

ANTONIO DELL'ACQUA

Terremoti e tsunami nella Palestina romana: conseguenze e iniziative post-sismiche nei centri urbani tra I sec. a.C. e IV sec. d.C.

Abstract – Il territorio corrispondente alla Palestina romana, attraversato dalla cd. Faglia del Mar Morto, è stato interessato molte volte da terremoti e tsunami che periodicamente hanno causato danni e distruzioni. Se ne trovano menzioni nelle fonti bibliche, letterarie e rabbiniche. Anche le indagini archeologiche hanno talvolta individuato i segni lasciati dai terremoti sulle strutture architettoniche. Numerosi sono gli studi che hanno raccolto la sequenza di tali eventi sulla base delle fonti, senza tuttavia un riscontro archeologico né una verifica più ampia sulle conseguenze per le città e la popolazione. Il presente contributo, attraverso un'analisi combinata di fonti e dati archeologici, intende affrontare uno studio su alcune città romane (Cesarea, Nysa Schitopolis, Gerusalemme, Ascalona, Sepphoris) per verificare l'impatto che gli eventi sismici hanno avuto sull'urbanistica e sulla vita delle città stesse, gli effetti sugli edifici e le modalità di reazione delle locali comunità. I risultati indicano che solamente il grande terremoto del 363 d.C. ebbe effetti significativi sull'organizzazione civile e sull'urbanistica delle città.

Parole chiave – Palestina; terremoto; tsunami; resilienza; città; architettura

Title – Earthquakes and tsunamis in Roman Palestine: Consequences and Post-seismic Initiatives in Urban Centers Between the 1st Century BC and 4th Century AD.

Abstract – The region corresponding to Roman Palestine, crossed by the Dead Sea Fault, has been affected several times by earthquakes and tsunamis, which have periodically caused damage and destruction. Biblical, literary, and Rabbinical sources report echoes of these events. Furthermore, archaeological investigations have sometimes brought evidence and signs on architectural structures to light. Several studies have dealt with the sequence of these events based on sources. However, a broader approach still needs to be added, which examines archaeological evidence and consequences for cities and populations. This contribution, which combines analysis of literary sources and archaeological data, intends to tackle the question of the impact that seismic events have had on urban planning and city life. Additionally, considering a selection of case studies (Caesarea Maritima, Nysa-Schytropolis, Jerusalem, Ascalon, and Sepphoris), this analysis aims to investigate the reaction of local communities, their resiliency, and political initiatives. The results indicate that only the great earthquake of 363 AD significantly affected cities' civil organization and urban planning.

Keywords – Roman Palestine; Earthquake; Tsunami; Resiliency; City; Architecture

Il territorio corrispondente alla Palestina romana¹ (Fig. 1) è attraversato dalla faglia sismica del Mar Morto ed è stato ripetutamente interessato da eventi tellurici e da tsunami nel corso dei secoli (tab. 1). L'ultimo episodio di rilevanza storica risale all'11 luglio 1927 quando un terremoto con epicentro Gerico

¹ In questa sede con Palestina romana si intende in maniera generica il territorio che in età romana fu varie volte riorganizzato: la zona collinare della Giudea e della Samaria, la zona costiera da Raphia a Tel Dor, la bassa Galilea, il Negev, la Perea. Alcune località citate, come Petra, Byblos e Tyro, facevano parte di altre entità amministrative istituite o diversamente riaccorpate nel corso del tempo. Per un inquadramento generale si rinvia a RINALDI TUFFI 2000, pp. 323-359; SALIOU 2020, pp. 22-41.

colpì Gerusalemme – oltre a Nablus e Tiberiade – causando rilevanti danni alla basilica del S. Sepolcro e all'Anastasis, riparati solamente in occasione di recentissimi restauri².

La bibliografia sull'argomento è molto vasta e ha conosciuto, soprattutto negli ultimi tre decenni, ampio sviluppo sia in studi specifici sia in corposi lavori di sintesi³; tuttavia, si rileva l'assenza di un'analisi di tipo relazionale che, andando oltre la mera lista degli eventi sismici e degli tsunami con le relative fonti, permetta di comprendere le dinamiche che tali eventi hanno messo in moto sia a livello locale/urbano sia su più ampia scala regionale.



Fig. 1. Carta generale dell'area con le principali località citate nel testo.

In questa sede si intende prendere in considerazione una selezione di eventi sismici significativi⁴, alla luce delle fonti letterarie e dei dati archeologici/paleobotanici, al fine di valutare quali conseguenze, sul piano urbanistico e socio-culturale, ebbero e quali iniziative furono intraprese in alcuni centri urbani della regione. Secondo un approccio basato sulla *longue durée* e sulla *resilience theory*⁵, infatti, l'obiettivo è quello di verificare la capacità delle comunità urbane di far fronte a tali eventi⁶.

² ZOHAR, RUBIN, SALAMON 2014 con bibliografia precedente.

³ In particolare si segnalano BEN-MENAHEM 1979; RUSSEL 1985; GUIDOBONI 1994; AMBRASEYS 2009; SALOMON - ROCKWELL - GUIDOBONI - COMASTRI 2012.

⁴ Trattandosi di un lavoro preliminare, si è optato per una selezione di eventi e di casi di studio.

⁵ Alcuni studiosi hanno sostenuto il ruolo della *resilience theory* nel definire e descrivere l'evoluzione dei paesaggi culturali in archeologia, sottolineando la positiva interazione tra *resilience theory* e approccio basato sulla *longue durée*. Vd. REDMAN - KINZIG 2003, p. 14; REDMAN 2005, pp. 70-77.

⁶ Un approccio simile è stato proposto recentemente da BLANKE - WALMSLEY 2022, pp. 69-107 su tre casi studio nel periodo di transizione tra età bizantina e quella islamica (Baysān, l'islamica Scythopolis, Fihl/Pella e Gerasa).

Data	Località
28 febbraio 92 a.C.	Siria, Israele, Egitto. Tsunami sulla costa levantina
64 a.C.	Gerusalemme, danni al Tempio e alle mura
2 settembre 31 a.C.	Galilea, Giudea
30 d.C.	Gerusalemme
33 d.C.	Giudea, Gerusalemme
48 d.C.	Gerusalemme
13 dicembre 115 d.C.	Siria, Yavne, Cesarea Marittima
127 or 130 CE	Palestina, Cesarea Marittima, Lod, Emmaus
306 CE	Tiro, Sidone, Khirbet Shema, Guth Halav, en-Nabratein
363 CE	Palestina Giordania, danni a Baniyas, Cafarnao, Tiberiade, Sepphoris, Bet Shearim, Bet Shean, Sebaste, Nablus, Gerusalemme, Cesarea, Ashkelon, Gaza, Lod, Giaffa, Emmaus

Tab. 1. Lista dei terremoti e degli tsunami nella Palestina romana tra I sec. a.C. e IV sec. d.C. (rielaborazione Autore da AMIRAN-ARIEH-TURCOTTE 1994; GUIDOBONI 1994; AMBRASEYS 2009).

Secondo la testimonianza di Giuseppe Flavio, il settimo anno di regno (31 o 30 a.C.)⁷ fu per Erode un *annus horribilis*: il sovrano non solo fu impegnato in una guerra contro i Nabatei e a sedare una rivolta all'interno della corte, ma dovette anche affrontare le conseguenze di un terremoto – di magnitudine stimata tra 7 e 8 della scala Richter⁸ – che colpì la Giudea all'inizio della primavera di quell'anno, causando la morte di 30.000 persone e di un gran numero di capi di bestiame⁹. Solo l'esercito si sarebbe salvato perché attendato all'aperto, ma la regione fu comunque invasa dai nemici che approfittarono del cataclisma per infierire su una popolazione già stremata. L'evento viene narrato anche per esaltare le capacità del sovrano di risollevare il suo popolo – e soprattutto l'esercito – e di condurlo alla vittoria; infatti, nelle righe successive Giuseppe Flavio riporta il discorso tenuto da Erode in cui egli capovolge il significato del terremoto non come presagio di sconfitta, bensì come segno divino per ingannare i nemici e consentire ai Giudei di sconfiggerli¹⁰.

Lo storico originario di Cesarea è l'unico a far menzione del terremoto e i numeri da lui riportati risultano esagerati¹¹. Tuttavia, il crollo della cosiddetta tomba di Giasone¹² (Fig. 2), nel quartiere di Rehavia a sud-est di Gerusalemme, parrebbe essere stato causato proprio dal terremoto in questione, come

⁷ In letteratura si trova indicato il 31 a.C. o il 30 a.C., a seconda della data d'inizio del regno di Erode; tuttavia, la prima data è quella corretta in quanto nell'*Ant. Jud. XV*, 121,2 lo storico riferisce che gli eventi si verificarono nell'anno della battaglia di Azio.

⁸ BEN-MENAHÉM 1979; BEN-MENAHÉM 1991; KURAN 1980.

⁹ Flav. Ios. *Bell. Jud.* I,19,3, 369-372; *Ant. Jud.* XV, 121.2-15.

¹⁰ Flav. Ios. *Bell. Jud.* I,19,4, 373-379. Molto più lungo il discorso riportato in *Ant. Jud.* XV, 127-146 dove Erode sottolinea come il terremoto abbia risparmiato proprio i soldati accampati all'aperto perché potessero proseguire in una guerra considerate giusta e necessaria da Dio stesso.

¹¹ AMBRASEYS 2009, p. 99.

¹² Sulla tomba in generale RAHMANI 1967; FOERSTER 1978.

provrebbero le lucerne erodiane al di sotto dello strato di crollo della parte anteriore della costruzione, già in abbandono da alcuni anni¹³.



Fig. 2. Gerusalemme, facciata della tomba di Giasone (foto Autore, 2019).

Sempre nel deserto del Mar Morto, Qumran – a circa 13 km a sud di Gerico – subì importanti conseguenze, come messo in luce da De Vaux ad esempio nella sala più grande dell'insediamento e nell'annessa dispensa. Ivi è stato trovato oltre un migliaio di stoviglie da tavola rotte sul pavimento, probabilmente in seguito al crollo delle mensole lignee, in un ambiente in seguito sigillato da un muro¹⁴. Ulteriori evidenze dei danni sono state riscontrate in una grande vasca (*miqveh*) dove gli scalini – che consentivano la discesa per il bagno rituale – sono risultati spezzati con una frattura di circa 50 cm di spessore, così come nel pavimento di una seconda vasca adiacente alla prima, sollevato e fessurato per effetto

dell'onda sismica¹⁵. Come conseguenza del terremoto – e dei danni collaterali ad esso dovuti – il sito di Qumran rimase in stato di abbandono per alcuni anni prima di essere nuovamente occupato, previa rimozione degli strati di crollo e delle macerie, ma i nuovi abitanti riutilizzarono solo una parte dell'insediamento, ripristinando il sistema di approvvigionamento idrico¹⁶.

Per quanto non siano mancate spiegazioni alternative sui danni subiti da Qumran rispetto alle interpretazioni di De Vaux¹⁷, esse sembrano ancora condivisibili, anche alla luce di più recenti analisi paleobotaniche condotte nel deserto del Mar Morto nei pressi di Masada. L'analisi dei pollini nell'area del canyon di Tze'elim ha individuato, infatti, un rallentamento delle attività agricole per circa cinque anni successivi al terremoto del 31 a.C., in relazione ad una mancata manutenzione degli ulivi e dei sistemi di irrigazione, oltre ad una probabile interruzione della semina¹⁸. Tale interruzione sarebbe quindi da ricondurre ad un temporaneo allontanamento dei residenti superstiti, rifugiatisi altrove.

Agli inizi del II sec. d.C., la costa levantina soffrì per le conseguenze di uno tsunami provocato dal terremoto che il 13 dicembre del 115 d.C. distrusse la città di Antiochia, dove in quel momento si trovava

¹³ RAHMANI 1967, pp. 98-99.

¹⁴ DE VAUX 1973, pp. 11-12; MAGNESS 2012, pp. 115-116, fig. 6.6.

¹⁵ DE VAUX 1973, p. 20, tav. XVI.

¹⁶ DE VAUX 1973, pp. 22-27.

¹⁷ Altri studiosi ritengono infatti che i danni siano da imputare a problemi geologici del sito dovuti alle infiltrazioni d'acqua, una causa quindi locale e non esterna. Si rinvia a KARCZ 2004, pp. 777-778 con bibliografia precedente; LÖNNQVIST - LÖNNQVIST 2004. FIRPO 1989, pp. 189-190 ritiene che tra il 40 e il 31 a.C. l'insediamento di Qumran abbia subito le conseguenze di una serie di catastrofi naturali ed eventi bellici.

¹⁸ LEROY *et alii* 2009, in particolare p. 195.

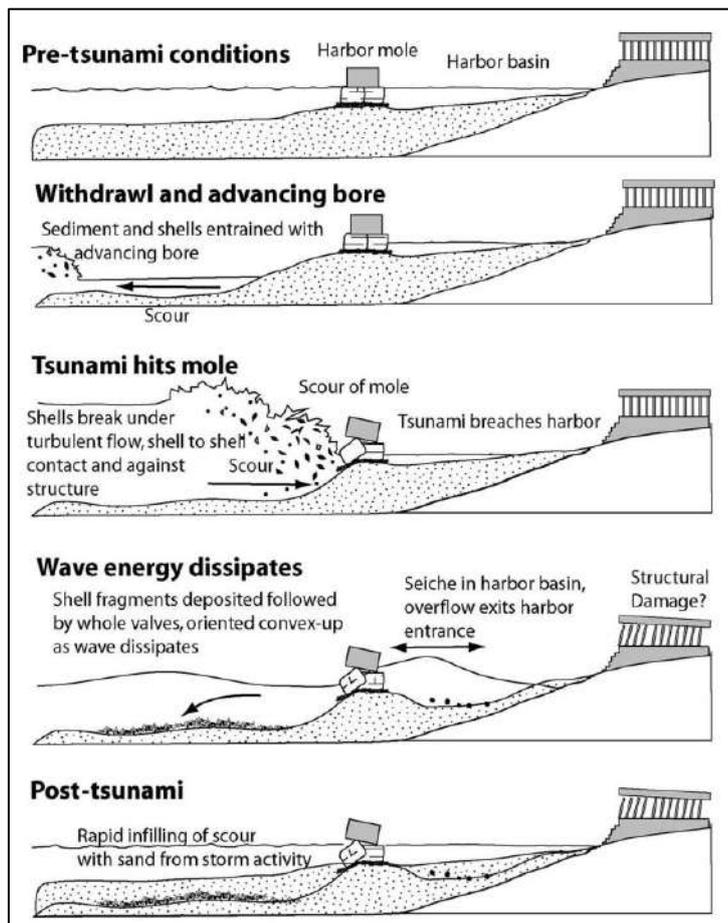


Fig. 3. Sequenza degli eventi causati da uno tsunami sul porto di Cesarea (da REINHARDT *et alii* 2006, fig. 4).

sembra essere stata in seguito ripristinata nella sua interezza, tanto da rimanere esposta alle correnti marine – particolarmente forti in questo tratto di costa – anche nei secoli successivi, quando altri terremoti e tsunami colpirono la città fino alla distruzione in epoca crociata²⁵.

Tra le cause del mancato ripristino immediato si può annoverare anche l'instabile situazione politica negli anni di regno di Traiano e Adriano: tra il 115-117 lo scoppio della seconda guerra giudaica con

l'imperatore Traiano che riuscì tuttavia a salvarsi¹⁹. Secondo l'interpretazione data da N. Shalem ad un passo del Talmud (Baba Mezi'a 59b), Cesarea e Yavne sulla costa israeliana furono colpite dall'onda²⁰. Quali furono le conseguenze e quale l'entità dei danni sono questioni ancora aperte²¹. I dati provenienti dalle indagini condotte nel porto di Cesarea Marittima²², la cui costruzione fu avviata da Erode²³, sembrerebbero indicare un fenomeno di deterioramento dell'infrastruttura che è stato messo in relazione plausibilmente con l'evento sismico del 115 d.C.²⁴ (Fig. 3).

Un tale evento ebbe certamente delle conseguenze, oltre che sul porto, anche sulla città e sugli edifici urbani, sebbene al momento non ci siano chiare evidenze archeologiche. L'infrastruttura portuale non

¹⁹ Cassio Dio. LXVIII, 24-25. GUIDOBONI 1994, pp. 231-232.

²⁰ SHALEM 1956, p. 168; AMIRAN - ARIEH - TURCOTTE 1994, pp. 265, 294.

²¹ I dati sono suscettibili di interpretazioni diverse. Si rinvia a SALAMON *et alii* 2012.

²² REINHARDT *et alii* 2006 hanno analizzato il fondale del porto individuando depositi di conchiglie alloctone, datate con C14 al I-II sec. d.C., che sono tipiche dei fondali ad almeno 18 m di profondità.

²³ Sul porto si rinvia a HOLUM *et alii* 1988; REINHARDT - RABAN 2008; RABAN 2009. Durante le indagini è stato appurato che i materiali da costruzione furono importati: il legno di cedro per le casseforme dal Libano, la pozzolana dall'area vesuviana. HOHLFELDER - BRANDON - OLESON 2007, pp. 409-410; VOTRUBA 2007, p. 225.

²⁴ Le più recenti indagini in GOODMAN-TCHERNOV - AUSTIN 2015 stabiliscono una relazione diretta tra deterioramento delle strutture, anomalie stratigrafiche e tsunami.

²⁵ DAY - GOODMAN-TCHERNOV 2011, pp. 265-284.

tumulti non solo in Palestina ma anche in Egitto, Cirenaica, Cipro e Mesopotamia²⁶; tra il 132-135 la rivolta di Bar Kochba²⁷.

Si può ipotizzare che il rinnovamento del teatro di Cesarea nel II sec. d.C. possa essersi reso necessario come conseguenza dell'evento sismico prima ricordato, oltre che per un generale degrado della struttura per una molteplicità di cause. L'edificio teatrale, costruito da Erode negli anni Venti del I sec. a.C. in prossimità della costa, manca a tutt'oggi di uno studio complessivo a distanza di sessant'anni dallo scavo. Antonio Frova, che tra il 1959 e il 1965 mise in luce l'edificio, annotava che "...nel giro superiore della cavea si è notato all'estremità meridionale uno sfaldamento e uno smottamento che determinarono la distruzione di tutta quella parte malgrado l'evidente tamponamento e i tentativi di consolidamento; l'anulare si apriva e finì per spezzarsi"²⁸. Il cedimento strutturale del settore meridionale della cavea potrebbe avere avuto origine proprio da un evento sismico. I materiali relativi alla *scaenae frons* – seppur



Fig. 4. Cesarea Marittima, blocco di architrave dalla *scaenae frons* del teatro relativo al rifacimento di età severiana (foto Autore, 2019).

sulla base di una rapida rassegna effettuata sul campo – sembrerebbero indicare interventi ricostruttivi a partire dalla seconda metà del II sec. d.C. (Fig. 4)²⁹.

Un ulteriore evento è registrato nelle fonti letterarie nel primo quarto del II sec. d.C., tra il 127 e il 130 d.C.: Eusebio di Cesarea (ca. 260-340) nel suo

Chronicon riferisce che Nicopolis e Cesarea collassarono per un terremoto; anche nella *Chronographia* di Elias di Nisibis (c. 1019) viene ricordato un terremoto che colpì le due città³⁰. Molti centri urbani furono rinnovati nel corso del periodo traiano-adrianeo e soprattutto nella seconda metà del II sec. d.C., tuttavia mancano ad oggi evidenze archeologiche riconducibili agli eventi suddetti. Un ulteriore tsunami potrebbe aver colpito Cesarea in seguito al terremoto del 303 che scosse violentemente Byblos e Tiro causando

²⁶ SMALLWOOD 1981, pp. 389-427; FIRPO 1999, pp. 62-67; soprattutto CAPPONI 2018 con disamina degli eventi.

²⁷ SMALLWOOD 1981, pp. 428-466; FIRPO 1999, pp. 71-80.

²⁸ FROVA 1965, pp. 177.

²⁹ Una selezione parziale di materiali è pubblicata in TURNHEIM - OVADIAH 1996.

³⁰ Eus. Hieron. *Chron.* 200a; Elias Nisib. *Syr versio* 85; *Chron.* 724 122. GUIDOBONI 1994, pp. 234-235; AMBRASEYS 2009, pp. 126-127, che si sofferma sul problema dell'identificazione delle città antiche: vi è il dubbio che possa trattarsi o di Neocaesarea e Nicopolis nel Ponto (Niksar e Enderes in Turchia) oppure di Cesarea Marittima e Nicopolis (Emmaus), in Israele.

crolli e morti³¹. Indagine paleosismologiche hanno tuttavia messo in evidenza che l'onda sismica andò oltre la linea di costa, propagandosi fino al Mar morto³² e al lago di Galilea³³.

L'evento sismico che ebbe maggiori conseguenze e grande eco fu il terremoto del 19 maggio del 363 d.C.³⁴ Una lettera attribuita a Cirillo, vescovo di Gerusalemme (350-388), elenca le 19 città colpite, alcune interamente distrutte, altre solo in parte: Beit Gubrin, Baishan, Sebastia, Nikopolis, Lydda, Ascalona, Antipatris, Caesarea, Samaria, Panea, Azotus, Gophna, Petra, Hada, Gerusalemme, Tiberiade, Sepphoris, Aina d-Gader, Giaffa³⁵. L'evento ebbe luogo intorno alle 9 di mattina di lunedì e la notte alle ore 3. L'area colpita fu considerevolmente ampia, dalla Galilea a Petra³⁶. A Zoara (attuale Ghor al-Safi), tre iscrizioni funerarie in greco ricordano la morte di persone rimaste uccise dal terremoto: quella di Siltha, di 38 anni, e sua figlia Kyra; quella di Obbe, una fanciulla di 15 anni, e quella dell'arcidiacono Samakon di 40 anni³⁷.

Recenti indagini nel sito della basilica romana di Ascalona sembrano aver messo in luce i danni causati dall'evento³⁸ all'edificio che, oramai compromesso, non sarebbe stato più ricostruito, a differenza dell'*odeum/bouleterion* adiacente sul lato breve a sud, che continuò ad essere in uso fino agli inizi del VI sec. A partire dall'epoca bizantina, l'area venne sicuramente trasformata – nonostante l'assenza di chiare evidenze relative a tale fase – e una parte dell'*odeum* venne obliterata con innalzamento delle quote e rifunzionalizzazione dell'area ad uso privato³⁹.

La basilica di Ascalona non fu l'unico edificio di questo tipo a subire un abbandono post sisma. Un recente studio, infatti, ha sottolineato come il terremoto del 363 possa aver messo fine al sistema delle basiliche come luoghi civici anche in altre località della regione⁴⁰, un fenomeno che rifletterebbe un mutamento nell'assetto socio-economico delle città in termini, ad esempio, di calo demografico, impoverimento della classe dirigente, nuove forme di socialità e aggregazione. Il caso più emblematico è quello della basilica di Hippos-Sussita, costruita sul finire del I sec. d.C. o agli inizi del seguente e rinnovata

³¹ RUSSEL 1985, p. 42; GUIDOBONI 1994, p. 247; AMBRASEYS 2009, p. 140. Un'iscrizione su un altare dedicato da Apollodoro a Zeus Soter è stata messa in relazione con questo evento. DUSSAUD 1896, p. 299. È stata respinta l'ipotesi secondo cui la sinagoga di Khirbet Shema, nella Galilea settentrionale, sia stata distrutta dal terremoto (RUSSELL 1985, p. 42; *versus* MAGNESS 1997, pp. 37-59).

³² KAGAN *et alii* 2011; MIGOWSKI *et alii* 2004.

³³ WECHSLER *et alii* 2014.

³⁴ RUSSELL 1980, pp. 47-64; GUIDOBONI 1994, pp. 264-267; AMBRASEYS 2007, pp. 148-151.

³⁵ BROCK 1980, pp. 47-64.

³⁶ A Petra nel sito di Ez-Zantur e ad Aqaba monete del 358-361 rinvenute sotto i crolli testimoniano la storicità dell'evento. Si veda rispettivamente STUCKY 1990 e PARKER 1999.

³⁷ MEIMARIS - KRITIKAKOU-NIKOLAROPOULOU 2005, pp. 116-121, nn. 22-23-24.

³⁸ GANOR - BAR-NATHAN 2021, p. 127.

³⁹ BOHEM - MASTER - LE BLANC 2016, pp. 315-316.

⁴⁰ SHKOLNIK 2019, pp. 38-40.

nel corso del III sec. d.C.⁴¹. Il terremoto del 363 atterrò l'edificio, già in stato di abbandono⁴², causando anche delle vittime: gli scheletri di almeno quattro individui sono stati ritrovati al di sotto dei crolli nella parte settentrionale dell'edificio, tra cui quelli di una donna con un pendente d'oro⁴³.

Anche la basilica di Nysa-Scythopolis, tra le più antiche nella regione⁴⁴, che sorgeva a ovest della via di Palladio (*cardo*) e a sud della via cd. delle Terme orientali⁴⁵ (*decumanus*), fu tra quelle che non vennero ricostruite, poiché – come ritengono gli autori degli scavi nel sito – essa aveva perso la sua importanza come istituzione urbana, il suo ruolo commerciale era stato rimpiazzato dalle botteghe lungo il *cardo* e la sua funzione aggregativa e sociale trasferita nelle chiese⁴⁶. Va tuttavia sottolineato come a poca distanza vi fosse un secondo edificio basilicale più grande (35,5x112 m), parte del vasto complesso del *Caesareum*, che sorgeva a est della via di Palladio, complesso risalente al secondo quarto del II sec. d.C. che includeva anche un tempio, una grande piazza porticata e un *odenum*⁴⁷. Non è noto quanto danneggiato fosse l'edificio pagano dopo il 363 d.C., ma il complesso circostante non fu completamente abbandonato, e anzi fu mantenuto in uso con una serie di interventi scaglionati nel tempo fino al V sec. d.C., prima di essere soppiantato dalla costruzione del Sigma nel 507 d.C., una piazza commerciale di forma semicircolare⁴⁸. Sembra dunque verosimile ritenere che la mancata ricostruzione della basilica più antica sia stata motivata dalla sua inutilità, in quanto soppiantata da un altro edificio con funzioni analoghe e maggiori dimensioni.

Nella città di Dioniso, che spicca in particolare per la quantità di evidenze archeologiche messe in luce rispetto ad altre località meno note, la ricostruzione post sisma è anche segnalata in un'epigrafe rinvenuta vicino al teatro, ma in giacitura secondaria, in cui si menziona il governatore *Ablabius* sotto il cui governo la città venne rinnovata⁴⁹. Gli interventi post sismici, tuttavia, non furono mirati a riportare la città allo stato precedente, bensì a ripristinare alcuni edifici e, solo in parte, la loro funzionalità. È questo il caso del teatro severiano nella parte meridionale della città, a est della via di Palladio, la cui *scaenae frons* prevedeva originariamente uno sviluppo su tre ordini e l'impiego di colonne in marmo e granito,

⁴¹ SEGAL 2013, pp. 165-181; EISENBERG 2021.

⁴² Un generale declino sembra interessare la città nel IV sec. d.C. Si rinvia a EISENBERG 2019, pp. 363-382, 403-410.

⁴³ EISENBERG 2017, pp. 17-18.

⁴⁴ La basilica di Nysa-Scythopolis è stata scavata, come gran parte del sito archeologico, tra il 1986 e il 2002 dalla Hebrew University of Jerusalem e dall'Israel Antiquities Authority, senza che si sia mai arrivati ad una pubblicazione finale. L'edificio, di 30x70 m, risalirebbe al I sec. d.C. e sarebbe stato restaurato e modificato nel II sec. d.C. Si rinvia a FOERSTER - TSAFRIR 1987-1988, pp. 31-32; FOERSTER - TSAFRIR 1988, pp. 19-20; FOERSTER - TSAFRIR 1992, pp. 3-7; TSAFRIR - FOERSTER 1992b; TSAFRIR - FOERSTER 1997, pp. 95-96, 115-116; TSAFRIR 2008, pp. 119-129; DI SEGNI - FOERSTER - TSAFRIR. 1996, pp. 336-340.

⁴⁵ Parte orientale del decumano che verso nord-est prosegue nella cd. *Northern street*. Il decumano, infatti, ha un andamento non lineare in quanto corre ai piedi del *tell*.

⁴⁶ TSAFRIR - FOERSTER 1997, p. 116.

⁴⁷ In generale sul complesso si rinvia a MAZOR - NAJJAR 2007.

⁴⁸ MAZOR - NAJJAR 2007, pp. 70, 187.

⁴⁹ *Editio Princeps* MAZOR 1987-1988, p. 22. Precedentemente *Ablabius* era considerato membro del clero (TSAFRIR - FOERSTER 1997, p. 108), mentre più recentemente la carica di *μητροπολίτης* è stata ricondotta nell'alveo dell'amministrazione pubblica. Si rinvia a DI SEGNI 1999, p. 633; DI SEGNI - ARUBAS 2009, pp. 116-117.

trabeazione e capitelli in marmo e una *porticus in summa cavea*⁵⁰. Il terremoto del 363 causò ingenti danni all'edificio che tuttavia fu solo parzialmente ripristinato: la fronte della scena fu ridotta in altezza a soli due ordini e molte colonne sostituite con quelle in calcare recuperate dalla *porticus in summa cavea*, che non venne riedificata⁵¹ (Fig. 5).



Fig. 5. Beit She'an, vista della *scaenae frons* del teatro dopo l'anastilosi (foto Autore, 2019).

L'evento tellurico in questione ebbe anche ripercussioni sulla sopravvivenza/distruzione degli edifici pagani nella regione, già in abbandono a seguito della diffusione del cristianesimo e della promulgazione di una legislazione antipagana sempre più restrittiva che ne imponeva la chiusura e vietava i culti pagani⁵². Come tutti i fenomeni complessi, la dismissione e l'abbandono di tali luoghi di culto furono gradualmente diversificati e non omogenei, ma certamente il terremoto del 363 sembra averli incrementati e accelerati. Nella regione della *Palaestina Salutaris* (Giordania, Sinai, Negev) il sisma pare aver colpito il tempio dei leoni alati di Petra, i templi di Khirbet et-Tannur e Khirbet edh-Dharih, che non vennero né ricostruiti né ripristinati e tanto meno rioccupati dalla popolazione cristiana⁵³. Anche a Scythopolis (Beit She'an) il tempio con cella circolare costruito ai piedi dell'acropoli nel centro della città crollò a causa del sisma⁵⁴, ma il *pronaos* restò intatto e due colonne rimasero in piedi fino al terremoto del gennaio 749 che causò l'abbandono della città e la sua fine⁵⁵ (Fig. 6). In questo caso, tra l'altro, si nota come sul piano di attesa

⁵⁰ ATRASH 2015, pp. 292-293.

⁵¹ ATRASH 2015, p. 293. In seguito al terremoto del VI sec. d.C. la fronte scena fu ulteriormente ridotta ad un solo ordine.

⁵² Si rinvia a BALDINI 2016 con bibliografia precedente.

⁵³ Si rinvia a WARD 2016, pp. 132-170.

⁵⁴ TSAFRIR, FOERSTER 1997; ATRASH - OVERMAN 2022, pp. 25-26.

⁵⁵ TSAFRIR - FOERSTER 1992a, pp. 231-235.

della colonna (Fig. 7) non vi sia alcun incavo per perno per ancorare il capitello soprastante, sebbene il piano di attesa di quest'ultimo abbia un foro centrale (Fig. 8)⁵⁶; una delle due colonne lisce a terra presenta



Fig. 6. Beit She'an, vista dall'acropoli a nord della via di Dioniso. La T indica il tempio eretto all'incrocio tra cardo e decumano; le frecce indicano la trabeazione e le colonne rimaste in piedi e poi crollate sulla strada nell'VIII sec. d.C. (foto e elaborazione Autore, 2019).



Fig. 7. Beit She'an, colonna del tempio crollata sulla strada nell'VIII secolo d.C. in cui si vede il piano di attesa (foto Autore, 2014).



Fig. 8. Beit She'an, capitello (corrispondente alla colonna in foto 7) su cui si vede il foro per perno centrale sul piano di posa (foto Autore, 2014).

⁵⁶ Anche le colonne e i capitelli del vicino ninfeo presentano la stessa anomalia: assenza di fori per perni sui piani di attesa delle colonne e un foro centrale sul piano di posa dei capitelli.

parte del sommoscapo ricomposto da due parti tenute insieme da altrettante grappe metalliche (Fig. 7), indizio di un probabile intervento di restauro antico.

Anche il tempio recentemente scavato sul cardo di Sepphoris potrebbe essere stato danneggiato dal sisma della metà del IV sec. d.C. e lasciato in stato di abbandono fino alla costruzione sulla stessa area di una chiesa nelle cui fondazioni furono riutilizzati molti materiali appartenenti al tempio. Gli scavi non hanno messo in evidenza evidenti segni del sisma in quanto sia il tempio sia la chiesa sono stati successivamente utilizzati come cava di materiale per la costruzione di nuovi edifici⁵⁷; tuttavia, in città le evidenze della distruzione si trovano nella *domus* di Dioniso, lussuosa residenza privata edificata tra fine II e inizi III sec. d.C., dove sia la ceramica sia le monete – non posteriori a Costantino II (351-361 d.C.) – indicherebbero nel terremoto del 363 la causa dell'abbandono della casa⁵⁸. Ciò porta ad ipotizzare che i danni agli edifici furono più estesi di quanto noto e coinvolsero anche il centro civico della città.

Altre realtà urbane mantennero in attività i templi pagani, in virtù di una più consistente presenza di fedeli non ancora cristianizzati. È il caso di Gaza dove agli inizi del V sec. d.C. il diacono Marco menziona sette templi ancora in attività⁵⁹, ma anche di *Caesarea Philippi* (Banias) dove la frequentazione fu limitata ai locali⁶⁰, e ancora più a nord Baalbek e Haran nella valle della Beka'a dove i culti pagani persistettero fino al VI sec. d.C.⁶¹.

Terremoti letterari, terremoti profetici

L'uso di eventi naturali in chiave letteraria e simbolica, quali appunto il terremoto (o le inondazioni, e la pioggia), è ricorrente nella letteratura antica come presagio di eventi, e nelle sacre scritture come manifestazione di Dio⁶². In tal senso sono stati interpretati i terremoti che il vangelo di Matteo ricorda in concomitanza con la crocifissione (Mt 27,54) e la resurrezione di Cristo (Mt 28,2), non testimoniati in alcun'altra fonte. Secondo Ambraseys si tratterebbe di un *topos* letterario usato dall'evangelista per sottolineare l'importanza degli eventi, non utilizzabile come fonte per un evento storico realmente accaduto⁶³. Anche altrove Matteo ricorre al terremoto in chiave allegorica: nel capitolo 8,24, mentre Gesù

⁵⁷ WEISS 2010, pp. 197-218.

⁵⁸ TALGAM - WEISS 2004, p. 29.

⁵⁹ OVADIAH - TURNHEIM 2011, p. 98.

⁶⁰ WILSON 2004, pp. 103-105. Berlin scrive, tuttavia, che a metà del IV sec. d.C. la città era pressoché deserta e che la ceramica è di produzione solo locale, a dimostrazione di un certo isolamento del sito rispetto alle dinamiche commerciali di più ampio raggio. BERLIN 1999, pp. 41-42.

⁶¹ TROMBLEY 1985, p. 346. A Bosoa, vicino Bostra nella provincia Arabia, un tempio a Theondrites fu restaurato nel 387; inoltre, fonti epigrafiche attestano la prosecuzione dei culti pagani fino al VI sec. d.C. TROMBLEY 1994, II, pp. 326-328.

⁶² Si rinvia in generale a GUIDOBONI - POIRIER 2019, in particolare pp. 40-43. MONTESSUS DE BALLORE 1915 è stato il primo a raccogliere i terremoti descritti nella Bibbia.

⁶³ AMBRASEYS 2005, p. 334.

si trovava al largo del lago di Tiberiade un *σεισμός μέγας* scosse le acque; nel capitolo 21,10 in occasione dell'ingresso di Cristo a Gerusalemme (*εἰς Ἱερουσόλυμα ἐσεῖσθη*).

In chiave messianica è stato interpretato anche il terremoto del 115 d.C. che distrusse Antiochia, in associazione con la guerra partica intrapresa da Traiano che agli occhi degli ebrei si presentava come preannuncio dell'avvento del messia⁶⁴, la *popolorum turbatio* di cui parla Ezra⁶⁵. La figura dell'imperatore, infatti, invisibile alla popolazione ebraica, viene collegata alla profezia di Baruch dove un capo sfuggito da una guerra, poi da un terremoto e da un incendio, sarebbe infine stato ucciso dal messia⁶⁶.

Anche il terremoto del 363 fu caricato di significati profetici, soprattutto dalla patristica cristiana⁶⁷, che lo mise in relazione con il breve regno di Giuliano l'Apostata che sarebbe stato punito dalla collera divina per il tentato ripristino del paganesimo⁶⁸.

Conclusioni preliminari

Come anticipato, per quanto esistano molti studi che raccolgono fonti letterarie, assai di rado i resti architettonici e le evidenze archeologiche sono stati analizzati con l'obiettivo più ampio di comprendere ad esempio le cause strutturali del loro collasso e le conseguenze sul piano anche sociale, oltre che architettonico.

Mancano ad oggi analisi delle tecniche costruttive specificatamente adottate per prevenire i danni dei terremoti, così come, a differenza dell'Asia Minore, scarse sono le fonti epigrafiche che attestino atti evergetici finalizzati alla ricostruzione⁶⁹. Sono invece diverse le fonti letterarie – bibliche e rabbiniche⁷⁰ – che, pur narrando di eventi sismici, non possono essere considerate fonti storiche *tout court*, dal momento che si tratta più probabilmente di *topos* letterari con finalità propagandistica.

Il problema degli effetti dei terremoti e maremoti sul territorio oggetto di indagine in questo breve contributo da un lato è stimolante grazie alla ricchezza di contesti archeologici, dall'altro è ben lungi dall'essere stato esaminato in maniera esaustiva.

⁶⁴ PUCCI 1981, p. 29.

⁶⁵ IV Ezra, IX, 2.

⁶⁶ Baruch, 70, 8-9 (per il testo vd. BOGAERT 1969, p. 125). Per l'interpretazione in chiave messianica si veda APPLEBAUM 1950-1951, p. 26; SMALLWOOD 1976, p. 397.

⁶⁷ Per brevità si rinvia al recente lavoro di WALDHERR 2016, pp. 81-85 con bibliografia precedente.

⁶⁸ Libanio (Lib. Or., 18.126) ricorda che l'imperatore Giuliano costruì, ripristinò e restaurò i templi e impose il restauro a spese di coloro i quali avevano saccheggiato gli edifici pagani. Un'iscrizione rinvenuta non lontano da Baniyas (*Caesarea Philippi*) nel 1969 nella valle del Giordano (ora conservata presso il Beit Ussishkin Museum all'interno del kibbutz Dan) posta dal governatore della provincia ricorda proprio l'imperatore come *restaurator templorum*. Essa è datata tra il 362-363 quando Giuliano si trovava ad Antiochia impegnato a combattere contro i Persiani. Durante la campagna militare venne ferito e morì. GREENWOOD 2014, pp. 110-111, con bibl. prec.

⁶⁹ Sull'evergetismo in Asia Minore si rinvia a BARRESI 2003, in particolare pp. 109-149; ZUIDERHOECK 2009; GENOVESE, CAMPAGNA - FILIPPINI 2011.

⁷⁰ KARCZ 2004.

In linea generale, gli eventi che si susseguirono nel corso dei primi secoli del periodo romano non furono tali da mettere fine ai centri urbani, che a distanza di alcuni anni tornarono ad essere attivi e nel corso del tempo provvidero alla sistemazione di quelle infrastrutture danneggiate. Tali interventi subirono una serie di rallentamenti come conseguenza di eventi politici, come si è sottolineato per la ricostruzione post sisma nel secondo e terzo decennio del II sec. d.C. Solo il terremoto del 363 d.C. sembra aver impattato pesantemente sulla vita sociale e sulle dinamiche urbanistiche di alcuni centri che non avviarono la ricostruzione di tutti gli edifici danneggiati, come visto ad esempio a Hippos Sussita, Scythopolis, Sepphoris e forse ad Ascalona. Sarebbe poi interessante investigare gli effetti sulle infrastrutture, ma al momento i dati a disposizione sono troppo limitati: ci si limita a segnalare come la zona portuale di Cesarea e i magazzini voltati sul lungomare sarebbero stati distrutti in seguito ad un evento catastrofico che potrebbe essere quello della seconda metà del IV sec. d.C.⁷¹.

Antonio Dell'Acqua
antonio.dellacqua@uniud.it

⁷¹ TOOMBS 1978, pp. 228-230.

Abbreviazioni bibliografiche

AMBRASEYS 2005

N. Ambraseys 2005, *Historical earthquakes in Jerusalem. A methodological discussion*, in "Journal of Seismology" 9 (2005), pp. 329-340.

AMBRASEYS 2009

N. Ambraseys, *Earthquakes in the Mediterranean and Middle East. A Multidisciplinary Study of Seismicity up to 1900*, Cambridge 2009.

AMIRAN - ARIEH - TURCOTTE 1994

D.H.K. Amiran - E. Arieh - T. Turcotte, *Earthquakes in Israel and Adjacent Areas: Macroseismic Observations since 100 B.C.E.*, in "Israel Exploration Journal" 44/3-4 (1994), pp. 260-305.

APPLEBAUM 1950-1951

S. Applebaum, *Notes on the Jews Rebellion under Trajan*, in "Journal of Jewish Studies" II (1950-1951), pp. 26-30.

ATRASH 2015

W. Atrash, *Architectural Analysis and Proposed Reconstruction*, in G. Mazor - W. Atrash (eds), *Beit She'an III. Nysa Scythopolis. The Southern and Severan Theaters, Part 2: The Architecture*, Jerusalem 2015 (IAA Reports, 58/2), pp. 273-348.

ATRASH - OVERMAN 2022

W. Atrash - J.A. Overman, *Monumentalizing Nysa-Scythopolis from the Late 1st-2nd century AD*, in E. Atrash - J.A. Overman - P. Gendelman (eds), *Cities, Monuments and Object in the Roman and Byzantine Levant. Studies in Honour of Gabi Mazor*, Oxford 2022, pp. 16-32.

BALDINI 2016

I. Baldini, *La città tardoantica del Mediterraneo orientale. Pratiche e modelli di organizzazione degli spazi religiosi*, in M.C. Parello - M.S. Rizzo (a cura di), *Paesaggi Urbani tardoantichi. Casi a confronto*, Bari 2016, pp. 23-30.

BARRESI 2003

P. Barresi, *Province dell'Asia Minore: costo dei marmi, architettura pubblica e committenza*, Roma 2003.

BEN-MENAHM 1979

A. Ben-Menahem, *Earthquake catalogue for the Middle East (92 B.C.-1980 A.D.)*, in "Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata" (1979), pp. 21, 84, 245-310.

BEN-MENAHM 1991

A. Ben-Menahem, *4000 years of seismicity along the Dead Sea Rift*, in "Journal of Geophysical Research" 96 (1991), pp. 20195-20196.

BAR 2008

D. Bar, *Continuity and Change in the Cultic Topography of Late Antique Palestine*, in J. Hahn - S. Emmel - U. Gotter (eds), *From Temple to Church: Destruction and Renewal of Local Cultic Topography in Late Antiquity*, Leiden 2008, pp. 275-298.

BERLIN 1999

A. Berlin, *The Archaeology of Ritual: The Sanctuary of Pan at Baniyas/Caesarea Philippi*, in "Bulletin of the American Society of Overseas Research" 315 (1999), pp. 27-46.

BLANKE - WALMSLEY 2022

L. Blanke - A. Walmsley, *Resilient Cities: Renewal after disaster in three late antique towns of the East Mediterranean*, in J.M. Jiménez - S. Ottewill-Soulsby (eds), *Remembering and Forgetting the Ancient City*, Oxford-Philadelphia 2022 (Impact of the Ancient City, Vol. 2), pp. 69-107.

BOHEM - MASTER - LE BLANC 2016

R. Bohem - D. Master - R. Le Blanc, *The Basilica, Bouleuterion, and Civic Center of Ashkelon*, in "American Journal of Archaeology" 120.2 (2016), pp. 271-324.

BOGAERT 1969

P. Bogaret (éd.), *Apocalypse de Baruch. Introduction, traduction du syriac et commentaire*, Paris 1969.

BROCK 1980

S. Brock, *A Letter Attributed to Cyril of Jerusalem on the Rebuilding of the Temple*, in "Bulletin of the American Society of Overseas Research" 40.2 (1980), pp. 267-286.

CAPPONI 2018

L. Capponi, *Il mistero del tempio. La rivolta ebraica sotto Traiano*, Roma 2018.

DE VAUX 1973

R. De Vaux, *Archaeology and the Dead Sea Scrolls*, London 1973.

DAY - GOODMAN-TCHERNOV 2011

H. Day - B. Goodman-Tchernov, *Tsunamis and the port of Caesarea Maritima over the longue durée: A geoarchaeological perspective*, in "Journal of Roman Archaeology" 23 (2011), pp. 265-284.

DI SEGNI 1999

L. Di Segni, *New Epigraphic Discoveries at Scythopolis and in Other Sites of Late-antique Palestine*, in *XI Congresso Internazionale di Epigrafia Greca e Latina*, Roma 18-24 settembre 1997, II, Roma 1999, pp. 625-642.

DI SEGNI - FOERSTER - TSAFRIR 1996

L. Di Segni - G. Foerster - Y. Tsafirir, *A Decorated Altar Dedicated to Dionysos, the 'Founder', from Beth-Shean (Nysa-Scythopolis)*, in "Eretz-Israel: Archaeological, Historical and Geographical Studies" 25 (1996), pp. 336-350 (in ebraico).

DUSSAUD 1896

R. Dussaud, *Voyage en Syrie*, in "Revue Archéologique" January-June (1986), pp. 299-336.

EISENBERG 2017

M. Eisenberg, *The Current State of Research of Antiochia Hippos*, in "Michmanim" 27 (2017), pp. 7-24, 29* (in ebraico).

EISENBERG 2019

M. Eisenberg, *New Discoveries at Antiochia Hippos of the Decapolis and Its Sea of Galilee Connection*, in "Early Christianity" 10.3 (2019), pp. 363-382, 403-410.

EISENBERG 2021

M. Eisenberg, *The Basilica of Hippos of the Decapolis and a Corpus of the Regional Basilicae*, in *The Basilica* 2021, pp. 153-184.

FIRPO 1989

G. Firpo, *Il terremoto del 31 a.C. in Palestina e la cronologia della Passione*, in M. Sordi (a cura di), *Fenomeni naturali e avvenimenti storici nell'antichità*, Milano 1989, pp. 184-218.

FIRPO 1999

G. Firpo, *Le guerre giudaiche*, Bari 1999.

FOERSTER 1978

G. Foerster, *Architectural Fragments from Jason's Tomb' Reconsidered*, in "Israel Exploration Journal" 28.3 (1978), pp. 152-156.

FOERSTER - TSAFRIR 1987-1988

G. Foerster - Y. Tsafirir, *The Bet Shean Project: Center of Ancient Bet Shean - North*, in "Excavations and Surveys in Israel" 6 (1987-1988), pp. 25-43.

FOERSTER - TSAFRIR 1988,

G. Foerster - Y. Tsafirir, *The Bet Shean Project - 1988: Hebrew Expedition Project*, in "Excavations and Surveys in Israel" 7-8 (1988), pp. 15-22.

FOERSTER - TSAFRIR 1992

G. Foerster - Y. Tsafirir, *The Bet Shean Project Excavation Project (1989-1991): City Center (North)*, in "Excavations and Surveys in Israel" 11 (2012), pp. 3-32.

FROVA 1965

A. Frova, *Gli scavi di Cesarea*, Milano 1965.

GANOR - BAR-NATHAN 2021

S. Ganor - R. Bar-Nathan, *The Basilica of Ashkelon between Herod and the Severan Dynasty*, in *The Basilica* 2021, pp. 109-132.

GENOVESE - CAMPAGNA - FILIPPINI 2011

C. Genovese - Campagna - Filippini, *L'evergetismo in Asia Minore (II sec. a.C.-III sec. d.C.): modelli culturali, monumenti, risorse, dinamiche sociali*, in "Mediterraneo Antico" XIV 1/2 (2011), pp. 39-42.

GOODMAN-TCHERNOV - AUSTIN 2015

B.N. Goodman-Tchernov - J.A. Austin, *Deterioration of Israel's Caesarea Martima's ancient harbor linked to repeated tsunami events identified in geophysical mapping of offshore stratigraphy*, in "Journal of Archaeological Science: Reports" 3 (2015), pp. 444-454.

GREENWOOD 2014

D.N. Greenwood, *Five Latin Inscriptions from Julian's Pagan Restoration*, "Bulletin of the Institute of Classical Studies" 57.2 (2014), pp. 101-119.

GUIDOBONI 1994

E. Guidoboni, *Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century*, Rome 1994.

GUIDOBONI - POIRIER 2019

E. Guidoboni - J.-P. Poirier, *Storia culturale del terremoto: Dal mondo antico ad oggi*, Soveria Monelli 2019.

HOHFELDER - BRANDON - OLESON 2007

R.L. Hohlfelder - Ch. Brandon - J.P. Oleson, *Constructing the Harbour of Caesarea Palaestina, Israel: new evidence from the field campaign of October 2005*, in "International Journal of Nautical Archaeology" 36 (2007), pp. 409-415.

HOLUM *et alii* 1988

K. Holum - R.L. Hohlfelder - J. Bull - A. Raban (eds.), *King Herod's Dream: Caesarea on the Sea*, New York 1988.

KAGAN *et alii* 2011

E. Kagan - M. Stein - A. Agnon - F. Neumann, *Intrabasin paleoearthquake and quiescence correlation of the late Holocene Dead Sea*, in "Journal of Geophysics Research" 116 (2011), B04311.

KARCZ 2004

I. Karxz, *Implications of some early Jewish sources for estimates of earthquake hazard in the Holy Land*, in "Annals of Geophysics" 47.2/3 (2004), pp. 759-792.

KURAN 1980

U. Kuran, *Fatigue crack propagation along the Anatolian faults and Levant coast and earthquake*

prediction, in A.M. Isikar - A. Vogel (eds), *Multidisciplinary Approach to Earthquake Prediction*, Braunschweig 1980, pp. 207-221.

LEROY *et alii* 2009

S.A.G. Leroy - S. Marco - R. Bookman - C.S. Miller, *Impact of earthquakes on agriculture during the Roman-Byzantine period from pollen record of the Dead Sea laminated sediment*, in "Quaternary Research" 73.2 (2009), pp. 191-200.

LONNQVIST - LONNQVIST 2004

K. Lonnqvist - M.Lonnqvist, *Spatial approach to the ruins of Khirbet Qumran at the Dead Sea*, in: *Proceedings of the 20th Congress of the International Society of Photogrammetry and Remote Sensing, on Geo-Image Bridging Continents*, Istanbul 2004 (<https://www.isprs.org/proceedings/xxxv/congress/comm5/papers/616.pdf>).

MAGNESS 1997

J. Magness, *Synagogue Typology and Earthquake Chronology at Khirbet Shema'*, Israel, in "Journal of Field Archaeology" 24/2 (1997), pp. 211-220.

MAGNESS 2012

J. Magness, *The Archaeology of the Holy Land. From the Destruction of Solomon's Temple to the Muslim Conquest*, Chapel Hill 2012.

MAZOR 1987-1988

G. Mazor, *Bet She'an Project. A City Center of Ancient Bet She'an-South*, in "Hadashot Archeologiyot - Exploration and Survey in Israel" 6 (1987-1988), pp. 10-23.

MAZOR - NAJJAR 2007

G. Mazor - Najjar, *Bet She'an I. Nysa-Scythopolis. The Caesareum and the Odeum*, Jerusalem 2007 (IAA Reports, 33).

MEIMARIS - KRITIKAKOU-NIKOLAROPOULOU 2005

Y. Meimaris, K. Kritikakou-Nikolaropoulou, *Inscriptions from Palaestina Tertia. The Greek Inscriptions from Ghor es-Safi (Byzantine Zoora)*, Ia, Athens 2005 (MEΛETHMATA, 41).

MIGOWSKI *et alii* 2004

C. Migowski - A. Agnon - R. Bookman - J.F.W. Negendank - M. Stein, *Recurrence pattern of Holocene earthquake along the Dead Sea transform revealed by varve-counting and radiocarbon dating of lacustrine sediments*, in "Earth and Planetary Science Letters" 222/1 (2004), pp. 301-314.

MONTESUS DE BALLORE 1915

F. Montessus de Ballore, *La sismologia della Billia*, in "XI Boletín del Servicio sismológico de Chile, Memorias" (1915), pp. 28-165.

OVADIAH - TURNHEIM 2011

A. Ovadiah - Y. Turnheim, *Roman Temples, Shrines and Temene in Israel*, Roma 2011 (Rivista di Archeologia, Suppl. 30).

PARKER 1999

S.T. Parker, *Brief notice on a possible early 4th century church at Aqaba, Jordan*, in "Journal of Roman Archaeology" 12 (1999), pp. 372-376.

PUCCI 1981

M. Pucci, *La rivolta ebraica al tempo di Traiano*, Pisa 1981.

RABAN A. 2009

A. Raban, *The Harbour of Sebastos (Caesarea Maritima) in its Roman Mediterranean Context*, Oxford 2009.

RAHMANI 1967

L.Y. Rahmani, *Jason's Tomb*, in "Israel Exploration Journal" 17.2 (1967), pp. 61-100.

REDMAN 2005

C. Redman, *Resilience theory in archaeology*, in "American Anthropologist" 107.1 (2005), pp. 70-77.

REDMAN - KINZIG 2003

C. Redman - A.P. Kinzig, *Resilience of past landscapes: resilience theory, society, and the longue durée*, in "Ecology and Society" 7.1 (2003), p. 14.

REINHARDT - RABAN 1999

E.G Reinhardt - A. Raban, *Destruction of Herod the Great's harbor at Caesarea Maritima, Israel -*

Geoarchaeological evidence, in "Geology" 27 (1999), pp. 811-814.

REINHARDT - RABAN 2008

E.G Reinhardt - A. Raban, *Site formation and stratigraphic development of Caesarea's ancient harbor*, in K. Holum - J. Stabler - E.G. Reinhardt (eds), *Caesarea Reports and Studies: Excavations 1995-2007*, Oxford 2008, pp. 155-182.

REINHARDT *et alii* 2006

E.G. Reinhardt - B.N. Goodman - J.J. Boyce - G. Lopez - G. von Hengstum - W.J. Rinck - Y. Mart - A. Raban, *The tsunami of 13 December A.D. 115 and the destruction of Herod the Great's harbor at Caesarea Maritima, Israel*, in "Geology" 34 (2006), pp. 1061-1064.

RINALDI TUFI 2000

S. Rinaldi Tufi, *Archeologia delle province romane*, Roma 2000.

RUSSEL 1985

K.W. Russel, *The Earthquake Chronology of Palestine and Northwest Arabia from the 2nd Through the Mid-8th Century A.D.*, in "Bulletin of the American Society of Overseas Research" 260 (1985), pp. 37-59.

SALIOU 2020

C. Saliou, *Le Proche-orient. De Pompée à Muhammad (I^{er} s. av. J.-C. - VII^e s. apr. J.-C.)*, Paris 2020.

SALOMON *et alii* 2012

A. SALOMON - T. ROCKWELL - E. GUIDOBONI - E. COMASTRI, *A critical evaluation of tsunami records reported for the Levant Coast from the second millennium BCE to the present*, in "Israel Journal of Earth Sciences" 58/3-4 (2009/2010), pp. 327-354.

SEGAL 2013

A. Segal, *Basilica*, in A. Segal - M. Eisenberg - J. Mlynarczyk - M. Burdajewicz - M. Schuler (eds), *Hippos-Sussita of the Decapolis. The First Twelve Seasons of Excavations 2000-2011*, I, Haifa 2013, pp. 164-181.

SHALEM 1956

N. Shalem, *Seismic Tidal Waves (Tsunamis) in Eastern Mediterranean*, in "Bulletin of the Israel Exploration Society" 20 (1956), pp. 159-170 (in ebraico).

SHKOLNIK 2019

N. SHKOLNIK, *The Civic Basilica in the Decapolis and Judaea-Palaestina*, in "Questions of the History of World Architecture" 13/2 (2019), pp. 9-49.

SMALLWOOD 1981

E.M. Smallwood, *The Jews under Roman Rule from Pompey to Diocletian. A study in political relations*, Leiden 1981.

STUCKY 1990

R.A. Stucky, *Schweizer Ausgrabungen in Ez Zantur, Petra Vorbericht der Kampagne 1988*, in "Annual of the Department of Antiquities of Jordan" 34 (1990), pp. 249-283.

TALGAM - WEISS 2004

R. Talgam - Z. Weiss, *The Mosaics of the House of Dionysos at Sepphoris*, Jerusalem 2004 (Qedem, 44).

The Basilica 2021

A. Dell'Acqua - O. Peleg-Barkat (eds), *The Basilica in Roman Palestine. Adoption and Adaption Processes, in Light of Comparanda in Italy and North Africa*, Rome 2021.

TOOMBES 1978

L.E. Toombes, *The stratigraphy of Caesarea Maritima*, in C. Moorey - D. Parr (eds), *Archaeology in the Levant: Essays for Kathleen Kenyon*, Warminster 1978, pp. 223-232.

TROMBLEY 1985

R. Trombley, *Paganism in the Greek World at the End of Antiquity: The Case of Rural Anatolia and Greece*, in "The Harvard Theological Review" 78.3/4 (1985), pp. 327-352.

TROMBLEY 1994

R. Trombley, *Hellenic Religion and Christianization c. 370-529*, I-II, Leiden-New York 1994.

TSAFRIR 2008

Y. Tsafirir, *The classical heritage in late antique Palestine: the fate of freestanding sculptures*, in Z.Y. Eliav - E.A. Friedland - H.S. Leuven (eds), *The Sculptural Environment of the Roman Near East*, Leuven 2008, pp. 117-142.

TSAFRIR - FOERSTER 1992a

Y. Tsafirir - G. Foerster, *The Dating of the Earthquake of the Sabbatical year of 749 C.E. in Palestine*, in "Bulletin of the School of Oriental and African Studies" 55/2 (1992), pp. 231-235.

TSAFRIR - FOERSTER 1992b

Y. Tsafirir - G. Foerster, *From Scythopolis to Baysan: Changing Concepts of Urbanism*, in A. Cameron (ed.), *Studies in Late Antiquities and Early Islam*, 1, Princeton 1992, pp. 95-117.

TSAFRIR - FOERSTER 1997

Y. Tsafirir - G. Foerster, *Urbanism at Scythopolis-Bet Shean in the Fourth to Seventh Centuries*, in "Dumbarton Oaks Papers" 51 (1997), pp. 85-146.

TURNHEIM - OVADIAH A. 1996

Y. Turnheim - A. Ovadiah, *Miscellaneous Ornamented Architectural Elements in Roman Caesarea*, in A. Raban - K.G. Holum (eds), *Caesarea Maritima. A Retrospective after two Millennia*, Leiden 1996 (Documenta et Monumenta Orientis Antiqui, 21), pp. 262-304.

VOTRUBA 2007

G.F. Votruba, *Imported building materials of Sebastos Harbour, Israel*, in "International Journal of Nautical Archaeology" 36 (2007), pp. 325-335.

WALDHERR 2016

G.H. Waldherr, *Erdbebenkatastrophen bei christlichen Autoren der Spätantike*, in J. Borsch - L. Carrara (Hrsgg.), *Erdbeben in der Antike. Deutung - Folgen - Repräsentationen*, Tübingen 2016, pp. 73-94.

WARD 2016

W. Ward, *The 363 Earthquake and the End of Public Paganism in the Southern Transjordan*, in "Journal of Late Antiquity" 9/1 (2016), pp. 132-170.

WECHSLER *et alii* 2014

N. Wechsler - T.K. Rockwell - Y. Klinger - P. Štepančíkova - M. Kanari - S. Marco - A. Agnon, *A Paleoseismic Record of Earthquakes for the Dead-Sea Transform Fault Between the 1st and 7th centuries CE: Non-Periodic Behavior of a Plate Boundary Fault*, in "Bulletin of the Seismological Society of America" 104/3 (2014), pp. 1329-1347.

WEISS 2010

Z. Weiss, *From Roman temple to Byzantine church: a preliminary report on Sepphoris in transition*, in "Journal of Roman Archaeology" 23 (2010), pp. 196-218.

WILSON 2004

J.F. Wilson, *Caesarea Filippi. Baniyas, the Lost city of Pan*, London-New York 2004.

ZOHAR - RUBIN - SALAMON 2014

M. Zohar - R. Rubin - A. Salamon, *Earthquake Damage and Repair: New Evidence from Jerusalem on the 1927 Jericho Earthquake*, in "Seismological Research Letters" 85 (2014), pp. 912-922.

ZUIDERHOEK 2009

A. Zuiderhoek, *The Politics of Munificence in the Roman Empire. Citizens, Elites and Benefactors in Asia Minor*, Cambridge 2009.