

רשמים מטיול קסום באיסלנד רחל ממלוק-נעמן, רון נעמן, אורי ממלוק, ילטי בורנסון

נביא כאן רשמים מהטיול באיסלנד שעשינו בין התאריכים 24 ל-30 בנובמבר 2021. רון, אורי בן ה-13 ואני השתתפנו בנובמבר בטיול בן 7 ימים (מתוכם 6 ימים ברכב סביב איסלנד) אשר אורגן על-ידי חברה איסלנדית, Arctic Adventures.

על התכר בין שני לוחות טקטוניים הנעים זה יחסית לזה כתוצאה מכך באי פעילות געשית וגאותרמית רבה המספקת אנרגיה זולה ונקייה. מעיינות חמים פזורים על-פני כול איסלנד. המשמעות של המושג "גאותרמי" נובעת מהמילים היווניות גאו (ארץ) ותרמוס (חום). החום נובע מתוך פנים כדור הארץ. האזורים בעולם שבהם האנרגיה הגאותרמית זמינה הם האזורים הפעילים מבחינת פעילות טקטונית. באזורים וולקניים הלבנה הרתחת שמקורה במעמקים מתפרצת בצורת מים חמים או קיטור מגיזרים (ראו להלן).

טיול באיסלנד הוא טיול המרחיב את הדעת ואת הלב. זו מדינה הכוללת אי מרכזי, וסביבה איים נוספים כמו איי פארו. שמה הוא Iceland ולא Island כפי שמקובל לכנות אותה. היא ממוקמת בצפון האוקיינוס האטלנטי בין גרינלנד, נורבגיה וסקוטלנד, צפון מערבית לאיי פארו. שטחה 103,000 קמ"ר, והאוכלוסייה שלה מונה 358,780 תושבים. בעיר הבירה רייקיאוויק 250,000 תושבים.

הביקור באיסלנד הוא ביקור במעבדה ענקית המציגה את כוחות הטבע ואת משמעות פעילותם. זאת כיוון שהאי שוכן



געשית שונה מהר געש אחד למשנהו. היא מורכבת ממספר קטן של יסודות: חמצן, צורן, חמרן, ברזל, מגנזיום, טיטניום, סידן, נתרן, אשלגן וזרחן. מאחר שחמצן וצורן הם היסודות הנפוצים ביותר בלבה, ההבדלים בהרכבן של לבות מוגדרים מסוגים שונים על-פי תכולת הסיליקה (SiO_2).

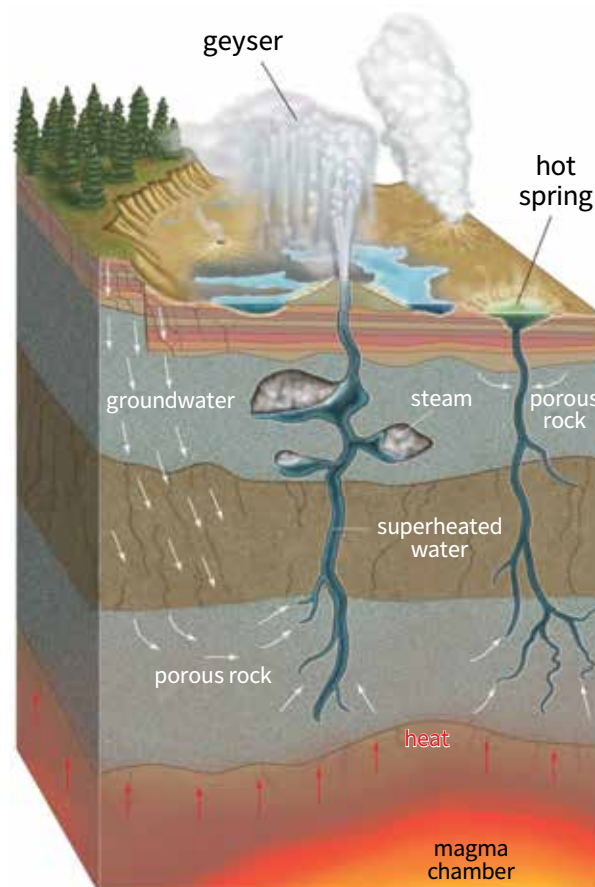
קרחונים שנוצרו על גבי השכבות לוחצים אותן ויוצרים מבני שכבות שאינן תמיד מקבילות לפני הקרקע. ניתן לראות מבנים בצורת משושים. מבנים אלה נוצרו מזרמי לבה שהתקררו והפכו לסלעי בזלת בתהליך אטי. כשהתקררו הלבנה נעשית באיטיות ובלא הפרעה, הצורה הנוצרת היא משושה.

איסלנד בחורף מצטיירת כיצירת אומנות. ההרים המושלגים נראים כפסלים, שצורתם מתקבלת על פי הדמיון של כול אחד - בני אדם, בעלי-חיים או צמחים שונים. וגבישי קרח שנפלטו מלגונה לחוף במרקמים שונים, נראים כיהלומים גדולים.

המדריך שליווה אותנו מטעם החברה, Hjalti Björnsson, הוא איש חינוך משכמו ומעלה, אשר גילה בקיאות בלתי רגילה הן בהיסטוריה של איסלנד והן בגאולוגיה ובגאוגרפיה של המקום. טיילנו אתו באזור הבקע שבו הלוחות הטקטוניות נמצאות בתזוזה מתמדת - בין אירופה לאמריקה, וצפינו במפלים מרהיבים, שאליהם הגענו לאחר הליכה בשלג בקור מקפיא. החוויות שלנו היו עוצרות נשימה, ואנחנו נהנים לספר עליהן.

איסלנד מהווה מיצג מדהים של הטבע: קרחונים (11% משטח האי מכוסה בקרחונים ובהם קרחון ואתנאייקו - Vatnajökull), הקרחון הגדול באירופה, הרי געש, מפלים, פיורדים, גייזרים, מעינות חמים, וכמובן - הזוהר הצפוני (Polar Aurora) הנוצר מאינטראקציה בין חלקיקים טעונים (אלקטרונים), שהנם תוצאה של פעילות השמש, עם המולקולות שבאוויר, בעיקר עם חמצן וחנקן, אך גם עם מימן. הדבר גורם לעירור המולקולות, והאנרגיה נפלטת בצורה של אור (חמצן - ירוק, מימן - אדום, חנקן - כחול). הזוהר מופיע בעיקר באזורי הקטבים, משום שהחלקיקים הטעונים נמשכים לאזורים אלה בגלל השדה

התושבים נהנים לטבול במעינות חמים גם בחורף הקר. המים החמים משמשים ליצירת חשמל בתהליך תרמואלקטרי, לחימום הבתים וכן לחימום חממות המשמשות לגידול ירקות במשך כל השנה. תופעה נוספת אופיינית לאיסלנד היא הגייזרים. השם "גייזר" ניתן על שם המקום הראשון באיסלנד שבו התגלתה התופעה. גייזר הוא סילון מים וקיטור המתפרץ מהאדמה כתוצאה מהמגע של מי תהום עם שכבות חמות הקרובות לפני השטח. המים מתחממים, והלחץ עולה עד שהלחץ של המים גדול מהלחץ של הסלע. בשלב זה המים מתפרצים החוצה ברעש ובצורה של מזרקת מים המסוגלת להגיע לגובה של עשרות מטרים. כשהלחץ משתחרר, הגייזר דועך עד לשלב שבו הלחץ של המים שוב גובר על הסביבה, ואז הגייזר מתפרץ וחוזר חלילה. הסיבה לריבוי הגייזרים באיסלנד היא עובדת היותו אי צעיר מבחינה גאולוגית ופעיל מבחינה געשית. הלבה שפורצת באזורים הגעשיים מתקשה, כך שכל התפרצות געשית יוצרת שכבה חדשה. הלבנה (נקראת גם "מאגמה"), היא נוזל אדום רותח המגיע מעומק האדמה ופורץ החוצה. כשהלבה מתקררת, היא משחירה, וכך היא הופכת לסלע שחור הנקרא "בזלת". הרכב הלבנה הנפלטת בהתפרצות



אנטומיית חתך רוחב של מעיינות חמים וגייזר

By courtesy of Encyclopædia Britannica, Inc., copyright 2018; used with permission.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

1. מערת מושיק | 2. סוסי נחוכים | 3. עננים סטרטוספריים קפואים | 4. גבישי קרח שנפלטו מאלונה אחוז במרחקים שונים, נורמאליס כיפאומים גדולים | 5. הבקע בו האורות הטקטוניים נמצאים בתצורה מתחדשת - בין אירופה לאמריקה | 6. גייצר

גם תושביה. לדוגמה, המהגרים לאיסלנד במאות התשיעית והעשירית לספירה, הביאו אתם בעלי חיים במידות קטנות, כי לא ניתן היה להעמיס על האוניות בעלי-חיים גדולים, וכך איסלנד מאופיינת בחיות שגודלן קטן מזה שמוכר לנו. צילום הסוסים הנמוכים ממחיש זאת.

אחד מתחומי העיסוק החשובים הוא הדיג, שבו עוסקים בעיקר אנשים צעירים, המקבלים הכשרה מתאימה לכך. המשכורות גבוהות, והן מאפשרות לדייגים הצעירים לצבור הון מסוים בתחילת דרכם. יש לציין שנשים וגברים כאחד עוסקים בתחום זה, כמו גם בשאר התחומים. זאת כי באיסלנד אין אפליה מגדרית, וזה בא לידי ביטוי גם בחופשת הלידה של 18 החודשים, הניתנת לאישה ולגבר. ראוי גם לציון היחס לאוכלוסייה המבוגרת, שנהנית מדיוור מוגן חינם, ללא זמן המתנה.

אי אפשר היה שלא להתפעל מהנאורות ומהקדמה של ארץ זו, בנוסף לנופיה המרהיבים ולתופעות הטבע שלה. תודה לחברת Arctic Adventures, למדריך Hjalti Björnsson שהנחה את הטיול במקצועיות וברגישות רבה ולקבוצה הנעימה אתה טיילנו. אנחנו ממליצים בחום על טיול זה, שהיה מדהים ולימודי כאחד.



הקבוצה

המגנטי של כדור הארץ. זכינו לצפות בתופעה זו לאחר 3 לילות של "מרדף" אחריה. [לקריאה נוספת](#)

תופעה נדירה נוספת היא עננים סטרטוספריים קפואים (stratospheric clouds Polar) בגובה של 15000-25000 מטר. הם נצפים לעתים בשעת הזריחה בחורף באזורים הצפוניים של איסלנד. צבעם ורוד עקב החזרת האור מהשמש.

לצד תופעות הטבע, ההיסטוריה של איסלנד מרתקת, וכך



רייקיאויק