



15/8/2016

נושאונט מס' 39



דבר העורך

שלום,

לפני כחודשיים התקיימה בניו יורק תערוכת בולים עולמית. **מנחם לדור** מביא לנו סיכום של התערוכה, הן בהיבט החדשותי והן בהיבט המקצועי. כן תמצאו בגליון זה את חלקו הראשון של מאמר מאת **יוסי חרש** על חומרי הדישון אשר בעזרתם הגינה שלכם פורחת. מאמר זה מהווה דוגמא נאה כיצד תחום איסוף אחד – מינראלים – משיק לתחום שני – חקלאות. מסיבה זו חשוב שאספנים תימאטים יקראו מאמרים במגוון נושאים, וירחיבו את אופקיהם.

אתר האינטרנט של איל"ת (<http://ranb2000.wixsite.com/ayelet>) בכתובת ממשיך לגדול ולהתעדכן. מנהל האתר, **רן ברש**, כבר העלה לרשת את כל הגיליונות הקודמים של נושאון. הגיליונות עד שנת 2006 לא קיימים בפורמט אלקטרוני, ולכן במאמץ סזיפי הם נסרקו במלואם. אנו ממליצים לחברים להכנס לאתר ולעיין בחוברות אלו – תמצאו בהם שפע של מידע מועיל וסיפורים מרתקים.

בתחילת יולי התקיים מפגש נוסף של חברי איל"ת, אשר עמד בסימן התערוכה בני יורק. במהלך הקיץ, כאשר חברים רבים נופשים ומטיילים, לא יתקיימו מפגשים, והם יתחדשו בחודש בספטמבר.

קיץ נעים לכולם,
יורם ולורנס



תערוכת בולים עולמית – ניו יורק 2016 מנחם לדור

בסוף מאי נערכה בניו יורק תערוכת בולים עולמית. כידוע, תערוכות כאלה נערכות בארצות הברית רק אחת לעשור: בשנת 2006 הייתה תערוכה בוויניגטון, וב-2026 תתקיים התערוכה בבוסטון. אני שימשתי כקומיסר הישראלי, ושמחתי לראות בין המבקרים ישראלים רבים נוספים: חברינו **ד"ר יהושע מגר**, **לורנס פישר**, **יורם לוביאניקר** ו**ברברה לוין**, וכן כמה חברים שאינם מהאגודה שלנו: **יגאל נתנאל** (שגם נמנה על חבר השופטים בתערוכה), **איתמר קרפובסקי**, **צבי אלוני** ו**יעקב צחור**. סיכום זה נכתב על בסיס רשמי האישיים וכן רשמיהם של חברים אלו.

התערוכה נערכה באולם הקונגרסים הענקי על שם הסנאטור היהודי הניו-יורקי **יעקב יעבץ**, הנמצא במקום מרכזי למדי במנהטן (ברחוב 35 סמוך לגדת הנהר הדסון). ההגעה למרכז קלה מאוד – יש תחת רכבת תחתית קרובה, והאתר סמוך למנהרת הולנד לנוחיותם של הבאים ברכב מחוץ לעיר. בכניסה הוצבו שלטי ברכה בשפות רבות, והמבקרים גם יכלו ליהנות מבית קפה ומספר דוכני מזון. הכניסה לתערוכה הייתה חופשית, אך כרוכה ברישום מוקדם ובהצגת תג זיהוי. באופן זה יכלו המארגנים לעקוב בצורה מדויקת אחר כמות המבקרים ולייצר בסיס נתונים הכולל את שמותיהם וכתובותיהם של המבקרים.



הכניסה לבנין הקונגרסים

בכל העולם מתקשים מארגני תערוכות הבולים עם מציאת מקורות מימון. בארצות הברית הדואר אינו מסייע כלל, ולכן התערוכה מומנה רק מהכנסות ישירות (מדוכני הסוחרים, ובמידה פחותה מדמי המסגרות) ומתרומות שונות. כמקובל בארצות הברית חלק ניכר מהמאמץ הארגוני נעשה על ידי מתנדבים, וכך הצליחו המארגנים לסיים את התערוכה תוך עמידה בתקציב של כ-4.2 מיליון דולר.

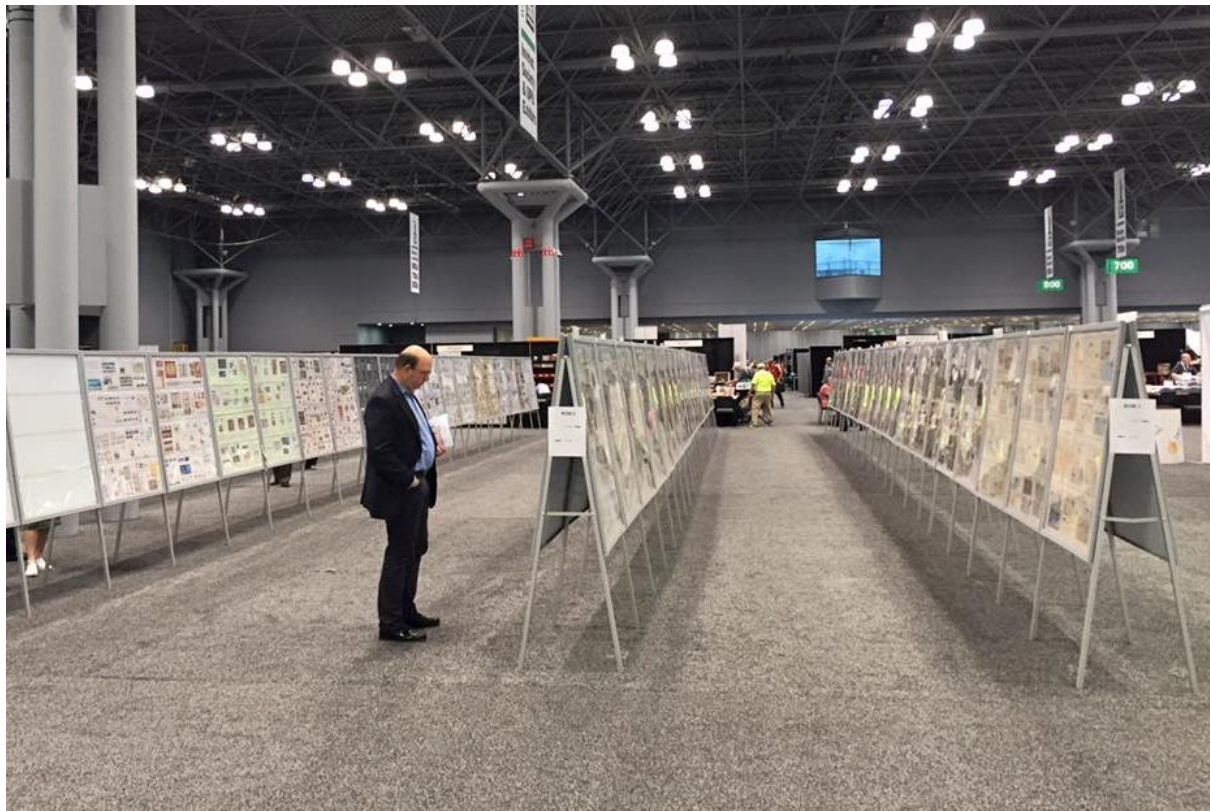


איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

אולם התערוכה הענקי אורגן כך שהסוחרים היו במוקד, ומסגרות התצוגה בשוליים, בבחינת "בעל המאה הוא בעל הדעה". ציבור המבקרים האמריקאים הסתער על הדוכנים, בעוד שבמסגרות נרשמה נוכחות דלילה בלבד.

אם כבר הזכרתי את המסגרות, הרי שכאן התעוררו מספר בעיות. המסגרות היו צרות מהמקובל, ואפשרו הצבת ארבעה דפי A4 בשורה, כמעט ללא שוליים או מרווח ביניהם. מספר מציגים המשתמשים בדפים רחבים יותר נאלצו להציב דפים בחפיפה חלקית. גרוע במיוחד היה מצבם של אלו המשתמשים בפרוטקטורים רחבים במיוחד. מאחר וההתאחדות שלנו קנתה מסגרות זהות לתערוכה הצפויה בירושלים בחודש נובמבר השנה אני מזהיר את כל אלו המתעתדים להציג מפני בעיה זו.

זאת ועוד: המסגרות האמריקאיות לא כוללות ראש מסגרת עליו ניתן לרשום את מספר המסגרת ולהציב את דגל המדינה של המציג. לצורך מספור נעשה שימוש בפתקיות קטנות ולא מכובדות, ואילו בכניסה לכל שורה הוצב דף פשוט ועליו המספרים הרלוונטיים לאותה שורה. ממש קשה להאמין שזוהי ארצות הברית הגדולה, הידועה בארגון המופתי של אירועים כאלה.



בצד בעיות אלו, חייבים לציין כי תנאי הצפייה בתצוגות היו מעולים. המסגרות אורגנו בקיום ישרים, ולא ב"נחש" המסורתי. המרווחים בין השורות היו גדולים, והמבקרים יכלו לראות את התצוגות בנוחות רבה – ככה זה שלרשות המארגנים עומד אולם ענקי שכזה! התמונה הבאה מדגימה יפה את התנאים הנוחים: יהושע מגר פגש קבוצה של תלמידי ישיבה תיכונית אשר ביקרו בתערוכה יחד עם הרב שלהם, ולבקשתם נתן להם סיור



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

מודרך באוסף הנפלא שלו על תולדות עבודת האדמה. שימו לב שיש מספיק מקום לכל הנערים להתקרב למסגרת ולראות את הפריטים הבולאיים.



יהושע מגר מדריך סיור של תלמידי ישיבה בתצוגה שלו. צילמה: צילה גלילי.

חווייה בפני עצמה היה הביקור באגף הכבוד של התערוכה. כאן הוצב שטיח אדום מקיר לקיר, ושומר מיוחד פיקח על מספר הנוכחים. בין כל המוצגים המרהיבים נשמר מקום של כבוד לחברנו יגאל נתנאל, אשר הוזמן על ידי המארגנים להציג את אוסף יפן הנפלא שלו. כל הכבוד!

ומכאן לסיכום מקצועי של התוצאות. הטבלה להלן מציגה את התוצאות בתערוכה בכלל ובאגף התימאטי בפרט. בתערוכה כולה השתתפו 763 תצוגות, כולל באגף הספרות. בתוצאות האגף התימאטי לא כללתי את התצוגות במסגרת בודדת, אליהן אתייחס בהרחבה בהמשך. כפי שניתן לראות לתימאטיקאים אין בכלל מה להתייבש. למעשה, רק תצוגה תימאטית אחת הייתה "לא בכיוון", בעוד שבכלל התערוכה היה מספר לא מבוטל של תצוגות אשר זכו למדליות נמוכות ו"ירדו ליגה". שימו לב שבתמאטיקה היו לא פחות משבע תצוגות שזכו בזהב גדול – הישג שלא זכור לי כמוהו מעולם. 40% מהמציגים התימאטיים זכו למדליות זהב, וגם זו תוצאה מרשימה לכל הדעות אין ספק כי חל שיפור משמעותי ברמת התצוגות התימאטיות, והדבר בא לידי ביטוי בתוצאות.



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית

בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

סיכום התוצאות בתערוכה				
האגף התימאטי		התערוכה כולה		
61		763		סה"כ תצוגות
11.5%	7	10%	77	זהב גדול
29.5%	18	26.7%	204	זהב
21.3%	13	26%	198	מוזהב גדול
26.2%	16	19.5%	149	מוזהב
10%	6	8.5%	64	כסף גדול
1.6%	1	9.3%	71	כסף, מוכסף וארד

מי היו התימטיקאים שזכו בזהב גדול? שלושת הגרמנים – **יואכים מאאס** (מתימטיקה – צילום האוסף נמצא בספרית ההתאחדות), **ד"ר וולף הס** (חייהם וגורלם של האינדיאנים) **ולוץ קניג** (יונים – אוסף שהוצג בישראל ב-2008), כולם עם ציון של 96. מאאס גם זכה בפרס התצוגה הטובה ביותר באגף התימאטי, והס – אשר התצוגה שלו קשורה להיסטוריה האמריקאית – היה מועמד לפרס הגדול הלאומי. גם המציג האוסטרי, **רודולף שפילר**, זכה בציון של 96 נקודות על אוסף המכונות שלו. שלושה מציגים זכו בציון של 95 נקודות: **לסלי מארלי** מאנגליה (סיפורו של הלוויתן), **פרנסיסקו פיניאלה** מספרד (קולומבוס – אוסף שבלט בחומר בולאי מדהים) והצרפתי **פרנסואה קרול** (אוסף על פרסום, שזכה גם בפרס מיוחד על יצירות – התצוגה כולה מאורגנת כמגזין, והפרקים השונים הם כתבות במגזין).

הטבלה הבאה מנתחת לעומק את התוצאות של 61 התצוגות באגף התימאטי:

סעיף	ציון ממוצע	מקסימום אפשרי	ממוצע באחוזים
טיפול בנושא	30.4	35	86.8
מחקר תימאטי ובולאי	26.5	30	88.3
מצב ונדירות	24.8	30	82.6
פרזנטציה	4.5	5	90
סך הכל	86.3	100	86.3

מה ניתן ללמוד מטבלה זו? ראשית, הציון הממוצע באגף התימאטי היה 86.3. לפני כעשור הממוצע היה 80, כך שנראה שהתמאטיקה התקדמה יפה בעשור האחרון. הסעיף היחידי שבו התימאטיקאים נמצאים מתחת לממוצע שלהם הוא בתחום החומר הבולאי (נדירות ומצב החומר). גם כאן חל שיפור ביחס לעבר, אך הדרך עודנה ארוכה. נדמה לי שההערה ביחס לחומר הבולאי נכונה שבעתיים ביחס למציגים הישראלים.

ואם כבר הזכרנו את המציגים שלנו, הנה התוצאות של כל המציגים הישראלים בתערוכה, בסדר עולה של ציונים:



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

- **מנחם לדור**, עידן המידע, 80.
- **לס גלסמן**, הדואר הפרה-פילאטלי של ירושלים (מסגרת אחת), 80.
- **ברברה לוין**, התפתחות דואר האוויר של האיטי עד 1948, 83.
- **אריה לביא**, צלם – מצלמה – צילום, 83.
- **צבי אלוני**, תולדות הדואר של תקופת המעבר בישראל (ספרות), 83.
- **יהושע אלישיב**, תולדות דואר אויר של לטביה 1921-1940, 85.
- **ולדימיר ברדיצ'בסקי**, התכתבות דוארית של אנשי צוות הצי הרוסי, 86.
- **איתמר קרפובסקי**, ישראל 1948 תקופת המעבר – ערים בתנאי חרום, 88.
- **שאולה אלכסנדר**, דואר טורקי בארץ הקודש, 90.
- **לורנס פישר**, המדינה היהודית, מאבקנו להשרדות, 92 ופרס מיוחד.
- **יעקב צחור**, Ceres מנוקבת 1871-1878: תעריפים, דרכים וחומות, 93.
- **ד"ר יהושע מגר**, עיבוד אדמה – מתחילת החקלאות עד ימינו, אגף אלוף האלופים.

האוסף של איתמר קרפובסקי הועבר מאגף תולדות הדואר לאגף המסורתי, ויש להניח כי מעבר זה לא סייע לו. לורנס פישר זכה גם בפרס מיוחד מתנת האגודה הבולאית היפנית עבור הטיפול בנושא (סעיף בו הוא זכה ל-34 מתוך 35 הנקודות האפשריות).



הפרס המיוחד בו זכה לורנס פישר

במסגרת בודדת בצורה רצינית מספיק, ולא נערכה התאמה ראויה של כללי השיפוט לסוג זה של תצוגות. התוצאה היא תנודות חריפות בניקוד בין התערוכות השונות, תופעה המוכרת גם לישראלים המעטים הפועלים בתחום. חבל!

אם כן, ניו יורק 2016 כבר מאחורינו, ואנו עם הפנים קדימה לתערוכה הבינלאומית בטיוואן באוקטובר ולתערוכה בירושלים חודש אחר כך.

מנחם לדור, חבר ועד איל"ת ויושב הראש הראשון של האגודה, הוא שופט תימאטי בינלאומי. כתובתו: ladorm@gmail.com



סיפורם של חומרי דישון – חלק ראשון יוסי חרש



שימוש בחומרי דישון

הגידול הבלתי פוסק של האוכלוסיה בעולם, תהליך האורבניזציה שאוכלוסיה זו עוברת והעליה העקבית ברמת החיים – כל אלה מחייבים ייצור מזון בכמויות הולכות וגדלות. המזון גם צריך להיות באיכות גבוהה יותר ובעל ערך תזונתי משופר. אלא שהעליה בהקף של הגידולים החקלאיים גורמת לפגיעה באיכותה של האדמה, ולטווח ארוך נראה שהחלאים כורתים את הענף עליו הם יושבים.

התנ"ך מצווה על שנת שמיטה לאחר שש שנים של עבודת אדמה, ובכך לאפשר לקרקע להתאושש באופן טבעי. בתנאי הגידול המאומצים של ימינו משתמשים בחומרי דישון.



גידולי חיטה רחבי הקף בערבה הקנדית. דבר בולים.

חומרי דישון הם חומרים אורגניים (כמו זבל אורגני) או אנאורגניים, טבעיים או מלאכותיים, אשר הוספתם לקרקע נועדה להעשיר אותה במינרלים הנחוצים לצורך גידול צמחים או יבולים. הרכב הדשן תלוי במחסור ממנו סובלת הקרקע הספציפית. על פי רוב הדשן נועד להעשיר את הקרקע בחנקן, אשלגן וזרחן, ובמידה פחותה גם בסיידן, מגנזיום וגופרית. "ששת הגדולים" מצורפים לעיתים גם שבעה יסודות נוספים, אם משום שהם עצמם מצויים במחסור או משום שהוספתם משמשת זרז לקליטתם של היסודות שהוזכרו לעיל. היסודות הנוספים הינם בורון, כלור, נחושת, ברזל מגן ואבץ.



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

ההבנה של המין האנושי בכל הנוגע לתזונה של הצומח החלה במאה ה-19 עם מחקריו של **יוסטוס פון ליביג**. כימאי גרמני זה חקר את הקשר בין הכימיה של המינרלים לכימיה של הצמחים, הוכיח כי הצמחים קולטים יסודות מזינים מחומרים אנאורגאניים, וניסח את "חוק הגורם המגביל", לפיו התפתחות הצמח מוגבלת על ידי היסוד המזין שנוכחותו היא המצומצמת ביותר ועודף של המרכיבים האחרים לא יתרום כלום להתפתחותו. פון ליביג היה מראשוני תעשיית הדשנים הכימיים, והראשון ליצר דשן כימי חנקני. כיום, בשל הדאגה הגוברת לאיכות הסביבה, קיימת נטיה להעדיף דישון על בסיס של זבל אורגני.



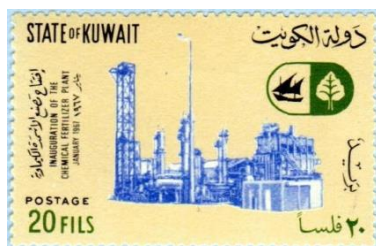
יוסטוס פון ביליג

השימוש בחנקן

כפי שציינו, חומרי דישון אמורים להעשיר את הקרקע בעיקר בשלושה יסודות – חנקן, אשלגן וזרחן. הסימנים הכימיים של יסודות אלה הם N , P ו- K בהתאמה – שלוש האותיות המופיעות גם בבול המראה את פון ביליג. בהמשך המאמר אסביר כיצד מייצרים חומרי דישון העשירים ביסודות אלו, ואתחיל בחנקן.



למעלה: מלחמת ציילה
למטה: מפעל ליצור אמוניה



חנקן הוא יסוד נפוץ למדי, ובהיותו מבודד הוא מופיע באופן טבעי כגז. לפיכך אנו זקוקים לצורך דישון למצוא מוצק העשיר בחנקן. המקור העיקרי במאה ה-19 היה נתרן חנקתי. הנוסחה הכימית של נתרן חנקתי הינה $NaNO_3$, כלומר כל מולקולה שלו מכילה אטום אחד של נתרן, אטום אחד של חנקן ושלושה אטומי חמצן. נתרן חנקתי הוא מוצק בצבע לבן, המתמוסס בקלות במים. הריכוז הגבוה ביותר של חומר זה נמצא במדבר אטקמה – המדבר הצחיח ביותר בעולם, בצפון צ'ילה ופרו, ומכאן הכינוי של נתרן חנקתי כ"מלחת צ'ילה".

בתחילת המאה העשרים פיתחו קארל בוש ופריץ הבר – שני כימאים גרמנים חתני פרס נובל – את התהליך שבו מסנתזים את גז החנקן לקבלת אמוניה, תרכובת של חנקן ומימן. המקור העיקרי של מימן לתהליך הבר – בוש הוא גז מתאן טבעי. את האמוניה מחמצנים לקבלת חנקה וניטריט, שהם הרכיבים העיקריים בחומרי דשן הכוללים חנקן. אגב, הבר זכה בפרס נובל על הסינתזה של אמוניה, על אף מעורבותו בפיתוח לוחמת הגזים במלחמת העולם הראשונה.



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

דישון באשלגן

אשלגן הוא שם כולל לתרכובות אשלגן. הדוגמא הנפוצה ביותר הוא אשלגן כלורי, אשר נוסחאתו הכימית היא KCl. אשלגן חשוב לחקלאות משום שהוא משפר את ספיגת המים, ומשביח את טעמם, צבעם המרקם וערכם התזונתי של הגידולים החקלאיים. בין הגידולים הדורשים אשלגן ניתן למנות את רוב הפירות והירקות, אורז, חיטה, סוכר, תירס וכותנה.



המפעל הראשון ליצור אשלגן הוקם
בשנת 1852 ב-Strassfurt

בעבר היה נהוג להפיק אשלגן מאפר של עצים בעלי עלים רחבים מהאזורים המיוערים של רוסיה וצפון אמריקה. אפר זה הכיל בתוכו אשלגן, ובאמצעות שטיפתו במים האשלגן היה מתמוסס. את הנוזלים היו מעבירים לסירי ברזל ענקיים ומביאים אותם לרתיחה. לאחר התאדות המים היה נותר משקע של אבקה לבנה, עשירה באשלגן. שיטה זו הייתה בשימוש עד לסוף המאה ה-19, אז הוקמו מפעלים ליצור אשלגן בקנה מידה גדול.

מינרלים הכוללים אשלגן נמצאים בטבע בבקעות (כמו בקעת הירדן) הנוצרות בשל תנועתם של לוחות טקטוניים. המינרלים נוצרים בשלבי האידיה האחרונים של משקעים הכוללים מלחים. מלחים אלו דלים בסולפור וביוד ועשירים בכלור. כך נוצר המינרל קרנליט, אותו מפיקים כיום במחבתות האידיה בים המלח. את הקרנליט ניתן לפרק בהמסה, ואחד הרכיבים הנוצרים הוא הסילביט – הצורה הגבישית של אשלגן כלורי, אותו מייבשים ומשווקים כחומר דשן.



למעלה: מרבצי אשלגן בצרפת. באמצע: גביש הסילביט.
משמאל: במפעלי ים המלח מפיקים אשלגן.

מרבצי אשלגן גדולים קיימים במקומות שונים בעולם, החל מססקצ'אן בקנדה, עבור בברזיל, רוסיה, בלרוס וגרמניה, וכלה בתאילנד ואיתופיה. ברוב המקרים מדובר במכרות עמוקים, המגיעים עד לעומק של 1,400 מטר מתחת לפני האדמה. כיום מתחילים להשתמש בכריה באמצעות המסה: מים מוזרמים למרבצי האשלגן, והנוזלים העשירים באשלגן נשאבים ועוברים טיפולי אידיה.



איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית בית יואל, נמל ת"א 40, תל-אביב 6350671

מאז תחילת המאה ה-21 נרשם גידול ניכר בביקוש לאשלג, בעיקר בארצות אסיה ובאמריקה הלטינית – תוצאה של גידול האוכלוסין והעליה ברמת החיים המחייבת תזונה משופרת. הביקוש הגובר למוצרי חלב ולבשר פירשו שיש לגדל יותר בעלי חיים, ולספק גם להם מזון. צרכי האשלג הגדולים ביותר כיום הם ארצות הברית, סין הודו וברזיל – שלוש האחרונות מדינות שהכלכלה בהן התפתחה רבות בעשרות השנים האחרונות.

כאמור, חומרי דישון כוללים רכיבים נוספים, ועליהם נרחיב בחלקו השני של מאמר זה.

יוסי חרש, גיאולוג במקצועו, אוסף בולים בנושא מינרלים. התצוגה שלו - "מינרלים: מקורם, ניצולם והשימוש בהם" - זכתה במדליית זהב ברמה הבינלאומית במספר תערוכות עולמיות. יוסי גם משמש כנשיא האגודה הבולאית של אבני החן, המינרלים והתכשיטים של ה-ATA (ה-Gems, Minerals and Jewelry Study Unit). כתובתו למשלוח תגובות: jcharrach@gmail.com