

שינויי אקלים, טקסטים כתובים וניתוח קריסת תרבויות

"אין דבר מבוקש יותר בעיר מאשר משהו שאפשר לאכול", כתב בנובמבר 1056 אסמעיל בן פרח מאלכסנדריה שבמצרים, במכתבים שנמצאו בגניזה הקהירית. "מי שיוצא החוצה מביתו נרצח ואוכלים את בשרו, ומי שנותר בבית מת ברעב". זוהי עדות אנושית אחת לכך שבסוף המאה העשירית ובמחצית הראשונה של המאה האחת-עשרה התחוללה במזרח אגן הים התיכון שורה ארוכה של אירועים אקלימיים חריגים, ובהם רצפי בצורות ממושכות שפגעו בנילוס, בסוריה ובארץ ישראל, וכן סדרות רצופות של חורפים קרים במיוחד, שפגעו באזורי הערבה, בחזראסאן, באיראן ובמסופוטמיה. במאמר זה רוני אלנבלום מנתח את אירועי האקלים הללו, שהיו קצרים יחסית אך חריגים בעוצמתם, ומראה כיצד הם הניעו משברים דמוגרפיים, חברתיים ותרבותיים – והובילו לכדי שינויים מבניים בתרבויות ששגשוגו בארצות האסלאם ובביזנטיון.

של ציוויליזציות. אחד הראשונים שתמכו בתאוריית שינויי האקלים המחודשת היה המטאורולוג הבריטי יוברט למב (Lamb, 1913–1997), שהגדיר שתי תקופות עיקריות של שינויי אקלים שהשפיעו על גורל האדם באלף השנים האחרונות: "תקופת החום הימי-ביניימית" (MWP) ששררה בין המאה העשירית וסוף המאה השלוש-עשרה, ו"תקופת הקרח הקטנה" (LIA) שהחלה במאה הארבע-עשרה והגיעה לשיאה במאה השבע-עשרה.¹ בעשור האחרון הוכח כי אופייה של ההתחממות בתקופת החום הימי-ביניימית לא היה גלובלי, כפי שלמב הניח, וכי באחדים מן האזורים שררה טמפרטורה נמוכה יחסית. לכן מכונה תקופה זו כיום "האנומליה האקלימית הימי-ביניימית" (MCA), והמאמר הנוכחי דן באירועים שקרו במהלכה.²

ההבנה כי אקלים העולם הולך ומתחמם הביאה לתנופה עצומה במחקר הפלאו-אקלימי, וכן ליצירתו של תחום מדעי חדש, שאפשר לתארו כתחום המדעי הגלובלי הראשון. מאז אמצע שנות ה-70 של המאה העשרים עוסקים עשרות אלפי חוקרים ואלפי קבוצות מחקר במדידת הנתונים המעידים על שינויי האקלים, בתיארוכם ובשזירת הכמות העצומה של המידע לתמונה פלאו-אקלימית קוהרנטית. תמונה זו נסמכת על מאגרי מידע משותפים ועל מודלים ממוחשבים המדמים את השפעתו העתידית של כל שינוי בהרכב

תחיית הדיון הפלאו-אקלימי והאנומליה הימי-ביניימית

התאוריה שלפיה גם בתקופות ההיסטוריות היו שינויי האקלים חזקים דיים כדי להשפיע על גורלן של תרבויות מורכבות, תאוריה שנדחתה במהלך שנות ה-20 של המאה העשרים, הועלתה מחדש במחקרים שנערכו בשנות ה-40 וה-50 באותה המאה. אותם מחקרים, שעסקו במחזורי קפיאה והפשרה של קרחונים באיסלנד, בגרינלנד ובארצות סקנדינביה, הצביעו על תקופות קרות וחמות יותר בהיסטוריה האקלימית של האזורים התת-קוטביים. בין השאר, הם הצביעו על הלימה עיתית ומרחבית בין תקופות חמות לתקופות שאופיינו בפריחה כלכלית ודמוגרפית, ובין תקופות קרות לתקופות שאופיינו בשקיעה כלכלית ודמוגרפית באזורים שהושפעו מן החום או מן הקור, בהתאמה.

התאוריה המחודשת הצביעה על הטמפרטורה כעל המשתנה העיקרי, ואומצה על ידי כמה מחוקרי האטמוספירה בני הזמן, אך היסטוריונים רבים, כמו עמנואל לה רואה לדורי, המשיכו לראות בה תאוריה דטרמיניסטית. הם טענו כי ההתפלגות בין שנים קרות וחמות היא התפלגות אקראית, שאינה יכולה להשפיע על ההתנהגות האנושית או על גורלן



הנילומטר באי אל-ראודה שבקהיר, ליתוגרפיה מאת דייוויד רוברטס לספר מצרים ונוביה, כרך שלישי, 1838

האטמוספירה על הטמפרטורה, על מגוון הצמחים ובעלי החיים ועל הציוויליזציה האנושית. בעשורים האחרונים הורחבה הפעילות המדעית הענפה הזאת, והיא כוללת גם ניסיונות לשחזר את האקלים ששרר בעבר באזורים שונים של העולם.

עם זאת, מכיוון שאין דרך נסיינית למדוד באופן ישיר את הטמפרטורה או את כמות המשקעים ששררו לפני תחילת המדידות, משחזרים אותן החוקרים על פי אותות עקיפים. למשל, מרוחב טבעות העצים אפשר להקיש על מידת הלחות ששררה בקרקע בתקופה שטבעת העץ צמחה בה; מן ההרכב הכימי והאיזוטופי של שכבות הקרח אפשר ללמוד גם על עוצמת קרינת השמש בעת השקעת השכבות, גם על הרכב האטמוספירה וגם על הפרעות געשיות ואחרות שאירעו בזמן השקעת השכבות; גם משקעי אגמים ומערות נחשבים מהימנים להערכת כמות המשקעים השנתית שיצרה את שכבותיהם, וכדומה. העדויות העקיפות נמדדות, מתוארכות ומוזנות למודלים הממוחשבים, ואלו יוצרים הדמיות של האקלים ששרר בפרקי הזמן שהן מתארות. הסטטיסטיקות המרחביות מנסות לקבוע את הפיזור והאופי של השינויים שהתחוללו בעבר בטמפרטורה או בכמות המשקעים.

שאלות המחקר הניצבות בבסיס הגישה המחקרית הזאת שונות מאלה המנחות היסטוריונים העוסקים באקלים העבר. הגישות הניסיוניות עוסקות בעיקר בשחזור האירועים האקלימיים עצמם – כלומר בשחזור אקלים העבר – ובפענוח הסיבות שגרמו לשינויים. האותות העקיפים מעידים על עוצמת השינוי האקלימי, על מקומו ועל כיוונו, ויכולים אולי לסייע בהבנת הסיבות שגרמו לו, אך הם אינם יכולים להצביע על תהליכים היסטוריים שהותנעו בעקבותיו, ולא על הדרכים שבהן הוא השפיע – אם אכן השפיע – על החברות האנושיות. אותות עקיפים אינם מסייעים בשחזור תהליכים חברתיים, כלכליים או פוליטיים. גם תארוכם אינו יכול לקשר בין ה"אירוע" המטאורולוגי שהונצח באותות ובין "התהליך ההיסטורי" שהתחולל אחריו, שכן מידת האיודאות של התיארוך (המגיע, לעיתים קרובות, לכמה עשורים לכאן ולכאן), גדולה ממשכם של רוב התהליכים ששינויי האקלים היו עשויים לגרום, ואין לדעת אם ה"אירוע" המטאורולוגי אכן קדם לאירועים ההיסטוריים או בא בעקבותיהם.

ההיסטוריונים, לעומת זאת, הלכו בעקבות לוסין פבר ועמנואל לה רואה לדורי, ונרתעו במשך עשורים רבים, ולמעשה עד לפני כעשור, מעיסוק בתחומים "דטרמיניסטיים". הם גם היו מודעים לחסרונות המובנים של העדויות הכתובות: הן חוברו בידי אנשים שונים, במקומות ובזמנים שונים, וקשה – ולעיתים אף בלתי

אפשרי – להופכם לנתונים כמותניים. התיאור המילולי של אירועים אקלימיים אסוניים נוקט לעיתים קרובות לשון הפלגה, והוא תמיד סובייקטיבי. נדמה כי מודעותם של ההיסטוריונים למידת חוסר הדיוק המובנה של החומרים שהם משתמשים בהם רבה ממודעותם של המדענים הניסויים לחוסר הדיוק של המידע ושל הסקויותיהם לפיו. בעבודה המוצגת כאן אראה כיצד אפשר להשתמש בצורה מושכלת בעדויות כתובות כדי לשחזר גם את המועד המדויק שבו האירועים החלו, ברזולוציה גבוהה ובדיוק שנתי, וגם את התהליכים החברתיים שנבעו מהם.

ניתוח תהליך קריסה: מזרח אגן הים התיכון ומערב אסיה בראשית תקופת ה-MCA

בתקופה שבין אמצע המאה העשירית וסוף הרבע האחרון של המאה האחת-עשרה הגיעו התרבויות האורייניות של מערב אסיה לאחד משיאי פריחתן. כרוניקות שנכתבו בחצי תריסר שפות – ערבית, סורית, ארמנית, קופטית, יוונית ואתיופית – מתארות את האירועים שהתרחשו באזור בפירוט שנתי, ומלמדות על פריחה כלכלית, מסחרית ותרבותית, וכן על היציבות הפוליטית שהאזור נהנה ממנה. בשיא התקופה, בראשית המאה האחת-עשרה, חיו מאות אלפי תושבים בערים כמו בגדאד, פוסטאט (קהיר הקדומה) וקירואן שבתוניסיה, שהקימו הכובשים הערביים פחות מ־300 שנים קודם לכן. מלומדים מוסלמים בני התקופה, המכונה גם "תור הזהב השיעי", שחיו באיראן, בעיראק ובח'וראסאן, עסקו בכתיבי הפילוסופים היווניים שתורגמו לערבית ובפרשנויות של כתביהם. הם הכירו גם את כתבי אאוקלידס, היפוקרטס וגלנוס, והשתמשו בהם כדי להמשיך ולפתח את האלגברה ואת הרפואה. השושלת הפאטמית, שתפסה את השלטון במצרים בשנת 969, הנהיגה בה מערכת יעילה בעלת יכולות רבות, הרחיבה את שטח הטריטוריה המצרית ואת מוטת שלטונה, והביאה את האמנות ואת הפעילות האינטלקטואלית בפוסטאט לשיאים חדשים. גם האימפריה הביזנטית הגיעה בראשית המאה האחת-עשרה לשיא שכמותו לא ידעה מאז הכיבושים המוסלמיים של המאה השביעית. בסיליוס השני, ששלט באימפריה בשנים 976–1025, נחשב אחד השליטים המוצלחים ביותר של השושלת המקדונית. הוא הרחיב את שטחיה במזרח ובמערב, ייצב את המנהל ואת הכלכלה, ובזמנו נהנתה האימפריה מרווחה ומשפע.

עם זאת, למרות מערכות שלטוניות יעילות וכלכלות יציבות, ולמרות פריחה תרבותית ואינטלקטואלית כמעט חסרת תקדים, נקלעו כל התרבויות המזרח תיכוניות האלה

והמערכות היעילות שהנהיגו אותן למשברים חריפים, שהחלו כבר באמצע המאה העשירית, הגיעו לשיא עוצמתם בין אמצע שנות ה-50 לשלהי שנות ה-60 של המאה האחת-עשרה, והמשיכו להחריד את האזור עד לעשורים האחרונים של אותה מאה. המשברים מתועדים בדייקנות גדולה וברזולוציה שנתית בכרוניקות בנות הזמן, והמסקנות העולות מן הכרוניקות מגובות במכתבים מתוארכים שנכתבו בגוף ראשון, ובהם כאלה שנמצאו ב"גניזה הקהירית".

לאחד משיאייהם הגיעו האירועים ההיסטוריים שנבעו מן ההפרעות האקלימיות בשנת 1055. בשנה זו השבטים התורכמנים המכונים "סלג'וקים", שעד לשלהי שנות ה-20 של אותה מאה רעו בהמות בערבה שמצפון לח'וראסאן, הצליחו להשתלט על בגדאד, בירת התרבות האסלאמית, ללא קרב. בכיבוש הסלג'וקי של איראן, ח'וראסאן ועיראק, שהתנהל בין 1029 ו-1060, הופיעו לראשונה תורכים כשליטים על במת ההיסטוריה המזרח תיכונית. עצם הגעתם והתבססותם באזור היא דוגמה לשינויים סטרוקטורליים שהגיעו השינויים האקלימיים.

מצרים הפאטמית גם היא עברה בתקופה הזאת שורה ארוכה וחסרת תקדים של משברים, ובהם קריסתה של שושלת השליטים המקומיים (האח'שידים), רעב ומגפות, מלחמות פנימיות, רדיפת מייעוטים ונטישה של מרכזים עירוניים – ואף של פוסטאט עצמה, שכמו בגדאד, הייתה גם היא מטרופולין של מאות אלפי תושבים. וכמוה, גם ביזנטיון עברה משברים פוליטיים וכלכליים, שהגיעו לשיאם באמצע המאה האחת-עשרה. משברים אלה גרמו לקריסת השושלת המקדונית, ובתוך שנים ספורות הביאו למשבר מוניטרי ולפיחות חסר תקדים של 27 אחוזים בערך מטבע הזהב (הנומיסמה). פיחות המטבע, שעד אז נחשב למטבע היציב ביותר בחלק הזה של העולם, אירע בין שנת 1046 ושנת 1055. בשנים אלו קפאה הדנובה לחלוטין. המקורות הכתובים מספרים על 800 אלף נוודים, שכמו הסלג'וקים היו גם הם ממוצא תורכמני, שחצו את הדנובה הקפואה וחדרו לתוככי הטריטוריה הביזנטית. שוב ושוב הביסו הנוודים הפולשים את הצבא הביזנטי המאוחד, ולבסוף נאלצה האימפריה עצמה לשלם להם מס כבד.

אמנם המחקרים ההיסטוריים המודרניים מספקים הסברים פוליטיים נפרדים לכל אחד מן המשברים שפקדו בו זמנית את כל האימפריות בנות הזמן (וכן לאירועים דומים שפקדו את קירואן ומרכזים חשובים אחרים, שקצרה היריעה למנייתם). אך בעיון מחודש במקורות ההיסטוריים הראשונים – המתארים את כל אחד מן המשברים הללו בפירוט רב, בדיוק שנתי ולעיתים אף בציון התאריך המדויק – ניכרים מכנים משותפים לכולם, והעיקרי

שבהם הוא מקומם של האירועים האקלימיים כגורמים ישירים של האירועים הפוליטיים, החברתיים והכלכליים שבאו בעקבותיהם.

התמונה המצטיירת מקריאת המקורות הראשוניים הרבים מלמדת כי בראשית תקופת ה-MCA היה נתון האזור, שכלל את האגן המזרחי של הים התיכון ואת מערב אסיה, לשורה ארוכה של אירועים אקלימיים חריגים. המשברים כללו רציפי פצורות ממושכות שפגעו בנילוס, בסוריה ובארץ ישראל, וכן סדרות רצופות של חורפים קרים במיוחד, שפגעו באזורי הערבה, בח'וראסאן, באיראן ובמסופוטמיה. המקורות מפרטים את כל האירועים מראשיתם, שהייתה כמעט תמיד משבר אקלימי, ועד לתוצאותיהם הרוח האסון. פרטי המשברים תוארו בסדרם הכרונולוגי בספר שחיבר כותב שורות אלה, ותקצר היריעה מתיאורם בשנית.³ במאמר הנוכחי אציג את שרשרת האירועים הרציפות כמודל סיבתי, המתחיל במשבר האקלימי ומפרט את תוצאותיו האפשריות, הכוללות, לעיתים, קריסה של מדינות. המודל הזה עשוי להסביר, בהתאמות מתבקשות, גם משברים אחרים היסטוריים ובני זמננו.

רציפות המשבר ועוצמתו: המשבר שפגע במזרח הים התיכון ובמערב אסיה במהלך המאה העשירית והאחת-עשרה לא היה רציף; הוא כלל שורה ארוכה של משברים קצרים, שכל אחד מהם נמשך בין שנים ספורות לשניים או שלושה עשורים. כששבו הגשמים לרדת בעיתם בתום כל אחת מתקופות הבצורת, וכששככו גלי הקור החורפיים העזים, חזרו החיים למסלולם הרגיל. בין משבר אחד למשנהו היו גם שנות ברכה, שבהן נהנו חלקים שונים של האזור משפע יחסי ומיציבות שלטונית. עוצמת המשבר לא נבעה אפוא מהטוטליות שלו, אלא מעוצמת החריגות קצרות הטווח, ממשכן ומפרקי הזמן הקצרים שחלפו בין פרק משברי אחד למשנהו. פרקי זמן קצרים מדי או חריגות עוצמתיות מדי מנעו מן השלטונות את היכולת להתכונן כראוי למשבר הבא או אף למנוע אותו כליל. כל החריגות קצרות הטווח, גם הבצורות וגם גלי הקור, פגעו בזמינות המזון והמים, והובילו לכדי רעב. המחסור במזון אף הניע תהליכים חברתיים בהמשך, והם שפגעו בסופו של דבר בכושר העמידה של התרבויות.

הבצורות שפגעו במצרים במהלך המאה העשירית והאחת-עשרה, שאחדות מהן נמשכו שש או שבע שנים, יכולות להדגים את משמעותם ועוצמתם של משברים "קצרים" יחסית. תוצאות אלו מחזקות את טענתנו כי די בעשור אחד של בצורת כדי להניע תהליכים בעלי אופי מבני עמוק.

האם שבע שנים רצופות שבהן הנילוס לא עולה הן אכן אירוע כה קשה וכה נדיר? התשובה, ככל הנראה, חיובית. סיפורים מיתולוגיים למחצה, כמו סיפורי יוסף (בראשית מא; סורת יוסף) וכמו הסיפור המתואר ב"אסטלת הרעב" המתוארת להלן, אכן מזכירים שבע שנים רצופות שבהן הנילוס לא עלה, ומתארים אותן כאסון בממדים אפיים, שהדרך היחידה להתמודד איתו היא באמצעות הכנה ממושכת של השלטונות. אך בידינו אין אף לא עדות היסטורית אמינה אחת לבצורת רציפה, ממושכת, חמורה והרסנית כל כך באגן הנילוס לפני אלה שפגעו בו בשנים 969-963 או בשנים 1065-1072. הבצורות של המאה העשירית והאחת-עשרה הן המקרים המתועדים הראשונים של שש או שבע שנות בצורת רצופות שאכן התרחשו במציאות.

את "אסטלת הרעב" גילה האגיפטולוג הבריטי פלינדרס פיטרי (Petrie) בשנת 1887, באי שמדרום לעיר אסואן שבמצרים העליונה. הכתובת ההירוגליפית מנציחה אירוע של שבע שנות בצורת ורעב רצופות, שאירעו, לכאורה, בתקופת שלטונו של המלך דז'וסר, במחצית הראשונה של המאה ה-27 לפנה"ס. הטקסט מתאר את דאגתו של המלך לנוכח האסון המתמשך ולנוכח סבל העם וזעמו. "אסטלת הרעב" נחקקה רק בסוף המאה השלישית או בראשית המאה השנייה לפנה"ס, והיא מתארת אירוע רחוק שהתרחש, על פי המסופר באסטלה, 2,500 שנים קודם לחקיקת הסיפור. גם סיפור יוסף וגם "אסטלת הרעב" אולי מהדהדים אירועים שהתרחשו במציאות, וככל הנראה הם משקפים חרדה מפני אסון כזה שעלול לפקוד את מצרים, אבל עדויות היסטוריות אמינות ראשונות לאסון ממשי כזה ולתוצאותיו ההרסניות הן אלה של המאה האחת-עשרה.

התרשים שבעמ' 24 מסביר איך האירוע האקלימי החרגי, שנמשך לא יותר מעשור אחד או שניים, עלול להתפתח לכדי משבר ולהשאיר את רישומו על החברה גם אחרי שפסק מלהתקיים. התרשים מבוסס על ניתוח של כמה משברים חברתיים בתקופת האנומליה הימני-ביניימית, שאירעו במערב אסיה ובסין. כל אחד מן המשברים האקלימיים שבדקנו החל באירוע אקלימי, וכל אחד תואר בצורה בלתי תלויה בידי כותבים שונים, שראו אותו מ"נקודות תצפית" שונות במרחב. התיאורים השונים מאפשרים לשחזר את התפתחות המשברים - החל מן האירועים האקלימיים שגרמו להם ועד לקריסה של ערים ותרבויות.

שינויי אקלים ומחסור במזון: אירועים אקלימיים אסוניים, כמו בצורות ארוכות, עודפי גשמים וגשמים שלא בעיתם, הצפות נרחבות וגלי קור, גורמים הפחתה

| בין 383 ו-950 היו 11 שנות בצורת בנילוס, שנת בצורת אחת בכל 60 שנה בממוצע | | בין 950 ו-1072 היו 27 שנות בצורת בנילוס, שנת בצורת אחת בכל 4 שנים בממוצע | |
|---|-------------------------|--|-----------------|
| 346 | שנת בצורת אחת | 949 | שנת בצורת אחת |
| 383-385 | שתי שנות בצורת | 954-955 | שתי שנות בצורת |
| 463 | שנת בצורת אחת | 969-963 | שש שנות בצורת |
| 515-516 | שתי שנות בצורת | 997 | שנת בצורת אחת |
| 645 | שנת בצורת אחת | 1004-1005 | שתי שנות בצורת |
| 706 | שנת בצורת אחת | 1008-1009 | שתי שנות בצורת |
| 715 | ככל הנראה שנת בצורת אחת | 1023-1026 | שלוש שנות בצורת |
| 745 | שנת בצורת אחת | 1052-1056 | ארבע שנות בצורת |
| 834 | ככל הנראה שנת בצורת אחת | 1065-1072 | שבע שנות בצורת |

בצורות בנילוס. מימין: עד המאה העשירית; משמאל: במאה העשירית והאחת-עשרה. על רקע כהה - בצורות חריגות באורכן.

טבלת הבצורות מלמדת כי מספר שנות הבצורת בנילוס במאה העשירית והאחת-עשרה היה גדול פי 15 בממוצע ממספר שנות הבצורת בנילוס במאות השנים שקדמו למשבר. במהלך המשבר היו כמה רצפים של שנות בצורת הרסניות שנמשכו ארבע, שש ואפילו שבע שנים. בין שניים מן האירועים האלה, שנשאו אופי תנ"כי בשל מידת החומרה שלהם, היו גם אירועי בצורת קצרים יותר, שנמשכו שלוש שנים או שנתיים. היו גם תקופות ממושכות למדי, למשל בשנים 1027-1052, שבהן נהנתה מצרים מעליית הנילוס, משגשוג ומפריחה.



“אסטלת הרעב”, המנציחה אירוע של שבע שנות בצורת ורעב רצופות

רועי הבהמות באופן קיצוני והובילו לנדידתם דרומה, שכן אלה נהגו את עדריהם באזורים שהיו חשופים להם. גלי הקור פגעו גם בגידולי השדה ובעצים.

תסיסה ומהומות מזון: ברוב המקרים ההיסטוריים שנבדקו, האוכלוסייה שנפגעה מן העלייה החדה במחירי המזון הגיבה בתסיסה, בהפגנות ובמהומות מזון. לעיתים קרובות קושרים הטקסטים בצורה ישירה, מפורשת וחד־משמעית, בין מהומות המזון ובין המחסור שקדם להן. התושבים נוטים לתלות את עליית המחירים בתאוות בצע של סוחרים המזון, האוגרים את עודפי המזון במחסניהם, ובשחיתות השלטון, המשתף איתם פעולה, והם מפנים כלפיהם את זעמם. השלטון, מצידו, מנסה לסבסד את מוצרי המזון, לקבוע מכסות ולהיאבק בשוק השחור.

רעב ומגפות: בכל המקרים שבהם החריגה האקלימית שגרמה למשבר מלכתחילה המשיכה להכות גם בשנה העוקבת החמיר המשבר, והפך בהדרגה ממחסור לרעב של ממש. לעיתים קרובות לווה הרעב במגפות ובמוות המוני.

פתאומית בכמות המזון העומד לרשות האוכלוסייה ועלייה מהירה וחדה במחירי המזון. מכל המקרים שבדקנו עולה כי המחסור במזון היה הגורם שקישר בין האנומליות האקלימיות והתהליכים הפוליטיים, הכלכליים והחברתיים ובין השינויים המבניים שבאו בעקבותיהם. הקשר הזה בין שינויים אקלימיים ובין הפחתת כמות המזון עשוי אפוא לסייע בהבחנה בין אירועים אקלימיים קיצוניים – כלומר כאלה המשפיעים על מידת העמידות או השבריריות של החברה כולה באמצעות הפחתת כמות המזון – ובין אירועים פחות קיצוניים שאינם משפיעים על יתרות המזון, ושהשפעתם על החברה מוגבלת יותר. חוקרים שעסקו בהיסטוריה האקלימית של מרכז אסיה ושל אגן הים התיכון ייחסו חשיבות רבה יותר לשינויים בכמות המשקעים, ואילו חוקרים שעסקו באזורים התת־קוטביים הדגישו את השפעת הטמפרטורה על זמינות המזון. אלה גם אלה רואים רק חלק מן הסיפור. תקופות של יובש יחסי ושנות בצורת השפיעו באופן ניכר על האוכלוסיות שחיו באזורים התת־קוטביים, ואילו אירועי קור שפגעו בערבות אסיה, השפיעו בעבר על



בעלי חיים שקפאו למוות במדבר גובי במהלך גל הקור במונגוליה בחורף 2010

שפרצה בשנות הקור העז ששרר במחצית השנייה של שנות ה־50 במאה זו נקברו אנשים בקברים המוניים בבגדאד. מקורות המתארים את החיים בערבות אסיה המרכזית טוענים, כי בבוכרה לבדה ערכו 18 אלף לוויית ביום, וכי שלישי מתושבי העיר מתו ברעב ובמגפה. המספרים, כמו בתיאורים של כל מגפה, מוגזמים, אך הם מעידים על הדרך שבה תפסו בני התקופה את המשבר, ועל הקשר שבין מחסור, רעב, מגפות ומוות המוני.⁴

האם מנהל יעיל יכול למנוע את המחסור? התפיסה המקובלת, שלפיה מנהל יעיל היה יכול למנוע מחסור במזון באמצעות התנהגות נכונה ורציונלית, ואילו קריסת מערכות מאפיינת רק מדינות כושלות, אינה עולה בקנה אחד עם המקורות הימי־ביניים. אלה מלמדים כי גם שלטון יעיל, מוכשר ושוחר טוב לא הצליח למנוע רעב לאחר שנות בצורת ארוכות. התיאורים הימי־ביניים מפרטים ניסיונות תכנון ומניעה שעלו בתוהו.

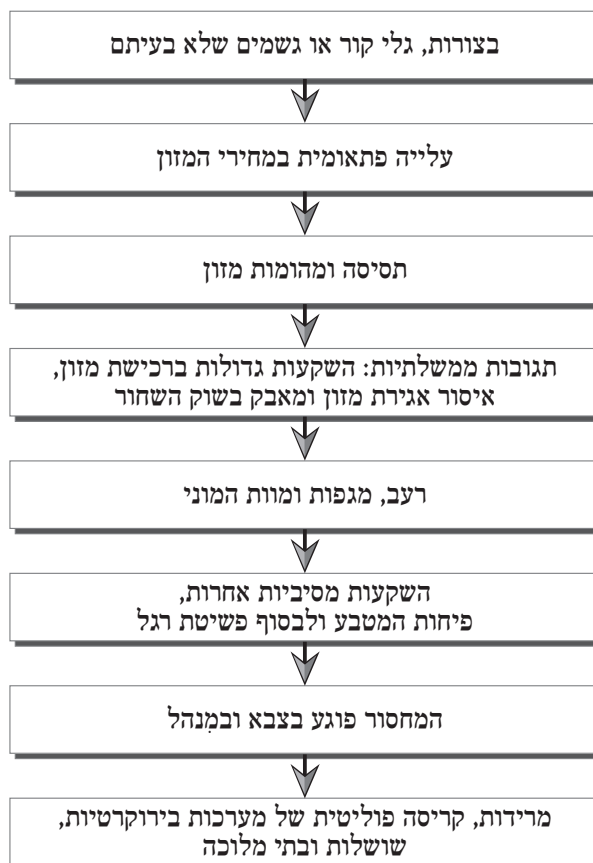
העובדה שהשליטים היו מודעים היטב לצורך בתכנון ניכרת בדיאלוג שהתקיים לכאורה בין החליף הפאטמי

בהיעדר אמצעים להובלה יעילה של מזון מאזור אחד למשנהו, לא יכלו להפסיק את המשבר עד שהגשמים הגיעו שוב בעיתם, והשפע חזר לשרור באזור המוכה.

כמויות המתים המוזכרות בהקשר לאירועי הרעב שפגעו בפוסטאט, בבגדאד, בערי ח'וראסאן או בערי הג'זירה במעלה הפרת והחידקל מעוררות חלחלה של ממש. באחד המקורות נטען, למשל, כי במהלך שש שנות הבצורת שפגעו במצרים בשנים 963–969 מתו בפוסטאט לבדה 600 אלף איש. המגפה שפגעה בח'וראסאן, באיראן ובמסופוטמיה בעקבות גלי הקור העזים של ראשית שנות ה־30 של המאה האחת־עשרה הסתכמה ב־40 אלף מתים באספהאן בשנים 1032–1033, וב־70 אלף מתים בשנה העוקבת. במגפה

כיצד מתפתח המשבר? מאקלים חריג למשבר חברתי

זמינות המזון והמים היא הגורם העיקרי שבאמצעותו שינויי אקלים משפיעים על חברות מורכבות



התפתחות משבר אקלימי המוליך לקריסה

המשבר נפסק רק אחרי שנת בצורת נוספת, כשהנילוס שב לגאות.⁵

מן הדוגמה הזאת ומדוגמאות רבות אחרות אפשר ללמוד כי המערכות השלטוניות היו מודעות לסכנה, וניסו להתכונן כמיטב יכולתן. עם זאת, גם המערכות היעילות והלא־מושחתות ביותר לא הצליחו ולא יכלו להתכונן למשבר בלתי מוגבל בזמן. אף לא לאחת מן המערכות השלטוניות שהתקיימו במזרח התיכון בראשית המאה האחת־עשרה הייתה תשובה למשברים הקשים והארוכים שפקדו אותן, ולא לרצפי המשברים שמנעו את מילוי מחסני המזון מחדש.

משברי מזון וערים: משברי המזון גרמו לנטישה של כמה מן המרכזים העירוניים הגדולים ביותר באזור, ובהם אלה שהגיעו לשיא פריחתם זמן קצר קודם לכן. הגאוגרף יאקות אל־חמווי, שכתב בראשית המאה השלוש־עשרה חיבור גאוגרפי־אנציקלופדי חשוב, מייחס את ה"הרס" של פוסטאט שבמצרים לשבע שנות הבצורת ב־1065–1072. החפירות הארכאולוגיות שנערכו בשרידי פוסטאט הימי־ביניימית העלו שרידים של רבעים עשירים, שננטשו במהלך המחצית השנייה של המאה האחת־עשרה. עדות זו מחזקת את טענתו של אל־חמווי, כי הרובע המזרחי והדרומי של פוסטאט ננטשו לחלוטין במהלך המשבר. רבעים אלה נותרו נטושים בליבה של קהיר הצפונית עד סוף המאה העשרים. גם הבצורת שפקדה את מצרים עשר שנים קודם לכן, באמצע שנות ה־50 של המאה האחת־עשרה, הובילה לרעב ולמוות המוני. אחד המקורות הערביים טוען כי הבצורת הייתה כה קשה עד שרוב תושבי פוסטאט מתו מרעב או אכלו איש את רעהו. עדות מתוארכת ובגוף ראשון לרעב הזה אפשר למצוא במכתבו של אסמעיל בן פרח מאלכסנדריה מתאריך 6 בנובמבר 1056, שהשתמר בין כתבי הגניזה: "אין דבר מבוקש יותר בעיר מאשר משהו שאפשר לאכול". במכתב אחר שהוא עצמו כתב כמה ימים מאוחר יותר ציין כי "מי שיוצא החוצה מביתו נרצה ואוכלים את בשרו, ומי שנותר בבית מת ברעב".⁶ מקור אחר מספר כי הרעב גרם מגפה שהתפשטה "בכל העולם כולו", וגבתה 10,000 קורבנות ביום בפוסטאט לבדה. בשיאו של המשבר הח'ליף הפאטמי, מנהיגה של מצרים – שבמשך כל התקופות ההיסטוריות ייצאה תבואה לאזורים השונים של הים התיכון (שליש מכמות התבואה שצרכה רומא בשנה, על פי יוספוס פלוויוס) – אף ביקש מן הקיסר הביזנטי לשלוח למצרים משלוחי תבואה. בהמשך התברר כי הקיסר הביזנטי, שהיה טרוד באותו הזמן במאבק עם חייליו שלו, מת בטרם הספיק להיענות לבקשה, והיורשת שלו גילתה שאינה יכולה להיענות לבקשה המצרית.



א־ט'אהר ובין המוחתסב שלו, האחראי על השווקים, בעיצומו של אחד המשברים האלה. המוחתסב היה הנציב הממונה על אספקת הלחם והדגנים, והייתה לו הסמכות להטיל עונשים כבדים על מפרי החוק. הכרוניקאי המצרי אל־מקריזי (1364–1442), שכיהן בעצמו בתפקיד המוחתסב בתקופה מאוחרת יותר בהיסטוריה של מצרים, מתאר את האירוע, ושם בפי הח'ליף את הטענה כי התחייב "לדאוג לכך שדגנים ולחם יהיו זמינים לכול", אך לא עמד בהבטחתו. הח'ליף, שהאשים את המוחתסב בכך שהוא "מרעיב את העם למוות והורס את הארץ כולה", הפקיע מידי את כל הסמכויות, הורה על פתיחת 150 מחסני הדגנים ועל מכירת תכולתם לאופים ולטוחנים במחיר קבוע ומפוקח. כמו כן הורה לתפוס את כל הספינות המוליכות תבואה ממצרים העליונה למצרים התחתונה, ולהעביר את כל מלאי הדגנים לניהולו הבלעדי. אך כל הצעדים האלה לא עזרו: הבצורת והמגפה שבאה בעקבותיה החריפו, ואף התפשטו אל הארצות השכנות. הצבא, שגם בו פגע המחסור, בוז את פוסטאט, וחבר לנוודים שפשטו על הערים תניס ואשמולין ועל שיירת העלייה לרגל המוסלמית, החג', למכה ומדינה.

דומה כי טקסט אחד, שחיבר בשנת 1040 הסופר והמלומד אבו אל-פדל אל-ביהקי כשביקר בנישאפור שבח'וראסאן, שבה למד ועבד כמה שנים קודם לכן, מדגים את התהליך הקשה שעבר על הערים האלה בזמן המשברים:

נישאפור [שעברה עשור של חורפים קשים במיוחד של רעב, מגפות ופשיטות של נוודים] איננה עוד העיר שהכרתי בעבר. היא הרוסה ונותרו בה רק שרידים עלובים של פעילות עירונית [...] בעלי הבתים פירקו את הגגות ומכרו אותם. אנשים רבים מתו ברעב יחד עם בני משפחותיהם. מחיר הקרקע צנח לשפל [...] מזג האוויר קר עד כאב והחיים נהיו קשים מנשוא. איש לא מצליח להיזכר אם נישאפור סבלה אי פעם מרעב כה כבד. אנשים רבים מתו, חיילים כאזרחים. אפילו התורכמנים אינם מציקים לנו עוד, כי גם הם עצמם טרודים בהבטחת קיומם שלהם, שכן המחסור והרעב מצויים בכול⁷.

המשבר פגע בכל הערים הגדולות באזור, גם בארץ ישראל. ערים כמו טבריה, רמלה וירושלים הצטמצמו מאז שנות ה-20 של המאה האחת-עשרה באופן דרמטי, בזמן קצר וללא סיבה פוליטית או כלכלית נראית לעין.

משברי מזון וקריסה פוליטית: כשהמחסור נמשך, וכשהשלטונות גילו כי הזרמת הכספים אינה מועילה וכי היא מביאה אותם אל סיפה של פשיטת רגל, הם הנהיגו צעדי דיכוי נגד האזרחים הזועמים, כשהם מנסים לשמר את נאמנות הצבא. ניתוק הקשר עם אנשי הצבא, יודעים השליטים, יביא עליהם את סופם שלהם. כשלא יכלו עוד לספק את צרכיו (המרוכזים תמיד) של הצבא, הפנה הצבא את כוחו כנגד השלטון המרכזי, והמאבק הזה הוביל בדרך כלל לכריחת השליטים או להוצאתם להורג.

שלטון השושלת האח'שידית, שנחשב יעיל לפני לכן, קרס לאחר הבצורת בת שש השנים שפקדה את מצרים ב-963-969. הצבא התפצל לשניים, והמלחמה שפרצה בין שני הפלגים לא הסתיימה עד שהפאטמים, שהגיעו למצרים מצפון אפריקה, אחזו בשלטון. המעשה הראשון של השליטים הפאטמים היה להביא ממערב הים התיכון ספינות עמוסות דגנים. המשבר של שנות ה-50 של המאה האחת-עשרה היה, כאמור, החמור מכולם. במהלך החורף הקשה של 1054-1055, כשהרעב והמחסור שררו בכל רחבי מסופוטמיה, לא הצליח השלטון לשלם משכורות. "החיילים השכירים", כותב אבן אל-את'יר, "בוזו כל מי שהגיע לבגדאד. מחירי המזון המשיכו להאמיר והיה מחסור חמור במזון. האדמה חרבה והתושבים התפוררו. הכורדים והערבים

[ותושבים אחרים מהג'זירה] הגיעו מכיוון מוסול בתקווה לכוון יישובים [...] לב האנשים התמלא בפחד. ההידרדרות בשלטון הח'ליפים הפכה לעניין רציני. אלה הן תוצאות המשבר החמור"⁸. בדצמבר 1055 נכנס מנהיג הסלג'וקים תג'ריל בן לבגדאד מלווה באנשיו, בתואנה שהוא מבקש לשהות בה בדרכו לחג' במכה. כמה ימים לאחר מכן אסר את הנצר האחרון של השלטון הבוּיִיִּי הלגיטימי, וכך תפסו הנוודים את השלטון בבגדאד – שהייתה עד אז המטרופולין הגדול והמפותח ביותר בעולם המוסלמי – ללא קרב.

התוצאות החברתיות של משברי האקלים: כל משברי המאה האחת-עשרה לוו בהתפוררות חברתית ובהקצנת השסעים החברתיים, האתניים והדתיים; אחדים היו גלויים ואחרים עלו על פני השטח עם פרוץ המשבר. בבגדאד של שנות ה-30 וה-40 של המאה ניכרת הלימה בין חורפים שבהם שררו קור עז ורעב ובין שנות השיא של העימותים הפנימיים. הסיבות לתסיסה היו שונות: בין סונים לשיעים ובין מוסלמים לנוצרים התקיימו מהומות על רקע דתי, ומלבדן היו גם מהומות מזון "רגילות", שנבעו מעליית המחירים. כמו כן שררה אלימות בין קבוצות סוניות שונות על נושאים תאולוגיים. מנהיגים של אסכולת ההלכה תאולוגיה התנבולית, הדוגלת בפרשנות מילולית צמודת טקסט, ניסו למנוע גישות רציונליות ולהשליט אורתודוקסיה נוקשה. הם רדפו את מי שדנו כחוטאים: אלו שהעזו לשתות יין, לשיר שירים, לנגן בכלים מוזיקליים או אף להשתתף בשיעורים של מורים מכיתות אינטלקטואליות יריבות.

יכולתו של השלטון למנוע את התסיסה, את רדיפת הנוצרים ואת התפרעויות מיליציות ה"ציארוּן", קבוצות פורעים שצצו בתקופות מחסור ונעלמו בתקופות שפע, הלכה ופחתה. העימותים כללו רדיפות דתיות ורדיפות מיעוטים, וכן הרס של בתי תפילה, בתי ספר, ספריות ואקדמיות – וכל דבר אחר שנחשב יקר לליבו של היריב. המיליציות המסונפות לקבוצות השונות הפילו את חיתתן והחריפו את תחושת חוסר הביטחון.

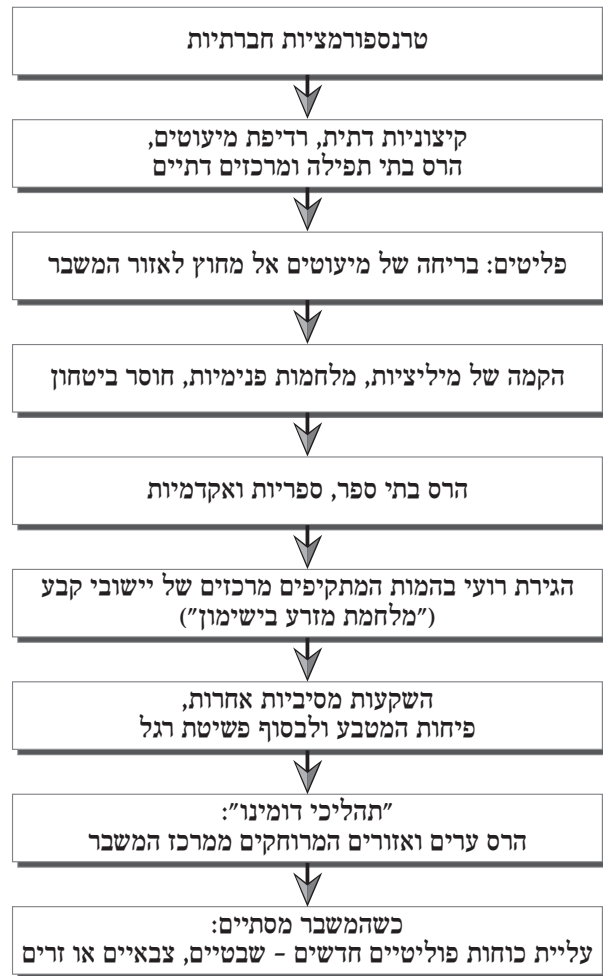
תיאורי האירועים האקלימיים שאירעו בשנת 1038 יכולים להאיר עיניים בנוגע לפוטנציאל הנוק של משברים אקלימיים. באותה שנה ירד פעמיים שלג בבגדאד, "ונותר ולא נמס בשווקים ימים רבים". בדצמבר באותה השנה שרר בבגדאד קור כה עז, עד ש"המים בחידקל קפאו למשך שישה ימים"⁹. באוקטובר 1038 קפא גם נהר האַמוֹ-דְרִיִּיה (אוקסוס) שבמרכז אסיה, אירוע נדיר ביותר, שכמעט לא קרה בהיסטוריה המתועדת של הנהר. מקור אחר מספר על משלחת צבאית שהגיעה מאיראן בשנת 1038 לאזור הדנייפר, ודיווחה כי "הקור היה עז יותר מכפי שהיה אפשר

רבים מהפליטים. הטקסט שלהלן נוגע לאירועי השנים 1079-1080: הבצורת שפגעה בג'זירה, וגרמה להמוני הפליטים לצאת מסוריה לאנטקיה (אנטיוכיה) שבגבולה הדרומי של תורכיה המודרנית. המחבר בן התקופה מתאר מאדסה (העיר אורפה התורכית היום) היה עד לאירועים:

באותה שנה התחוללה בצורת חמורה בכל הצד הזה של הים התיכון [...] עיבוד האדמה הופסק, היה מחסור במזון והחקלאים התמעטו בשל המלחמה [...] והרעב התפשט בכל הארץ [...] אזורים רבים ננטשו מתושבים [...] לא היה ביטחון באנטיוכיה [...] קיליקיה [...] ובמערש, שכן [פליטים] רבים מספור [...] באו אל האזורים הללו ועשרות אלפים מהם הציפו אותם. בשל מספרם העצום נראה היה כאילו כל הארץ מכוסה בלהקות ארבה [...] אנשי מעלה הסתובבו כשהם מתחננים לאוכל. כמו עינינו חזינו בכל אלה. בשל הבצורת ובשל האלימות רבתה התמותה בכל הארץ כולה ולא היה אפשר לקבור את כל המתים, והארץ מלאה בגופותיהם [...] הציפורים וחיות הטרף עייפו מלאכול אותם, והארץ העלתה צחנה [...] וזאת הייתה התחלת ההרס של האומה המזרחית [ארמנית] והיוונית [...] [ההדגשה שלי].¹¹

מתאו מאדסה מצביע כאן על הפגיעה הגוברת במיעוטים, המתגברת במהלך המשבר האקלימי. גם זאת תופעה העולה שוב ושוב במקורות הכתובים: פגיעה ב"אחרים" ובחלשים יותר. המקורות מלאים תיאורים של הקצנה דתית, הרס מנזרים וכנסיות, ויש גם עדויות רבות להפגיעה על התנהגות המכונה "לא נאותה" כלפי נשים. כך למשל, כשההיסטוריון בן המאות השתים-עשרה והשלוש-עשרה אבן אל-את'יר מתאר את כיבושה של נישאפור בידי הסלג'וקים, הוא מציין כי קודם לכן גרמו "הכנופיות העירוניות לנוק וצברו כוח רב. התושבים [...] סבלו סבל רב מנחת זרועם [...] הם השתלטו על רכוש, הרגו אנשים והתנהגו באופן מביש כלפי הנשים". הדברים אינם נאמרים במפורש, אך סביר להניח שהכוונה בכל המקרים האלה היא למעשי אונס, אלימות והטרדה.¹²

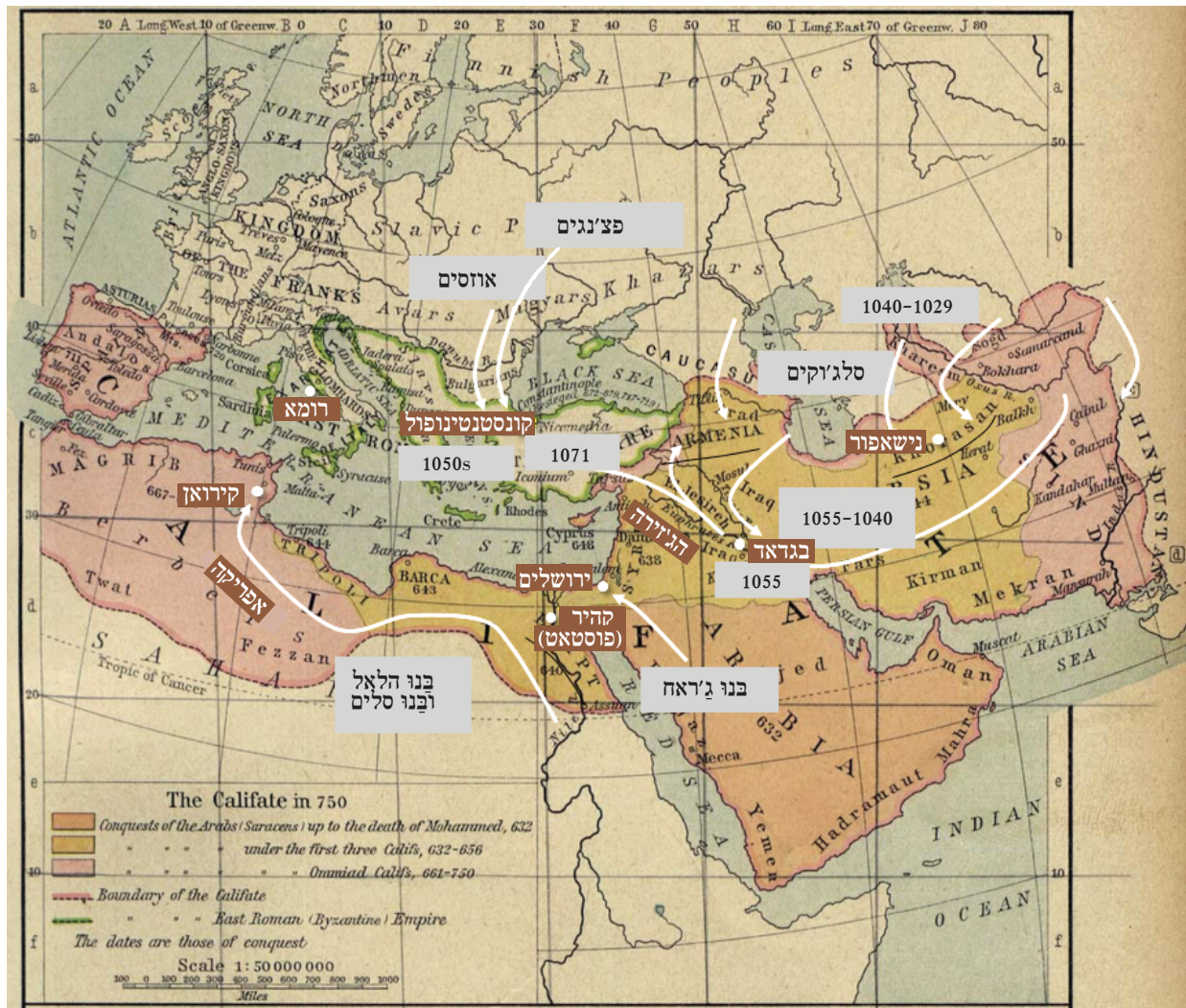
משברי אקלים ותנועות נוודים: תנועות של רועי בהמות מאזורי הערבה והמדבר אל המזרח התיכון ובתוכו התקיימו בתקופות שונות של ההיסטוריה, אבל בשום תקופה קודמת לא תועדו תנועות של נוודים בצורה מפורטת כל כך. כותבים דטרמיניסטיים כמו אֶלְטוֹרַת' הנטינגטון הסבירו את תנועות האוכלוסין מתוך הערכות האסיאתיות, שאותן כינו "הלב הפועם של אסיה", בסיבות אקלימיות, אך מלבד אינטואיציה לא היה להם על מה להסתמך. המקורות



טרנספורמציות חברתיות ותהליכי דומינו

לזכור. סוג אחר של עוצמה. השלג ירד ללא הפוגה. הצבא סבל במסע הזה יותר מאשר בכל מסע אחר.¹⁰ במהלך שנת 1038 השתלטו שבטים תורכיים ממרכז אסיה על נישאפור, והמשיכו לכבוש ולכוזו גם ערים אחרות במרכז איראן. בבגדאד שרר רעב והאלימות הגיעה לשיא. באותה שנה, 1038, חדלו גם הישיבות של סורא ופומבדיתא שפעלו בבגדאד מלהתקיים. אין לנו עדויות ישירות על שאירע בהן, אבל אפשר להניח שהדבר קשור לאלימות ולעימותים הפנימיים ששיסעו את בגדאד ואת הערים האחרות באיראן ובמסופוטמיה באותה השנה.

משברי אקלים ופליטים: בעקבות האלימות הגוברת היגרו תושבים אל מחוץ לאזור המשבר. ראשונים נמלטו בעלי המשאבים, ובהמשך - כל מי שיכול, אף שרבים גילו כי לא היה להם לאן להימלט. הבריחה הסתיימה במותם של



תנועות נוודים במזרח אגן הים התיכון במהלך המשבר

לראשונה את הופעת התורכים הסלג'זקים בח'וראסאן. לדבריו, בתחילה הופיע רק מספר קטן יחסית של נוודים, כ"אלפיים אוהלים" בלבד, ושליש ע'זנה הצליח לאסור את מנהיגם, לטבוח בהם ולגרשם אל תוככי ח'וראסאן. אך עד מהרה הסתבר כי מדובר בתנועה גדולה שקשה לבלמה: "רבים יותר ויותר מהם [...] ירדו מן ההרים אל האזורים הסמוכים, שם בזזו וזרעו הרס ורצח". שנתיים מאוחר יותר, בשנת 1031, מספר בר הבראוס כי "המים קפאו בבגדאד [...] והעצים נהרסו ולא נתנו פרי. והיה רעב גדול בערבה ש[גרם] לנוודים שחיו שם לאכול את גמליהם וסוסייהם ואפילו את ילדיהם [...]. והם היו במצוקה לא רק בגלל הרעב אלא גם בגלל הצמא והמחסור במים".¹⁶ וכך ממשיכים המקורות ומתארים את הגירת הנוודים דרומה, בחפשם אחר מזון לעצמם ולעדריהם, ואת הפיכתם לאלימים יותר ויותר

הימי-ביניים מתארים תנועות של נוודים בדרך המאפשרת לשחזר את התקדמותם בפירוט שנתי ובדיוק טופוגרפי.

המקורות מייחסים את הופעת הסלג'זקים באזור לחורפים הקשים ששררו בו בין שנת 1027 לשנת 1055. ב-1027, כותב ספ'ט אבן אליג'ווי, שרר קור כה עז שאיש לא זכר כמוהו בעבר, קור שנמשך ללא הפסקה מנובמבר עד ינואר. "המים, קפאו [בכל מקום], כולל בחופי החידקל ובעתלות הרחבות".¹³ הקור בבגדאד, אומר בר הבראוס, היה עז עד כדי כך "שאיכרים לא הצליחו לזרוע את תבואתם".¹⁴ בשנה שלאחר מכן, 1028-1029, אומר אבן אליג'ווי כי המים קפאו בבגדאד, כי קרח הצטבר על פני החידקל וכי עצי הדקל "נשרפו".¹⁵ בשנת 1029, שנתיים לאחר ראשיתה של הקרה הגדולה, מזכיר אבן אליג'ווי

ככל שתוחלתם נכזבת, התהליך, שהיה כרוך בכיבוש ובהרס של כפרים, מנזרים ומרכזים עירוניים, בא לידי ביטוי גם בחפירות ארכאולוגיות של אתרים בני התקופה, ששכבות ההרס והחורבן המתגלות בהן מתוארכות לאותן השנים.

הכרוניקאים המאוחרים יותר ניסו להציג את תנועת התורכים הסלג'וקים דרומה כתנועה מאורגנת היטב של כוחות מסודרים בהנהגת מנהיג כריזמטי, אך המקורות הכתובים מציגים תמונה מורכבת יותר. קבוצות שבטיות שהפכו אלימות בשל תנאי החיים ששררו בערבה פעלו כל אחת בנפרד, עד שקיבלו על עצמן את מנהיגותו של מנהיג הסלג'וקים (וחלק מהם גם נטשו אותו כשקם לו מתחרה כריזמטי לא פחות). לטענת בר הבראוס, קבוצות אלה הפכו לאלימות בשל המחסור במזון באזורים שאליהם היגרו: "כל מקום שכוחותיו [של תג'ריל בָּג, מנהיג הסלג'וקים] פגשו הם בוזו, הרסו והרגו. ולא היה אזור אחד שהיה יכול לכלכל ולהכיל אותם למשך זמן שעלה על שבוע אחד, בגלל מספרם הגדול. וכך, רק בשל הצורך הם נאלצו להמשיך בדרום לאזור אחר כדי למצוא מזון לעצמם ולבהמותיהם."¹⁷

תנועת הנוודים לא הייתה מוגבלת רק לחדירת הסלג'וקים למסופוטמיה דרך ח'וראסאן ואיראן. בשנת 1046 החלו שבטים תורכמנים ממוצא דומה לחדור אל תוך שטחי האימפריה הביזנטית, חוצים בהמוניהם את הדנובה – שקפאה לחלוטין גם בשנת 1046 וגם בשנת 1048. הקשר הזה, שבין הנדידה דרומה והתנהגותם האלימה של שבטים שהיו ידועים כלא־אלימים לפני כן לבין הקפיאה כמעט חסרת התקדים של הדנובה (שקפאה גם במאה הרביעית, בראשית "נדידת העמים"), עולה שוב ושוב מן המקורות הכתובים. ההתקפות החוזרות ונשנות הביאו לקריסת השלטון הביזנטי בבלקן עוד לפני שהסלג'וקים הצליחו לכבוש את חלקה המזרחי של האימפריה. כיבושי הנוודים הקטינו את שטח האימפריה ביותר מ־80 אחוזים משטחה כמה עשורים קודם לכן, בתקופת שלטון הקיסר בסיליוס השני.

כך בצפון, במרכז אסיה, ברמה האיראנית בואכה הסהר הפורה, הקווקז ואנטוליה. ומה בדרום? בשיא המשבר, באמצע שנות ה־50 של המאה האחת־עשרה, הגיעו שבטי הבדואים של בָּנוּ הלאל וּבָנוּ סלים, שכמה עשורים קודם לכן עדיין רעו בהמות בדרום ערב, אל גדות הנילוס. נראה ששליטי מצרים הופתעו מעוצמת הנדידה, שהייתה קרוב לוודאי הארוכה ביותר שתועדה עד אז בהיסטוריה של המזרח התיכון. השליטים שילמו לנוודים כדי שיחצו את הנילוס ויתקפו את שכניהם ויריביהם, שליטי צפון אפריקה, והנוודים אכן פשטו על המחוז החקלאי הפורה של צפון אפריקה וחירבו אותו – לרבות בירתו הפורחת קירואן. כמעט 300 שנים אחר כך דימה ההיסטוריון החשוב

אבן ח'לדון בן המאה הארבע־עשרה את תנועת השבטים האלה לתנועת ארבה. אבן ח'לדון האשים אותם בהרס צפון אפריקה וקירואן, אף שאפשר גם לראות בהם קורבנות של האירועים האקלימיים הדרמטיים שפקדו את האזור. תנועה דומה של נוודים משבטי הבנו ג'ראח ומשבטים אחרים אל תוך סיני וארץ ישראל תועדה בפירוט שנתי, ולעיתים אפילו תאריכי.

גבולות המשבר: במהלך החלק הראשון של ה־MCA, בין אמצע המאה העשירית וסוף המאה האחת־עשרה, שרר במערב אירופה אקלים נוח יחסית: טמפרטורות חורף נוחות וגבוהות מן הממוצע הרב־שנתי, נסיגה בקו הקרחונים, עלייה בקו היער וכדומה. כבר בשנות ה־40 וה־50 של המאה העשרים הצביעו כמה מן החוקרים על קשר סיבתי שהתקיים לדבריהם במהלך המאות העשירית והאחת־עשרה, בין ההתחממות ובין הרחבת ההתיישבות בצפון האוקיינוס האטלנטי (איסלנד וגרינלנד), ההפלגות לרוחבו והפריחה שאפיינה את אירופה המערבית בתקופה הזאת. התנאים ששררו בחלקו המזרחי של הים התיכון בתקופת ה־MCA, לעומת זאת, היו שונים בתכלית. גם במזרח וגם במערב היו שנים ורצפי שנים שחרגו מן הנורמה שהייתה קיימת באותן שנים, אך דומה שהמגמות העולות מן המקורות הכתובים ברורות: אקלים נוח במערב אגן הים התיכון ובמערב אירופה, ואקלים רצוף במשברים במזרח אגן הים התיכון ובמערב אסיה. אפשר גם להצביע על קו הגבול המקורב בין אירופה המערבית (שנהנתה באותה העת מאקלים נוח) ומזרח אגן הים התיכון (שבו שררו תנאים משבריים), שעבר בקו הדמיוני המחבר את קירואן עם רומא ועם הגבול העליון של הדנובה התחתונה.

סופו של משבר: המקורות הכתובים מייחסים לעיתים גם את סופם של המשברים שהחרידו חברות באמצע המאה האחת־עשרה לשיפור בתנאי האקלים. אחת הדוגמאות הטובות ביותר לקישור כזה היא התיאור של אבן אל־את'יר לסופה של מלחמת האזרחים ששיסעה את עיראק, והגיעה לסופה בדצמבר 1059. המנהיג המנצח של הסלג'וקים, הסולטאן תג'ריל בָּג, נחלץ בעור שיניו מן הקרב האחרון שניהל, קרב שבמהלכו חברה אפילו אשתו שלו ליריביו, שסיכוייהם לנצח נחשבו גבוהים יותר. אבן אל־את'יר מתאר את הגשם שהחל לרדת כשתג'ריל בג המנצח נכנס לבגדאד בראש אנשיו המרוטים, ובגשם הוא רואה את סופה של מלחמת האזרחים: "השנה הייתה שנת בצורת, וכל סימן לגשם לא נראה, אבל בלילה הוא [ליל כניסתו של תג'ריל בָּג לבגדאד] הוא [הגשם] הגיע, והמשוררים בירכו

Ronnie Ellenblum, *The Collapse of the Eastern Mediterranean: Climate Change and the Decline of the East, 950-1072 AD* (Cambridge, 2012) 3

Sibt ibn al-Jawzī Yūsuf ibn Qazughlī, *Mir'at al-zamān fī ta'rīkh al-a'yān: al-Īqba 345-447 H*, ed. Janān Jalīl Muḥammad al-Ḥamawundī (Baghdad, 1990), 361; Abū al-Faḍl Bayhaqī, *The History of Bayhaqī*, trans. with commentary Clifford E. Bosworth, rev. Mohsen Ashtiani (New York, 2009), vol. 2, 209; Matthew of Edessa, *Armenia and the Crusades, Tenth to Twelfth Centuries: The Chronicle of Matthew of Edessa*, trans. Ara E. Dostourian (Lanham, NY and London, 1993), 1, 55, 60

Maqrīzī, Taqī al-Dīn al-Maqrīzī, *Itti'āz al-ḥunafā' bi-akhbār al-a'imma al-fātimīyyīn al-khulafā'*, ed. Muḥammad Ḥilmī Muḥammad Aḥmad (Cairo, 1971), vol. 2, 165

Moshe Gil, "Institutions and Events of the Eleventh Century Mirrored in Geniza Letters (Part I)", *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 67:2 (2004), 162-163

Bayhaqī, *The History of Bayhaqī*, vol. 2, 299

Ibn al-Athīr 'Izz al-Dīn Abū al-Ḥasan 'Alī Ibn al-Athīr, *Al-Kāmil fī al-ta'rīkh*, ed. Carl J. Tornberg (Leiden: 1862-1871, repr. Beirut: 1965-1967), 1862: 596-598

Bar Hebraeus (Abū al-Faraj), *The Chronography*, trans. from the Syriac Ernest A. Wallis Budge (London, 1932), vol. 1, 199

Bayhaqī, *The History of Bayhaqī*, vol. 2, 247-248

Matthew of Edessa, *Armenia and the Crusades*, vol. 2, 143-144 (§72)

Ibn al-Athīr, *Al-Kāmil fī al-ta'rīkh*, vol. 9, 483

Sibt ibn al-Jawzī, *Mir'at-zamān*, 342, 344

Bar Hebraeus, *The Chronography*, vol. 1, 191

Ibn al-Jawzī Abū al-Faraj 'Abd al-Raḥmān b. 'Alī Ibn al-Jawzī, *Al-Muntaẓam fī ta'rīkh al-umam wal-mulūk*, ed. 'Abd al-Qādir Aḥmad 'Atā (Beirut, 1992), vol. 8, 25, 28-29, 36

Ibn al-Athīr, *Al-Kāmil fī al-ta'rīkh*, vol. 9, 377

Bar Hebraeus, *The Chronography*, vol. 1, 202

Ibn al-Athīr, *Al-Kāmil fī al-ta'rīkh*, vol. 9, 648

מקורות האיורים

The Stapleton Collection / Bridgeman :19 תמונה בעמוד
Images

By Morburre – Own work, CC BY-SA 3.0, :23 תמונה בעמוד
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4392456>

https://en.wikipedia.org/wiki/Zud#/media/File:Zud_2.JPG :25-24 תמונה בעמודים

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Califate_750.jpg :28 תמונה בעמוד

את הח'ליף ואת הסולטאן על האירוע [...] והגשם נמשך 30 ימים רצופים. מספר האנשים שמתו ברעב ובשעבוד לא יימנה מרוב".¹⁸ הגשם שירד וכניסתו של תג'ריל בג לבגדאד סימנו את סופו של המשבר ואת ראשיתה של תקופת השפע. תג'ריל המשיך לשלוט בבגדאד ללא עוררין עד למותו, כעבור שלוש שנים, ונחשב לראשון בשלושת הסולטאנים הסלג'וקים הגדולים שצברו עושר רב והטביעו את חותמם על האזור כולו.

סיכום

ההבנה כי שינויי אקלים משמעותיים התקיימו בתקופות ההיסטוריות הייתה מקובלת על חסידי התאוריות הדטרמיניסטיות, אך נדחתה עימן, וזאת מסיבות אתיות, מכיוון שהיו חוקרים שהבינו כי התמיכה בכל סוגי המחשבה הדטרמיניסטית - האאוגניקה, הדרוויניזם החברתי והדטרמיניזם האקלימי - היא מדרון מוסרי חלקלק. בעשורים האחרונים שבה התאוריה לבמות המרכזיות של המחקר המדעי הנסייני, אחרי שהודרה מהן במשך עשורים רבים, ובעשור האחרון היא שבה גם לחזית המחקר ההיסטורי, כשהיא חפה, כך לפחות נדמה, מן התפיסות האאוגניות והגזעניות שאפיינו אותה בשנות ה-20 של המאה העשרים. במאמר הנוכחי ניסיתי להראות כי לא השינויים ארוכי הטווח אלא דווקא החריגות קצרות הטווח באופן יחסי, אלה שנמשכו עשורים אחדים בלבד, הן שגרמו שינויים מבניים ורבי משמעות במבנה הפוליטי, בכלכלה ובהרכב האתני של אזורים בחלוקה הבינ-דתית של האוכלוסייה. הדרך היחידה לזהות חריגות ברמת העשור או ברמת השנה, שהן רלוונטיות לחיי האדם ולשינויים תרבותיים מן הסוג שתואר כאן, היא באמצעות הטקסטים הכתובים, העוסקים לא רק בחריגות קצרות הימים אלא גם בשרשרות הסיבתיות המקשרות בין האירועים האקלימיים ובין השינויים המבניים שבאו בעקבותיהם.

H. H. Lamb, "Climatic Change within Historical Times as Seen in Circulation Maps and Diagrams", *Annals of the New York Academy of Sciences* 95:1 (1961), 124-161; H. H. Lamb, "On the Nature of Certain Climatic Epochs which Differed from the Modern (1900-1939) Normal", in *Changes of Climate: Proceedings of Symposium on Changes of Climate with Special Reference to Arid Zones, Rome, 1961* (Paris, 1963), 125-150

PAGES, *Science Plan and Implementation Strategy: IGBP Report No. 57* (Stockholm, 2009)

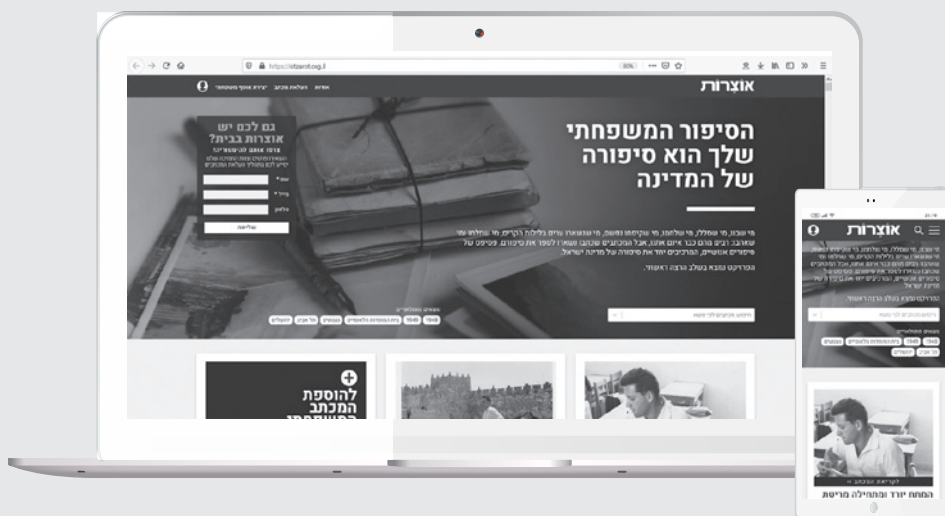
אוֹצָרוֹת

הסיפור המשפחתי שלך הוא סיפורה של המדינה

בצד המכתבים והתעודות הרשמיות, נכתבו דפי ההיסטוריה בידי אנשים פרטיים. זה הזמן לחשוף אותם!

מי שבנו, מי שסללו, מי שלחמו, מי שקיפחו נפשם, מי שנשארו ערים בלילות הקרים, מי שחלמו ומי שאהבו: רבים מהם כבר אינם אתנו, אבל המכתבים שכתבו נשארו לספר את סיפורם. פסיפס של סיפורים אנושיים, המרכיבים יחד את סיפורה של מדינת ישראל.

גם לכם יש מכתבים בבית? צרפו אותם להיסטוריה!



נכנסים לאתר אוֹצָרוֹת, סורקים את המכתב, מעלים ונכנסים להיסטוריה!



www.otzarot.org.il

אוֹצָרוֹת

