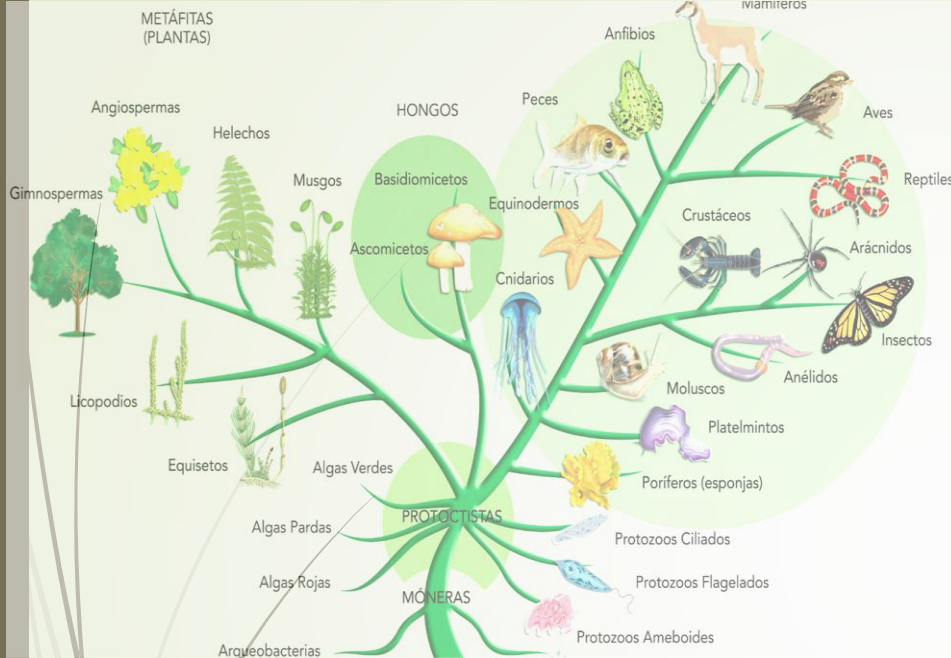


האבולוציה –



סיפור המופלא של החיים

מהי "תאוריה" מדעית?



במדע, "תאוריה" היא לא ניחוש!

זהו ההסבר הטוב ביותר שיש לנו, המבוסס

על המון הוכחות.

כדי שתאוריה תתקבל על ידי מדענים היא

חייבת לעבור בהצלחה ניסויים!



השאלה הגדולה

חוקר טבע בשם צ'ארלס דרווין שאל:

איך נוצר המגוון העצום של יצורים חיים?

מסע אל הלא נודע



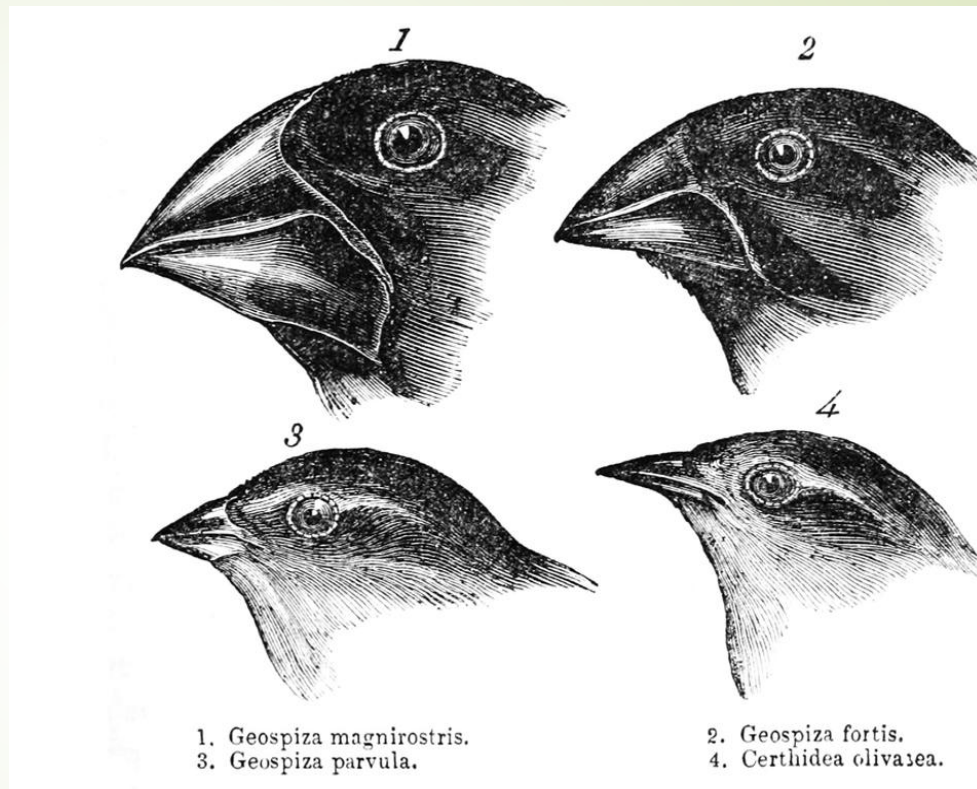
דרווין הפליג לאיי גלפגוס
ומצא שם ציפורים קטנות
שנקראות פרושים.

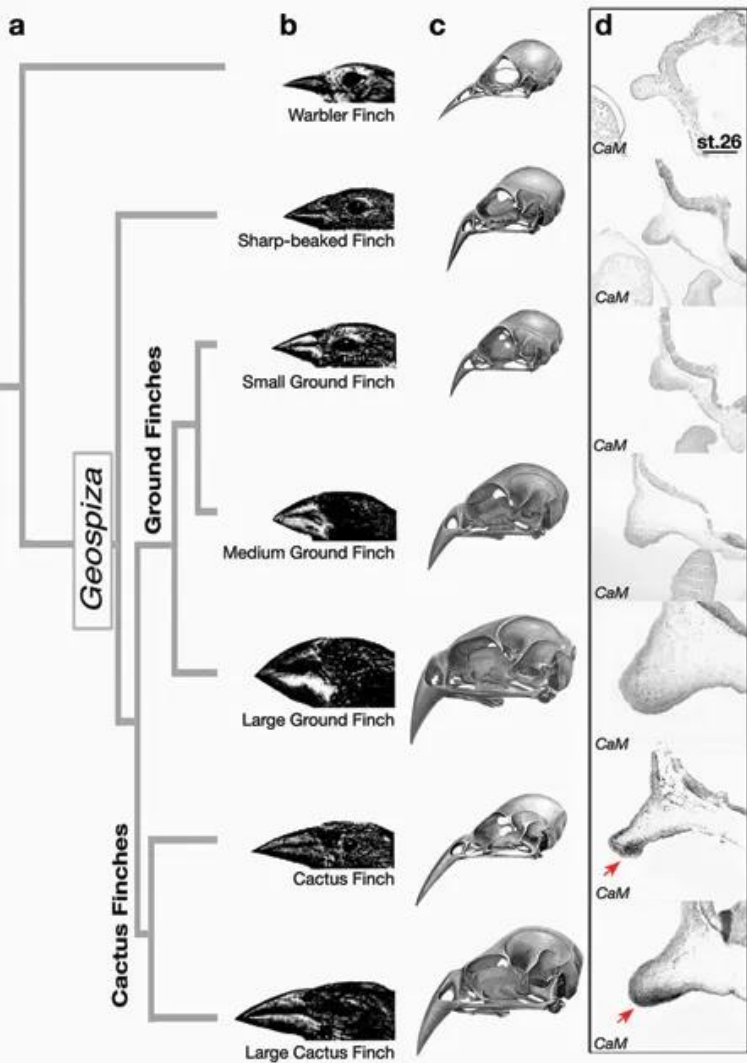
תעלומה של מקורים

דרווין שם לב שלפרושים בכל אי היה
מקור בצורה שונה.

למה?

(דיון בכיתה - סיבות אפשריות)





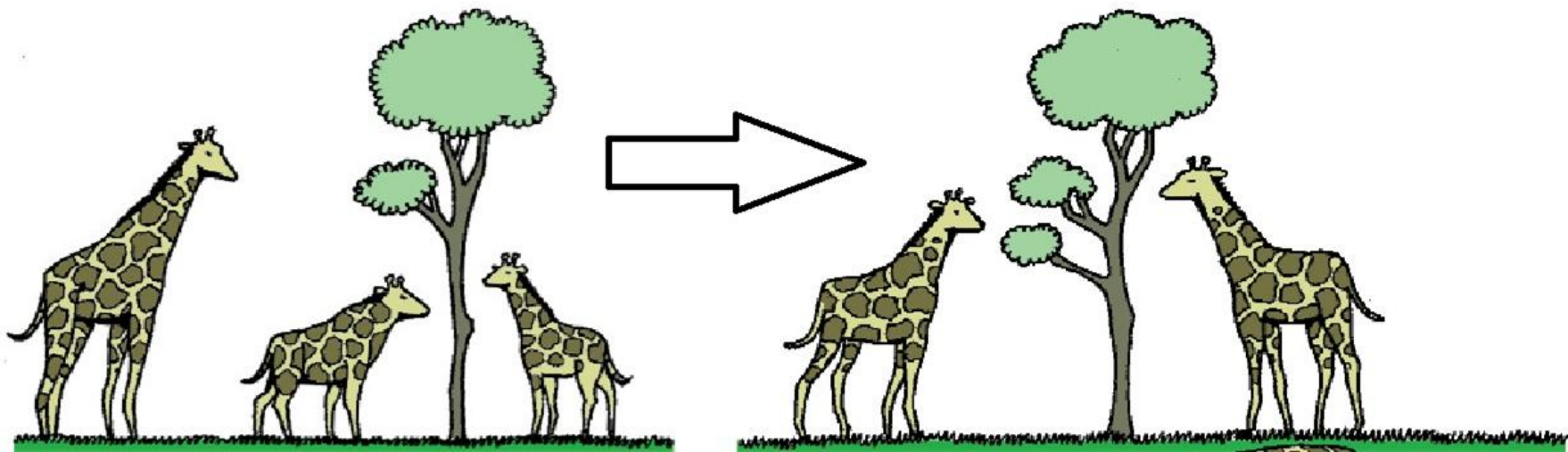
פתרון התעלומה

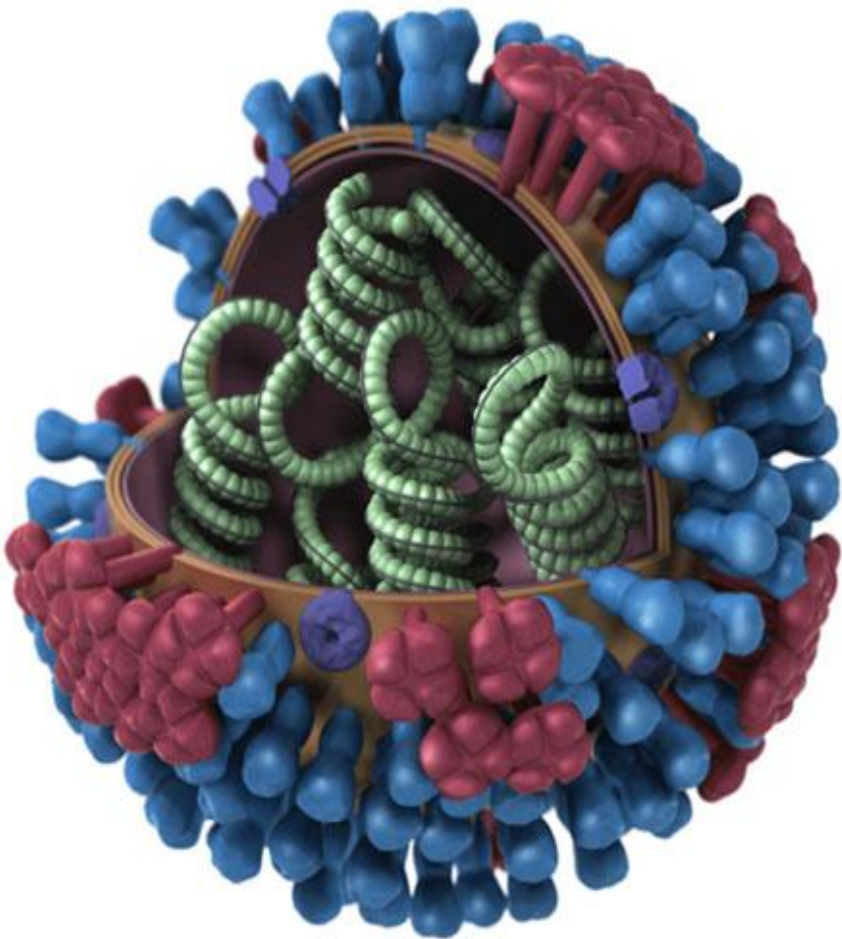
כל מקור התאים בדיוק לסוג המזון שהיה זמין באי!



הברירה הטבעית

- ↓ **שונות:** החיות נולדות קצת שונות זו מזו.
- ↓ **תורשה:** תכונות עוברות מהורים לצאצאים.
- ↓ **הישרדות המותאמים:** בעלי התכונות המתאימות ביותר שורדים, מתרבים ומעבירים את התכונה הלאה.
- ↓ למשל - מה יקרה לג'ירפה נמוכה?

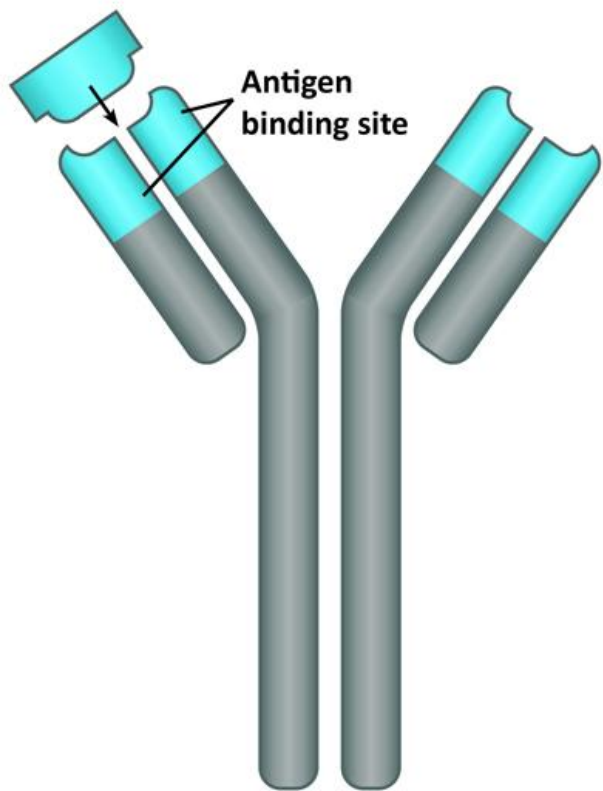




אבולוציה מתרחשת כל הזמן!

- I. אבולוציה היא לא רק סיפור מהעבר... היא מתרחשת **ממש עכשיו!**
- II. וירוס השפעת משתנה כל הזמן (עובר **מוטציות**)
- III. **המעטפת** שלו נראית קצת אחרת בכל שנה.

Antigens



Antibody

למה צריך חיסון חדש כל שנה?

מערכת החיסון שלנו לומדת לזהות את הוירוס.

כשהוא **משתנה**, היא כבר לא מזהה אותו!

הוירוס ש"**התאים את עצמו**" הכי טוב, הוא זה ששורד

ומדביק אותנו.

סיפור החיים: מסע בזמן



החיים על פני כדור הארץ התפתחו לאט-לאט,
במשך מילארדי שנים!
התחלנו כייצורים חד-תאיים בים ואט-אט,
התאים החלו לשתף פעולה והפכו ליצורים
רב-תאיים – כמו המזודות 🧐

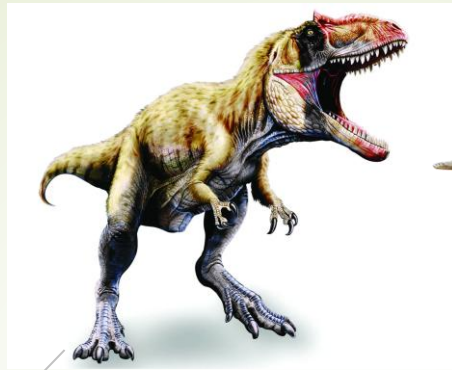
הכיבוש הגדול



לפני 66 מיליון
שנה ועד היום!

עידן היונקים

אחרי שנכחדו
הדינוזאורים: היונקים
התפתחו והתרבו,
והשתלטו על העולם!



250 מיליון
שנים

עידן הדינוזאורים

התפתחו ביבשה
חיות ענקיות ששלטו
בעולם



לפני 375
מיליון שנים

יציאה ליבשה

לפני 375 מיליון שנים
דגים התפתחו ליצורים
שיכלו לחיות מחוץ
למים



לפני 535
מיליון שנים

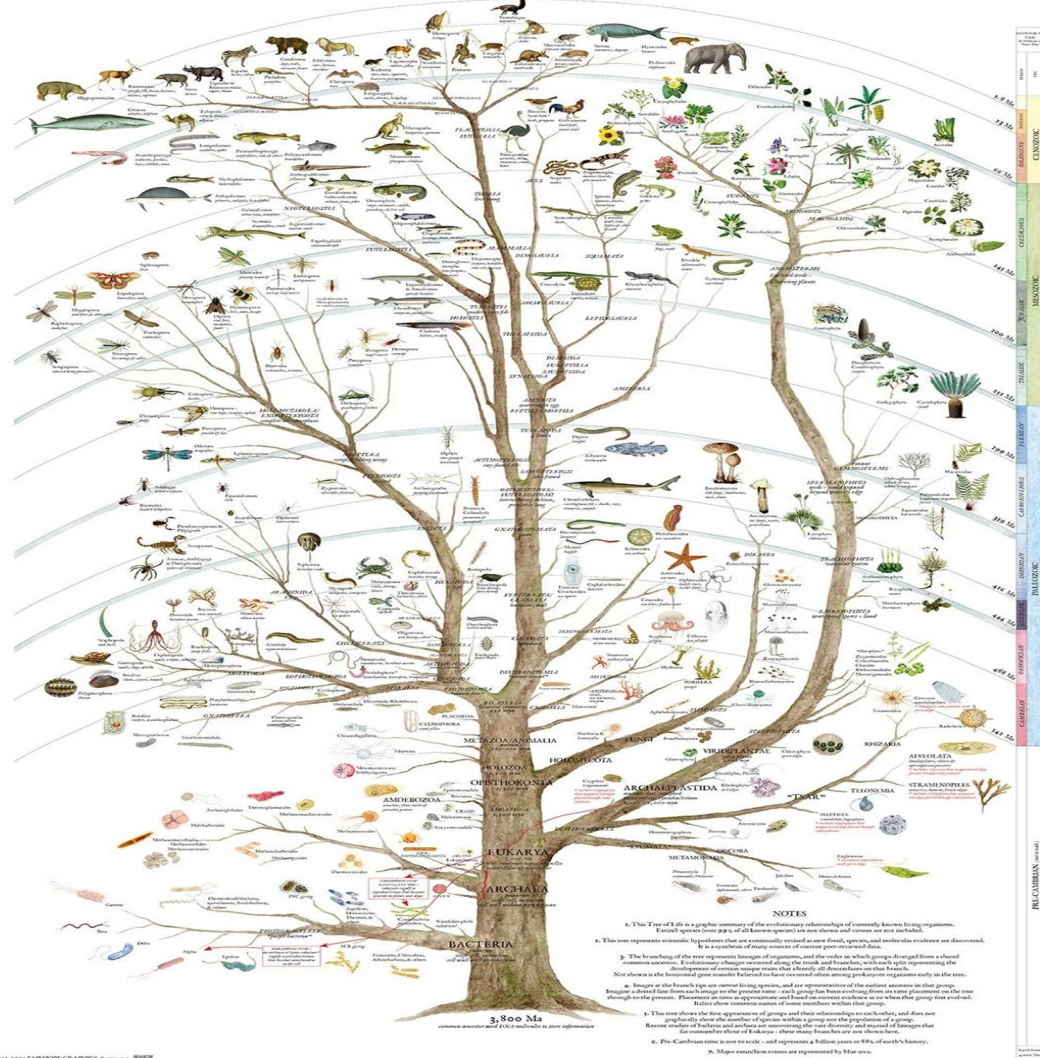
דגים בעלי חוליות

דגים התפתחו וגדלו,
פיתחו גוף עם עמוד-
שדרה, סנפירים,
גפיים, עיניים ועוד!

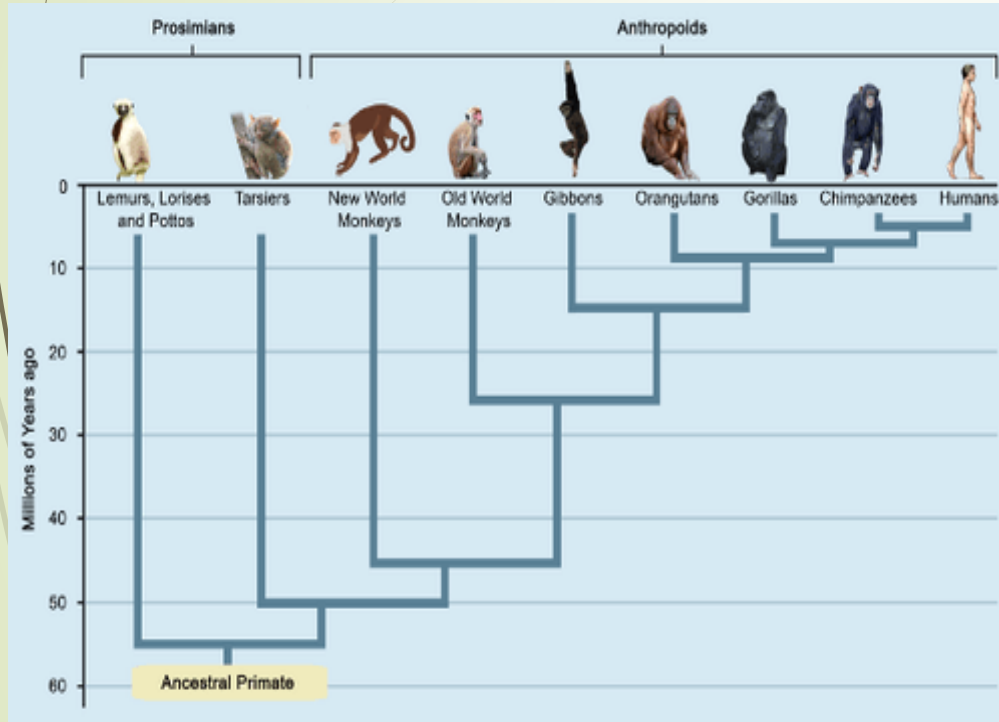
עץ החיים

כל בעלי החיים קשורים זה לזה

כולנו חלק מאותו עץ משפחה ענקי!



הענף שלנו בעץ

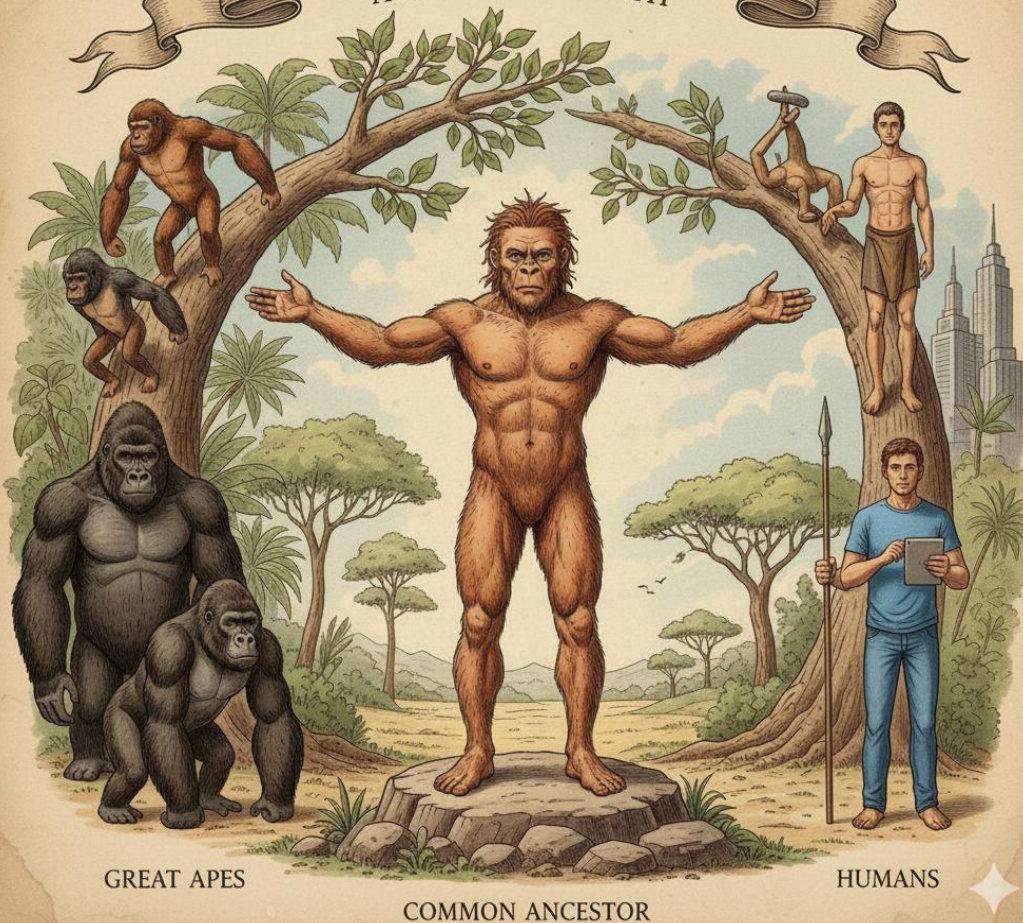


"גם אנחנו – בני אדם – חלק מעץ החיים.

קרובי המשפחה הקרובים ביותר שלנו הם קופי האדם, כמו השימפנזים והגורילות.

אנחנו לא התפתחנו מהם, אלא כולנו התפתחנו מאותו אב קדמון שחי לפני מיליוני שנים. המין הקדום הזה כבר נכחד, אבל ממנו הסתעפו גם קופי האדם של היום וגם אנחנו."

EVOLUTIONARY JOURNEY: A BRANCHING PATH



האב הקדמון המשותף

לבני האדם ולקופי האדם היה אב
קדמון משותף שחי לפני מיליוני
שנים.

הוא כבר לא קיים היום – הוא נכחד
וצאצאיו התפתחו לכיוונים שונים.

לא היינו לבד!

בעבר חיו על כדור הארץ כמה מינים של אדם (כמו האדם הניאנדרטלי) כולם נכחדו ורק המין שלנו, הומו סאפיינס, שרד.



ואפילו אנחנו כבר גרסה מתקדמת יותר – בני האדם של היום התפתחו מההומו ספיינס (האדם הנבון), לאדם הנבון־נבון (הומו ספיינס־ספיינס) בערך לפני 150,000 שנה.



הישרדות המתאימים ביותר: לא רק בטבע!

Evolution of the Mobile Phone



אז מה למדנו?

1. אבולוציה היא תאוריה מדעית המבוססת על הוכחות רבות!

2. הברירה הטבעית גורמת לכך שהמותאמים ביותר לסביבה – שורדים.

3. לכל היצורים החיים יש אב קדמון משותף.

4. אבולוציה מתרחשת סביבנו כל הזמן!

