

Il complesso dei bronzi e la «*tabula patronatus*» di Pesaro. Un puzzle tra testimonianze archeologiche e analisi scientifiche

Maria Letizia Amadori, Nicoletta Frapiccini, Fabio Milazzo, Gianluca Poldi & Sara Barcelli

Maria Letizia Amadori e Sara Barcelli, Università degli Studi di Urbino, Dipartimento DiSBef – Chimica, Piazza Rinascimento 6, I-61029 Urbino (PU), maria.amadori@uniurb.it, sara.barcelli@uniurb.it
Nicoletta Frapiccini, Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche, Via Birarelli 18, I-60121 Ancona, nicoletta.frapiccini@beniculturali.it
Fabio Milazzo, Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche, Laboratorio di Restauro, fabio.milazzo@beniculturali.it
Gianluca Poldi, Università degli Studi di Bergamo, Centro Arti Visive (CAV) – Diagnostica, Via Pignolo 123, I-24121 Bergamo, g.poldi@gmail.com

The bronze *tabula patronatus* of the family of the *Aufidii* was discovered in Pesaro in 1880, during the excavations below Palazzo Barignani, together with bronze ornaments, and very close to the site where the famous bronze statue known as the *Idolino* was found. These *applique* and frames were reassembled, but some of them had already been recognized as no pertaining to the *tabula*. The new metallurgical analysis and the archaeological evidence provide an opportunity to review and verify the association of the *tabula* with the bronze decorations found in the same location. The researchers also propose an interpretation with respect to the context of discovery.

Key words: Roman bronze; Roman inscription; manufacturing techniques; restoration; non-invasive and micro-invasive analyses; degradation products.

1. Le testimonianze archeologiche

1.1. La «*tabula patronatus*» di Pesaro e il suo contesto

La *tabula patronatus* bronzea di Pesaro riemerse il 10 agosto 1880, nel corso dell'ampliamento di uno scavo in seguito alle intercettazioni di strutture antiche emerse al di sotto di Palazzo Barignani, durante i lavori per una scala che scendeva in cantina, a 1,80 m di profondità (Fiorelli 1880, 260–261; Antaldi 1881, 18–22) (fig. 1). Dalle vicinanze del luogo di rinvenimento dell'iscrizione era già stata dissepolta, all'epoca della costruzione del palazzo, nell'ottobre del 1530, la statua in bronzo dell'*Idolino*, oggi conservata nel Museo Archeologico Nazionale di Firenze¹. Nei pressi dello stesso palazzo, vicino Porta Ravennana, nel 1512 erano stati rinvenuti elementi marmorei, lucerne fittili e in bronzo, una statuetta bronzea di *Eros-Hypnos* alato, probabilmente *lampadophoros*, oggi nel Museo Archeologico Oliveriano di Pesaro, e una pantera in granito grigio acefala, trasferita a Modena nella seconda metà dell'Ottocento, dove se ne persero le tracce (Beschi 1998, 9, nota 6; Beschi 2000, 11, nota 5, 19–21; Beschi 2002, 49–50).

Il testo inciso sulla *tabula* riguarda un decreto del *collegium fabrorum* relativo alla cooptazione, quali nuovi patroni, di *Setina Giusta* e *Petronio Victorinus junior*, rispettivamente la moglie e il figlio di *Petronius Aufidius Victorinus*. Questi era un esponente della nota e facoltosa famiglia

senatoria pesarese, imparentata con il retore M. Cornelio Frontone, maestro di Marco Aurelio e Lucio Vero, già a suo tempo eletto patrono dello stesso collegio. Grazie alla presenza dei *nomina* della coppia consolare eponima, l'epigrafe è datata *ad diem* al 5 gennaio 256 d. C. (Henzen 1881, 51–56; CIL XI, 6335; Clemente 1972, 181, n. 128. 184; Cresci Marrone & Mennella 1984, 221–227; Saavedra Guerrero 1995, 499; Trevisiol 1999, 68–70).

Insieme alla *tabula* si rinvenne un consistente nucleo di *applique*, liste piatte, cornici ed elementi decorativi architettonici di vario genere in bronzo che, al momento della scoperta, furono tutti ritenuti pertinenti al documento e che, successivamente, vennero assemblati in modo alquanto incoerente. Documenti d'archivio di recente riesaminati, sembrano attestare che la lastra iscritta, fotografata subito dopo il suo rinvenimento, era stata ricomposta con poche porzioni della sua cornice e un clipeo con testa di Medusa al centro del timpano. La foto, oggi conservata nel fondo Vaccaj, sarebbe la «copia fotografica della pregevole tavola in bronzo testè scoperta negli scavi che si vanno compiendo nella via Barignani», inviata dal Vaccaj all'Antaldi nel 1880². È probabile che il clipeo sia stato fissato solo per il tempo dello scatto, forse per documentare le modalità del rinvenimento, ciò che conferma l'affidabilità della descrizione del Fiorelli: «e di una testa di Gorgone sovrapp-



Fig. 1. *Tabula patronatus* in bronzo degli *Aufidii* da Pesaro prima del restauro. (Foto: Michele Papi)



Fig. 2. Edicola costituita dall'assemblaggio di tutti gli elementi bronzei rinvenuti contestualmente alla *tabula patronatus*. (Foto: Fabio Milazzo)

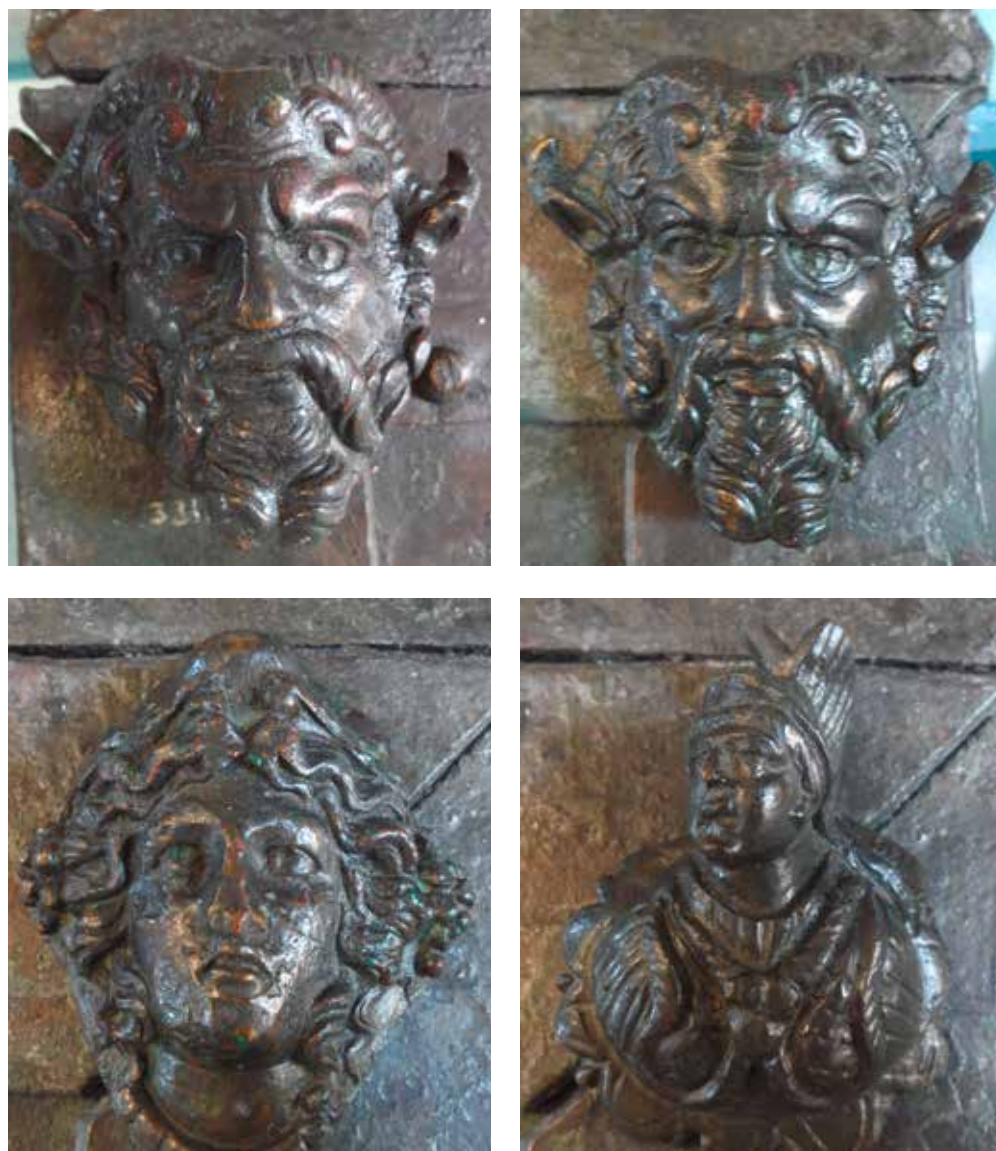
posta alla iscrizione» (Fiorelli 1880, 260). Una successiva annotazione di Carlo Cinelli, autore di un rilievo della *tabula* risalente al 1898, avverte, infatti, che «la parte ornamentale di questa lastra, non riprodotta sulla tavola perché non ancora ricomposta, consiste in un timpanetto avente in mezzo un piccolo busto della dea Minerva galeata, in due colonnini sormontati da capitelli corinzi ed altri minori ornamenti» (Cinelli 1898, 215, tav. 67). Ciò significa che, a diciotto anni dal suo rinvenimento, la *tabula* non era stata ancora corredata da quegli elementi decorativi che erano stati considerati a essa riferibili.

Non sappiamo pertanto con precisione quando si portò a compimento l'assemblaggio della singolare edicola, montata su un telaio in legno e conservata fino al momento dell'attuale restauro presso il Museo Archeologico Oliveriano, né è noto se essa abbia mai incorniciato la lastra iscritta, cosa che appare alquanto improbabile. Questo insolito manufatto (fig. 2) era costituito da due cornici congiunte a formare un timpano, ornato superiormente e agli angoli da tre acroteri e appoggiato a una sorta di architrave, composto da una congerie di diversi elementi bronzei giustapposti, tra due cornici con margini articolati in listello e gola, poste alle estremità. Ai lati, due colonnine con capitelli corinzi, inserite su due elementi capovolti, a forma di prua di nave, erano appoggiate su una base formata da un lungo e pesante rivestimento con sezione a «U», ornato da grossolane incisioni orizzontali. Adiacenti a questo elemento, spesse lamine coprivano il telaio all'estremità destra della base, al di sotto della quale due liste creavano un secondo timpano rovesciato, coronato da un fastigio acroteriale e affiancato da due passa-redini, anch'essi capovolti: un in-

sieme che giustamente Luigi Beschi considerò un «assurdo strutturale» (Beschi 2000, 25). Le altre applique figurate, che comprendevano due testine di Pan, una testina di Attis e un busto di Minerva (fig. 3.a–d), vennero ritenute elementi decorativi della *tabula*, ma non sembra che siano mai stati ricollocati a ornarla.

Nel riconsiderare l'insieme dei materiali rinvenuti con la *tabula patronatus*, fondamentale e prezioso riferimento resta lo studio di Luigi Beschi che, oltre a espungere l'intero timpano inferiore, ritiene non pertinenti i tre acroteri e le due colonnine corinzie, per i quali pensa piuttosto all'utilizzo in un larario, mentre ipotizza che le due mensole a forma di prua di nave coprissero le linee di sutura inferiori delle fasce piatte della cornice e che potessero essere inserite nel muro per sostenere la *tabula*. La ricostruzione dello studioso mantiene il medaglione con testa di Medusa, dal valore apotropaico, al centro del frontone, e pone le applique figurate lungo i punti di sutura della cornice: il bustino di Minerva a coronamento del timpano, le due testine di Pan³ agli angoli della cornice superiore, la testa di Attis al centro della stessa cornice o di quella inferiore. Nell'analisi critica degli elementi figurati, Beschi evidenzia la relazione esistente tra le divinità rappresentate e il collegio dei dedicanti e sottolinea la coerenza dell'insieme, volto da un lato a ricondurlo alla sede della votazione citata nel decreto (*in schola deae Minervae Augustae*), dall'altro a sottolineare il legame tra il *collegium* e i culti orientali, in particolare il culto di Attis (Beschi 2000, 23–26).

Fig. 3. a–b: Teste di Pan; c: testa di Attis; d: busto di Minerva.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



1.2. Proposte di soluzione del puzzle

Il recente restauro della *tabula* e di tutti i reperti bronzei con essa rinvenuti, ha comportato la rimozione di tali materiali dall'assemblaggio con cui finora erano stati arbitrariamente ricomposti a formare la bizzarra edicola (fig. 2)⁴. Ciò, unitamente ai risultati delle analisi metallografiche, ha consentito infine una più chiara lettura delle singole parti che la costituivano, evidenziando la presenza di elementi che possono essere ricondotti a più di una *tabula*, oltre che ad altri manufatti.

Come già accertato da Beschi, la *tabula patronatus* degli *Aufidii*, a forma di tempietto, era racchiusa entro una cornice piatta, che circondava sui quattro lati l'iscrizione, oggi finalmente integrata grazie all'intervento di restauro, con la restituzione dell'intero perimetro e delle due liste piatte superiori⁵ che si adattano precisamente al timpano, completo del clipeo con testa di Medusa. A questa ricostruzione vanno ora ad aggiungersi anche i tre acroteri alla sommità del timpano, che si innestano perfettamente agli angoli della cornice e che trovano convincenti analogie in esemplari di *tabulae* del tutto affini (Corell 1993, 59–67; Balbín Chamorro 2006, 137–138, fig. n. 50, 204–208, n. 50, 273, fig. 50. 143, 244–245, n. 73, 283 fig. 73. 193, n. 46, 269, fig. 46a–b. 243–244, n. 72, 285, fig. 72) (fig. 4).

L'inserimento delle applique di Pan ai due angoli superiori, nei punti di congiunzione con le liste verticali, e di Attis al centro della cornice inferiore, non è da escludere, corroborato principalmente dall'analisi proposta da Beschi (Beschi 2000, 24–25). D'altro canto, tuttavia, va rilevato che non è rimasta sulle superfici alcuna traccia che ne confermi incontrovertibilmente la pertinenza, come evidenziano le analisi metallografiche (cfr. *infra*) e, inoltre, la presenza di questo tipo di decorazioni lungo le cornici delle *tabulae* bronzee generalmente non sembrerebbe attestata. Per gli stessi motivi è altresì incerta la pertinenza alla cornice di questa *tabula* del busto di Minerva, che appare anche discostarsi dalle altre tre applique, per la diversa intonazione e, soprattutto, per la redazione più corsiva. Pienamente attendibile è invece il posizionamento del clipeo con testa di Medusa, dal momento che applique di busti o teste compaiono di frequente nelle *tabulae* a decorazione del timpano (Sabbatini Tumolesi 1990, 247, nota 19, tav. IV, 1; Balbín Chamorro 2006, 204–208, n. 50; 273, fig. 50; Beltrán Lloris 2010, 275, fig. 10; si veda un'applique molto simile nel Museo Archeologico di Verona: Franzoni 1973, 167, n. 143)

L'individuazione, nel corso del restauro, di un piccolo frammento di una lastra bronzea iscritta, ritagliata e in-



Fig. 4. La *tabula patronatus* ricomposta dopo il restauro.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



Fig. 5. Frammento ritagliato di una seconda *tabula* iscritta.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)

serita in età moderna tra le cornici dell'edicola, che presenta caratteri abbastanza simili a quelli del documento sopra esaminato, rivela l'esistenza di una seconda iscrizione, conservata su due righe, una sola delle quali ancora parzialmente leggibile, con una parte dello stesso nome di uno dei consoli citati nella *tabula patronatus* degli *Aufidii*: [...] M · ACILII..., ossia M. Acilio Glabrione (fig. 5). La posizione del nome del console all'interno del testo, e non all'inizio, come nella *tabula* degli *Aufidii*, induce a scartare l'ipotesi che si tratti della copia del medesimo decreto (comunque poco probabile: si veda a tale proposito Sabbatini Tumolesi 1990, 248. In generale: Sartori 1987; Nicols 2014), mentre è più plausibile che questo sia un secondo decreto, peraltro non necessariamente emesso nello stesso anno⁶.

Non è purtroppo verificabile se alcune delle cornici rinvenute contestualmente fossero di pertinenza di questa seconda *tabula*, ovvero se siano da riferirsi a una terza lastra iscritta, comunque sicuramente indiziata dalle due liste piatte con un margine obliquo, che formano la cornice di un timpano sormontato da un acroterio (fig. 6), del tutto simile, ma non identico, a quello della *tabula* degli *Aufidii*. Altre due liste piatte, a margini rettilinei, di dimensioni uguali (lunghezza 25,5 cm; larghezza 5,5 cm; spessore 0,4 cm), una delle quali conserva due fori per i chiodini, forse racchiudevano i lati di questo documento. A questa *tabula* sarebbe potuta appartenere l'applicazione con il busto di Minerva (fig. 3.d), collocata al centro del timpano, quale allusione alla sede del *collegium* in cui, forse, era stato votato il decreto perduto.

A un larario, come ipotizzato da Beschi, sono da ricondurre molto verosimilmente le due colonnine con capitello corinzio (fig. 7), che sembrano meno adatte a incorniciare una *tabula patronatus*, come appare evidente se si confrontano i nostri due esemplari, tridimensionali, con le colonnine dei piccoli *naiskoi* che racchiudono analoghi documenti, quasi prive di plastica evidenza (Borriello & Giove 2000, 14; Balbín Chamorro 2006, 204–208, n. 50; 273, fig. 50; Mercado & Zanda 1998, 132, n. 165–166, tav. LXXXVII). Non è da escludere che esse poggiassero sui due elementi a forma di prua di nave – dove si inseriscono perfettamente – con funzione di piccole mensole (fig. 8), come indizia la parte posteriore, adatta a essere inserita a parete o su un supporto ligneo (si confronti ad esempio, benché raro, il tipo di armadio con larario ligneo da Pompei: De Carolis 2007, 190, B. tav. XXVIII). Tali elementi, tuttavia, potevano anche essere utilizzati, nell'arredo domestico, per la decorazione di porte e, inoltre, è attestato il loro uso come rivestimento di carro, qui documentato dai posaredini (Bolla 1999, ivi bibliografia), pertanto la loro pertinenza resta ipotetica. Che queste mensole sorreggessero la *tabula* degli *Aufidii* è invece meno probabile, poiché la loro profondità, di 5 cm, non sarebbe utile a trattenere l'esiguo spessore della *tabula*, di circa 0,50 cm.

Oltre ai frammenti sopra descritti, evidentemente riferibili ad almeno due, o forse tre *tabulae*, e a un larario, la scomposizione dell'edicola ha anche rivelato la presenza di due lastre decorative, con sezione a «U» e faccia superiore con margini articolati in una gola e un listello (altezza 6 cm; lunghezza 25,5 cm; larghezza 5,4 cm, spessore max. 0,4 cm), particolarmente affini a quelle utilizzate per il rivestimento del telaio di un *lectus tricliniaris* (fig. 9.a–b) o, forse, anche di un mobile, come mostrano le somiglianze con listelli analoghi⁷.

I due passa-redini (fig. 10), che trovano confronti con esemplari simili (Beschi 2000, 25, nota 51; Menzel 1966, 107, n. 262, tav. 78; Fuentes 1990, 119–122, 318–319, n. 297–298), indiziano inoltre la presenza di elementi di un carro, cui forse è riferibile anche la pesante lastra di rivestimento con

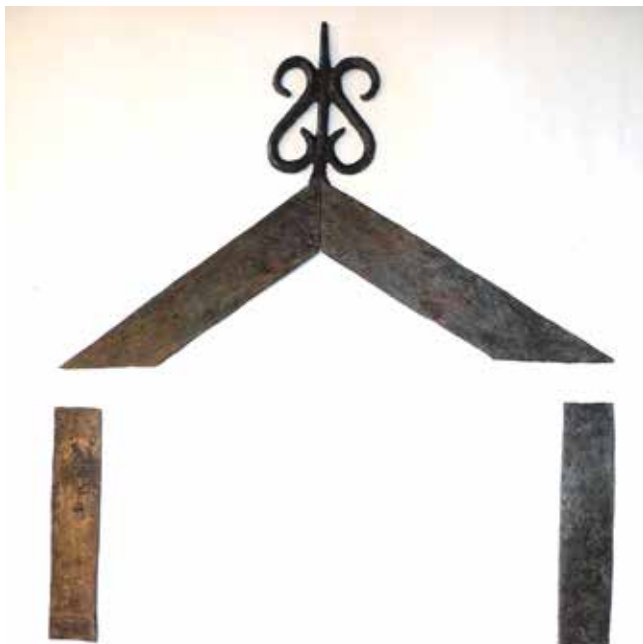


Fig. 6. Timpano con acroterio e fasce laterali appartenenti alla cornice di una *tabula*.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)

Fig. 7. Colonnine con capitello corinzio, probabilmente appartenenti a un larario.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)

Fig. 8. Mensole configurate a prua di nave.
(Foto: Michele Papi)

Fig. 9. a-b: Lastre di rivestimento di un *lectus tricliniaris* o di mobilio.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



Fig. 10. Passa-redini con elementi fitomorfi. (Foto: Michele Papi)



Fig. 11. Lastra di rivestimento con incisioni.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



Fig. 12. Lastra piatta di rivestimento con incisioni.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



Fig. 13. Frammenti di cornici lisce ritagliate.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)



Fig. 14. Frammenti di lamine di rivestimento di suppellettili non identificabili.
(Foto: Nicoletta Frapiccini)

sezione a «U» (alt. 7 cm; lungh. 71,5 cm; largh. 5,8 cm; spess. 0,9 cm) (fig. 11), che fungeva da base dell'edicola smembrata, come pure lo spesso frammento di cornice piatta (lungh. 27,6 cm; largh. 6,8 cm; spess. 0,4 cm), che reca incisioni orizzontali del tutto analoghe (fig. 12).

Infine altre due lastre lisce piuttosto spesse, di forma rettangolare, una delle quali con parte di un forellino per il fissaggio (fig. 13), paiono anch'esse porzioni di cornici, mentre sette frammenti di lamine sottili (spess. 0,1 cm) e di forma irregolare, sembrerebbero utili al rivestimento di suppellettili, purtroppo non identificabili (fig. 14).

1.3. Considerazioni conclusive

Il restauro e l'analisi metallografica del complesso dei bronzi rinvenuti insieme alla *tabula patronatus* di Pesaro, hanno dunque consentito l'individuazione di due *tabulae*, una delle quali conservata in un piccolo ritaglio, e forse anche di una terza, di cui restano il frontone con l'acroterio, e parte delle cornici (non si può escludere naturalmente che questo insieme racchiudesse il decreto indiziato dal piccolo frammento). Delle applique ornamentali figurate, il clipeo con testa di Medusa era sicuramente pertinente alla *tabula* degli *Aufidii*, forse decorata anche dalle tre testine

di Pan e Attis, mentre il busto di Minerva avrebbe anche potuto ornare il secondo frontone. La presenza di parti di un larario è plausibilmente attestata dalle due colonnine, forse sorrette dai due elementi a forma di prua di nave. Due lamine di rivestimento appartenevano con ogni probabilità a un *lectus tricliniaris*, mentre i due passa-redini erano pertinenti certamente a un carro, forse insieme a un pesante elemento di rivestimento e una cornice del tutto simile. La varietà di oggetti cui appaiono riferibili questi reperti, tutti rinvenuti nello stesso ambiente, sollecita alcune riflessioni a riguardo. Già Beschi, riconducendo tutti i bronzi ritrovati nell'area di Palazzo Barignani all'arredo della *domus* degli *Aufidii*, ne sottolineava l'eterogeneità e l'appartenenza ad ambiti cronologici diversi, interpretando tali dati come l'attestazione del continuo incremento delle suppellettili nella lussuosa dimora nel corso del tempo. E' altresì possibile che tale edificio ospitasse la *schola* dei fabbri, come indicherebbe il rinvenimento, nella zona, di una grande iscrizione, risalente al II secolo d. C., che ricorda come il *collegium fabrum* avesse provveduto a ricostruire la propria sede a seguito di un vasto incendio (Cresci Marrone & Mennella 1984, 322–323).

A tale proposito, è la descrizione delle operazioni di scavo redatta da Ciro Antaldi, nonostante la vaghezza delle informazioni fornite, a offrire alcune utili indicazioni. Gli scavi del 1880 ebbero inizio nel cortile di Palazzo Barignani, dove fu portato alla luce il primo ambiente, un atrio tetrastilo di una *domus*, trasformato in vasca in epoca successiva. Da qui lo scavo venne ampliato, mentre si registrava che «fra le macerie infrattanto che si escavavano, ritrovatisi i muri che cingevano gli impiantiti, si rilevavano del resto i segni evidenti di un largo incendio dallo edificio patito». I lacerti dei pavimenti a mosaico e degli affreschi, dei pavimenti in laterizio a spina di pesce o a pelta che vengono man mano descritti, appartengono a vari ambienti e corridoi di una residenza di pregio (Mercando 1984, 150–151; Martinelli 1984, 203–204; Beschi 2000, 22–23; Campagnoli 2004, 117–119), situata presso le mura della città, vicino alla Porta Ravegnana, aperta verso nord lungo il *cardo maximus* (attuale Corso XI Settembre) e la via Flaminia (Luni 1995, 107–109, fig. 30; Campagnoli 2004, 43, 47). Significativo è che in una delle stanze «si rimarcò un doppio pavimento sovrapposto a mosaico, essendo i litostrotti, sempre in bianco e nero, lontani uno dall'altro per circa 0,50 m». Come pure interessante è la descrizione del tamponamento di una porta, che originariamente metteva in comunicazione l'atrio con la «camera dell'iscrizione»: «anche quella porta trovammo però otturata, ed a ridosso di essa perfino una pittura». Tanto che, infine, l'Antaldi commentò: «quel che solo par certo è, che trattisi di costruzioni successive, e così di cambiamenti seguiti, quanto all'uso di alcune parti dell'edificio». Nella «camera dell'iscrizione», insieme alla *tabula patronatus* e ai bronzi, si trovarono lacerti di affreschi,

un pavimento a mosaico, l'orlo di un vaso di bronzo con un tripode e, sotto di esso e intorno carboni, oltre a frammenti ceramici, di vetri, di marmi e, fuori della stanza, lucerne fittili e figurate «certamente cristiane. Così fuor della stanza medesima sono due gradini a notevol distanza fra loro in pietra arenaria, e si ha un lastricato come di via pubblica». Da questa descrizione si evince che l'ambiente, dove si rinvennero la *tabula patronatus* e l'insieme dei bronzi, in origine comunicante con l'atrio della *domus*, fosse ora isolato e aperto direttamente su una strada.

Questa descrizione e i successivi rinvenimenti dall'area di Palazzo Barignani, di iscrizioni funerarie e di altri arredi in pietra, inducono ad avanzare l'ipotesi che quello che sicuramente doveva essere stato un lussuoso edificio fino alla piena età imperiale, in epoca tardo-antica e altomedievale aveva ormai subito significative trasformazioni, come altre *domus* in città documentano (Dall'Aglio 2004, 69–70, 75). Non è da escludere che alcuni ambienti della dimora siano stati defunzionalizzati e adibiti ad altre attività, forse anche artigianali, e che il materiale rinvenuto nell'ambiente della *tabula*, probabilmente in parte appartenente agli arredi della stessa *domus* o del *collegium*, fosse in attesa di un riutilizzo, fatto che spiegherebbe la compresenza di oggetti di vario tipo, alcuni dei quali evidentemente ritagliati, come in particolare il frammento della seconda iscrizione e le porzioni di cornici (per analoghi contesti: Rossi 2002; Frapiccini 2009, 243–301; Invernizzi 2012).

La distruzione del complesso, che si direbbe ampia e assai evidente nel corso degli scavi, potrebbe coincidere con l'epoca delle devastazioni della città nella tormentata epoca delle invasioni barbariche e della guerra greco-gotica, che si abbattono con violenza inaudita su Pesaro, provocando continue distruzioni, anche della vicina cinta muraria, forse già dalla fine del III secolo d. C., e in particolare tra il 476 il 535 d. C. (Dall'Aglio 2004, 71–73). La genericità dei resoconti degli scavi, che omettono qualunque precisazione riguardo i reperti, la loro giacitura e le strutture rinvenute, non consentono tuttavia la definizione di un orizzonte cronologico per le diverse fasi insediative dell'edificio, se non in via del tutto ipotetica.

(Frapiccini)

2. Indagini scientifiche

2.1. Metodologie e campionamento

Ai fini sia della caratterizzazione delle sostanze di degrado, sia della conoscenza del materiale originale, ossia delle leghe costituenti le diverse parti del complesso della *tabula*, il manufatto è stato studiato – dopo lo smontaggio e durante il restauro – mediante le seguenti analisi micro invasive, queste ultime basate su prelievi di materiale, e non invasive (le misure XRF), di cui si indicano strumentazioni e metodo.

1. Misure di fluorescenza dei raggi X (XRF). Spettrometro EDXRF portatile Bruker Tracer III (target Rh, tensione

40 kV, corrente 11 μ A, rivelatore SDD), tempo di misura 20 s, area di misura di 4 mm circa di diametro, 90 punti esaminati con diversi filtri per la radiazione in uscita. Le misure si sono svolte – ove valutato utile – su entrambe le facce di ciascun pezzo piatto (placchette o *tabula* con iscrizione) e su condizioni conservative diverse, ossia su aree interessate da patine di colore verde, rosso-bruno e bianco. Per lo studio della composizione della lega le patine sono state localmente rimosse tramite abrasione meccanica.

Per quanto riguarda le indagini micro invasive, una prima fase del campionamento ha interessato gli elementi che presentavano differenze materiche e tipologie di degrado diverse. Sono stati prelevati: un micro campione di polvere verde e cinque micro campioni di metallo (uno dal recto e dal verso della *tabula*, due dalle cornici + 1 capitello). I micro campioni (fig. 15), a seconda dell'interesse specifico, sono stati inglobati in resina secondo le normative internazionali e sezionati per ottenere sezioni lucide, o ridotti in polvere e sottoposti alle seguenti analisi⁹:

2. microscopia ottica (MO) in luce riflessa sia su campioni tal quali sia su sezioni stratigrafiche con luce visibile utilizzando un microscopio ottico Nikon, interfacciato un computer, dotato di un software per l'acquisizione di immagini;

3. microscopia elettronica a scansione sia su campioni tal quali sia su sezioni stratigrafiche mediante un ESEM Quanta 200 (Philips) e microanalisi con detector EDX;

4. diffrattometria a raggi X (XRD) su polveri, utilizzando un diffrattometro modello PW 1830 (Philips), collegato ad un generatore PW 2273/20 e goniometro PW 1771/90, equipaggiato con tubo a raggi X con anticatodo di rame;

5. spettroscopia micro-Raman su sezioni stratigrafiche, effettuata usando uno strumento Labram (Jobin Yvon-Horiba), con laser a 633 nm, munito di rivelatore CCD (1024 \times 256 pixel), raffreddamento a Peltier (-70 °C), obiettivi Olympus 50 e 100 X, risoluzione spettrale 1 cm^{-1} , risoluzione spaziale 1 μm . Tempo di scansione variabile tra 5 e 20 s, numero di scansioni tra 5 e 20;

6. spettroscopia micro-FTIR su sezioni stratigrafiche, mediante un Perkin Elmer Spectrum 2000, operante nel range 600–8000 cm^{-1} , rivelatore MCT, micro-ATR (cristallo di Ge), in genere impiegando 16 scansioni per spettro; stage motorizzato; risoluzione spettrale 1 cm^{-1} , dimensione media dello spot 50 μm . Software Image 2.2.

Una seconda fase del campionamento ha interessato lo studio quantitativo delle leghe metalliche di numerose parti del manufatto, per un totale di 21 micro campioni (fig. 15) sottoposti a:

7. assorbimento atomico con fiamma (AAS), mediante spettrofotometro e microforno Perkin Elmer modello 2280;

8. emissione atomica con plasma ad accoppiamento induttivo (ICP), mediante un Perkin-Elmer modello 5500B.

2.2. Le leghe

Come si evince dalla figura 15, e si conferma con le analisi elementari XRF e con detector EDX, siamo di fronte quasi sempre a leghe di tipo ternario, con contenuti di rame compresi tra 60% e 80%, di stagno tra il 2% e il 13% e con contenuti assai variabili di piombo, riferibili quindi a bronzo.

Il tenore degli altri elementi (Sb, Al, Fe, As, Ni) è trascurabile, eccetto lo zinco che è caratterizzante sia nei due posaredini (campioni C19 e C20) sia nella testa di Minerva (campione C13), oltre che in due campioni che contengono prodotti di corrosione (campioni C4 e C6).

In particolare, la *tabula* propriamente detta (campione C1), con iscrizione, è un bronzo (Cu 77,5%, Sn 8,4%) con alto tenore di piombo (quasi 10%), compatibile con le indicazioni fornite da Plinio per statue e placche bronzee, pur nella non piena interpretazione di termini come «*aes collectaneum*» e «*plumbum argentarium*»⁹. Un tenore di lega assai simile è quello individuato nel frammento di iscrizione (campione C9), indice del fatto che possa provenire da una medesima fusione o da un'analogia ricetta di fusione.

Per quanto riguarda le fasce piatte (dette cornici), di spessore analogo a quello della *tabula*, disponiamo del solo dato rigorosamente quantitativo per la cornice che nella ricostruzione era collocata sul lato sinistro (campione C2) e per due frammenti di cornice (A e B, rispettivamente campioni C14 e C15), per tutte queste parti le concentrazioni di rame appaiono diverse:

– nel caso del campione C2, i tenori di rame e sono rispettivamente simili a quello riscontrato nella *tabula*, ma il tenore in piombo è inferiore;

– rispetto al precedente, il campione C14 mostra concentrazioni maggiori di rame e tenori di stagno e piombo simili. E' quindi anch'esso differente dalla *tabula*;

– il campione C15 mostra un tenore di rame inferiore alla media (la sommatoria delle% in peso misurate è intorno all'80%).

Quanto alle analisi XRF svolte sul cuore del metallo, si evidenzia:

– una discreta uniformità della lega della *tabula* stessa (misure svolte in più punti);

– sulla cornice inferiore intera una composizione analoga a quella della *tabula*;

– sulla cornice superiore e in quella inferiore frammentata (quest'ultima esaminata nelle due parti in cui è rotta) una lega simile a quella della *tabula* ma non identica: i valori di rame sono, infatti, maggiori, similmente alla cornice modanata;

– che la pesante cornice scanalata è a base di rame, con parti di piombo e quasi priva di stagno.

Nella testa di Medusa le analisi ICP (campione C13) e quelle mediante XRF indicano una lega ben diversa dalle precedenti, sostanzialmente un ottone (Cu 76%, Zn 10%

Campione	Descrizione	Cu (%)	Sn (%)	Pb (%)	Sb (%)	Al (%)	Fe (%)	Zn (%)	As (%)	Totale (%)
C1	Tabula, lato sinistro	77,5	8,4	9,7	0,7	0,0	0,1	0,6	0,2	97,1
C2	Cornice, lato sinistro	78,0	8,1	3,6	0,5	0,6	0,0	0,0	0,2	90,9
C3	Rostro 1	77,7	3,0	16,7	0,7	0,6	0,0	0,1	0,3	99,1
C4	Corrosione rostro (con deposito bianco)	0,0	6,4	38,0	1,9	1,2	0,0	7,2	0,4	55,1
C5	Rostro 2	75,3	2,6	17,1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	95,7
C6	Corrosione colonna A (con deposito bianco)	36,3	9,7	38,3	0,3	0,0	0,0	1,7	0,2	86,4
C7	Colonna A	77,0	4,8	17,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	99,5
C8	Capitello colonna A	79,8	2,3	16,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	99,4
C9	Frammento di iscrizione	79,4	8,7	9,4	0,4	0,0	0,1	0,6	0,2	98,8
C10	Testa di sileno A	68,2	9,8	19,5	1,3	0,1	0,0	0,0	0,6	99,4
C11	Testa di sileno B	70,8	8,8	11,8	0,5	0,0	0,0	0,1	0,3	92,2
C12	Attis	63,2	12,5	1,9	0,8	0,1	0,0	0,0	1,0	79,4
C13	Minerva	75,7	2,7	8,7	0,3	0,0	0,6	10,2	0,3	98,5
C14	Frammento di cornice A	83,0	8,8	3,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	95,7
C15	Frammento di cornice B	66,1	8,7	4,4	0,5	0,0	0,0	0,2	0,3	80,3
C16	Acroterio A	76,7	5,5	13,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	95,9
C17	Mezzo acroterio	73,2	6,3	18,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	98,3
C18	Acroterio B	72,7	6,4	18,9	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	98,6
C19	Posaredini A	73,4	6,9	11,7	0,2	0,0	0,4	6,8	0,1	99,3
C20	Posaredini B	71,3	6,8	11,6	0,2	0,0	0,4	7,0	0,1	97,4
C21	Cornice base grossa	74,4	3,5	13,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	91,9

Fig. 15. Composizione chimica delle varie parti del manufatto, espressa in concentrazioni in peso% di ossidi (ICP). In grassetto i quantitativi più abbondanti dei vari elementi chimici. Elaborazione analisi a cura dell'IIS «Volterra Elia», Ancona.

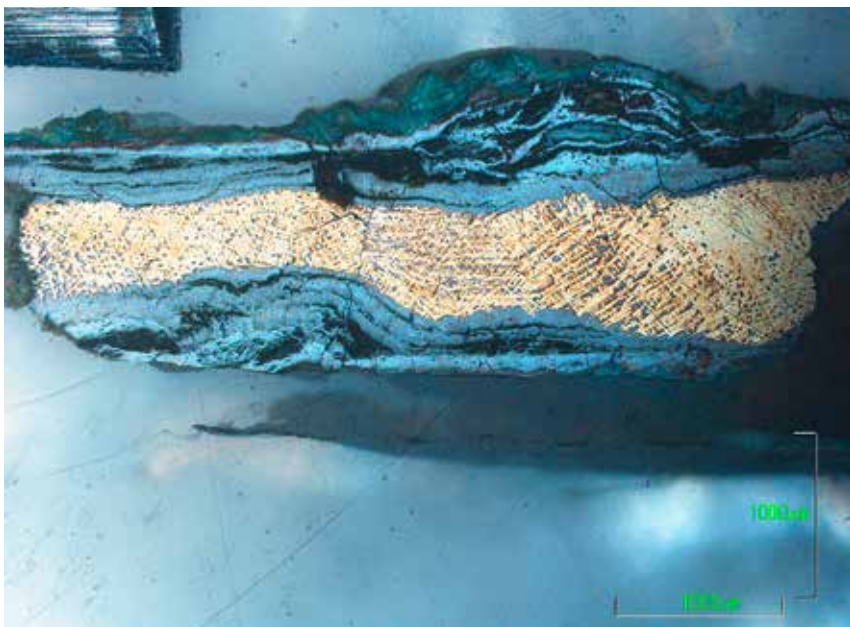


Fig. 16–17. Campione CF4, micrografie in microscopia ottica in campo chiaro con indicati i punti delle microanalisi EDAX. Nell'immagine di destra si leggono, dal basso: la lega di colore dorato, strati rosso-arancio principalmente a base di cuprite, strati verdi a base di malachite, brochantite e altri composti anche clorurati, nelle parti bianche cerussite.

(M. L. Amadori, S. Barcelli)

circa) ricco di piombo (8–9%), con contenuto di stagno assai modesto (2–3%).

Le analisi XRF mostrano che per la realizzazione degli acroteri sono state impiegate leghe a basso tenore di stagno (2–3%) e alto tenore piombo (8%), diverse quindi da quelle identificate negli altri elementi descritti.

Dalla disamina dei dati si può dedurre quanto segue:

- la *tabula* e almeno due cornici (una laterale e una di quelle inferiori) hanno medesima composizione;
- le altre cornici esaminate hanno una composizione diversa dalle precedenti, ma tra loro simile, ed è quindi possibile che appartengano a una stessa fusione;
- gli altri elementi decorativi (testine, etc.) mostrano composizione differenti e probabilmente in parte funzionali alle necessità di fusione e modellazione.

Dalle misure XRF si è evidenziato che le saldature adoperate per unire tra loro frammenti delle cornici sono leghe di tipo ternario di piombo, zinco e stagno. Il riempimento di una delle due teste di sileno è costituito soprattutto da piombo.

2.3. I materiali di degrado, le patine

Il colore della *Tabula* priva di patine è giallastro, analogo a quello di bronzi o ottoni non ossidati o patinati, mentre le superfici degradate si presentano variamente colorate, di colore variabile dal verde al rosso-bruno. Le osservazioni in microscopia ottica (fig. 16–17) hanno mostrato che, dall'interno all'esterno, sopra la superficie della lega metallica, si trova una patina rossa o rosso-bruna, spesso all'incirca 100 μm; le stesse aree osservate mediante ESEM e analizzate con detector EDX indicano la presenza di rame talvolta con tracce di stagno, piombo, silicio, ferro e particelle di carbonio. A questa patina se ne sovrappone di norma un'altra, di colore verde-azzurro, in genere a base di rame. Nello specifico le analisi mediante micro Raman, micro FTIR e XRD hanno permesso di individuare, a seconda delle zone degradate, la presenza di composti del rame come cuprite (abbondante), brochantite, chalcocite, nantokite, atacamite, paratacamite, tenorite, malachite, composti del ferro (goethite), del piombo (cerussite), oltre che quarzo e gesso.

Altri dati interessanti, a livello macroscopico, al fine di estendere gli esiti delle misure locali a più aree e parti del manufatto, si ricavano dalle misure XRF svolte direttamente su punti con presenza di patine. Tali misure hanno permesso di stabilire una certa omogeneità nel contenuto delle alterazioni color rosso o rosso-bruno, che in genere presentano alti tenori di rame e confrontabili anche per oggetti diversi, con scarsa presenza di piombo e zinco. In qualche caso le patine rosso-brune mostrano invece alti quantitativi di piombo (oltre il 20%). Il cloro, pur in modesti quantitativi, è stato rilevato con maggiore intensità in aree corrispondenti a patine verdi, sintomo della presenza di cloruri a base rameica.

Sempre in XRF, rispetto a quelle rossicce, le patine verdi mostrano una maggiore differenziazione tra loro, anche entro lo stesso oggetto. Non di rado le patine verdi sono ricche di zinco (abbondante talora nelle patine ma non nelle leghe della parte non alterata) forse di origine esterna. Che lo zinco provenga per la gran parte da fonte esterna ai manufatti lo suggerisce l'abbondanza di tale elemento nelle patine biancastre al recto e al verso della lastra principale. Patine bianco-grigie che peraltro presentano contenuti di piombo talvolta significativi.

A parità di rame e stagno, in alcune patine di diverso colore, rossiccio e verde, si nota per quelle rosso-brune l'abbondanza di piombo, per quelle verdastre di zinco.

A livello di aree con patine/alterazioni, è da segnalare la diversa composizione elementare al recto e al verso della *tabula* con iscrizione e delle fasce della cornice: si legge al recto un tenore di rame maggiore. Un fatto spiegabile presumibilmente con diverse condizioni conservative del recto e del verso (sia nella permanenza del manufatto nel terreno sia nella storia conservativa successiva al suo ritrovamento), quindi con entità di migrazione ionica e corrosione differenti.

Calcio, stronzio, bario e titanio si riscontrano in vari punti esaminati, probabilmente dovuti a contaminazioni ambientali (Ca e il suo vicariante Sr) e impurità.

2.4. Considerazioni conclusive

In occasione del restauro della *tabula patronatus* si è meglio potuto studiare quanto era già stato definito come un «assurdo strutturale» e, alla luce delle nuove evidenze archeologiche che stavano emergendo, si è ritenuto opportuno integrare la campagna di analisi volta alla definizione dello stato di conservazione, con uno studio mirato al riconoscimento dei metalli costituenti le diverse parti del complesso, ossia alla titolazione della lega impiegata. L'indagine XRF, eseguita a tappeto su tutto il complesso edicola/*tabula*, ha senz'altro consentito di discriminare le parti con analoga composizione elementare, ossia di indicare qualitativamente le leghe presenti e quindi, in alcuni casi, di fornire i primi indizi sulla ricomposizione dell'opera. La presenza

di patine spesse e uniformemente distribuite che, come noto, rendono il dato analitico di questo tipo d'indagine meno attendibile per quanto riguarda la composizione della lega e la necessità di verificare la composizione quantitativa delle parti principali costituenti il complesso archeologico in esame, ha suggerito di completare i dati disponibili con delle analisi quantitative (AAS e ICP). La scelta di applicare tali tecniche ha contribuito a confermare l'ipotesi ricostruttiva, già delineatasi nella prima fase delle indagini analitiche e sostenuta dall'osservazione diretta dei diversi frammenti costituenti il manufatto nonché dallo studio archeologico, finendo in tal modo con l'attribuire all'intero complesso una maggiore coerenza interpretativa.

Di più immediata evidenza rispetto agli elementi in traccia contenuti nelle leghe del rame, sono le informazioni che le analisi chimiche offrono sugli alliganti principali e quindi sui procedimenti tecnologici impiegati, informazioni che in teoria, ed entro certi limiti, possono aiutare nell'individuazione delle parti effettivamente pertinenti alla *tabula*. È comunque da tenere presente che anche l'uso degli alliganti è soggetto a numerose variabili: primo fra tutte la necessità dell'artigiano di riutilizzare i rottami con inevitabili conseguenze sulla concentrazione degli elementi principali come lo stagno e il piombo. Nel caso specifico della *tabula patronatus* si tratta di un bronzo ternario con un discreto contenuto di piombo. La composizione della *tabula* integra è la stessa del frammento attribuito ad una seconda epigrafe in cui viene citato il medesimo console. La presenza di più *tabulae* potrebbe giustificare il rinvenimento di numerosi frammenti di cornici, che all'analisi composizionale risulterebbero del tutto simili tra loro, anche se con un minore contenuto in piombo rispetto alla *tabula* principale. Gli acroteri si adattano perfettamente ad essere posizionati agli angoli superiori della struttura e sono del tutto simili sia dal punto di vista stilistico sia composizionale, mentre l'acroterio della seconda *tabula*, a cui ben si adatta, differisce dagli altri per un minore contenuto in piombo. Le applique raffiguranti entrambe delle teste di Pan, benché siano costituite entrambe da un bronzo ternario Cu/Sn/Pb, e assolutamente identiche dal punto di vista stilistico, differiscono tra loro per quanto riguarda la concentrazione di piombo. Diversa è invece la lega dell'applique raffigurante la testa di Attis, costituita da un bronzo binario Cu/Sn, anche se ciò non inficia in alcun modo l'assoluta coerenza al contesto. Le teste di Medusa e Minerva sono in ottone, simili dal punto di vista composizionale, molto diverse dal punto di vista stilistico. La testa di Minerva è stata inserita al centro di quello che avrebbe dovuto essere il frontone della seconda *tabula* e la minore dimensione rispetto alla Medusa potrebbe essere riconducibile alle stesse ridotte dimensioni della *tabula* stessa. In definitiva, la compresenza di una *tabula* integra o quasi, di numerosi frammenti pertinenti ad altre *tabulae*, a parti di carro, oltre ad altri di piccole dimen-

sioni e non ricollocabili, contribuisce nel complesso a convalidare la tesi archeologica secondo la quale potremmo essere in presenza di un ripostiglio di oggetti in bronzo destinati al riuso.

(Amadori, Barcelli, Milazzo & Poldi)

3. Riassunto

La *tabula patronatus* di bronzo della famiglia degli *Aufidii* è stata scoperta a Pesaro nel 1880, durante gli scavi sotto Palazzo Barignani, nell'area dove è stato trovato il famoso Idolino, insieme a elementi di rivestimento in bronzo. Queste applique e cornici sono state assemblati in un'edicola, ma alcune di esse erano già state considerate non pertinenti alla *tabula*.

L'occasione del restauro dei bronzi ha reso possibile la realizzazione di un'accurata campagna di indagini scientifiche a fini conoscitivi e conservativi. Sono state condotte indagini non invasive mediante spettrometria EDXRF e micro invasive, queste ultime basate su prelievi di micro campioni, studiati in microscopia ottica ed elettronica (ESEM) con detector EDX, analisi in XRD, spettroscopia micro Raman e micro FT-IR. Sono state inoltre effettuate analisi quantitative mediante assorbimento atomico (AAS) ed emissione (ICP).

I risultati delle indagini chimico-metallurgiche hanno fornito informazioni utili alla comprensione della struttura originale della *tabula* in relazione alla natura delle leghe identificate. Tali dati associati alle evidenze archeologiche hanno offerto l'opportunità di rivedere e verificare l'associazione della *tabula* con le decorazioni di bronzo scoperte contestualmente.

Note

- 1 Sulla nota statua e le vicende collezionistiche si vedano in particolare Beschi 1983, 161 ss.; Beschi 1983a, 398–401; Beschi 1998, 7–19; Iozzo 1998, 23–28; Beschi 2000, 9–19; Beschi 2002, 45–49. Sull'Idolino e il suo basamento cinquecentesco si veda da ultimo Ceriana 2013, 375–377.
- 2 Il passo citato è contenuto in una lettera del 20 agosto 1880, inviata dallo stesso Vaccaj all'Antaldi (Archivio Giuseppe Vaccaj, Corrispondenza Antaldi-Ciro, 6-0-5-0041-3 Pesaro 1880/08/20: Valchera 2013, 318, fig. 1).
- 3 Nonostante le notevoli analogie iconografiche delle due testine maschili con rappresentazioni del tutto simili di Zeus Ammone, l'identificazione di esse con Pan proposta da Beschi appare convincente, in particolare per la forma delle corna, che non si avvolgono - come invece è consuetudine nelle rappresentazioni di Ammone - intorno alle orecchie, ma si sollevano al di sopra di esse (Ammone: Leclant & Clerc 1981, 666–689; Pan: Boardmann 1997, 923–941). Tale esegesi, inoltre, appare certamente più consona alla compresenza con Attis, secondo l'interpretazione sopra ricordata. L'eloquente assonanza stilistica e formale tra le tre applique ne conferma senz'altro l'appartenenza a uno stesso manufatto.
- 4 Il restauro del complesso è stato condotto dalla Ditta Il Compasso, di Michele Papi & C. - Urbino.
- 5 Per la forma si confrontino, ad esempio, analoghi documenti da Roma, (Balbin Chamorro 2006, 222–223, nr. 58; 279, fig. 58, databile al 222 d. C.), da San Salvo, Chieti (La Regina 1973–1974, 331–340, tav. LXIII), da *Paestum* (Sabbatini Tumolesi 1990), dalla Spagna (Corell 1993; Gonzalez 1990, 173, nr. 21 (da Carbedo de Caurel - Lugo); 174, nr. 22 (da Astorga), nr. 23 (da Sasamón - Burgos), 176, nr. 26 (da Mulva - Sevilla).
- 6 Il dubbio riguardo alla datazione è dovuto al fatto che il personaggio potrebbe essere identificato con un altro esponente della stessa famiglia senatoria, attestata a *Pisaurum* dall'iscrizione CIL XI 6333 (Cresci Marrone & Mennella 1894, 215–217). Questo nuovo frammento iscritto e la sua relazione con il contesto della *tabula patronatus*, saranno oggetto di uno studio della scrivente e del Prof. Giovanni Mennella, che desidero ringraziare sentitamente per le preziose indicazioni e la generosa disponibilità.
- 7 Sui letti si veda, in particolare, Talamo 1990, 68–79; 262, nr. 29, fig. 119; 263, nr. 31,6, fig. 138–143 e 247; 265–266, nr. 41, fig. 250; Mercado & Zanda 1998, 137, nr. 198, tav. XCIII; sul mobilio, in generale, cfr. De Carolis 2007.
- 8 Le analisi in micro-Raman e micro-FTIR sono state effettuate dal prof. Pietro Baraldi, Università di Modena. Le analisi ICP e AAS sono state svolte da Lucia Pellei, Pierniorgio Mazzocchetti e Remo Brugia, del laboratorio chimico dell'ISS «Volterra Elia» di Ancona.
- 9 Marabelli 1994, 1–20.

Bibliografia

- Antaldi C. (1881). *Scavi di Pesaro. Lettera del sig. marchese Ciro Antaldi a G. Henzen*. *Bullettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica I-II*, gennaio – febbraio, 18–22.
- Balbin Chamorro P. (2006). *Hospitalidad y patronato en la península Ibérica durante la antigüedad*. (Valladolid).
- Beltrán Lloris F. (2010). *El nacimiento de un tipo epigráfico provincial: las tabulas de hospitalidad y patronato*. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 175, 273–286.
- Beschi L. (1983). *Le antichità di Lorenzo il Magnifico*. In: Barocchi P. & Ragionieri G. Gli Uffizi. Quattro secoli di una Galleria. Atti del convegno internazionale di studi, 161–176. (Firenze).
- Beschi L. (1983a). *L'Idolino di Pesaro*. In: Ciardi Duprè Dal Poggetto & Dal Poggetto (eds.) Urbino e le Marche prima e dopo Raffaello, 398–408. (Firenze).
- Beschi L. (1998). *L'Idolino: storia, critica, fortuna*. In: Iozzo M. (1998), 7–19.
- Beschi L. (2000). *L'Idolino di Pesaro e gli altri bronzi del suo contesto archeologico*. *Studia Oliveriana* XX, 9–26.
- Beschi L., de Marinis G. & Giardini C. (2002). *I bronzi pesaresi di Casa Barignani*. In: de Marinis G., Rinaldi Tufi S. & Baldelli G. Bronzi e marmi della Flaminia. Sculture romane a confronto, 45–56. (Modena).
- Boardmann J. (1997). S. v. *Pan*. *LIMC* VIII/1–2, 923–941. (München).
- Bolla M. (1999). Bronzetti figurati romani del territorio veronese. *Rassegna di Studi del Civico Museo Archeologico e del Civico Gabinetto Numismatico di Milano* LXIII–LXIV, 193–260.
- Borriello M. & Giove T. (2010). *La collezione epigrafica del Museo Nazionale di Napoli*. (Napoli).
- Campagnoli P. (2004). *Palazzo Barignani (scheda 8)*. In: Dall'Aglio P. L. & Di Cocco I. *Pesaro romana: archeologia e urbanistica*, 117–119. (Bologna).
- Ceriana M. (2013). *Idolino*. In: Beltramini G., Gasparotto D. & Tura A. *Pietro Bembo e l'invenzione del Rinascimento*. Catalogo della Mostra, 375–377. (Padova).
- Cinelli C. (1898). *Marmi Oliveriani*. Note. (Pesaro).
- Clemente G. (1972). *Il patronato nei collegia dell'impero romano*. *Studi Classici e Orientali* XXI, 142–229.
- Cresci Marrone G. & Mennella G. (1984). *Pisaurum I. Le iscrizioni della colonia*. (Pisa).
- Corell J. (1993). *Nueva tabula patronatus procedente de la Baetica*. *Epigraphika* LV, 59–67.
- Dall'Aglio P. L. (2004). *Pesaro tra tardoantico e primo medioevo*. In: Dall'Aglio P. L. & Di Cocco I. *Pesaro romana: archeologia e urbanistica*, 67–77. (Bologna).
- De Carolis E. (2007). *Il mobile a Pompei ed Ercolano. Letti, tavoli, sedie e armadi. Contributo alla tipologia dei mobili della prima età imperiale*. (Roma).
- Fiorelli G. (1880). *Notizie degli Scavi. Agosto. VII. Pesaro*. *Nuovi Scavi*, 260–261.
- Franzoni L. (1973). *Bronzetti romani del Museo Archeologico di Verona*. (Venezia).
- Frapiccini N. (2009). *Bronzi da Polentia*. In de Marinis G. & Paci G. (eds.) *Omaggio a Nereo Alfieri. Contributi all'Archeologia Marchigiana*. Atti del Convegno di Studi, Loreto 9–11 maggio 2005, 243–304. (Tivoli).
- Fuentes A. (1990). *Los bronces bajoimperiales en Hispania. Los bronces romanos en España*, 117–135. (Madrid).
- González J. (1990). *Bronces jurídicos romanos en España. Los bronces romanos en España*, 51–61. (Madrid).
- Henzen G. (1881). *Tavola di patronato di Pesaro*. *Bullettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica* III, marzo, 51–56.
- Invernizzi R. (ed.). (2012). *I bronzi dalla scavo di Via Anselmi a Casteggio*. (Casteggio PV).
- Iozzo M. (1998). «... Qual era tutto rotto». *L'enigma dell'Idolino di Pesaro. Indagini per un restauro*. (Firenze).
- La Regina A. (1973–1974). *Cluvienses Carricini*. *Archeologia Classica* XXV–XXVI, 331–340.
- Leclant J. & Clerc G. (1981). S. v. *Ammon*. *LIMC* I/1–2, 666–689. (München).
- Luni M. (1984). *Topografia storica di Pisaurum e del territorio*. In: Valazzi M. R. (1984) 85–139.
- Marabelli M. (1994). *The Monument of Marcus Aurelius: Research and Conservation*. In: Scott D. A., Podany J. & Considine B. B. (eds.) *Ancient & Historic Metals. Conservation and Scientific Research. Proceedings of the Symposium* (J. Paul Getty Museum and Getty Conservation Institute, November 1991), 1–20. (Los Angeles).
- Martinelli E. (1984). *Rinvenimenti nell'area urbana e nel territorio*. In: Valazzi M. R. (1984) 199–227.
- Menzel H. (1966). *Die römischen Bronzen aus Deutschland. 2 Trier*. (Mainz).
- Mercando L. (1984). *I mosaici romani*. In: Valazzi M. R. (1984) 141–180.
- Mercando L. & Zanda E. (eds.) (1998). *Bronzi da Industria*. (Roma).
- Nicols J. (2014). *Civic Patronage in the Roman Empire*. *Mnemosyne Suppl.* 365. (Leiden).
- Rossi F. (ed.). (2002). *Nuove ricerche sul Capitolium di Brescia. Scavi, studi e restauri*. (Milano).
- Saavedra Guerrero M. D. (1995). *La cooptatio patroni o el elogio de la virtus en el patronato colegial*. *Athenaeum* LXXXIII, 497–507.
- Sabbatini Tumolesi P. (1990). *Una nuova tabula patronatus da Paestum*. *Miscellanea Greca e Romana* XV, 235–256.
- Sartori M. (1987). *Un frammento di tabula patronatus del collegium centonariorum Laudensium*. *Athenaeum* LXV, 191–201.
- Talamo Vattimo E. (1990). *Letti*. In: Pirzio Biroli Stefanelli L. (ed.). *Il bronzo dei romani. Arredo e suppellettile*, 68–79. (Roma).
- Trevisiol A. (1999). *Fonti letterarie ed epigrafiche per la storia romana della provincia di Pesaro e Urbino*. (Roma).
- Valazzi M. R. (ed.). (1984). *Pesaro nell'antichità*. (Venezia).
- Valchera V. (2013). *Tabula patronatus (C. I. L. XI 6335): ritrovamento, acquisizione e restauro. Foto e lettere inedite della Biblioteca Oliveriana*. *Picus* XXXIII, 315–324.