

Sobre l'autenticitat del segell de Mossé ben Nahman de Girona trobat a la plana d'Acre¹

Magen Broshi i Yoram Nir-El

Introducció

El segell de Mossé ben Nahman, conegut també per Nahmànides, de Giro-na, va ser trobat l'any 1972 d'una manera casual, a flor de terra, prop de Tel Kissan, a la plana d'Acre. Adquirit pel Museu d'Israel, Y. Shahar el féu objecte d'una publicació.² Tot i que aparentment el segell no té res que pugui despertar sospites, llevat de les circumstàncies d'haver estat trobat en un lloc insòlit, hom ha posat en dubte la seva autenticitat.³ Per tal, doncs, de confirmar o de refutar la seva genuïnitat, vam decidir de sotmetre'l a un assaig no destructiu de fluo-

1. [Pel que sembla, Mossé ben Nahman arribà a Acre l'any 1267. En morir fou enter-rat a la falda del Carmel, on un deixeble reporta haver-ne vist la tomba en una crònica anò-nima escrita abans de 1290 (cf. J. PRAWER, *The history of the Jews in the Latin Kingdom of Je-rusalem*, Oxford, 1988, p. 233-235). Per a més detalls sobre la vida i l'obra d'aquest gran personatge del judaisme medieval català, veg.: E. FELIU, «Quatre lletres de Mossé ben Nah-man», *Calls* (Tàrraga), 4 (1990), p. 69-93; *Mossé ben Nahman i el seu temps. Simposi com-memoratiu del vuitè centenari del seu naixement, 1194-1994*, Girona, 1994. NdT]

2. Veg.: Y. SHAHAR, «Hotamo šel ha-RaMBaN», en B. Z. KEDAR (ed.), *Peraqim be-toledot Yerušalayim bi-yme ha-benayim*, Jerusalem, 1979, p. 137-147, per a la versió defini-tiva d'aquesta publicació.

3. Veg.: H. E. MAYER, «Das Siegelwesen in den Kreuzfahrstaaten», *Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, n. F.* (Munic), 83 (1978), p. 60, nota 175.

rescència de raigs X (XRF).⁴ La nostra finalitat era de descobrir si el metall de què és fet el segell és de la mateixa classe que el metall que feien servir en el segle XIII.

Com a patró vam analitzar, al mateix temps que el segell, tres monedes mameluques de la segona meitat del segle XIII, és a dir, de l'època en què va viure mestre Mossé ben Nahman. Una de les monedes, identificada com a procedent de la seca del Caire, fou encunyada l'any 1260; les altres dues, els anys 1259 i 1275. Aquestes monedes foren posades a la nostra disposició pel departament de numismàtica del Museu d'Israel.

Com a patró suplementari vam utilitzar una moneda actual, batuda uns quants anys abans que es fes la troballa del segell: un cèntim nord-americà de l'any 1964, la composició del qual és, segons un catàleg de monedes,⁵ d'un 95 % (concentració en pes) de coure i un 5 % de zinc. Aquestes dades foren confirmades per mitjà d'una anàlisi química que vam realitzar, el resultat de la qual fou: 94,6 % de coure i 5,4 % de zinc.

Els resultats de l'assaig de fluorescència de raigs X demostren que el segell va ser fet amb un coure semblant al de les tres monedes mameluques. No es tracta de coure pur, ans d'un aliatge, el component principal del qual és coure en un 98 % aproximadament. Els metalls aliats que es troben en el segell són els que segueixen: argent (0,2 %), estany (0,1 %), antimoni (0,7 %) i plom (0,5 %). El mesurament XRF del segell palesà la presència d'altres aliatges en nivells de concentració encara més baixos, a la ratlla d'un 0,01 %, o fins i tot per sota d'aquest percentatge: crom, manganès, níquel, zinc, arsènic, bismut.

Tocant als aliatges principals i secundaris, el perfil de la composició del segell és, com ja hem dit, semblant al de les tres monedes mameluques. Els percentatges de concentració de les tres monedes no són pas absolutament idèntics, però des del punt de vista de llurs característiques típiques, el perfil de la composició és semblant, només canvia el percentatge de concentració en cada moneda. L'única diferència diguem-ne essencial entre el segell i les monedes mameluques és que aquestes no contenen estany. Aquest fet indica que els orígens dels ploms emprats per a la fabricació del coure foren diferents. És força versemblant de pensar que el del segell va ser fet de plom ric en cassiterita (òxid d'estany).⁶

4. Veg.: Y. NIR-EL, «Determination of lead in U. S. dollar paper currency by X-ray fluorescence spectroscopy», *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 52 (1994), p. 782-793.

5. Veg.: C. L. KRAUSE i C. MISHLER, *Standard catalog of world coins*, Iola, Wis., 1995.

6. [És lògic de pensar que en anar-se'n, ja gran, de Girona, mestre Mossé ben Nahman

En dues parts del segell es va trobar quelcom singular. A la base, entre les cavitats de les lletres, i així mateix en el cercle que circueix el segell, es detectà una presència significativa de ferro. En aquestes parts aparegueren sediments de color negre secs i endurits. Tot fa creure que es tracta de restes de la tinta utilitzada amb el segell. La presència de ferro ens permet de determinar que la tinta negra era tinta metàl·lica i no pas de negre de fum, fabricada amb agalles de roure escaldades i amb vidriol verd (caparrós). Aquest darrer mineral ocorre en la natura i la seva fórmula química és $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (sulfat de ferro amb 7 molècules d'aigua). Els altres components que es feien servir per a preparar la tinta metàl·lica eren, segons antigues receptes, la goma aràbiga i l'aigua.

A l'extrem de l'empunyadura del segell es detectà la presència inesperada de titani i de calci. És freqüent que el titani aparegui en el pigment blanc, titània (TiO_2). En el segell hi ha traces de color blanc, però l'examen visual no en detectà cap focus a l'empunyadura. Tampoc no tenim cap explicació lògica per a justificar la presència de calci. Podria tenir alguna relació amb el calci existent en el terreny on es va trobar el segell.

La composició de la moneda de coure actual és totalment diferent de la del segell i de les monedes mameluques, car no hi apareix cap dels aliatges característics d'aquelles peces antigues.

Els resultats de les anàlisis espectrals XRF demostren que l'aliatge del segell de Nahmanides és semblant en la seva composició al de les tres monedes mameluques de la mateixa època, i que és diferent de la moneda de coure actual dels anys seixanta. Les monedes de coure actuals, com ara el cèntim nord-americà, existeixen en grans quantitats i són les que hauria fet servir qualsevol falsificador en potència.

Resumint, els resultats indiquen que és més que probable que el segell de mestre Mossé ben Nahman de Girona sigui una peça autèntica.

Títol original: חותם הרמ"ן - דיקת אותנטיות, publicat en: *Tarbiz*, vol. 65 (1996), p. 527-528. Traduït de l'hebreu per Eduard Feliu. Agraïm a The Magnes Press l'amabilitat de permetre'ns la publicació d'aquesta traducció.

es devia endur el segell que havia fet servir al llarg de tota la vida, i que, per tant, no se'l va fer fer en arribar a Acre. Ara que coneixem els resultats que aquest article divulga, seria, doncs, interessant que algú analitzés, segons aquest mateix sistema de fluorescència de raigs X, algunes peces o monedes de coure catalanes de la primera meitat del segle XIII. La semblança amb el coure utilitzat per al segell hauria de ser, lògicament, encara més gran. NdT]