, tecnici, esperti navali ecc., si è salvata almeno la ricchezza scientifica che esse potevano offrirci; ciò la dice

Forse le navi di Nemi avranno una nuova vita. Ricorderanno i Lettori (vd. *L'archeologo subacqueo* 5, p. 10) che l'Associazione Dianae Lacus sta tentando (immaginiamo con quali difficoltà economiche!) di ricostruire una delle navi, usando tecniche e procedimenti originali. Per il momento, parte di una ruota di prua già allestita fa bella mostra di sé davanti al Museo delle Navi a Nemi. Rinnoviamo all'impegnativo progetto i nostri auguri.

lunga sull'importanza di documentare attentamente i ritrovamenti che si fanno. Oggi il volume di Ucelli rimane, insieme ai pochi reperti superstiti, l'unica (certamente la più compiuta) testimonianza di una grande impresa dell'archeologia italiana, il cui oggetto di studio è andato miseramente in fumo a causa della stupidità collettiva (la guerra) e del singolo essere umano che ha prodotto il disastro. La storia delle navi di Nemi è esemplare e paradigmatica, nei suoi aspetti più alti come nei più drammatici. È una lezione su come, superando difficoltà apparentemente insormontabili, un pugno di studiosi e di tecnici sia riuscito a portare a termine un recupero impossibile e a trarne una messe di dati che ha ancora molto da insegnare a tutti. Ma è anche una dura lezione su come basti tanto, tanto poco a distruggere molto.

a cura di E.F.



Modellino in scala 1:5 della prima nave