

סינופיה צבעונית מתחת לפסיפס מלוד

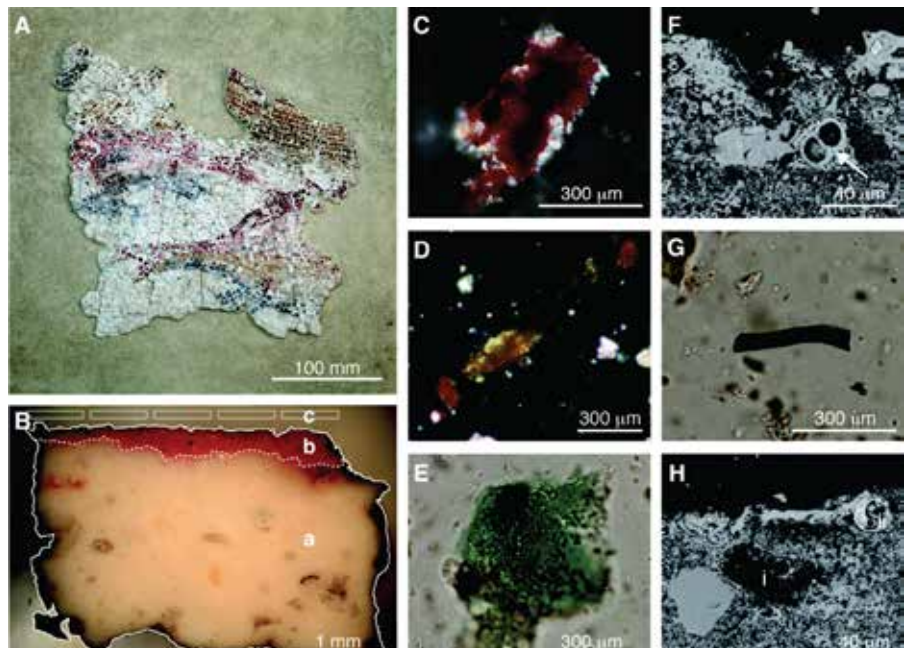
ג'ק נגר



הפסיפס מלוד מוכר כאחד הפסיפסים היפים שנתגלו בארץ. כאשר הוצא הפסיפס במהלך העבודות לשימורו, התגלתה סינופיה ייחודית, ונחשף מידע חדש על החומרים ועל השיטות ששימשו בבנייתו. ביוון העתיקה ובעולם הרומי שימשה הסינופיה, הסקיצה לציור, מתווה להנחת אבני הפסיפס הצבעוניות על קירות או על רצפות. בעידן הקלסי צוירה, הסינופיה בדרך כלל בצבען אחד, לרוב אוכרה אדומה או פחם שחור. מציאתה של סינופיה צבעונית מתחת לרצפת הפסיפס בלוד היא לכן ייחודית, והיא ממצא מיוחד גם בתחום תולדות האמנות הקלסית.

הסינופיה נמצאה מתחת לאחד הספינים של הפסיפס הגדול (שטח כולל: 150 מ"ר), שעיטר את רצפתה של יולה בת המאה ה' לסה"נ בלוד. בספין זה מתוארת אחר סצנה ימית, ובה דגים וספינות. האייקונוגרפיה של הסצנה הימית עשויה להצביע על כך, שבעל הווילה היה סוחר עשיר, שהתעשר הודות לעיסוקו בסחר ימי. הסינופיה צוירה על שכבות הטיח העליונות, הדקות, של תשתית הפסיפס (sovrannucleus), ומעליה הונחו אבני הפסיפס.

כחלק מהמחקר הארכאולוגי-האמנותי דגמנו ארבעה צבעים מהסינופיה: אדום, ירוק, צהוב ושחור. כמו כן, בחנו את מבנה השכבות מתחת לפסיפס כדי ללמוד על טכניקת הציור. בשילוב בדיקות מיקרוסקופיות, כימיות ומינרלוגיות זיהינו את הרכב הצבענים (פיגמנטים) והתחקינו אחר מקורם. גילוי של המינרל הנדיר צינובר בצבען האדום מעניין במיוחד. באמצעות מיקרוסקופיה אופטית בטכנולוגיית transmitted polarized light (TLM) ו-scanning electron microscopy and energy-dispersive spectrometry (EDS), הבחנו כי חלקיקים של אוכרה אדומה (50-300 μm) המורכבים לרוב מתחמוצות ברזל (בדרך כלל, המטיט) - כפי שהובחן גם באמצעות X-ray powder diffraction - היו קשורים לעתים בגרגירים זעירים של צינובר (1-5 μm). הצבע הצהוב הופק מאוכרה צהובה (50-300 μm), שצבעה נובע מתרכובות ברזל הידרוקסידי (בעיקר גטיט). הצבע הירוק הופק מעפר ירוק. זהו צבען טבעי, שצבעו נובע מתרכובת סיליקה-אלומיניום עם ברזל ואשלגן, גלאוקוניט (Glaucanite) או סלדוניט (Celadonite). שני סיליקטים (sheet silicates) אלה דומים מאוד במבנה המינרלוגי שלהם ובתרכובת הכימית שלהם, אבל סביבת ההיווצרות שלהם שונה - ימית או געשית בהתאמה. בהמשך זיהינו שברים אחדים של קונכיית רכיכה (100-500 μm) בדגימת הצבען הירוק, ועל כן נראה שמקורו של העפר הירוק במשקעים שמקורם מחוף



(A) קטע מהסינופיה הצבעונית; (B) מיקרוגרף RLM של חתך מהצבען הצהוב (b) בין אבני הפסיפס (c); מסומן בקו לבין שכבת הטיח (a); (C-E) מיקרוגרף TLM של אוכרה אדומה (מיקרוסקופיית אור מקוטב), אוכרה צהובה (מיקרוסקופיית אור מקוטב) ועפר ירוק (F); (plain polars) תצלום SEM של הרכיכות בעפר הירוק; (G) מיקרוגרף TLM של שחור פחם (H); (plain polars) תצלום SEM של המבנה התאי של שרידי הצמחים (i) ושל חלקיקי זכוכית (ii) בשחור פחם. צילומים | רבקה פויבסן



הים ושנוצרו מגלאוקוניט. מקורו של הצבע השחור בצבען פחם שחור, שבו חלקיקי פחם אטומים, לא-רגולריים (10-300 μm) שרבים מהם משמרים שרידים של המבנה התאי. צבען זה מזוהה לעתים עם חלקיקי זכוכית (spherical glass), שבהם בועות כלואות (degassing bubbles), שמקורן בשרידי אדמה שהיו על הצמחים (עץ או מוץ) בשעה שנשרפו בתהליך ייצור הפחם.

הצבענים ששימשו לציור הסינופיה היו שכחים וזמינים בתקופה הרומית. יוצא דופן הוא צבען הצינור (כספית גופריתית), שהיה מוצר יוקרה, ואשר השימוש בו כאן אינו מובן, שכן עתידה של הסינופיה היה להתכנסת בפסיפס. ייתכן שהימצאותו של הצינור, ששימש רק לעתים רחוקות, מלמדת שהאומן היה אמון על מלאכת הציור והעיטור, שכן הצבען הנדיר הזה היה חלק מלוח הצבעים שברשותו.

מבדיקת המיקרו-סטרוטוגרפיה בטכנולוגיית RLM (reflected light microscopy) ו־SEM, עולה שבכל דגימה יש שתי שכבות בלבד: טיה לבן (sovrannucleus) ושכבת הצבע. שכבת הסייד הדקה והצפופה שבה חלקיקי הצבען מצביעה על כך שפני הטיח עברו תהליך של קרבונזציה בעת שהתקשו. זוהי עדות ברורה לכך שהשתמשו בטכניקת הפרסקו כדי ליצור את הציור.

לוח הצבעים העשיר והמורכב והאיכות של טכניקת הציור של הסינופיה מעידים על היכולות האמנותיות והטכניות הגבוהות של אומן הפסיפס, וכן על עושרו של מזמין העבודה ועל רצונו שספין הפסיפס יבוצע באופן מושלם.



צילום: ניקי דוידוב

מבוסס על המאמר: The Polychrome Synopia of Roman Mosaic at Lod (Israel): Pigments Characterization and Microstratigraphic Study R. Piovesan, L. Maritan, J. Neguer