SPECIALE ISTRIA

I porti romani dell'Istria

Una nuova ricerca a 50 anni dagli studi di Attilio Degrassi

Recenti vicende, non tutte edificanti, hanno portato all'attenzione della comunità e della stampa evidenze archeologiche sommerse lungo la costa di Muggia, presso Trieste. Si tratta di due piccoli moli, strutture di approdo funzionali alle *villae* romane della costa (le c.d. *villae* marittime che punteggiano il litorale della *Regio X*) che incrementano il numero delle strutture portuali censite dal Degrassi nel suo ancora fondamentale lavoro sui porti romani dell'Istria, pubblicato mezzo secolo fa. La ricerca negli ultimi decenni non ha apportato novità sostanziali, fatta eccezione per qualche intervento mirato lungo la costa istriana; le strutture della costa muggesana, una delle quali inedita, si rivelano quindi di particolare interesse, utili stimoli a riprendere la ricerca su questa classe di monumenti nella prospettiva nuova di un' *archeologia del paesaggio costiero*, avvalendosi ormai del contributo sostanziale della moderna ricerca archeologica subacquea.

Ubicazione dei siti lungo la costa muggesana

Il molo di Punta Sottile

La prima struttura, lungo il costone sudoccidentale di P. Sottile, nota dai primi anni '80 ad opera di Antonio Gobet, ha avuto a più riprese gli onori della stampa (figg. 1.3; 2a-b). Un primo intervento di documentazione (uno schizzo misurato e riprese fotografiche) fu eseguito per conto della Soprintendenza del Friuli Venezia Giulia dal Circolo Subacqueo Tergeste. Recentemente, è stata condotta una prospezione da chi scrive con il prezioso ausilio della Società Nettuno, dei subacquei della Northeastern Divers, che hanno realizzato riprese video, e di V. Vitrotti. I rilievi che presentiamo sono ancora del tutto preliminari, come questa nota; la Società Nettuno e il Dipartimento di Scienze dell'Antichità hanno in programma rilievi topografici e di dettaglio, diretti, e ulteriori prospezioni, da eseguire nei prossimi mesi.

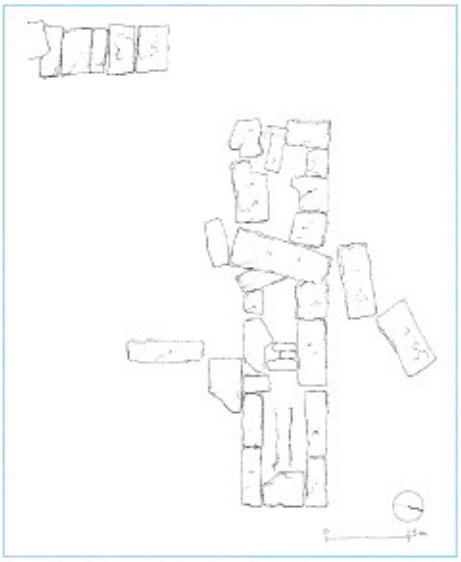
La costruzione si trova attualmente ad un centinaio di metri dalla costa; il molo vero e proprio, lungo, dalla radice, m 8.45 e largo 2.50, spicca da una platea costituita da blocchi giustapposti, che doveva costituire la banchinatura della linea di riva antica. La tecnica edilizia è, come vedremo, quella tipica della strutture di approdo dell'Adriatico orientale: paramenti in opera quadrata in grossi blocchi parallelepipedi (m 1.60 / 2.30 / 2.88 x 0.50 / 0.70 x 0.30 / 0.40) di arenaria contengono un nucleo di pezzame vario, talora ammorsato da blocchi trasversali; sono visibili due filari sovrapposti, ma non è possibile escludere l'esistenza di un filare sottostante, perché l'apporto di sabbia è notevole, né quella di uno superiore, di cui vediamo il crollo, con la serie di blocchi ribaltati da una parte e dall'altra della struttura stessa.

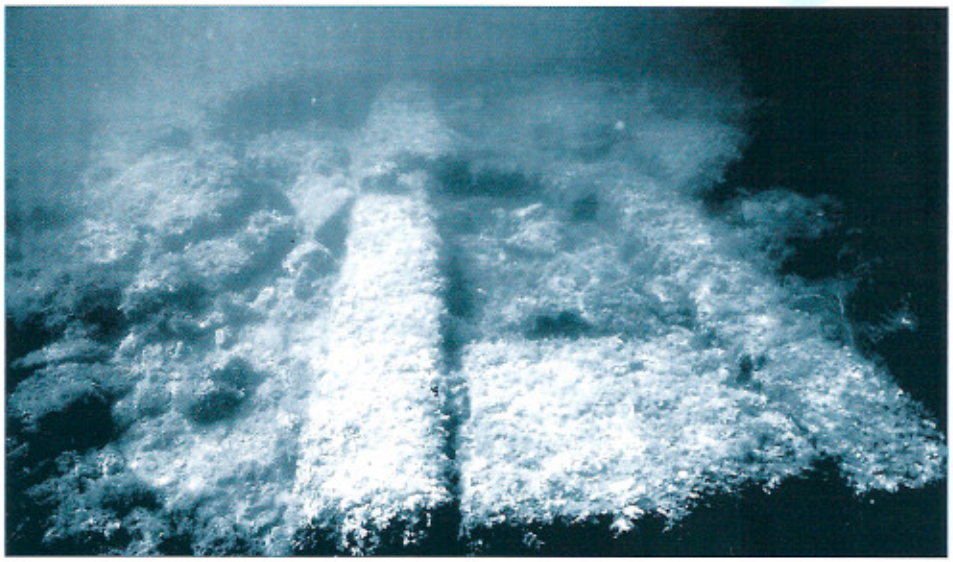
La struttura, come le altre analoghe lungo la costa altoadriatica, si rivela utile *marker* dell'evoluzione geomorfologica del profilo costiero, delle variazioni, cioè, del livello del mare. Il fondo è a -2 m, la cresta attuale della struttura è a -1.5; ammettendo la presenza di un filare superiore, il livello del mare all'epoca della costruzione doveva essere almeno m 1.5 più basso dell'attuale (il moletto doveva emergere almeno 30 - 40 cm).

Infine, per quanto riguarda la datazione del molo di P. Sottile, possiamo azzardare, allo stato attuale della documentazione, la prima età imperiale, per il confronto con altri complessi di cui si sono conservate strutture emerse. In realtà, una pulizia o un piccolo saggio di scavo dell'*emplecton* del monumento potrebbero fornire dati stratigrafici. Il Gobet segnala "un collo ed un'ansa di anfora sigillati dalle concrezioni, nel crollo del primo livello della banchina". Purtroppo, sia questo riferimento, sia foto e disegno dei reperti sono poco comprensibili, e poco utili quindi a circoscrivere ulteriormente il *range* cronologico. Anche nel corso della recente prospezione si sono notati alcuni frammenti fittili (anforari) sparsi tra i bocchi in crollo.

Ai primi anni '80 risalgono segnalazioni di materiali romani nell'area elevata immediatamente prospiciente questo tratto di costa; l'area di frammenti fittili comprendeva anfore, embrici, ed un frammento di sigillata italica. Rinvenimenti precedenti avevano interessato sepolture, sempre di età romana non meglio precisata. È plausibile una connessione tra queste evidenze, relative ad una villa, ed il piccolo molo, che verosimilmente era parte integrante della residenza.

Nel settore settentrionale di P. Sottile è stata recentemente individuata dal sig. Stavros Frenopoulos della Società di Studi Nettuno una struttura analoga a questa, seppure in peggiore stato di conservazione, a causa della sua esposizione alla bora. È ubicata a meno di 50 m dalla





P. Sottile SW: il moletto sommerso (schizzo misurato; foto R. Pertoldi)

linea di costa, sviluppandosi in direzione 30° N da Punta Sottile. È rettangolare, larga circa 2,5 m, lunga 13,5 m ed alta 0,5 m. Sono rimasti in posto circa dieci grossi blocchi parallelepipedi, lunghi circa 2,5 m e larghi fino a quasi 1 m. Anche in questo caso la tecnica costruttiva a paramenti in opera quadrata e nucleo di pietrame. Ai lati del molo vero e proprio si trovano una serie di massi posizionati in direzioni diverse, esito dello smantellamento dovuto alle forti sollecitazioni del moto ondoso. La quota si aggira da -1,3 m a -2,1 m circa.
La zona retrostante il molo non presenta una struttura di banchina così complessa come il molo rilevato in precedenza sul lato SW, ma piuttosto una zona sabbiosa, a tratti marnosa, ricoperta da estese praterie di fanerogame.

Un insediamento pluristratificato a Stamare

Lungo la costa muggesana sono presenti altre evidenze sommerse, peraltro note da vari anni. Nella località di Stramare, ai piedi della collina di Montedoro, sede di un castelliere che, negli strati più superficiali ha restituito materiale medievale e romano, sono venute alla luce vari resti, pertinenti fasi diverse di occupazione. Sul pianoro stretto e allungato, alto m 2.5 s.l.m., poi spianato e terrazzato per ampliare la raffineria Aquila (attualmente inattiva) si estendeva un insediamento preromano. Resti di età romana coprivano i livelli protostorici sul pianoro; si trattava in particolar modo delle fondazioni di un edificio di notevoli dimensioni, identificato con un magazzino (*horrea*). Un sondaggio venne effettuato dalla Soprintendenza anche sulla spiaggia antistante, dove si riscontrò, fino a due metri di profondità dal piano di campagna, un deposito con un'altissima concentrazione di frammenti fittili, sempre di età romana, databili da età repubblicana alla tarda antichità, la cui superficie è tuttora visibile. Vennero alla luce il muro di sostegno del primo terrazzo e una seconda struttura muraria, larga 4 metri, realizzata con filari di conci squadrati, interpretata come una rampa o un camminamento di servizio al magazzino soprastante. Sulla battigia sono tuttora visibili, benché parzialmente dissestati, allineamenti di blocchi paralleli alla linea di riva, resti di opere di contenimento e banchinamento al tempo stesso, cui si addossano i riporti marnosi ricchi di materiale fittile romano. Immediatamente alle spalle di queste strutture, adiacente ad esse, si è notato l'angolo superstite di una muratura in blocchetti di arenaria allettati con malta, con rivestimento di intonaco, solo elemento superstite di un altro ambiente di servizio all'area portuale. Evidenze archeologiche sono state segnalate anche sotto il livello del mare, seppure non in modo univoco: nel 1938 il Peracca vide un molo largo m 4 e lungo 42, con un braccio ad angolo retto; nei primi anni '60, invece, Cannarella identificò, a due metri di profondità e a settanta da riva, un allineamento di grandi blocchi squadrati, discontinuo e poco leggibile (anche a causa dello scoppio di alcune bombe nell'area), che doveva originariamente costituire un molo a forma di T. Quest'ultima descrizione sembra corrispondere in maniera più convincente a quanto ho 'intuito', più che visto chiaramente, nel corso di una recente prospezione. A causa delle pessime condizioni di visibilità, costanti nell'area, si distinguevano a stento i conci, spesso sovrapposti, e le pesanti compromissioni e lacune non consentivano di seguire, se non per brevi tratti, il tracciato della struttura. Anche per queste evidenze, urge un rilievo topografico e di dettaglio. Ovviamente, la connessione tra le strutture sommerse e le varie fasi di occupazione del sito è tutta da stabilire: non si può escludere che appartengano alle fasi che precedono la frequentazione romana, e attestino la vocazione marittima del sito già in età protostorica. Tornando alle evidenze di Punta Sottile, la tipologia edilizia è a fondazione continua, la tecnica costruttiva potrebbe essere definita "a vespaio" o "a cassoni", realizzata cioè con filari di blocchi disposti a formare una cassaforma, poi riempita di pietrame 'naturale', al posto del cementizio vero e proprio. Vitruvio ne parla (V, 12, 6), a proposito della costruzione di strutture idrauliche su fondazioni di pali, in macanza di cementizio pozzolanico. Sembra che i Romani mutuarono tale tecnica dai Greci, ed infatti è adottata nei porti greci già da età classica. Si trattava in realtà di una tecnica legata alla disponibilità di materiale lapideo e alla facilità di estrarlo e lavorarlo, fattore particolarmente evidente per l'arenaria.

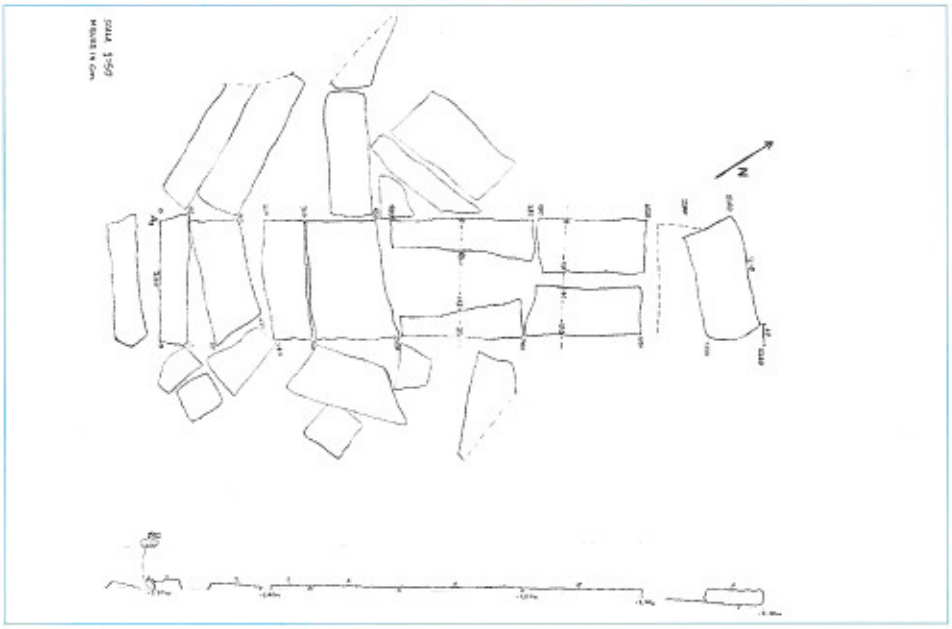
Il porto di Grignano

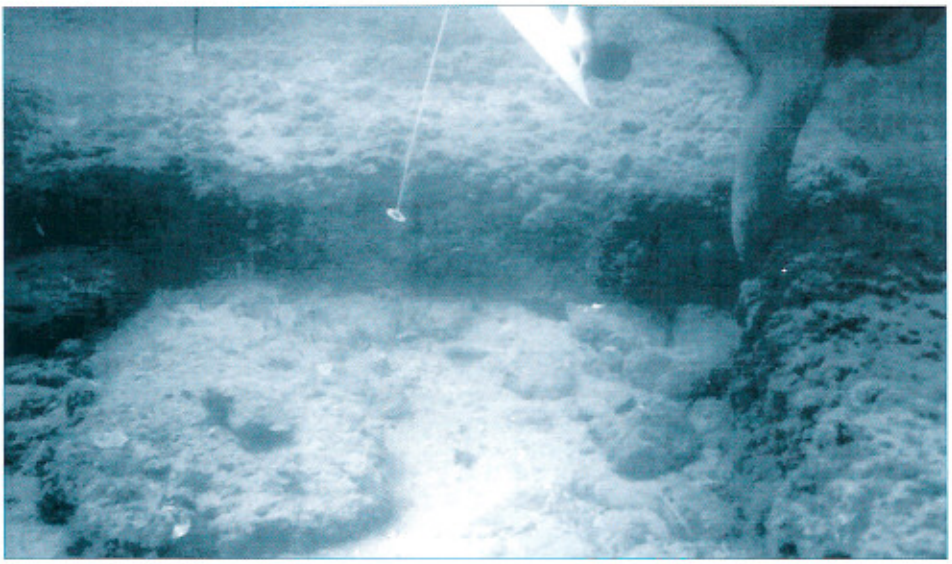
Strutture murarie analoghe ricorrono con frequenza lungo la costa triestina e istriana.
Il c.d. porto di Grignano, individuato e rilevato dal Degrassi nella baia, è costituito da tre bracci che formano un bacino rettangolare di 50 x 30 m (dimensioni massime); tecnica costruttiva dei segmenti murari, dimensioni dei blocchi, dispersione degli stessi in seguito all'a-

zione degli stessi, presenza di soli due filari *in situ*, laddove conservati, tutto rivela spiccate analogie con i moli di P. Sottile. La presenza del bacino è messa in relazione con i numerosi rinvenimenti occorsi nei secoli nell'area tra la baia di Grignano e il parco di Miramare, che sembrerebbero alludere ad una fastosa ed estesa residenza, forse riferibile alla matrona *Calvia Crispinilla*, e quindi alla prima metà del I secolo, che conobbe però ulteriori fasi di vita e ristrutturazione,una delle quali in età antonina, come suggerirebbero rinvenimenti di tegole provenienti dalle *figlinae* urbane di Domizia Lucilla, moglie di L. Annio Vero.
Altri esempi che mostrano stesse tipologia edilizia e tecnica costruttiva ricorrono lungo la costa slovena, nella stessa baia di S. Bartolomeo, a Villisano e a S. Simone, nel comune di Isola.

Le strutture sommerse di San Bartolomeo e di Villisano

Strutture sommerse sono visibili nella parte più interna dell'insenatura ben ridossata di S. Bartolomeo: si tratta di due allineamenti realizzati con grandi blocchi giustapposti di taglio, paralleli tra loro e alla lingua di terra visibile al centro della baia; giacciono ad ovest di quella, che dovrebbe essere esito di apporti moderni, in parte generati dallo sfruttamento di una cava immediatamente retrostante, forse accumulatisi su un affioramento naturale. Le strutture, che hanno uno sviluppo di un centinaio di metri circa, appaiono in una carta settecentesca del Visconti, indicate come *molo anticho detto longo*, e in foto aeree. L'identificazione con un molo vero e proprio necessita, a mio avviso, di conferme che solo un'accurata pulizia, un'analisi diretta e un rilievo topografico e di dettaglio potrebbero fornire. Non possiamo escludere una funzione legata all'attività estrattiva o all'itticoltura.
Sotto il margine occidentale dell'istmo di recente formazione si notano blocchi o lastre giustapposte che costituiscono una superficie continua, lunga alcuni metri, da cui sembra dipartirsi perpendicolarmente un allineamento di blocchi; tale superficie è coperta da un velo d'acqua di 30-50 cm e in parte dai depositi limo-argillosi recenti; potrebbe essere interpretata come un camminamento di servizio, un'opera di banchinamento.
Sul fianco occidentale della stessa baia sono visibili altre strutture subacquee, ipoteticamente identificate con peschiere, sempre visibili in foto aerea.





P. Sottile N: il moletto sommerso (schizzo misurato e foto – Società di Studi Nettuno)

La struttura di Villisano, menzionata per la prima volta dal Degrassi, è costituita da due segmenti che si susseguono ad angolo retto; l'aspetto originario è stato pesantemente compromesso dalle modificazioni antropiche subite dalla fascia costiera in questo tratto, con il passaggio della ferrovia e della strada litoranea. In ogni caso, il bacino ha una forma piuttosto anomala, che potrebbe suggerire qualche altra destinazione d'uso (un impianto di itticoltura?). Indagini, prospezioni, rilievi geodetici sono stati realizzati, a più riprese, dagli anni '60 agli anni '90, in particolare ad opera del Museo del Mare di Pirano. Le dimensioni conservate dei due bracci sono di 75 e 60 m (ma quello occidentale, verso Isola, continua sotto l'interro), la larghezza di 4.65, quella dei blocchi di m 1.60 x 0.80. Il molo orientale, più esposto alla bora e alla tramontana, è stato fortemente disgregato, mentre l'altro si è conservato meglio. A terra si notavano, già agli inizi dello scorso secolo, materiali fittili, un condotto in laterizi con tegole anche bollate, e le fondazioni di un edificio. Tali evidenze, che interessano una superficie di 5400 mq, sono state ricollegate ad un'importante attività manifatturiera, forse per la produzione di laterizi.

La villa di San Simone

Ben note, già dal XVI secolo, sono le strutture pertinenti una lussuosa villa nella baia di S. Simone e il porto prospiciente, uno dei più grandi della costa istriana, con la sua superficie di oltre 8000 mq, purtroppo in parte occultato, negli ultimi decenni, dalla scellerata avanzata del cemento.

Stramare: gli allineamenti di blocchi sulla battigia e semisommersi (da Piani 1981)

Besenghi e Kandler fornirono prime misurazioni nell'800, ma è, come al solito, al Degrassi che dobbiamo una planimetria generale e un'accurata descrizione, integrate dalle indagini di V. Sribar negli anni '50 e '60; nel 1967 hanno inizio le indagini da parte degli archeologi del Museo del Mare di Pirano, con rilievi topografici della banchina e del molo che vengono occultati in buona parte dal cemento durante gli interventi di sistemazione della baia; le operazione procedono negli anni '80 in collaborazione con il Dipartimento di Archeologia della Facoltà di Lettere di Lubiana. Infine, nel 1994, gli esperti del Museo hanno effettuato un saggio stratigrafico nei fondali del porto al fine di valutare i danni causati da lavori di sbancamento per lo scavo di un canale, malgrado il porto e parte della baia fossero vincolati e dichiarati monumento culturale.

L'impianto consisteva di varie parti: una banchina – cementata purtroppo negli anni '60 – in poderosi conci di arenaria, lunga 120 m secondo le stime di Degrassi, che nell'ultimo tratto aggettava, con un'aggiunta seriore, per una larghezza di 4 metri. Immediatamente a ovest del muraglione della banchina, Degrassi mise in luce strutture murarie, che delimitavano gli ambienti della villa o il quartiere portuale vero e proprio lungo la costa. Dalla terminazione sud-occidentale della banchina spicca ad angolo retto il molo, ancora parzialmente visibile sebbene pedissequamente ricalcato da un moderno pontile che lo usa per un tratto come fondazione; è lungo circa 55 m e largo 2.5 e conserva, in maniera non uniforme, fino a tre corsi di blocchi di varia misura, comunque considerevole (m 2 di lunghezza). La parte basale è più larga, secondo il precetto vitruviano (Vitr. V, 12, 5) mentre nel filare superiore dovevano esserci i grossi anelli di ormeggio che Naldini e Kandler ricordavano e Degrassi afferma di aver visto sul fondale da bambino. Il bacino è protetto da tramontana e bora da un antemurale, lungo 110 m, in parte disgregato dall'azione meteomarina; numerosi blocchi sono stati reimpiegati in costruzioni di Isola. La dispersione dei blocchi non permette una stima della larghezza originaria. Un'altra struttura muraria sommersa e attualmente scompaginata, larga da 7.5 a 8 m, su tre filari, che si conserva per una lunghezza massima di 25 metri, doveva originariamente chiudere ad est il bacino e fungere al contempo da fondazione alla rampa che portava agli ambienti retrostanti. Sul fondale sono visibili materiali fittili e pali di legno, datati con il C14 alla fase altomedievale (670-860 d.C.).

La villa che gravitava, insieme sicuramente all'*hinterland* con le sue attività agricole e produttive, sul porto, ha restituito, anche in scavi più recenti, raffinati pavimenti musivi, che sembrano ascrivibili alla prima metà del I sec.d.C., tegole con bolli di *L. Q. Thales, T. Coeli* e *Crispini*, lucerne con bolli *Fortis* e *Vibiani*, anforette norditaliche, e vari altri materiali che permettono di datare la fase di frequentazione più documentata tra I e II sec. d.C.

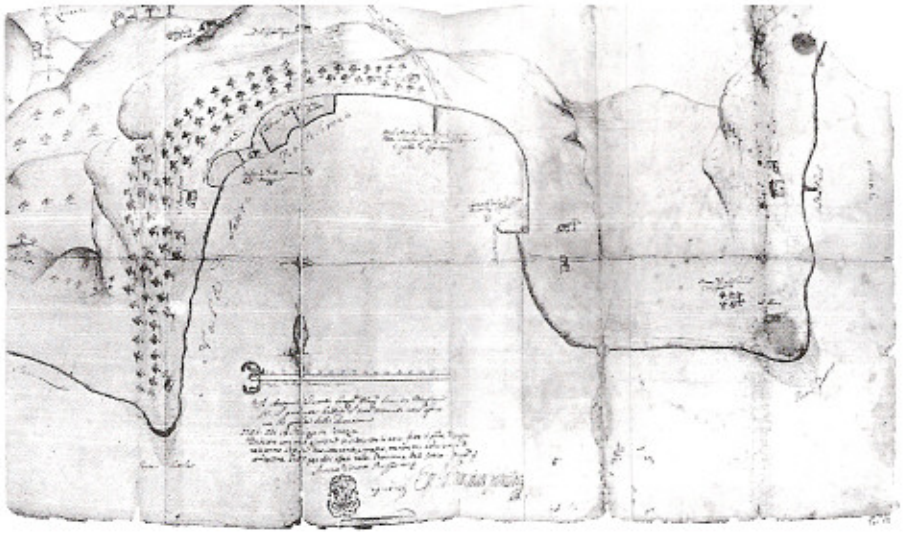
Negli ultimissimi anni l'area di S. Simone è stata individuata, nonostante le 'ferite' subite, o forse anche per questo, come il luogo più idoneo per l'allestimento di un parco archeologico subacqueo.

I porti di Salvore, di Catoro e di San Giovanni

Lungo la costa croata dell'Istria si susseguono, nella stessa tecnica costruttiva, varie evidenze analoghe, a cominciare dal porto di Salvore, con due moli poderosi che si protendono dagli opposti costoni dell'insenatura a delimitare una stretta imboccatura; i saggi di scavo negli anni'90 hanno precisato la struttura dei moli, costruiti con grandi blocchi di pietra locale, e hanno individuato la banchina lunga 70 m e non vista da Degrassi, perché conservata solo nel filare di posa, sul fondale roccioso. Tra i vari rinvenimenti sulla terraferma, che suggeriscono l'esistenza di più edifici, a carattere residenziale e produttivo, si ricordano due iscrizioni, provenienti proprio dalla zona del porto, una delle quali databile alla prima metà del I sec. d.C.

Degrassi descrive il molo di Catoro, in relazione, come la peschiera sull'opposto lato meridionale della penisoletta, con la villa che su questa insisteva. Conservato per circa 27 metri, era largo alla testata 6.20.

Topograficamente simile a quello di Salvore è il porto di S.Giovanni della Corneta: anche qui, l'insenatura triangolare è protetta da due moli opposti di lunghezza diversa; a quello meridionale, maggiore (125 m) si raccorda una banchina, che funge anche da sostruzione di un edificio; nell'area sono stati segnalati in passato, tra gli altri, rinvenimenti di carattere funerario, come la grande stele della prima metà del I secolo di un *C. Plautius*, e oggetti da



S. Bartolomeo: carta di A. Visconti

S. Bartolomeo: foto aerea

ricchi corredi funerari.
Altre strutture che rispecchiano la tecnica solita, descritte dal Degrassi, erano all'interno dell'insenatura di Cittanova, a S. Martino e a Porto Molindrio, negli ultimi due siti completamente smantellati.
A Busuja (Porto Bussola), poco a nord di Parenzo, nell'estate 2003 sono stati indagati i resti di un piccolo imbarcadero, ad opera di V. Kovačič del Museo di Parenzo e di M. B. Carre del CNRS – Centre Camille Jullian (Aix-en-Provence), nell'ambito di un programma di ricerca sulla costa parentina che vede coinvolte l'Università di Bordeaux e di Padova. Il breve molo perpendicolare alla costa era sicuramente funzionale alla villa di Fratija, assai prossima, e agli altri insediamenti rustici dei dintorni, ed in particolare al sito produttivo di Loron, sede delle *figlinae* dove venivano prodotti i contenitori oleari della zona.
Tra il canale di Leme e Brioni le ville si susseguivano numerose (Barbariga, Porto Colonne, Porto Vestre, Polari, S. Pelagio, Val Saline), dotate probabilmente di piccoli approdi funzionali soprattutto alle loro attività produttive, più che residenziali. Solo, però a Vestre si segnala la presenza di moli del solito tipo, in pessimo stato di conservazione, che delimitavano da una parte e dall'altra la piccola insenatura.
Esempi significativi e ben conservati di questa tipologia edilizia si rinvengono nel complesso archeologico della fastosa villa di Val Catena, sull'isola di Brioni, dotata di un porto attivo fino ad età tardoantica, con dighe, moli, banchine, *vivarium*; recenti indagini condotte negli anni '90 hanno documentato le strutture architettoniche sommerse e hanno precisato, con l'ausilio di saggi subacquei, il *range* cronologico di frequentazione.

L'ARCHEOLOGO SUBACQUEO

Gli abbonati sostenitori per il 2004

Anastasi Adrian - Savona
Antonelli Benito - Taranto
Arrighetti Emanuela - Palazzolo sull'Oglio (Bs)
Astolfi Massimiliano - Torino
Bazzani Romeo - Reggio Emilia
Bernareggi Massimo - Vimercate (Mi)
Bigagli Carlotta - Quarrata (Pt)
Bini Armando - Roma
Bottoni Ugo - Roma
Bressan Francesca - Venezia
Cardaccio Raffaele - Civitavecchia (Rm)
Carminati Dario - Ginevra
Carella Armando - Napoli
Carrera Francesco - Calci (Pi)
Copertari Aimone - Potenza Picena (Mc)
Corbyons Francesco - Roma
Cordano Federica - Milano
Covito Carmen - Milano
Crupi Umberto - Torino
D'Atri Valeria - Roma
De Salvo Lietta - Messina
Di Antonio Franco - Ladispoli (Rm)
Di Napoli Rampolla Federica - Roma
Di Stefano Antonio - Napoli
Donnanno Costantino - Sannicandro Garganico (Fg)
Duprè Xavier Raventos - Roma
Faccenna Domenico - Roma
Gambogi Pamela - Firenze
Giaccone Thalassia - Trieste
Giuffrè Gaetano - Lipari (Me)
Icimar - San Teodoro (Nu)
Lombardo Giannandrea - Napoli
Lucano Massimo - Torino
Magnifico Claudia - Statte (Ta)
Manacorda Daniele - Roma
Mantelli Cristina - Roma
Marras Paolo - Tertenia (Nu)
Mazzoli Mauro - Cagliari
Migliorati Luisa - Roma
Oleson John P. - Victoria
Pancani Eckhart Luigi - Roma
Prina Venanzio - Cisliano (Mi)
Purpura Valentina - Palermo
Rossi Giorgio - Cavarzere (Ve)
Rozzi De Hieronymis Carlo Maria - Casalecchio (BO)
Shepherd Elisabeth Jane - Roma
Triglia Antonio - Roma
Vitelli Marco - Roma

Per la rivista e l'elenco degli abbonati sostenitori:
www.edipuglia.it/arcsub

Una tipologia delle strutture portuali

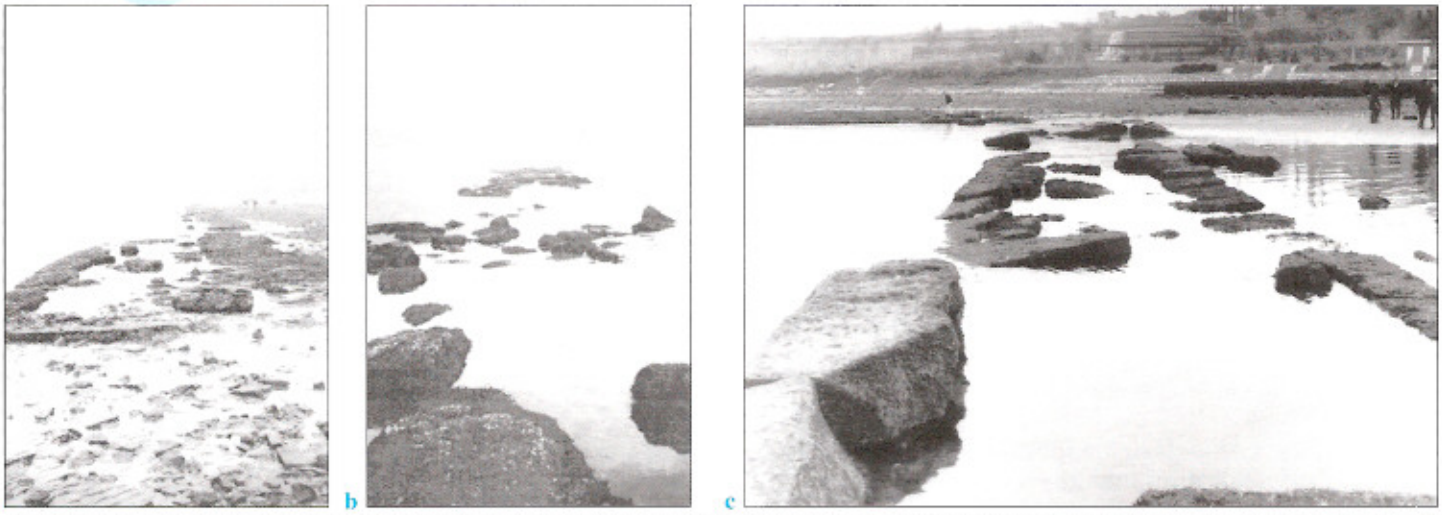
Sebbene sommaria, la rassegna delle evidenze lungo la costa istriana ci permette di focalizzare una serie di tratti comuni:

- la tecnica costruttiva;
- la tipologia edilizia;
- le soluzioni topografiche analoghe: i due moli opposti nelle insenature più pronunciate (triangolari), il molo unico a proteggere da bora e tramontana, il bacino chiuso su tre lati con l'ausilio dell'antemurale (S.Simone); i piccoli bacini chiusi, identificabili puttosto con *vivaria*;
- la relazione con unità che sono al contempo residenziali e produttive, e, nel caso degli impianti maggiori, con un retroterra ricco di attività agricole e manifatturiere; le stesse ville maritime non sono semplicemente ville d' *otium* o *luxuria*, anche se questi aspetti sembrerebbero preminenti per quelle del territorio tergestino, privo di *hinterland* agricolo; ma, oltre l'oleicultura e la viticoltura, altre sono le fonti di sostentamento e di "microeconomia", che traggono considerevoli benefici dalla vicinanza delle vie d'acqua: l'allevamento, nelle aree a pascolo dell'altopiano, che alimenta l'artigianato tessile, cui è necessaria l'acqua di mare, con la conseguente presenza di *fullonicae* lungo la costa; il legname dei boschi, destinato alla capenteria navale ed edilizia, oltre che per il comune uso domestico; l'itticoltura, con la produzione di salse e conserve di pesce, che nell'alto Adriatico alimenta un fiorente mercato: ne sono vivide testimonianze le *piscinae* e i *vivaria*, di cui abbiamo presentato alcuni esempi, e l'imbarcazione naufragata al largo di Grado, con il suo carico di anfore riutilizzate per il trasporto di sgombri e sardine probabilmente in salamoia, e di anforette di produzione locale contenenti *garum*. Questa microeconomia si sviluppa su rotte a breve e medio raggio, su una navigazione di cabotaggio, che interessa il litorale tergestino, istriano e dalmata-illirico, come suggerisce l'omogeneità di presenze. Il traffico locale andava dai centri produttivi ai centri primari, cioè le colonie, e di lì ai maggiori centri di redistribuzione, come Aquileia.
- la cronologia: lo stato di conoscenza delle strutture non ha sempre permesso di individuare elementi intrinseci di datazione per il loro impianto; sono le evidenze a terra, nella maggior parte dei casi, a fornire un riferimento cronologico di massima, che sembra compreso, nella maggior parte dei casi, tra I e II secolo d.C., o tutt'al più dalla fine del I a.C.

S. Bartolomeo

S. Bartolomeo: le strutture affioranti con la bassa marea

Villisano (Isola): la struttura affiorante con la bassa marea (per gentile concessione del Museo del Mare di Pirano)



a b c

S. Simone (Isola): particolari della banchina, dell'antemurale e del molo, prima dell'intervento di cementificazione (a-b: da Karinja 1997; c: per gentile concessione del Museo del Mare di Pirano)

• la valenza di indicatori dell'evoluzione geomorfologica e delle variazioni del livello del mare: la batimetria a cui si trova la sommità delle strutture è, nella maggior parte dei casi, la stessa, con fluttuazioni che possono dipendere dalle maree e dalla minore o maggiore precisione della misurazione: 1.30 – 1.50 m di profondità. Questo dato presupporrebbe un innalzamento del livello medio del mare di 2 m circa. Ciò concorda appieno con quanto già Degrassi rilevava nela prima metà del '900, e con i dati di ricerche più recenti, che mettono in luce strutture architettoniche nate "all'asciutto" ma attualmente sotto il livello di marea, come, per esempio, quelle della villa marittima di Vižula, a Medolino.

• la vulnerabilità: Snjezana Karinja ribadisce come "a causa del rapido sviluppo e delle forti pressioni urbanistiche sulla fascia costiera slovena dell'Istria i resti delle antiche strutture sono in pericolo, non soltanto per l'effetto distruttivo del moto ondoso, ma anche per l'attività antropica". Mi sembra che la stessa riflessione valga ugualmente per i tratti italiani e croati di questo eccezionale comprensorio costiero. Non a caso all'inizio di questo contributo si è parlato di una prospettiva nuova della ricerca – che è anche una prospettiva nuova della conservazione, della valorizzazione e della fruizione dei giacimenti archeologici: la *landscape archaeology*, l'archeologia dei paesaggi, per restituire agli stessi l'integrità e la comune identità. Questa prospettiva e questa finalità informano la Convenzione dell'Unesco sulla Protezione del Patrimonio Culturale Subacqueo, approvata nel novembre 2001 a Parigi. Questa stessa prospettiva e questa stessa finalità animano il progetto di ricerca sui siti costieri dell'alto Adriatico, presentato dal Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università di Trieste in collaborazione con il Museo del Mare di Pirano nell'ambito del programma comunitario Interreg IIIA Italia - Slovenia, progetto nel quale auspichiamo un coinvolgimento della Croazia, con una logica estensione nel programma Interreg Cadses, per l'appunto "transadriatico".

S. Simone (Isola): "sistemazione" dell'area alla fine degli anni '60 (per gentile concessione del Museo del Mare di Pirano)

R.A.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPALE

• R. Auriemma, *Le anfore del relitto di Grado e il loro contenuto*, in *Atti del Seminario: La culture maritime dans l'Antiquité. 3. Différent types de salaisons et de traitement du poisson dans le mond antique (Rome, 14-15 mai 1999)*, MEFRA 112, 2000,1, pp. 27-51.

• E. Boltin Tome, *Slovenska Istra v antiki in njen gospodarski vzpon, Slovensko morje in zaledje* 2-3, pp. 41-61.

• E. Boltin Tome, V. Kovačič, *Simonv zaliv. Rekognosciranje pristanišča, ArhPregl* 29 1988, pp. 233-234.

• E. Boltin Tome, *Arheološke najdbe na kopnem in na morskem dnu vu Viližanu in Simonovem zalivu v Izoli, Annales* 1, pp. 51-58.

• D. Cannarella, *Un porto preistorico a Stramare, Adriatico* 3-4, pp. 21-24.

• D. Cannarella, *Un porto e magazzini romani a Stramare, Adriatico* 9-10, pp. 38-41.

• D. Cannarella, *Stramare di Muggia (Trieste). Scavo archeologico, BA* LI, pp. 195-197.

• D. Cannarella, *Stazione preistorica di Stramare*, in *Il Carso*, Trieste.

• A. Degrassi, *AT* III ser., VII.

• A. Degrassi, *Tracce di Roma sulla spiaggia di S. Simone d'Isola, AT* III ser., X, pp. 329-341.

• A. Degrassi, *AMSI* XLI.