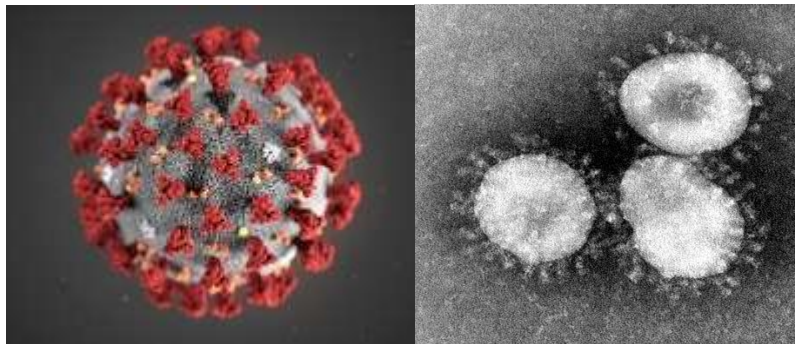


מגפת הקורונה¹

יחידה 1 – איך הכול התחיל? מי הוא נגיף הקורונה, ומהיכן הגיע?

מי רוצה לשמוע מעשה בנגיף? מצא אותו אי שם בסין תושב העיר ווהאן....



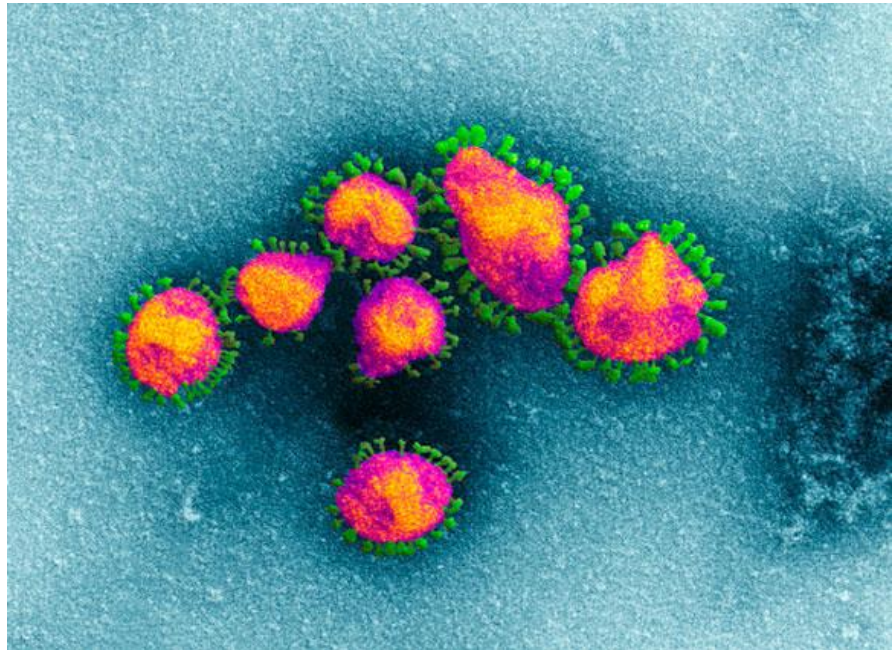
איור מס. 1 : נגיף (וירוס) הקורונה (SARS-CoV-2) ימין: צילום מיקרוסקופ אלקטרוני, שמאל: הדמייה. התמונה מאתר [בקישור](#) ההדמיה מהאתר [בקישור](#).

מי הוא נגיף הקורונה? איך התחילה המגפה?

נגיפים אחראים לכמה מהמחלות הקטלניות ביותר שידעה האנושות, בהן אבעבועות שחורות, איידס, אבולה, וגם השפעת עצמה, שמגפות שלה **קטלו בעבר מיליונים**. סיפורו של הנגיף בו אנו עוסקים כאן, נגיף הקורונה, מתחיל בסוף דצמבר 2019, מהעיר ווהאן בסין, כאשר דווח שנגיף חדש ומסתורי גורם לתסמינים דמויי שפעת.

לאחר קביעת הרצף גנטי של הנגיף החדש, גילו חוקרים שהוא שייך למשפחת נגיפי הקורונה (Coronavirus) שכוללת נגיפים מוכרים כמו ה-SARS (SARS-CoV) וקרוב משפחתו שנקרא MERS-CoV. השם "קורונה", כתר, ניתן למשפחה בשל צורתם של הנגיפים כאשר מסתכלים עליהם במיקרוסקופ אלקטרוני והדמיון שלה להילת השמש (ה"קורונה" של השמש). נגיפים ממשפחת הקורונה עמידים במיוחד באוויר ופוגעים בדרכי הנשימה והעיכול, ברמות חומרה משתנות לפי הזנים השונים. הנגיף החדש, שקיבל את השם SARS-CoV-2, נחשב לאלים יחסית (מתוך [אתר מכון דוידסון](#)). בהתאמה לדמיון של המחלה למחלות אחרות שנגרמות ע"י נגיפים מהמשפחה נקראה המחלה COVID19 (כלומר Corona Virus Disease 2019).

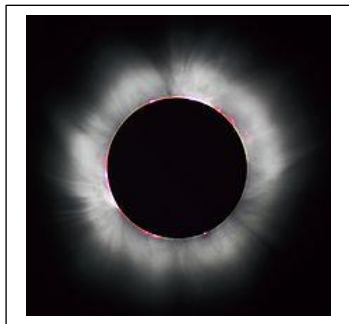
¹ היחידה פותחה ע"י ד"ר אלה קדמי



איור מספר 2: כמו כתרים מסביב.
צילום צבוע במיקרוסקופ אלקטרוניים של נגיפי קורונה | מקור : Science Photo Library

חידה:

?



לבין



מה הקשר בין

איור מספר 3: התמונה הימנית לקוחה [מהקישור](#). [בתמונה השמאלית](#) - עטרה או קורונה (Corona) בזמן ליקוי חמה.

העטרה היא השכבה העליונה של השמש, ונקראת גם "הילת השמש". הילה היא תופעה אופטית של היווצרות מעגל סביב מקור אור. מופיעה לעיתים קרובות סביב השמש כתוצאה משבירת קרני האור בגבישי קרח באטמוספירה. צורת ההילה מזכירה כתר.

כדי לענות על החידה, קראו את הקטע הבא:

הדיווחים הראשונים על תחלואה מהנגיף החדש הגיעו מעובדים ולקוחות של שוק מקומי, שבו נמכרים בעיקר פירות ים אך גם בשר של חיות משק, יונקי בר וזוחלים.

זהו פרט חשוב שכן ידוע שנגיפי הסארס וה-MERS הגיעו לראשונה אל בני האדם דרך חיות (zoonotic transmission). המעבר מחיות אל בני אדם מתאפשר כנראה הודות לרצף מוטציות שעובר הנגיף, שמאפשרות יצירת שרשרת הדבקה, ממין אחד לאחר. במקרה של סארס ו-MERS, לדוגמה, שרשרת ההדבקה החלה בעטלפים, ומשם עבר הנגיף ליונקים כמו גמלים [\(זבד הדקל\)](#) שהוא מין של גחן (דמוי חתול), ולבסוף אל בני אדם. לאחר קביעת הרצף הגנטי של הנגיף החדש התחזקה ההשערה שגם הוא החל את דרכו בבעלי חיים: החוקרים מצאו דמיון רב בקוד הגנטי המעורב ביצירת המבנה החלבוני דמוי הכתר של הנגיף החדש לבין הזן שנצפה בעטלפים וגורם למחלת הסארס. ולכן שיערו החוקרים שמקור הנגיף החדש גם הוא בעטלפים.

השוואה נוספת בין זנים של נגיף הקורונה, שהתחשבה בדרך שבה המין המארח קורא את הקוד הגנטי, מצאה להפתעת החוקרים דמיון בין הנגיף החדש לזן של הנגיף המצוי בנחשים. בעקבות זאת, הועלתה ההשערה כי **נחשים** שניזונו מציפורים או עטלפים נדבקו בנגיף והפכו לחולייה בשרשרת ההדבקה. עם זאת, חוקרים אחרים **מפקפקים** בכך שנחשים הם אמנם המקור לנגיף, במיוחד לאור העובדה שלא מוכרים נגיפי קורונה בזוחלים אלא רק בעופות ויונקים והם חושבים שמקור הנגיף ב**פנגולין** (ראו עוד ב**אתר מכון דוידסון**).

לאחר שקראתם את המידע התייחסו לשאלות הבאות:

1. מיהם הנגיפים המוכרים לנו ממשפחת נגיפי הקורונה?
2. ציירו תרשים לשרשרת ההדבקה המשוערת של הנגיף.
3. בחרו נגיף כלשהו שגורם למחלות כמו: כלבת, הפטיטיס, שפעת, אבעבועות הרפס, שלבכת חוגרת. חפשו מידע אודות המחלה והאם פותח נגדו חיסון או שפותחו תרופות לטיפול בו?

מחלות העוברות מבעלי חיים לבני אדם נקראות "מחלות זואוונטיות". לפניך סרטון המסביר כיצד מחלה של בעל חיים מתפתחת להיות מחלה בבני אדם. צפו ב**סרטון** מתוך tedEd.

4. הסבירו מהם השלבים בהפיכת נגיף התוקף בעלי חיים לנגיף שתוקף בני אדם תוכלו לתאר זאת בעזרת תרשים.

לימוד מהנה!