

יחידת לימוד שלישית מהפך בפח!

מובילים לשינוי מעשי להפחתה
והפרדה של הפסולת במקור



נושא השיעור

מהפך בפח! - מובילים לשינוי מעשי להפחתה ולהפרדה של הפסולת במקור

כיתות ג-ד	שכבת גיל
90 דקות	משך השיעור
ביחידה זו הלומדים מפתחים זיקה ושייכות לתהליך ההפרדה במקור המתרחש ביישובם. יחידה זו תהיה גם מגוף לשינוי התנהגותי אישי בנושא הפרדת הפסולת במקור - בבית, בכיתה והעברת המסר הלאה, לקהילה.	רצינו למודה
<ul style="list-style-type: none"> • התלמידים יכירו את תהליך ההפרדה במקור ביישובם ויגלו אחריות ומחויבות אישית וקולקטיבית כלפי תהליך זה. • התלמידים יפעלו לשינוי התנהגותי בנושא הפרדת הפסולת במקור בביתם ובבית ספרם ויעבירו את המסר הלאה אל הקהילה. 	מטרות
אחריות אישית, פסולת רטובה, פסולת יבשה, פרויקט הפרדה במקור, פסולת אורגנית.	מושגים עיקריים
למזג מידע, לכתוב ביעילות, לקבל החלטות, לשאול שאלות, להשתתף בשיעור מוחות, לתכנן, לארגן מידע, לנתח נתונים, להסיק מסקנות.	מיומנויות המאה ה-21
שקית ובתוכה פריטים כגון בקבוק פלסטיק, קרטון חלב, תפוח, גרב ישן ומשחק שבור; פתקים למירוץ שליחים (נספח 1), פח ירוק ופח חום (לחלופין חדר מחשבים והמשחק "עושים סדר בזבל" באתר הילדים "סבבה": http://kids.gov.il/sababa/sababa_pool/pages/3994), הסרטון "משאית האשפה - פסולת מפרידה" (שקופית 74 במצגת). שקופיות 79-67 במצגת.	חומרי למידה
פרויקט כיתתי נבחר ופרויקט "תעביר את זה הלאה".	תוצרי למידה

מהלך ההוראה: הפעלת פתיחה

תיאור הפעילות:

לפעילות הפתיחה יש להכין מבעוד מועד שקית ובה פריטים כגון בקבוק פלסטיק, קרטון חלב, תפוח, גרב ישן ומשחק שבור.

זמן	המלצות למורה	הנחיות לתלמיד
20 דקות	<p>נושא יחידת הלימוד - שקופית 67</p> <p>כיד הדמיון</p> <p>חלקו את הכיתה לקבוצות קטנות, לכל קבוצה תנו פריט אחר. על התלמידים לחשוב על כמה שיותר דברים שאפשר לעשות עם הפריט שקיבלו.</p> <p>דוגמאות:</p> <p>קרטון חלב - נגזור את החלק העליון וכך נהפוך את הקרטון למחזיק עטים לשולחן.</p> <p>בקבוק זכוכית - נהפוך את הבקבוק לצנצנת לאחסון בארון המטבח.</p> <p>אפשר לערוך את הפעילות כתחרות בין הקבוצות - הקבוצה שכתבה את מרב הרעיונות מנצחת.</p>	<p>כיד הדמיון</p> <p>התחלקו לקבוצות קטנות. כל קבוצה תקבל פריט משלה.</p> <p>עליכם לחשוב על כמה שיותר דברים שאפשר לעשות עם הפריט שקיבלתם.</p>
	<p>סכמו שכשיש בידנו פריט שאנחנו כבר לא צריכים, נטייטנו הטבעית היא להשליך אותו לאשפה.</p> <p>הזכירו לתלמידים שבשיעור שעבר למדנו שכל מה שמושלך לאשפה מגיע בסופו של דבר אל המטמנה - תהליך הפוגע בסביבה ובסופו של דבר גם בנו. לכן הזכרנו בשיעור שעבר את הטיפול המשולב בפסולת.</p> <p>שקופית 69</p> <p>הזכירו לתלמידים את מדרג הטיפול המשולב ושאלו אותם לאיזה שלב ניתן לחבר את המשחק ששיחקו? לשלב השימוש החוזר.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • מה אפשר ללמוד מהמשחק? • היזכרו כמה שלמדנו בשיעורים האחרונים, התבוננו בדגם הפתרון המשולב לטיפול בפסולת וחשבו לאיזה שלב מתהליך הטיפול המשולב אפשר לשייך את המשחק? • כיצד אפשר לקשר את המשחק לנושא שלנו?

מהלך ההוראה: גוף השיעור

זמן	המלצות למורה	הנחיות לתלמיד
<p style="text-align: center;">שקופית 70</p>	<p style="text-align: center;">מה מפרידים פה? חלופה 1 - מירוץ שליחים</p> <p>חלקו את הכיתה לשתי קבוצות, כך ששתיהן יעמדו בשני טורים מקבילים בפינת הכיתה.</p> <p>בפינה אחרת של הכיתה הניחו שני פחים בשני צבעים: חום וירוק. הגדירו לתלמידים שהפח החום הוא לפסולת רטובה - שאריות מזון, והפח הירוק הוא לפסולת יבשה - כל פסולת שאיננה שאריות מזון.</p> <p>כל קבוצה תקבל אוסף פתקים בצבע משלה. על כל פתק רשום פריט אחר (נספח 2). התלמיד הראשון פותח את הפתק, קורא את הכתוב בו ורץ ל"השליך" אותו בפח המתאים.</p> <p>לדוגמה: בננה יש להשליך לפח החום. גרב עם חורים לפח הירוק.</p> <p>לאחר ש"השליך" את הפתק לפח עליו לרוץ חזרה ולהעביר את התור לתלמיד הבא אחריו, וכך הלאה.</p> <p>מנצחת הקבוצה הראשונה שסיימה את כל הפתקים שלה והשליכה אותם לפחים הנכונים.</p>	<p style="text-align: center;">מה מפרידים פה? חלופה 1 - מירוץ שליחים</p> <p>התחלקו לשתי קבוצות, כל קבוצה תעמוד בטור במקביל לקבוצה השנייה.</p> <p>מולכם שני פחים: פח ירוק ופח חום. כל קבוצה תבחר נציג. הנציג יקבל חבילת פתקים בצבע של קבוצתכם ויחלק לכל תלמיד בקבוצתו פתק. על כל פתק רשום פריט אחר. כל תלמיד בתור יפתח את הפתק, יקרא את הכתוב וירץ ל"השליך" אותו לפח המתאים. רק כשיחזור חזרה לקבוצה, יוכל התלמיד הבא לפתוח פתק נוסף.</p> <p>הקבוצה שתסיים את הפתקים ראשונה ושכל הפתקים שלה הושלכו לפח הנכון - תנצח.</p>
<p style="text-align: center;">30 דקות</p>	<p style="text-align: center;">חלופה 2 - עושים סדר בזבל</p> <p>הפנו את התלמידים למשחק "עושים סדר בזבל" באתר הילדים "סבבה": http://kids.gov.il/sababa/sababa_pool/pages/3994 (מילות חיפוש: סבבה, עושים סדר בזבל)</p> <p>במשחק על התלמידים להפריד בין כמה סוגי פסולת.</p> <p>בסיום המשחק יש להראות לתלמידים את שני הפחים - הירוק והחום - ולספר להם איזה סוג פסולת משליכים לכל פח.</p>	<p style="text-align: center;">חלופה 2 - עושים סדר בזבל</p> <p>היכנסו לאתר הילדים "סבבה" למשחק "עושים סדר בזבל".</p> <p>שחקו במשחק ובדקו את התוצאות.</p> <p>לפניכם שני פחים - חום וירוק.</p> <ul style="list-style-type: none"> • אילו מבין הפריטים שמיינתם במשחק הייתם משליכים לפח החום ואילו לפח הירוק?
	<p>שאלו את התלמידים מה משותף לכל הפריטים המושלכים לפח החום? כולם עשויים מחומרי גלם אורגניים.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • מה משותף לכל הפתקים/פריטים שהשלכתם לפח החום?
<p style="text-align: center;">שקופית 71</p>	<p>המשיגו את המושג חומר אורגני בעזרת המצגת.</p>	<p>הגדרת המושג "חומר אורגני".</p> <ul style="list-style-type: none"> • אילו דוגמאות אתם יכולים לתת לחומרים אורגניים? • נסו לנסח לעצמכם תשובה לשאלה "מדוע חשוב להפריד?"

מסלול התפוז

מסלול התפוז

שקופית
72

הראו לתלמידים בעזרת המצגת את מסלול הפסולת האורגנית בטבע.

ספרו להם מה ההבדל בין מחזור חיין של חומר אורגני כמו עץ תפוז ובין זה של חומר לא אורגני כמו שקית פלסטיק: מחזור חייו של חומר אורגני יכול להיות שלם ולא להיקטע, ואילו חומר לא אורגני הוא חומר סינתטי שאינו מוכר לטבע ועל כן הוא אינו עובר תהליך של פירוק טבעי בחזרה אל הטבע.

כך פסולת אורגנית, בתהליך הטבעי שלה, יכולה להתפרק בתוך כמה שבועות, אך כשהיא נמצאת יחד עם חומרי גלם אחרים, בתנאים שאינם מאפשרים לה להתפרק באופן טבעי, התהליך משתבש.

אז מה עושים? מפרידים.

שקופית
73

הראו לתלמידים את שני הפחים שבהם מפרידים את הפסולת - לפסולת רטובה ולפסולת יבשה.

המשנה

בשנת 2011 החל המשרד להגנת הסביבה בפרויקט ארצי להפרדת פסולת ביתית.

בקשו מהתלמידים לשתף את שאר תלמידי הכיתה בפרטי המידע שהשיגו על פרויקט ההפרדה במקור.

ספרו שהמשרד להגנת הסביבה פועל לצמצום כמות הפסולת הנוצרת בישראל ולהפחתת הפסולת המועברת להטמנה. בתוך כמה שנים צפוי להישאר במדינת ישראל רק אתר אחד להטמנת פסולת. בכדי להגיע למטרה זו החל המשרד בתהליך הפרדה של פסולת ביתית. במסגרת הפרויקט התושבים אמורים להפריד בין פסולת רטובה לפסולת יבשה כבר בבית ולהשליכה לפחים המתאים הנמצאים ברחוב.

המשרד להגנת הסביבה פועל לצמצום כמות הפסולת הנוצרת בישראל. בתוך כמה שנים צפוי להישאר בישראל רק אתר הטמנה אחד.

בכדי להגיע למטרה זו החל המשרד בתהליך של הפרדה במקור - הפרדה של פסולת ביתית.

15
דקות

בקשו מהתלמידים לספר את פרטי המידע שהשיגו על תהליך ההפרדה במקור ביישובם. עוד בקשו מהם לספר אם בביתם מצוי פח חום? האם הגיעו נציגים של המשרד ושוחחו עם המשפחה על תהליך ההפרדה? האם בשכונה הוצבו כבר פחי מחזור והפרדה?

סכמו שכיום רשויות בכל רחבי הארץ החלו בתהליך הפרדה במקור של פסולת ביתית. מדובר בתהליך ארוך ובשינוי הרגלים, אבל אנחנו כבר התחלנו לצעוד.

שתפו את שאר תלמידי הכיתה בפרטי המידע שקראתם על תהליך ההפרדה ביישובכם.

- האם בביתכם מצוי פח חום?
- האם מצאתם פחי הפרדה ומכלי מחזור בשכונה?
- האם הגיעו נציגים של המשרד ושוחחו עם המשפחה על תהליך ההפרדה?

מסלול ההפרדה

סרטון
שקופית
74

הראו לתלמידים את הסרטון "משאית האשפה - פסולת מפרידה".

סרטון "משאית האשפה - פסולת מפרידה".
התבוננו בסרטון המראה כיצד משאית האשפה מפנה את פחי האשפה ומפרידה בין סוגי הפסולת.

20
דקות

שקופית
75

הראו לתלמידים את המשך התהליך במצגת.

(שקופית 75) ספרו להם שלאחר שמשאית האשפה מרוקנת את פחי האשפה, הפסולת הרטובה מועברת למפעל שיפיק מהפסולת דשן לחקלאות (קומפוסט) או גז (ביו-גז).

<p>שקופית 76</p>	<p>כדי להבין יותר לעומק מהו קומפוסט, הציגו לתלמידים את שקופית 76 והמשיגו מהו קומפוסט:</p> <p>תהליך פירוק של חומר אורגני על ידי מפרקים ויצורים קטנים שבסופו מתקבל זבל אורגני איכותי או בשמות אחרים "הומוס" ו"דשן אורגני".</p>	
<p>שקופית 77</p>	<p>גם הפסולת היבשה תטופל. היא תגיע אל תחנת המיון, שם ימיינו את חומרי הגלם, וכל חומר גלם יישלח למתקן המחזור המתאים לו.</p>	
<p>שקופית 78</p>	<p>שאלו את התלמידים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מהם הקשיים והבעיות העלולים לעלות בעקבות הפרויקט ביישוב? • למי יהיה קשה יותר, לדעתכם, לשנות את ההרגל - לילדים או להורים? • כיצד אפשר להטמיע את התהליך בבית? בכיתה? • בכל אחד מאתנו באופן אישי? • מה יכול לעזור להצלחת הפרויקט? 	<p>בעקבות מה שלמדתם, חשבו:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מהם הקשיים והבעיות העלולים לעלות בעקבות תחילת הפרויקט? • למי יהיה קשה יותר, לדעתכם, לשנות את ההרגל - לילדים או להורים? • כיצד אפשר להטמיע את התהליך בבית? בכיתה? בכל אחד מאתנו באופן אישי? • מה יכול לעזור להצלחת הפרויקט?
	<p>סכמו שאם התהליך יצליח וימשיך כמתוכנן, כמות הפסולת המושלכת להטמנה תופחת במידה ניכרת וכך ימוזערו גם הנזקים הנלווים לה.</p>	

**מהלך ההוראה:
יישום**

זמן	המלצות למורה	הנחיות לתלמיד
<p>10 דקות</p>	<p>הופכים דיבורים למעשים</p> <p>לאחר שלמדנו על בעיית הפסולת (כמות הפסולת וההרכב של חומרי הגלם) ולמדנו שאלה משפיעים עלינו (פוגעים בבריאותנו, תופסים שטחים וכו'), הבנו שהצריכה שלנו משפיעה על הגדלת כמות הפסולת הנוצרת (כי ככל שנקנה יותר, כך תיווצר יותר פסולת). דרוש אפוא פתרון משולב (המשלב את חמשת השלבים, כך שכל שלב מתחיל כשהשלב שלפניו ממוצה).</p> <p>אחד הפתרונות הוא מחזור, וכדי לממשו יש להפריד את הפסולת במקור, בבית. בשיעור שעבר למדנו על חשיבות ההפרדה (לכל חומר גלם יש קצב פירוק משלו, זמן משלו ותהליך פירוק משלו), למדנו שהמשרד להגנת הסביבה החל בפרויקט להפרדה במקור של פסולת ביתית (פח חום ופח ירוק) ושהפרויקט הזה אמור לצמצם במידה ניכרת את כמות הפסולת המושלכת להטמנה.</p> <p>אבל עד עכשיו בעיקר דיברנו - הגיע הזמן להתחיל לפעול. מה אנחנו יכולים לעשות כדי לקחת חלק בפרויקט הזה?</p>	<p>הופכים דיבורים למעשים</p> <p>בשיעורים האחרונים הבנו את החשיבות של הקטנת הפסולת המוטמנת. ראינו אילו פתרונות קיימים, ודיברנו על חשיבות ההפרדה במקור.</p>

בקשו מהתלמידים להעלות הצעות ובחרו הצעה אחת או שתיים שהכיתה תאמץ כל השנה.

דוגמאות:

1. מרכז להפרדת פסולת כיתתית - הקימו בפינה מוגדרת בכיתה מרכז להפרדת פסולת. הניחו מדפים, קופסאות קרטון וכדומה ורשמו מסודר וברור איזה מכל מיועד לאיזה חומר. עודדו את התלמידים למיין את הפסולת בהתאם לחומרים לפחים המתאימים. פרסמו את מרכז ההפרדה בשאר הכיתות. דאגו לרוקן את הפסולת למכלי המחזור העירוניים בעזרת "תורנים ירוקים".
2. שלטי תזכורת והסבר לבית ולכיתה - התלמידים ינסחו נוסח מתאים וקליט ויכינו שלטי הסברה ותזכורת שייתלו בביתם ובכיתה.
3. הכנת סרטון - התלמידים יתכננו סרטון כיתתי בנושא הקשור לתהליך ההפרדה במקור. לאחר מכן יסריטו את הסרטון ויפיצו אותו בקרב משפחתם וחבריהם.
4. כתיבת כתבה לעיתון המקומי - התלמידים ינסחו כתבה מידיעית וייעזרו בחומרים מאתר האינטרנט של המשרד להגנת סביבה. את הכתבה ישלחו לעיתון המקומי.

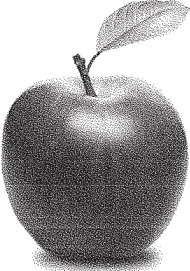
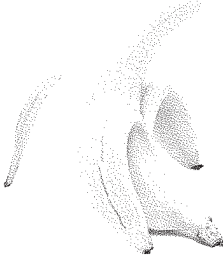

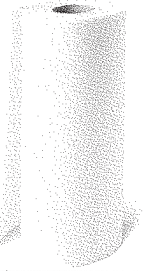
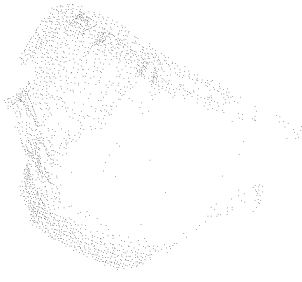
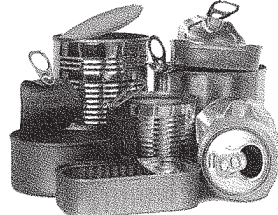
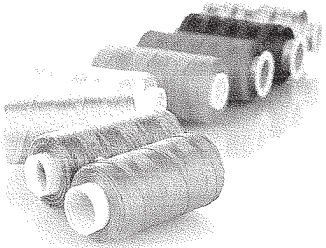



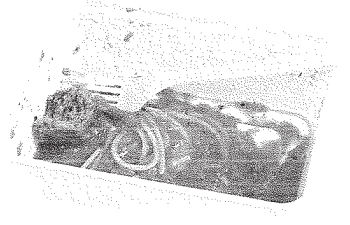
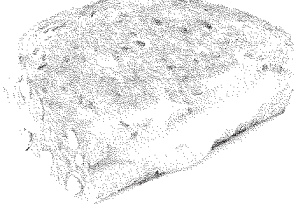
בואו נבחר פרויקט כיתתי שמטרתו לסייע בהטמעת הרגלי ההפרדה, פרסום המסר של חשיבות הפחתת הצריכה, הפרדת הפסולת והשימוש החוזר.

מהלך ההוראה: רפלקציה

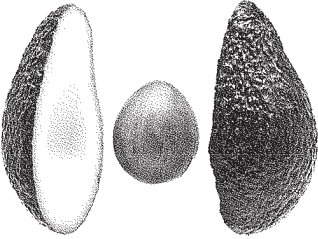


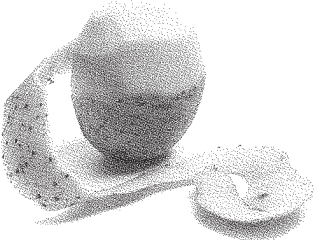

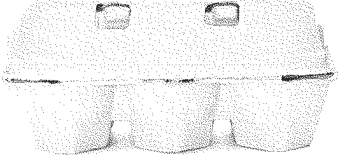
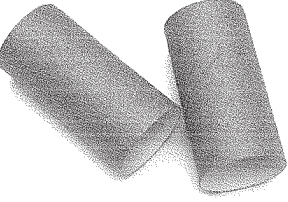
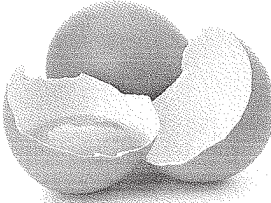
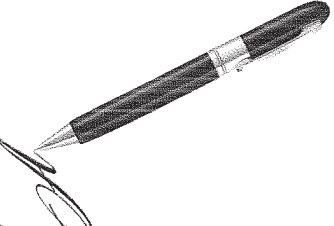
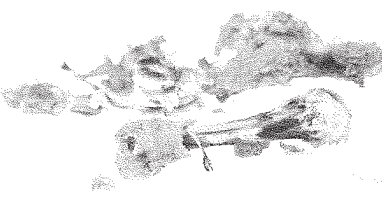
- ממה הכי נהנית בשיעור?
- במה התקשית?
- האם יש אמירות שהוזכרו בשלוש יחידות הלימוד שאת/ה מתנגד/ת להן? מדוע?
- מהו, לדעתך, תפקידך בתהליך ההפרדה במקור?

פעילות "מה מפרידים"



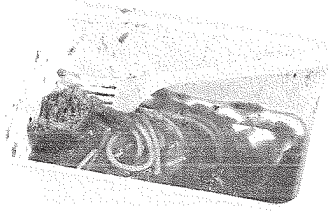
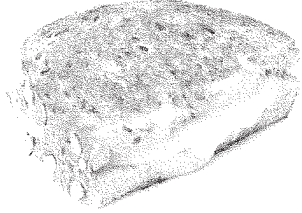
פתקים לקבוצה א'

<p>תפוח</p> 	<p>בננה</p> 	<p>זכוכית</p> 
<p>נייר מוגבת</p> 	<p>חיתולים</p> 	<p>קופסאות שימורים</p> 
<p>חוט</p> 	<p>גרבי ישנה</p> 	<p>קרמון חלב</p> 
<p>דג</p> 	<p>שאריות ארוחת צהריים</p> 	<p>פרוסה עם גבינה</p> 

המשך פתקים לקבוצה א'

<p>גרעין אבוקדו</p> 	<p>כוס שבורה</p> 	<p>שקית פלסטיק</p> 
<p>קליפת תפוח אדמה</p> 	<p>אריזה של חטיף</p> 	<p>עוגה יבשה</p> 
<p>תבנית ביצים</p> 	<p>גליל נייר טואלט</p> 	<p>קליפות ביצים</p> 
<p>עט מקולקל</p> 	<p>עצמות של עוף</p> 	<p>קליפת מלון</p> 

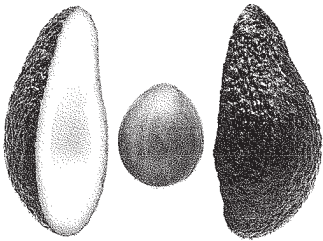
פתקים לקבוצה ב'

<p>תפוח</p> 	<p>בננה</p> 	<p>זכוכית</p> 
<p>נייר מגבת</p> 	<p>חיתולים</p> 	<p>קופסאות שימורים</p> 
<p>חוט</p> 	<p>גרבי ישנה</p> 	<p>קרטון חלב</p> 
<p>דג</p> 	<p>שאריות ארוחת צהריים</p> 	<p>פרוסה עם גבינה</p> 

המשך פתקים לקבוצה ב'



גרעין אבוקדו



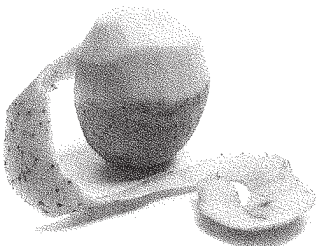
כוס שבורה



שקית פלסטיק



קליפת תפוח אדמה



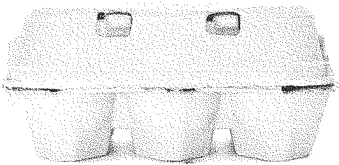
אריזה של חטיף



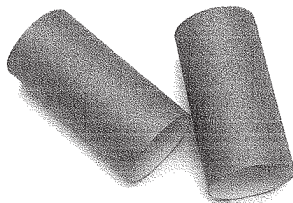
עוגה יבשה



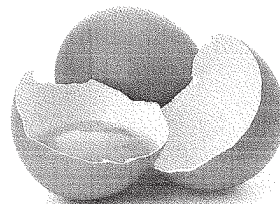
תבנית ביצים



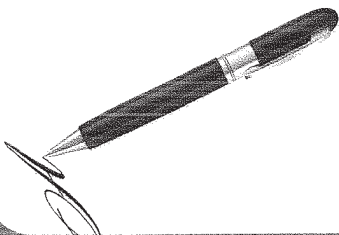
גליל נייר טואלט



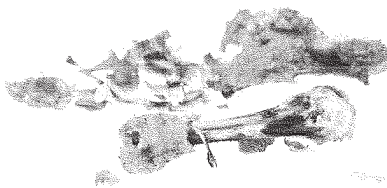
קליפות ביצים



עט מקולקל



עצמות של עוף



קליפת מלון

