

פרידה מהאש

ינס זנטגן

לפני כמיליון שנה כרתו בני האדם ברית עם האש. כך הפך הכוח העז ביותר עלי אדמות מאויב לשותף. באמצעות האש התנתק האדם מזיקתו לשאר הטבע, והחל לפלוט חומרים שאינם משתלבים במחזוריים הטבעיים. בימינו יש המדברים על ביטול הברית עם האש כדי להפסיק את פליטת הפחמן; אך זהו חזון שאינו בר מימוש

מאי 2023

ש
רפות היער בברנדנבורג שבגרמניה, בחופי הים התיכון, בקליפורניה, באוסטרליה ובמקומות אחרים ברחבי העולם העלו את האש לסדר היום התקשורתי. בד בבד, היעד של "אפס פליטות" התבסס כיעד-לטווח-ארוך בעל הקדימות הגבוהה ביותר בפוליטיקה האירופית - יצירת חברה ללא פליטות עד 2050. המשמעות המהותית של היעד הזה היא פרידה מהאש. זהו פרויקט הרה משמעות גם בקנה מידה של כלל ההיסטוריה האנושית, מכיוון שפירושו הוא סיומה של ברית שהתקיימה זה כמיליון שנה.

אש וציוויליזציה

בספרו **אש וציוויליזציה** מ-1992 הציג הסוציולוג ההולנדי יוהן גודסבלום מחשבת אש רב-ממדית ושאפתנית ששילבה תוצאות מחקרים בתחום האקולוגיה של האש, האתנולוגיה וההיסטוריה הסביבתית וקשרה אותן לתיאוריה של תהליך הציוויליזציה נוסח נורברט אליאס.^[1] אליאס, בתיאוריית תהליך הציוויליזציה, מתאר את הרחבת השליטה על דחפים בלתי רצוניים כגון כעס, זעם, חרדה ובושה ואת הזיקה בין התפתחות חברתית להתפתחות נפשית. באותו אופן, גודסבלום עוסק בשליטה הקולקטיבית ההדרגתית על תופעות טבע מאיימות. התזה הבסיסית גורסת: "מכיוון שבני אדם

ריסנו את האש והפכו אותה לחלק מהחברות שלהם, נעשו החברות האלה מורכבות יותר והאנשים עצמם מתורבתים יותר". הנקודה המכריעה מבחינתו של גודסבלום היא שהכנעת האש היא למעשה תהליך ממושך מאוד, ולא אירוע חד-פעמי שהתרחש אי אז בעבר.

גודסבלום מוסיף ומראה שהתהליך הזה לא היה רק תנאי הכרחי לתהליך התיעוש. גם המעבר לחקלאות, שהתרחש באירופה כחלק מהמהפכה הניאוליתית, הצריך שליטה באש. כלכלת הקרקע מתבססת על כלכלת אש, כלומר על היכולת לפנות באמצעות האש שטחים מסוימים מהצמחייה המכסה אותם ולהופכם מתאימים לחקלאות, כלומר ניתנים לעיבוד. מהרגע שקבוצות בני אדם השתמשו באש, הם ניסו לשלוט גם באש הספונטנית, כגון זו הנגרמת על ידי ברקים, וגם באש היוצאת משליטה, כמו אש האח שמציתה את הבקתה. כל זה דורש משמעת וחלוקת עבודה.

תובנות אלו הן נכונות ורבות ערך, ועם זאת לא ניתן לאמץ את סוציולוגיית האש של גודסבלום ללא הסתייגויות.^[2] סיבה לכך היא שגודסבלום מביא בחשבון את תולדות הטכנולוגיה והסביבה אבל לא את תולדות המדע, וכך חומקת מתשומת ליבו החשיבות הקוגניטיבית של השימוש באש. לעניין זה מתווספות חולשות מושגיות. גודסבלום מניח מושג מטריאליסטי טהור של האש (על כך בהמשך). מתפיסת השליטה שלו נובע שהשליטה באש הגיעה בחברה העכשווית לשיא - מבחינה יחסית או מוחלטת. הנחה זו רחוקה מלהיות סבירה. האש כלל אינה מאולפת. לא זו בלבד שהעתיד המשותף של בני האדם והאש פתוח, הוא אף בעייתי יותר מאי פעם.

לפיכך דומני שיש משמעות רבה יותר לדיבור על הסכס, או על ברית, שבני האדם כרתו עם האש. כי בניגוד למושג השליטה, מושג הברית מבטא יחסים בגובה העיניים. נוסף על כך, לברית יש ממד של התפתחות כי אפשר להרחיב אותה ולהעמיקה. ולבסוף, אנו יודעים שבהסכמים יש לפעמים מלכוד.

האש ככוח מחולל שינוי, כאויב וכידיד

גודסבלום כמעט אינו מתעכב על פיתוח מושג האש שלו. הוא מסתפק בהגדרה מהלקסיקון של מדעי הטבע, שלפיה אש היא תהליך כימי המשחרר חום ואור ובתוך כך נוטל מבנים אורגניים מורכבים (כלומר, פחמניים) והופך אותם לאפר ולעשן. אבל ההגדרה המטריאליסטית הזאת של האש, שקווי המתאר שלה שורטטו בסוף המאה השמונה-עשרה, מתייחסת רק למקומה של האש במערכות של שינוי חומרי. לצרכיו של מחקר אש פילוסופי ותרבותי עדיף להתחיל ממושג אש אקולוגי. לפיכך האש תובן מתוך יחסה ליצורים החיים ולמערכות האקולוגיות שלהם. לאור זאת תישאל השאלה מה קורה כאשר בני אדם מתחילים להשתמש באש במסגרת התרבות.

בשביל אורגניזמים חיים, האש היא אף פעם לא דבר נייטרלי. היא נחוות כמאיימת וכמושכת בה בעת בזכות הריצודים, הלחישות וקולות הפיצוח שלה. האופן שבו היא מתפשטת, החום והנוגה שלה מעניקים לה ממד אוטונומי, והיא מפעילה כוח היפנוטי על בני אדם וגם על חולייתנים וחרקים רבים. האש אינה יצור חי, ועם זאת היא דומה מאוד ליצורים החיים מכיוון שיש בה חילוף חומרים, יש לה מעין הפרשות בדמות עשן ואפר, והיא מסוגלת לנוע וכמעט רודפת אחרי מה שמזין אותה.^[3]

ביבשה, האש היא האויב האוניברסלי רב העוצמה ביותר של כל האורגניזמים. היא מאיימת על כולם, קטנים כגדולים. לכן אצל כל בעלי החיים יש פירופוביה: מבחינה התנהגותית הם מתוכנתים להימלט מאש המתקדמת לעברם. האש מצידה כמעט אינה צריכה לחשוש מהיצורים החיים. האויב היחיד שלה הוא המים, שיכולים לבלום אותה - בצורת נחלים, נהרות או אגמים - ושבדמות גשם מרסנים אותה ולבסוף מכבים אותה.

האש צרובה אל תוך המרקם הגדול של החיים על היבשה, ומאתגרת אותם מאז ומתמיד בהיותה האנטגוניסט הגדול שלהם. הפליאו־בוטניקה מלמדת שהמצב הזה עתיק כמו המערכות האקולוגיות היבשתיות הקדומות ביותר. כבר כאשר הצמחים הראשונים אכלסו את הארץ הם נפגעו מברקים והתלקחו בלהבות. כל היצורים היבשתיים מותאמים בהכרח לקיום עם האש: חלקם באמצעות קליפה עבה ועמידה לאש, כמו זו של אלון השעם היס־תיכוני, ואחרים באמצעות רגישות גבוהה לעשן, שיש גם לבני אדם, ובאמצעות שלל התאמות אחרות בפיזיולוגיה ובהתנהגות. אין זה צירוף מקרים שצבעי האזהרה האוניברסליים של יצורי היבשה - אדום, כתום, צהוב בשילוב עם שחור - הם בדיוק צבעי האש.

אבל האש לא רק מכלה; היא גם מחממת ומאירה. טורפים נמשכים לאתרי שרפה לחפש שם חיות צלויית. גם לאפר המלוח יש אוהדים רבים, ועץ חרוך מושך אליו חרקים כמו חיפושיות אש, שהנקבות שלהן מסוגלות לאתר אש ביעילות רבה יותר מכל מכשיר מדידה. יערות שבהם התרחשה שרפה מפתחים זמן קצר אחר כך צמחייה עבותה ושופעת. יש צמחים ופטריות רבים שצומחים בעיקר על קרקע שרופה, ולפעמים רק עליה; וזה בתורו מושך אוכלי עשב לאזורי שרפה. לצד כוח ההרס, לאש יש גם כוח חיובי של טרנספורמציה.

לפני כמיליון שנה החלו בני האדם לעשות שימוש באש. האש הפכה לחלק מהקהילה האנושית והייתה מקור לאור ולחום וגם כוח מגן ומסייע בציד. היא הוכיחה את כוחה הטרנספורמטיבי בשיפור ובשימור של מזון, ולבסוף גם בהרחבת התפריט - מכיוון שהאש יכולה להפוך מזונות מרים, בלתי אכילים ואפילו רעילים למאכלים מעודנים ומתוקים (תפוחי אדמה מבושלים הם רק דוגמה אחת מאינספור).

אחרי מוצרי המזון באו החומרים: חימר נאפה והפך לחרס; קליפת הלבנה הפכה לדבק, וטיט צהוב הפך לאוכרה אדומה. הכוח הטרנספורמטיבי של האש הוא כמעט בלתי מוגבל. כפי שתיאר כבר פליניוס **בחקר הטבע**, נותנים לה חול והיא הופכת אותו לזכוכית; וכאשר נותנים לה עפרה היא יוצרת ממנה מתכת. מקור עתיק עוד יותר, שכלול בקורפוס ההיפוקרט, מצביע על החשיבות הכללית של האש לבריאות האדם ומהלל את הטבח הראשון כרופא הראשון - כי בישול, אפייה, טיגון או צלייה הופכים את האוכל לבריא יותר.

לא זו בלבד שהאש משנה חומרים, מעדנת אותם והופכת אותם לשימושיים יותר; היא משנה את המרחב עצמו, מעניקה לקבוצת בני אדם מוקד מפגש ומכוננת זמן חדש ומדיטיבי. המדורות של העידן הפליאוליתית היו ללא ספק המקום שבו השפה השתחררה מזיקתה לסיטואציה המיידית. כאן, באפלה המוארת, דיברו לראשונה על הדברים הנעדרים. כאן סופרו הסיפורים הראשונים, השירים הראשונים

הושרו, יצירות אמנות ראשונות גולפו וצוירו, וכנראה נערך לראשונה גם תיאטרון צללים. בעזרת האש אנשים משחררים עצמם מהטבע ויוצרים מרחב משלהם שכבר אינו טבעי אלא נקבע על ידי התרבות, בכפוף לחומרים שלהם ולגבולות הזמן שלהם.

בתהליך ממושך מאוד, שהחל לפני כמיליון שנים, קירבו אליהם בני האדם את האש יותר ויותר. לפני כמאה אלף שנה הם למדו סוף סוף להצית אותה בעצמם. מאז הפכו הביוטופים שלהם לפירוטופים, ואתרי היישוב שלהם הפכו לאתרי אש. בכך הם החליפו את חזית הלחימה - כי כעת הם הפכו לשותפים זוטרים של הכוח העז ביותר עלי אדמות. באמצעות הידוק הקשר האחד הזה אל כוח טבע, הם רופפו את זיקתם לשאר הטבע ובד בבד הרחיבו את אפשרויות התנועה והחיים שלהם. הפיזיולוגיה שלנו ואפילו האנטומיה שלנו כבר מותאמות לאש; בלעדיה לא יכולנו, למשל, לשרוד עם שינינו ולסתותינו הקטנות יחסית, כי האש עושה בשבילנו חלק ניכר מעבודת הלעיסה.

באמצעות השימוש המכוון באש יצרו לעצמם בני האדם נישה אקולוגית. במקום להסתפק בסדרים האקולוגיים הנתונים של סביבתם שהתפתחו באופן אבולוציוני, הם פיתחו מקורות מזון חדשים, הרחיבו את בית הגידול שלהם עד שכלל אפילו אזורים קפואים, קיצרו את הלילות והאריכו את הימים, ויצרו סוגים חדשים של חומרים ותרופות. באמצעות האש לא זו בלבד שבני האדם יכלו להפוך את סביבתם לטאבולה רסה, הם גם יצרו סדרים חדשים לגמרי בטבע. כל התקדמות של הפירוטכניקה היא גם התקדמות בשליטה של האדם על הטבע, וזו מתבטאת בהמצאתן של מתכות אבל גם בהיסטוריה של כלי נשק, חומרי נפץ ומנועים.

גסטון בשלר כתב בספרו **הפסיכואנליזה של האש** (1949): "האש משנה הכול. כשרוצים שהכול ישתנה, קוראים לאש". הניסוח הזה מדויק בין השאר כי בשלר מצביע על כך שלאש **קוראים**. לא נוטלים אותה כמו שנוטלים כלי עבודה. היא יותר מדבר - היא כוח. בדיוק משום כך אפשר לכרות איתה ברית.

האש כמורה

יאן בפטיסטה ון הלמונט, שהיה רופא, אלכימאי וחסיד של תורת פרצלסוס במאה השבע-עשרה, כתב: "האש היא לא יסוד ולא חומר, אלא המוות הנתון בידי האומן, ויש בו תועלת רבה"^[4] כמקובל באלכימיה, אין לראות במוות סוף מוחלט אלא נתיב לחיים חדשים.

ההגדרה הציורית של ון הלמונט קשורה להרהור מתודולוגי שבו הוא מראה כי לאש יש גם משמעות היוריסטית עבור המדע המודרני. האש היא גורם המשלים את השיטה המסורתית של רכישת ידע והופך למרכיב מרכזי של ה-*ars inveniendi* (אמנות ההמצאה) המודרנית. אמנות האש הופכת לאמנות ההמצאה ומחליפה או משלימה את הלוגיקה והטופיקה של מורשת העת העתיקה. מאז המהפכה המדעית של המאה השש-עשרה והשבע-עשרה, האש מרכזית לא רק ליחס המעשי כלפי העולם אלא גם ליחס התיאורטי כלפיו. לזהות דבר, לפחות במדעי הטבע, פירושו להבין כיצד הוא התהווה ומה יכול להתהוות ממנו. והאש, יותר מכל מדיום אחר, מסוגלת לחולל במהירות בעולם החומרי שינויים רחבי היקף שגם ניתנים לשליטה מדויקת. *ignis mutat res* - האש משנה דברים.

התמורות האלה מאלפות כל כך, ואפשר לשלוט בהן באופן מדויק כל כך, עד שהמדע המודרני הוא בלתי נתפס ללא השימוש באש. לו התרחשה האבולוציה האנושית מתחת למים, האפשרויות לפתח מדע היו מוגבלות למדי. הן היו מוגבלות לגישה תיאורית בלבד, כמו זו שהייתה מקובלת בעת העתיקה. תחת המים לא היה אפשר להפוך ל"חיה דומיננטית"^[5] בעקבות פוקו, אפשר לתאר את הפירוטכניקה במעבדות כתנאי ההיסטורי של חלק מרכזי במדע המודרני: תורת החומר שלו.

גסטון בשלר טוען כי התופעה (פנומן) הראשונה היתה בעצם פירור-מן (Pyromen). למעשה, באמצעות האש התגברו חוקרי הטבע של העת החדשה המוקדמת על "הנתון"; באמצעותה הם מתקדמים לתוך תחום של טבע **אפשרי**. בתקופת הרנסנס התגלגל הדבר לכדי זיקה בין שאלות פילוסופיות ובין אמנות האש. תנורים לא נבנו והוזנו רק כדי לחמם או לייצר, אלא גם כדי להרחיב את הידע, ובעקבות כך נהוג היה לדבר על "תנור פילוסופי". העובדה שהמדע החדש נבדל מהמדע העתיק גם ובפרט באש הייתה ידועה היטב לסוכניו. פרצלסוס, למשל, שהיה אלכימאי ופילוסוף, הציב את האש בתפקיד הנכבד של מורה ותבע להתבונן על הדברים מבעד לעיני האש.^[6]

חסיד של פרצלסוס, היינריך קונראט (Khunrath), חיבר היסטוריה תרבותית ראשונה של השימוש באש, ויאן בפטיסטה ון הלמונט שהוזכר קודם תיאר עצמו כ־*philosophus per ignem*, פילוסוף באמצעות האש. הוא גלגל על הלוגיקה של אריסטו, שלא יכלה להפיק אפילו את התובנות הפשוטות ביותר של המדע החדש. לנו, לעומת זאת, יש מקור ידע שונה לחלוטין שלא היה בשימוש בעת העתיקה: "אנו קוראים בתנורים". כלומר, לא בכתבים של סופרים קדומים שנחשבו בעבר לדרך המלך לרכישת ידע. כשמדובר בתופעות טבע, טוען ון הלמונט, יש דרך אחרת לאבחנה והיא המחקר באש, שהוא חלופה לתפילה שבאמצעותה פונה האדם המחפש ידע לאלוהים.^[7]

"Sine ignem nihil operamur" (בלי אש לא עושים כלום) - המשפט הזה של חסידי פרצלסוס עדיין יכול להתנוסס ללא שינוי מעל דלת של מעבדה כימית מודרנית, ולא בכדי הציע חתן פרס נובל לכימיה רואלד הופמן את הלהבה כסמל לכימיה. השילוב בין ראש, יד ולהבה מגדיל את תחולת התוצאות, כי מה שהאש עושה בקנה מידה מצומצם היא יכולה להגשים גם בקנה מידה רחב. המדע המודרני, באמצעות הפירוטכניקה המפותחת שלו, מצליח לעשות שימוש כמעט אינסופי בחומרים הסופיים שאפשר למצוא בסביבה נתונה.

אמנם התברר שבלתי אפשרי לייצר באופן מלאכותי זהב, שנחשב בעבר למתכת היקרה ביותר, אך הפרוגרמה הכללית - התכה של חסר הערך לכדי יקר הערך - מעולם לא נזנחה. תורת החומרים המודרנית הרחיבה באופן חסר תקדים את מידת ההתערבות בתהליכים טבעיים, בפרט בתהליכים אקולוגיים. מספר מוגבל של חומרים, כגון עטרן, פחם, נפט גולמי או גז טבעי, הופך באמצעות אמנות האש לחומרים רבים לאין שיעור. כמעט כל חומר שאנו מטפלים בו מופק באמצעות שרפה, התכה או זיקוק: מעדשות משקפיים ועד עטים, ממקלדות מחשב ועד בגדים, שגם הם עשויים יותר ויותר מסיבים סינתטיים. כמעט כל החומרים האלה גם קשים לפירוק ביולוגי. חילוף החומרים שבני האדם מבצעים בתיווך האש מייצר שפכים ופליטות שכמעט ואינם יכולים להשתלב מחדש בחילוף החומרים הכללי של הטבע.

האפר של כל השרפות

על השאלה כמה אש בוערת למעשה בעולם כולו אי-אפשר לפיכך להשיב, ולו משום שרוב צורות הבערה מתרחשות בסתר: במפעלי תעשייה, במנועים, בטורבינות גז או אפילו בדודי חימום. עם זאת, את סדר הגודל אפשר לקבוע בדיוק סטטיסטי מדהים, ואף לאורך תקופות זמן ארוכות. בכל מקום שבו שורפים יערות, והיכן שנשרפים כבול, פחם, גז טבעי, נפט גולמי או פסולת, מיוצר פחמן דו-חמצני, נוסף על עשן (חומר חלקיקי) ואדי מים - ששניהם נעלמים במהירות באטמוספירה.

הגז הזה הוא למעשה האפר האבסטרקטי של כל השרפות, שמתפשט לכל העולם ונותר באטמוספירה במשך עשרות שנים. כיוון שכיום מתרחשת בעירה בקנה מידה שאין דומה לו בהיסטוריה, חלה עלייה במה שמכונה עקומת קילינג, המודדת את רמת הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה, וגם השיפוע שלה גדל - כלומר, קצב הפליטות אף מתגבר. בשנים האחרונות של המאה התשע-עשרה פליטת הגזים העולמית הכוללת חצתה לראשונה את הרף של מיליארד טון בשנה.^[8] הכימאי סוונטה ארניוס היה אחד הראשונים שהבחין בכך, והוא גם חזה שפליטות אלו עתידות לגרום יום אחד להתחממות כדור הארץ. עם זאת, בהתחשב בסך הפליטות באותה תקופה, הוא הניח שיעברו מאות רבות של שנים עד שהפליטות יצטברו לכדי התחממות מדידה.

אבל הדברים התפתחו אחרת, כי הפליטות הכפילו עצמן במהירות. ואז הוכפלו שוב. ב-1960 נפלטו 12 מיליארד טון בשנה, בתחילת 1990 נפלטו 25 מיליארד טון, וב-2020, למרות מגפת הקורונה - 35 מיליארד טון; ב-2022 נפלטו כבר 40.6 מיליארד טון. הגידול הוא אקספוננציאלי. אף שהשחקנים משתנים - בקבוצת שיאניות הפליטה התחלפו כל המדינות מלבד ארצות הברית - התמונה הכוללת נותרה יציבה: יותר ויותר פחמן דו-חמצני נפלט לאוויר במשכי זמן הולכים וקצרים, והוא מאיץ את שינוי האקלים. זה מצידו יביא לגלי חום מוגברים, בצורות ורוחות חזקות, שיצרו תנאים מיטביים לשרפות יער גדולות ויביאו לפליטה של עוד פחמן דו-חמצני. מציאות של שרפה גלובלית שמה לאל את כל ההחלטות של פוליטיקת האקלים, כי שרפות של יערות ואדמות כבול תורמות כשליש מכלל פליטת הפחמן.

לאור מצב זה, בכמה מהחברות המערביות יש תמיכה נרחבת במודל של חברה "נייטרלית אקלימית" או "כלכלה נטולת פחמן ופליטות". החברה הנייטרלית מבחינה אקלימית היא ביסודה חברה שביטלה את הברית עם האש ונסוגה דרסטית מתהליכי בעירה מבוססי פחמן. בגרמניה המודל הזה מופץ בעיקר על ידי המועצה המדעית לשינוי סביבתי גלובלי (WBGU), המניחה שאפשר לייסד חברה כזאת ברחבי העולם בתוך כמה עשורים ובדרכי שלום, באמצעות שינוי חברתי צודק.

אבל תחזיות עתיד כאלה אינן אלא אוטופיות במסווה מדעי, לא רק מכיוון שהן מדמיינות מצב יעד פוליטי וחברתי שכמעט אין סיכוי שיתממש (גם ב-2021 יותר משמונים אחוזים מהאנרגיה המופקת בעולם נוצרה בתהליכי בעירה; כמעט כל מה שנשתמש בו או נביט בו הוא מבושל, אפוי, מזוקק, מותך - החל בספרים וכתבי עת מודפסים בדיו וכלה בבתים, כבישים, מפעלים, אופניים, מכוניות חשמליות, מטוסים, מעבורות חלל ותחנות חלל), אלא בעיקר משום שהן מבטיחות עולם שבו יודבר מקור הרע ואיתו ייעלמו כל הרעות האחרות בלי שייגרם נזק למה שראוי לשימור.^[9] למעשה, הפסקת תהליכי

הבעירה והמעבר לאנרגיות מתחדשות ניצבים בקונפליקט עם מטרות כלכליות וביטחוניות. יתרה מזו, הם ניצבים בקונפליקט גם עם מטרות אקולוגיות - למשל במקרה של תחנות כוח הידרו־אלקטריות, שיוצרות קונפליקט בין הגנת האקלים לשימור המגוון הביולוגי.

מי שמתמקד רק ביעד הרצוי יאבד את התחושה למצב הסביר, ולא יוכל להתאים עצמו אליו. עם זאת, סביר להניח שרמת הפליטות העולמית לא תפחת דרסטית בעשור או שניים הקרובים, אלא תתייצב ברמה הגבוהה שבה אנו ניצבים כיום - על אף התרחבות השימוש באנרגיות מתחדשות. זה אומר שלא נעמוד ביעד של 1.5 מעלות שהוסכם בפריז; שינוי האקלים ימשיך להתגלגל.

מה ההשלכות של זה על חיינו המשותפים עם האש, על תרבות האש שלנו? האש, שלכאורה הפכה לכוח פונקציונלי לגמרי, תחזור במאה העשרים ואחת למעמדה המקורי, הפראי והמאיים. בעתיד, עם התגברות הבצורות והעלייה בעוצמת הרוחות, יתגברו השרפות ויתפשטו לאזורים שבהם הן כמעט לא היו מוכרות בעבר. כבר ב־2022 היו שרפות גדולות ועיקשות יותר ברחבי העולם, מאוסטרליה, דרך צפון אמריקה ודרומה ועד האזור הארקטי. לפי מחקר שערכה לאחרונה UNEP, התוכנית הסביבתית של האו"ם, מגמה זו צפויה להימשך עמוק אל תוך המאה העשרים ואחת.^[10]

וכך, במקום שנצמד לעבר חברה ללא שרפות, אירופה הופכת לחברה של כיבוי שרפות. הבעיה מחריפה בשל העובדה שהאויב הרציני הבלעדי של האש - המים - נעשה נדיר במקומות רבים בשל שימוש מתגבר. על שרפות רבות כבר אי־אפשר להתגבר, אלא רק לשלוט במקרה הטוב. לכן נוסף לכך גם כיבוי שרפות מטפורי - יש לפצות על נזקים והפסדים שהשרפות גורמות.

מצד שני, ב"עולם הלהבות הגבוהות" של העתיד יהיו גם אזורים של אש נמוכה. האידיאל של חברה מודרנית נטולת אש יתמשש מן הסתם באזורים מצומצמים ומבודדים יותר, שיעבירו את צורכי האש שלהם למיקור חוץ. בערים רבות באירופה תימשך הנסיגה מתנורי עצים וממנועי בעירה. חלק מהסיבות לכך קשורות לפוליטיקת אקלים, אבל יש גם סיבות תברואתיות, כי החומר החלקיקי שנוצר כמעט בכל תהליכי הבעירה מזיק לבריאותם של הנושמים אותו. לפיכך, מפת האש של העתיד תהיה מרצדת ומלאת כתמים בקני מידה שונים; יהיו ברחבי העולם אזורים עניים למדי ועשירים למדי באש. כבר כיום, ייצור עתיר בערה (למשל של פלדה ומתכות אחרות הנחוצות לכלי רכב חשמליים) נעשה במידה הולכת וגדלה במזרח אסיה, בדרום אסיה ובדרום מזרח אסיה.^[11] מה שאפשר לצפות לו אינו עולם הומוגני, אלא דפוס מפוזר של להבות גבוהות. גם מתחת למים תורגש עלייה כוללת בתפוצת האש, שתבטא בעליית הטמפרטורה והחומציות של המים.

יוהן גודסבלום כותב בעמוד האחרון של הספר **אש וציוויליזציה**: "כל דור חייב ללמוד מחדש כיצד להסתדר עם האש". אפשר להסכים עם קביעה זו, כל עוד נזכור שהלמידה כוללת גם נכונות לשנות את אמונותינו. כל עוד השיח האינטלקטואלי נשלט על ידי מודל הפרידה מהאש, לא נוכל להתחיל אפילו תהליך של למידה חברתית שיוכל להוביל לגישה חדשה ושקולה יותר כלפיה.

- [1] ↑ ראו Johan Goudsblom, *Fire and Civilisation*, London: Penguin Books, 1995. תיאוריו של ההיסטוריון הסביבתי האמריקני סטיבן ג' פיין עדכניים יותר ונרחבים הרבה יותר (Steven J. Pyne, *The Pyrocene: How We Created an Age of Fire, and What Happens Next*, Oakland: University of California Press, 2021). עבודתו על האש מבריקות והן קריאת חובה לכל מי שמתעניין בנושא. עם זאת, שלא כמו גודסבלום, פיין חסכן למדי בשימוש בתיאוריה. הוא מסתפק באפיונים סטטיים בצורת חלוקות משולשות (שלושה עידני אש, שלושה פרדוקסים באש, שלוש צורות אש וכולי).
- [2] ↑ התובנות המוצגות להלן לקוחות מספרי. Jens Soentgen, *Pakt mit dem Feuer: Philosophie eines weltverändernden Bundes*, Berlin: Matthes & Seitz, 2021.
- [3] ↑ על כך הצביע כבר אריסטו בעל הנפש ספר ב, פרק ד.
- [4] ↑ "Ignem negavi elementum, & substantiam: sed mortem in manu artificis, ad grandes usus datam" (Jan Baptista van Helmont, "Complexionum atque Mistionum Elementalium Figmentum," No. 2, Opera Omnia)
- [5] ↑ Paul R. Ehrlich and Anne H. Ehrlich, *The Dominant Animal: Human Evolution and the Environment*, Washington: Island Press, 2008; Charles Richet, "Le Roi des Animaux," in *L'homme et l'intelligence*, Paris: Félix Alcan, 1884
- [6] ↑ Theophrastus Paracelsus, "Volumen Paramirum," *Volumen Paramirum und Opus Paramirum*, Jena: Eugen Diederichs, 1904
- [7] ↑ יאן בפטיסטה ון הלמונט, *Opera Omnia* (לעיל הערה 2), "De Lithiasi".
- [8] ↑ אפשר לחשב את סך הפליטות העולמיות של פחמן דו-חמצני על סמך כמויות הפחם הקשה שנכרה, אבל יש לציין שהאומדן לעיל אינו מביא בחשבון את הפליטות כתוצאה משרפות, שכנראה היו ניכרות למדי כבר לפני 120 שנה אך הן אינן מתועדות סטטיסטית.
- [9] ↑ Aurel Kolnai, *The Utopian Mind and Other Papers: A Critical Study in Moral and Political Philosophy*, ed. Francis Dunlop, London: Athlone, 1995
- [10] ↑ United Nations Environment Programme, *Spreading like Wildfire: The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires*, Nairobi, 2022
- [11] ↑ Christoph Antweiler, "Asianizing the Anthropocene," *Anthropologie im Anthropozän: Theoriebausteine für das 21. Jahrhundert* (pp. 487-493), Darmstadt: WBG, 2022

פרופסור דוקטור ינס זנטגן הוא כימאי ופילוסוף. הוא עומד בראש המרכז המדעי Umwelt באוניברסיטת אונסבורג בגרמניה. המאמר התפרסם לראשונה בכתב העת Merkur תחת הכותרת "Abschied vom Feuer?".

תרגום מגרמנית: עפרי אילני
