



ע 12

בוגנוויליאה

הוורד לא נזכר בתנ"ך. מאז ספר בן סירא אנו מוצאים את הוורד כצמח שאין לטעות בזיהויו – "כשתילי ורד ביריחו". ככל הנראה הגיע ארצה בימי בית שני, מפרס – עם שמו הפרסי "ורדא", שהיה ל"ורד" בעברית ו־Rodon ביוונית. מאז נזכר במשנה – "מעשה בגינת ורדים שהיתה בירושלים" (מעשרות ב' ה') וכו', בתלמוד – "ויעטר כליל של ורד אדום על פיו" (בבא מציעא פ"ד, בתיאור יפיו של ר' יוחנן) וכו'.

בספרות מאוחרת הוא נקרא לעתים בטעות שושן. כיום מקובל כי שושן הוא Liliun, אם כי יש רגליים לסברה שה"שושנה" של שיר השירים היא, לאמיתו של דבר, ורד. לפני ההתיישבות היהודית בארץ־ישראל בסוף המאה הקודמת נידלו בארץ בעיקר את הוורד הדמשקאי – R. damascena, ואת R. centifolia, אשר הפלאחים הערבים הפיקו מהם מיזרדים. מגוון זנים רחב יותר היה מצוי במגורי הכיתות הנוצריות, שם שימשו הוורדים גם לקישוט ולפולחן.

המתיישבים הגרמנים הטמפלרים במאה ה־19 היו הראשונים שטיפחו את גידול הוורדים בקנה־מידה שחשיבותו כלכלית. הם החלו להשתמש בטכניקות חקלאיות כמו הרכבה, גיוס וזיבול; פרחי הקטיפה הותירו רווח לאחר מכירתם.

בעידודו של הברון רוטשילד החלו איכרי המושבות בגידול ורדים לשם הפקת שמן ורדים לצרכים קוסמטיים. מפעל הפקה וזיקוק מודרני הוקם ביסוד המעלה, וניטע שטח של כ־400 דונם בזני ורדים מובחרים שיובאו מדרום צרפת, מרכז תעשיית שמן הוורדים. לאחר התחלה מבטיחה חברו גורמים שונים להכשלת הגידול: אי־התאמה לאזור, מחסור במי השקיה, תחרות קשה בשווקים וחוסר ידע בהדברת מחלות. לאחר שנים אחדות הושבת המפעל והזנחו שטחי הגידול.

## שיחי נוי ומטפסים

ורד

Rosa

ورد ورد

סוג ממשפחת ה־Rosaceae, המונה כ־200–250 מינים, שיחים או מטפסים רב־שנתיים, קוצניים. מוצא רובם מאסיה. תפוצתם כלל־עולמית. מוצא השם מסנסקריט – Uarda וממנו עבר לשפה הפרסית – Varda. בשפות אירופיות שמו גזור מן השם הלטיני. בשפות רבות נגזר משם הפרח שמו של הצבע הוורוד. המקור של רוב המינים באזור הממוזג של חצי הכדור הצפוני. מוצא זני התרבות במינים שמקורם מסין, מיפאן, מאזור היס־התיכון ועוד. מאובנים של ורדים נמצאו בשכבות גיאולוגיות שהקדומות בהן מראשית השלישון (לפני כ־65 מיליון שנה).

בארץ־ישראל גדלים בר שני מינים – ורד צידוני – Rosa phoenicia, בעיקר ליד נחלים; ורד הכלב – R. canina בעיקר באזורי חורש ים־תיכוני (ראה כרך 10 ע' 132).

הפרחים גדלים אחד־אחד או בתפרחת, בכל פרח 5 עלי־כותרת, 5 עלי־גביע ואבקנים רבים שחלק מהם הפכו, במהלך דורות של השבחה, לעלי־כותרת נוספים עד לקבלת פרח "מלא". העלים מנוצים, בעלי 3–9 עלעלים; מספר העלעלים תמיד לא זוגי. העלעלים משוונים. סידור העלים מסורג. הפרי דמוי־ענבה, והוא בשרני ואכיל.



בחורף במועדים המבוקשים, בדרך כלל לקראת חג המולד ולקראת יום ולנטין הקדוש (15 בפברואר).

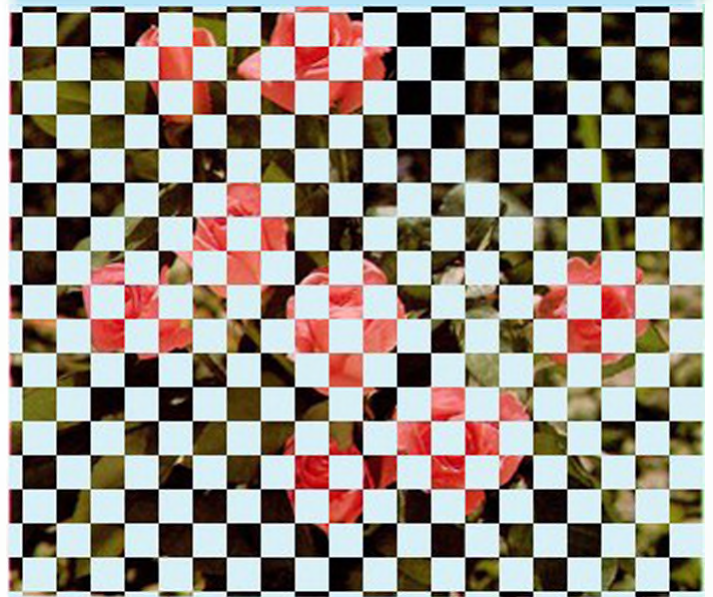
המחלות העיקריות הפוגעות בוורדי חממה הן כשותית (*Peronospora*), עובש אפור (*Botrytis*) וקימחון (*Sphaerotheca*). המזיקים העיקריים הם: אקריות, תריפס אדום, זחל הפרודניה וכנימות עלה. כן עלולים לפגוע בהם נמטודות, בקטריות יוצרות עפצים ומחלות נגיפיות.

לבד מן המינים הבוטניים הגדלים בר בארץ, המינים העיקריים ששימשו ליצירת זני התרבות הם הוורד הצרפתי, שצורתו מלאת הפרחים היא *R. centifolia*, ורד סיני – *R. chinensis*, ורד ריחני – *R. odorata*, ורד מקומט – *R. rugosa*, ורד רב־פרחים – *R. multiflora* וורד וישוריאנה – *R. wichuraiana*. מוצא הזנים המשמשים להפקת שמן ורדים הם בעיקר הוורד הדמשקאי (*R. centifolia*) (Kazanluk).

קבוצות הוורדים המקובלות בנינון ובגידול לקטיפה הן: Sweethearts עמה נמנים זני המרצדס, גבריאלה, ינואר ורבים אחרים. מוצא קבוצה זו בזני הפלוריונדה ולה אופי שיחי. – "כלאי תה" מוצאם בוורד הסיני. פרחיהם גדולים ומלאים יותר מפרחי קבוצת ה־Sweethearts אך יכוליהם נמוכים בהרבה. נמנים עמם הבקרה והסוניה וכן הון האמריקני – Forever yours. – מוצאה של קבוצת הפוליאנות והפלוריונדות בהכלאות בין ורד רב־פרחים, ורד וישוריאנה וכלאי תה. קבוצה זו משמשת בעיקר לגינון. הכלאת הפלוריונדות בכלאי תה יצרה את קבוצת הגרנדיפלורה ("גדולת הפרחים").

– מוצא הוורדים הננסיים בוורד הסיני, זן minime הקרוי גם *R. rouletti*. מוצא הוורדים המטפסים בהכלאות בין ורד רב־פרחים, ורד וישוריאנה והוורד הענק *R. gigantea*. מיכאל רביב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



באדימות "אנרקסטר"

ורד תה

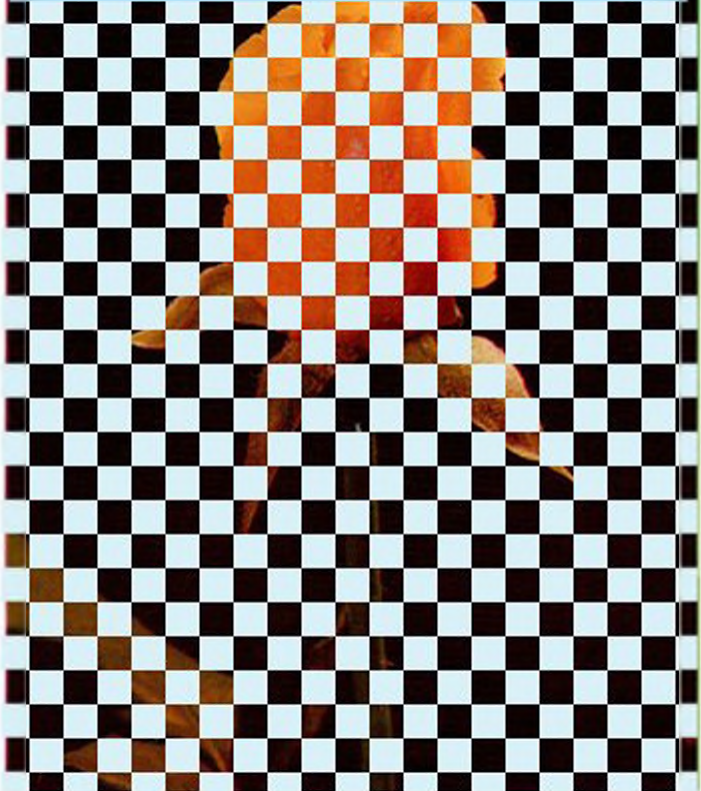
בעשרות השנים הבאות היה עיקר שימושו של הוורד בארץ לגינון ולקטיפה לצריכה מקומית. בשנים אלו הוחדרה לארץ הכנה *R. indica major*, המתאימה במיוחד לתנאים המקומיים. בראשית שנות השישים של המאה הנוכחית הוחל בגידול מסחרי של ורדים ליצוא חורפי לאירופה. יש להגן על הוורדים ולחממם בחורף, והדבר נעשה בבתי־צמיחה מזכוכית או מפוליאתילן. משבר הדלק וגורמים נוספים פגעו בראשית שנות ה־80 בדוחיותו של ענף הוורדים וגרמו לירידה בהיקף השטחים. עם עליית שערי המטבעות האירופיים חלה התאוששות. היקף השטחים הוא כ־1700 דונם. היצוא ב־86/85 הסתכם בכ־48 מיליון פרחים. ריבוי הוורד נעשה בדרכים שונות. בוריעה משתמשים בעיקר לקבלת תוצרי הכלאות וכן לריבוי כנות מסוימות (*R. canina*). בדרך כלל נפוץ ריבוי וגנטיבי בדרך של השרשת כנות חסונות והרכבה עליהן לאחר השתרשותן. דרך מקובלת ביותר בארץ ובעולם היא הרכבת עין של הון המבוקש. יש גם שמשישים את הון המבוקש ומגדלים אותו על שורשיו שלו. שיטה זו מקובלת בעיקר בגידול במצעים מנותקים, כגון צמר סלעים.

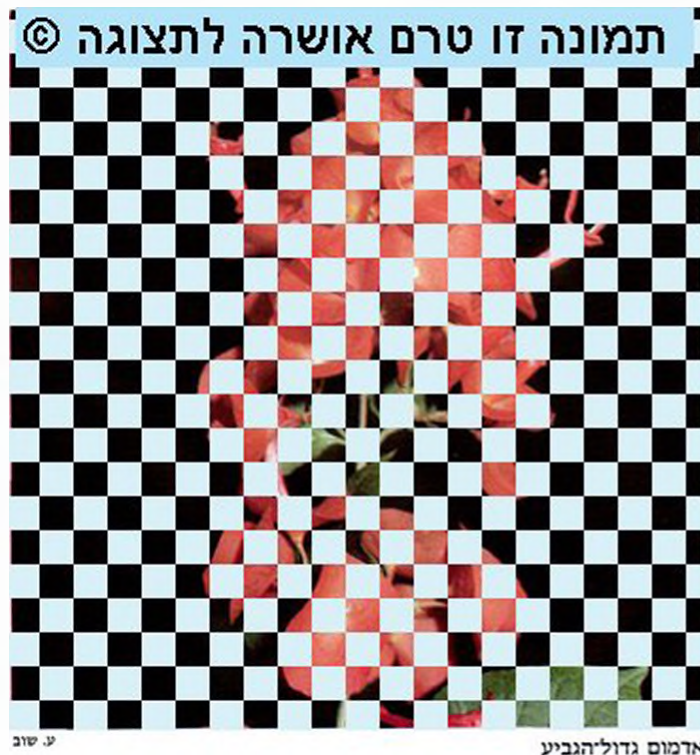
הוורד גדל היטב בתנאי האזור הממוזג. בתקופת החורף גידולו נעצר ורוב הזנים נתונים בתרדמה. כאביב מתעוררים הפקעים ופורצים. הפריחה נמשכת ברציפות עד הסתיו הבא. כל ענף נושא בקצהו פרח או תפרחת, אלא אם כן גורמים תנאים סביבתיים לא מתאימים להפלת הפרח בשלב מוקדם ולהופעת ענף "עיוור". חורף מהלך חיים זה, הוורד אינו צמח יום־ארוך. הוא מסוגל לפרוח גם בחורף בתנאי טמפרטורה מתאימים. מסיבה זו ניתן לגדל ורדים לפריחה חורפית בחממות באזורים קרים יחסית כגון בצפון־אירופה ובצפון ארצות־הברית. הגורם המגביל העיקרי לגדילתו של הוורד בחורף הוא המחסור בקרינה פוטוסינתטית. במקומות מסוימים מקובל להוסיף לו תאורה מלאכותית. בתנאים אינטנסיביים נענים הוורדים להשקיה ולדישון שופעים וכן להעשרת אווירת החממה בפחמן דו־חמצני. בתנאים אלה מקובל לשמור טמפרטורה מינימלית של כ־16°C–18°C (לפי הון) וטמפרטורת יום מרבית של כ־28°C בחורף. לאוויר תכופ נודעת חשיבות לסילוק עודף לחות ולהפחתת סכנת ההדבקה במחלות. הכוונת הפריחה לחורף דורשת משטר מדויק של גיוזמים בקיץ; התוצאה היא גדילה של פרחים

באדימות "אנרקסטר"

ורד

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





התפרחת מסוימת, מתפתחת בקצות הענפים הארוכים והקצרים כאחד. הענף כולו דומה לאשכול. הפרחים גדולים וצבעוניים. העטיף אדום. הדור החיצוני דמוי פעמון קרומי וצבעוני. הכותרת כפופה, דמוית קרן ומתרחבת לאונן מפוצל ל-5 אוונות. האבקנים בולטים מתוך הכותרת. ביניהם עמוד עלי מתפצל לשתי אוונות קטנות. בנשור הכותרת נותר השיח באדמומיותו בשל הגביע הפורה, האדום אף הוא.

הפרי – בית גלעין, אורכו כ-8 מ"מ. הריבוי – באמצעות יתורים, נעשה כאביב.

*Rhus coriaria*

אוג הבורסקאים

שיח, צומח בר בארץ. הוכנס לגן הנוי (ר' כרך 10, ע' 213).

*Spartium junceum*

אחירתם החרש

שיח, צומח בר בארץ. הוכנס לגן הנוי (ר' כרך 10, ע' 155).

*Acalypha wilkesiana*

אקליפה מגונת

הסוג אקליפה ממשפחת החלבלבניים – Euphorbiaceae, כולל כ-250 מינים של צמחים עשבוניים ושיחים; לרוב הם נשירים, חד-ביתיים, מתבלטים בעליהם המגוונים והמוזהרים בגוני הנחושת. המין שמרבים לגדל בישראל הוא אקליפה מגוונת, שמוצאה באי האוקיינוס השקט. זהו שיח העשוי להגיע עד לגובה של 4 מ' ויותר. העלים אדומים-ארגמניים. אורכם כ-10 ס"מ; הם מסורגים, בעלי פטוטרות ארוכה. טרפיהם לרוב דמויי ביצה או אליפסה, הם משוננים בשפתם ומלווים בעליל-לואי.

הפריחה בקיץ. הפרחים חסרי כותרת והם ערוכים בשיבולים או באשכולות. התפרחות הזכריות גדולות יותר ונישאות לרוב על עוקץ; הפרחים מלווים חפה קטן. הגביע כן 3-5 עלים, לרוב מספרם 4. מספר האבקנים גדול, ומגיע לעתים עד 16. התפרחות

## שיחי נוי

אדטודה לבנה

*Adhatoda vasica*

הסוג אדטודה ממשפחת הקוציציים – Acanthaceae, כולל כ-25 מיני שיחים שעליהם ופרחיהם גדולים. בישראל מגדלים רק מין אחד – אדטודה לבנה, שיח שמוצאו מציילון; גובהו עד 2.5 מ' ויותר. העלים רחבים, דמויי ביצה, שעירים מעט ומחודדים בראשם (אורכם כ-20 ס"מ).

הפריחה בקיץ. הפרחים רחבים (קוטרם כ-15 מ"מ ויותר ואורכם 3 ס"מ ויותר); צבעם לבן, צבע העורקים ארגמן. העטיף כפול. הגביע צינורי ושסוע ל-5 אוונות, קצרות במידה בולטת יותר מן החפים הגדולים המלווים את הפרחים. הכותרת דו-שפתנית; לרוב צינור הכותרת קצר, השפות גדולות ורחבות. מספר האבקנים 2; השתלה עילית, ובה 2 מגורות הכוללות 2-4 ביציות. הפרי הלקט דמוי ביצה או מוארך. הריבוי – לרוב באמצעות יתורים.

אדמום גדול-הגביע

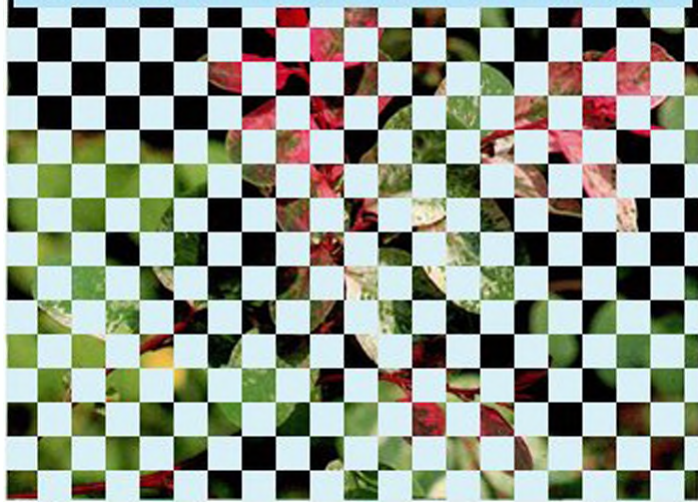
*Holmskioldia sanguinea*

שיח ירוק-עד ממשפחת הורבניים – Verbenaceae, שגובהו 3-5 מ'. משתרע למרחקים בענפיו הארוכים מאוד. מפואר בתפרחותיו, מסוף הקיץ עד הסתיו המאוחר. מוצאו מן האזור הסובטרופי של ההימלאיה.

העלים נגדיים, רחבים בבסיסם ומחודדים בראשם; אורכם עד 10 ס"מ.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

בראיניה לבנה

**Breynia nivosa**  
(= *Phyllanthus nivosus*)

**בראיניה לבנה (=פילנתוס)**

סוג ממשפחת החלבלוביים – Euphorbiaceae, הכולל כ-15 מינים, ובהם שיחים ועצים חד-ביתיים, ירוקי-עד, חסרי מוהל חלבי. מוצאם באיי האוקיינוס השקט. תפוצתם באזורים החמים. אין מרביתם לגדלם, חוץ ממין אחד – בראיניה לבנה – שיח שמגוון עליו עדין וקישוטי מאוד. הענפים אדומים, העלים דמויי ביצה או אליפסה, קטנים, בדרך כלל (אורכם 2.5–5 ס"מ), ומגוונים בלבן, ירוק ואדום. הפרי פחוס.

בראיניה לבנה הנפוצה כגידול בארץ זקוקה לאדמה קלה או בינונית ולהגנה בפני קרה.

מרביתם להשתמש בבראיניה לבנה להתקנת גדר חיה וכן כצמח-גינה בודד. הריבוי באמצעות ייחורים.

**Cyperus**

**גמא**

סוג של צמחי-מים עשבוניים גדולים, ממשפחת הגמאיים – Cyperaceae, הצומחים בר בארץ והוכנסו לגן הנוי. בולט ביניהם גמא הפפירוס – *Cyperus papyrus* (ר' כרך 11, ע' 307).

**Malvaviscus**

**דבוקית**

סוג ממשפחת החלמיתיים – Malvaceae, הכולל כ-12 מינים של צמחים מעוצים או עשבוניים. צמחים אלה מתבלטים בשפע פרחיהם האדומים, הגדולים, התלולים וכאילו מקופלים לאורכם. בישראל מגדלים דבוקית מעצה – *Malvaviscus arboreus*, שיח ענף וגבוה שמוצאו ממקסיקו, מפרו ומברזיל.

העלים מסורגלים, תמימי שוליים, משוננים או בעלי אונות בשפתם ודמויי-לב בבסיסם. הפרחים מיוחדים בצורתם: העטיף כפול, אולם תחת הגביע יש חפים צרים של הגביעון (7 ויותר); עלי הכותרת אינם ממושקים. הם מלוכדים ומהודקים זה לזה, לפחות בחלקם התחתון. הפרח כמעט שאינו פתוח. הצוף מופרש עלידי הבסיסים של עלי הכותרת המחוברים ביניהם. מעל הבסיסים של עלי הכותרת קבוע צינור זירים ובתוך הצינור עמוד-עלי. בפרח הבוגר מזדקרים המאבקים והצלוקות ממבוא הפרח. הצופיות והדבורים המתעופפות ואוספות צוף, גורמות להאבקת הפרחים.

הנקביות חסרות עוקץ, הפרחים מלווים חפה דמוי עלה, הגביע כן 3–5 עליים; השחלה עשויה 2–3 עלי שחלה; בכל מגורה זרע אחד בלבד. הפרי – מפרדת. הריבוי נעשה באמצעות ייחורים, בתקופה חמה.

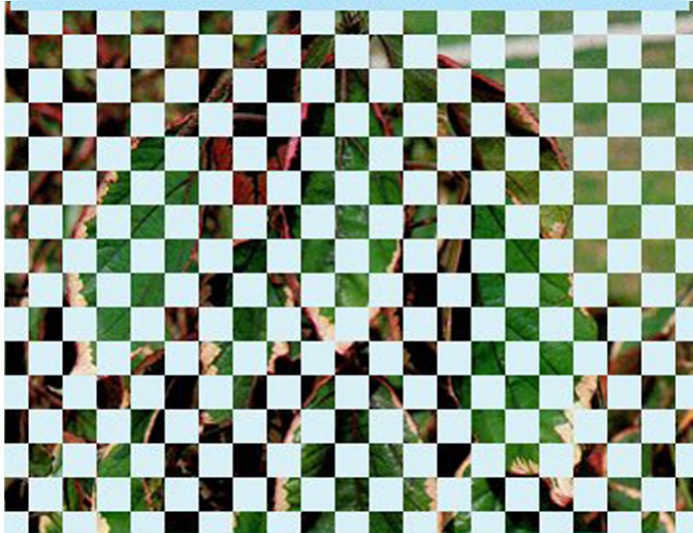
מיני אקליפה נתקפים תכופות על-ידי כנימות ועלידי אקרית אדומה, המטילה ביצים בצדו התחתון של העלה.

**Banksia speciosa**

**בנקסיה הדורה**

שיח ירוקי-עד ממשפחת הפרוטאיים – Proteaceae. זוהי משפחה של חצי הכדור הדרומי, אשר המינים שלה נפוצים בעיקר בדרום אפריקה ובאוסטרליה. שיח הבנקסיה יכול להגיע לגובה של 6 מ'. ענפיו שעירים, עליו שעירים, לבנים בצידם התחתון, אורכם מגיע ל-30 ס"מ, והם שסועים. הפרחים נישאים בשיבולים קיצוניות צפופות. צבעם ירקרק ולעליים שלהם צלקת אדומה. מוצא הצמח ממערב אוסטרליה.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



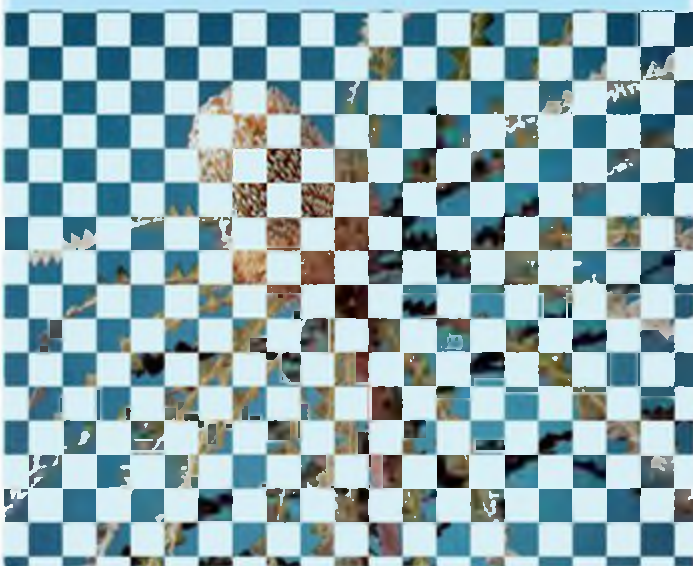
ע. אלון

אקליפה מגוונת

בנקסיה הדורה

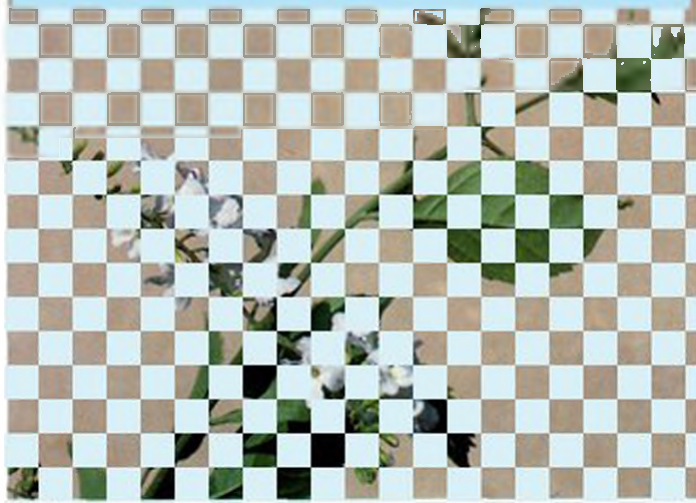
בסיסים "ארוסקי"

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





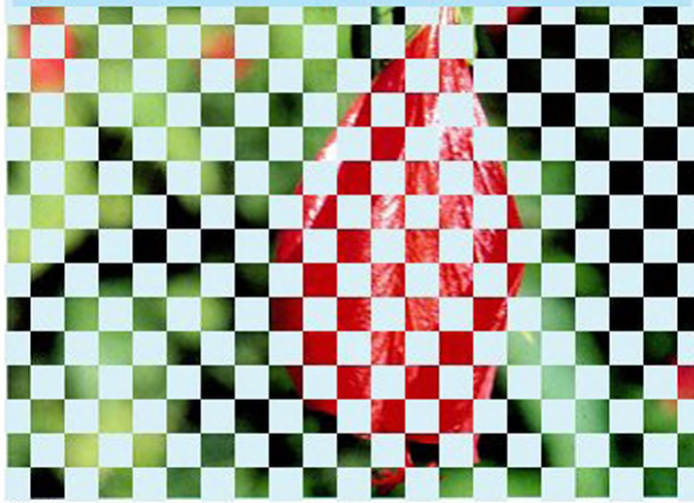
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

דורנטה מצויה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

דבוקית מעוצה

בישראל מגדלים דורנטה מצויה – *Duranta plumieri*, שיח שמוצאו מאמריקה הטרופית. הוא מכוסה בצעירותו שערות קצרות, ומאוחר יותר הוא נעשה חלק. הגבעולים מזוהים, ובהם 4 מקצועות. העלים נגדיים או ערוכים כדורים ומלווים לעתים בעלעלים קוצניים. טרפי העלים דמויי ביצה או אליפסה, תמימי שוליים או משוננים.

קיימים 2 זנים: זן שעליו מגוונים כלבן וזן שפרחיו לבנים. הפריחה בקיץ. הפרחים קטנים; העוקץ קצר, העטיף כפול. צבע הכותרת לילך, עליהכותרת מאוחדים לצינור. האונן בלתיסימטרי באונותיו, הצינור כפוף. מספר האבקנים 4 (2+2). השחלה עילית, עמוד עלי – 1 מספר הצלקות – 4. הפרי עסיסי. ביתהגלעין צהוב, נתון בתוך גביע פורה ומכיל 8 זרעים. הריבוי המקובל בנגנות הוא עלידי ייחורים של חלקים מעוצים נושאי עלים. הצמח מעדיף אדמה כבדה.

### Dodonaea

### דודוניה

סוג ממשפחת הספינדיים – *Sapindaceae*, הכולל כ-50 מיני עצים ושיחים. מוצאם מאוסטרליה, מינים מעטים גדלים באפריקה. תפוצתם משתרעת באזורים החמים. הם בולטים בעיקר בהלקטים המכונים כנבם. בישראל שכיח גידול המין דודוניה דבוקה – *Dodonaea viscosa*, שיח דביק שעליו מסורגים, ומוקדים בבלוטות שרף.

הפריחה בקיץ. הפרחים ירוקים וקטנים, לרוב חדמיניים, לפעמים פוליגמיים, נושאים יחידים או ערוכים כתפרחות: באשכולות או במכבדים קיצוניים או חיקיים. מספר עליהגביע לרוב 5, לפרח אין עליכותרת. מספר האבקנים לרוב 8. בשחלה 3–6 עלי שחלה, בכל אחד 2 זרעים. מספר ההלקטים המכונים – 3.

### Stenolobium

### דק־פרי

סוג ממשפחת הביגוניים – *Bignoniaceae*, הכולל כ-5 מינים של שיחים זקופים, רכי ענפים ונשירים למחצה, קישוטיים מאוד בתפרחותיהם הצהובות-הזהובות והזוהרות בשמש הסתיו. בישראל מרביתם לגדל דק־פרי זקוף – *Stenolobium stans*, שמוצאו מפלורידה, מהודו המערבית ומדרום-אמריקה. העלים נגדיים, טרפי העלים מנוצים למספר בלתי זוגי של עלעלים גדולים, משוננים בשפתם ומחודדים בקדקודם.

התפרחת – אשכול או מכבד. הפרחים גדולים, דמויי פעמון או משפך. צינור הכותרת משונן בבסיסו ושעיר מבפנים. השערות עסיסיות. האבקנים שעירים, פורים, מספרם 4 (2+2), והם כפופים וחבוים. הקווקטיב שבין 2 שקי האבקה רחב, האבקן החמישי הוא סטמינויד קצר. השחלה עילית, מוקפת בבסיסה בדיסקית דמוית ספל, המפרישה צוף שופע. הפרחים הריחניים מבוקרים הרבה על-ידי חרקים וצופיות.

הפרי מוארך, דמוי תרמיל; זהו הלקט ארוך הנפתח ב-2 קשוות. הזרעים מרובים, מכונים בכפיים קדומיות ומופצים בנקל למרחקים. באקלים מתאים הזריעה העצמית רבת עצמה. הרבייה הווגטטיבית נעשית באמצעות ייחורים נושאי עלים. באדמת חול מובלת ובהגנה יעילה מפני קור יכול דק־פרי זקוף להגיע עד גובה 6 מ' ויותר.

### Dombea

### דומביאה

סוג ממשפחת הסטרקוליים – *Sterculiaceae*, הכולל כ-100 מינים של שיחים, ועצים קטנים, בעלי תפרחות גדולות ומרשימות של פרחים ורודים או לבנים.

בישראל מגדלים את דומביאה מסטרס – *Dombea mastersii*, צמח שמוצאו מאפריקה הטרופית. זהו שיח שגובהו עד 1.5 מ'. טרפי העלים קטיפתיים, לעתים בעלי אונות, דמויי לב בבסיסם ומשוננים בשפתם.

הפריחה בקיץ. בקרקפת מרובים מאוד הפרחים, והקרקפות נוטות כלפי מטה. בין הגדל בארץ הפרחים ורודים. העטיף כפול, 5 אונות הגביע הפורה מופשלות לרוב אחורה, מספר עלי הכותרת – 5, האבקנים הרבים (15–20), מאוגדים בקבוצות, 5 העיקריים ארוכים מן השאר. לעתים הם מאוחדים בזיריהם לצינור. בשחלה 2–5 מגורות, מספר הצלקות – 5, הפרי – הלקט הנפתח בקשוות. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים.

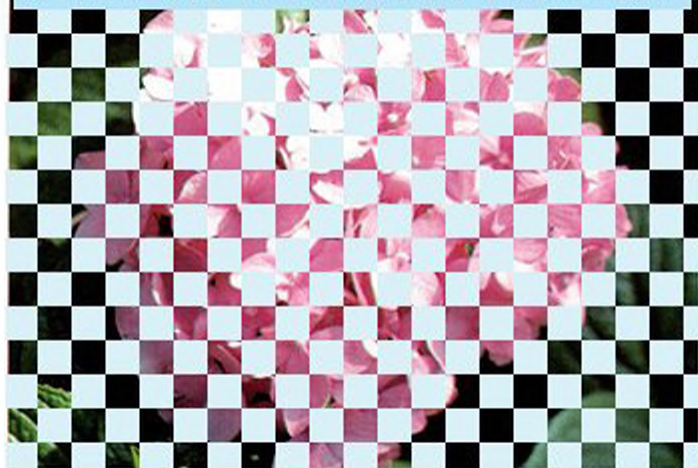
### Duranta

### דורנטה

סוג ממשפחת הורבניים – *Verbenaceae*, הכולל כ-10 מינים של שיחים ועצים קטנים, ירוקים, חלקים או צמירים, לעתים קוצניים. אשכולות פרחיהם צרים וארוכים ולרוב שמוטים.



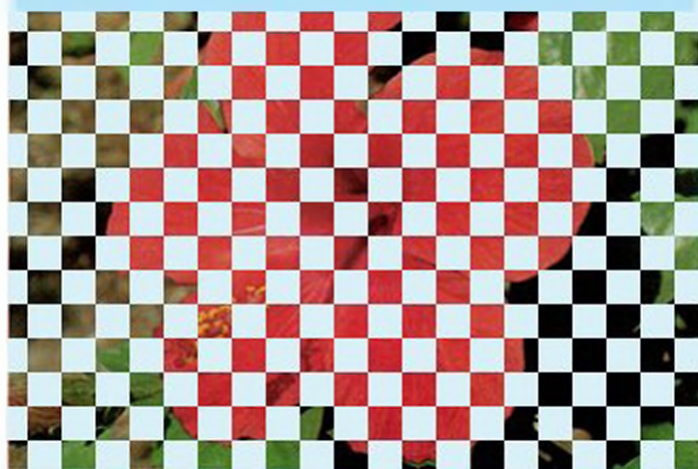
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



י. שורר

הידרנזיאה

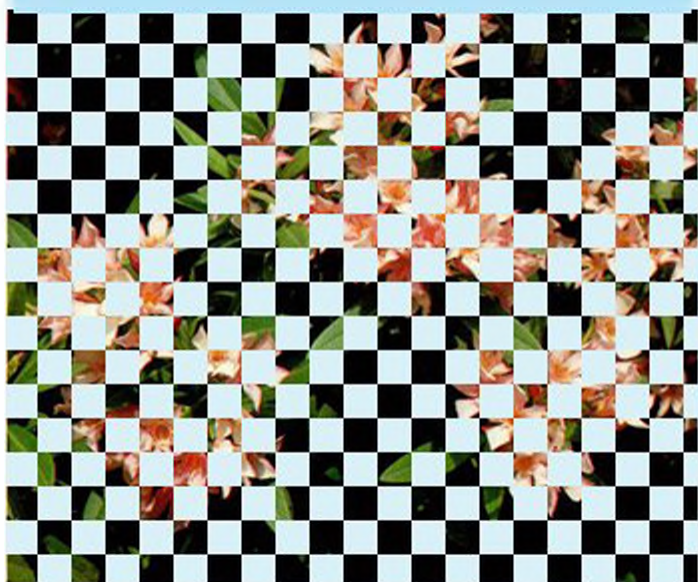
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

היבסקוס סיני

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

הדרוף, זן קטן-פרחים

### Myrtus communis

### הדס מצוי

שיח, צומח בר בארץ. הוכנס לגן הנוי (ר' כרך 10, ע' 240).

### Hibiscus

### היבסקוס

סוג ממשפחת החלמיתיים – Malvaceae, המונה כ-300 מיני עשבים, שיחים ועצים שתפוצתם משתרעת בעולם הישן והחדש כאחד, באזורים טרופיים וסובטרופיים.

העלים פשוטים (תמימים או מאובכעים), גדולים ורחבים. הפרח נכון, לרוב גדול, דמוי פעמון שטוח ונפתח לרווחה. מתחת לגביע יושב גביעון ובו 3 חפים או יותר, מפורדים כליל או מאוחדים בחלקם. לגביע 5 אונות, מספר עלי הכותרת 5, צבעם אדום, ורוד, צהוב או לבן, והם מעורים בבסיסם לצינור האבקנים. עמוד העלי מפושק ל-5 זרועות גדולות. בשחלה 5 מגורות. הפרי הלקט יבש, הנפתח כ-5 קשוות.

מרבית הגדל בצמח נוי את ההיבסקוס הסיני – Hibiscus rosa-sinensis, שיח שפרחיו האדומים והגדולים מותאמים להאבקה באמצעות ציפורים. חרקים שונים, שהגישה הישירה לצוף נמנעת מהם, וכן הצופית, למדו בארץ לשדוד מפרחיו צוף מן הצד. הפריחה מתמשכת עד ראשית החורף.

גם פרחים מואבקים אינם מניבים פירות בארץ, והריבוי נעשה כאן בדרך וגטטיבית בלבד. מגדלים בארץ מין אחד למאכל, במיה<sup>9</sup> – H. esculentus. שמוצאו מאסיה הטרופית. ומינים אחדים לנוי, מהם:

**היבסקוס שסוע** – H. schizopetalus, פרחיו תלולים ועלי כותרתו שסועים. המוצא: אפריקה הטרופית. **היבסקוס סורי** – H. syriacus, פרחיו עדינים וצבעם לילך. המוצא: אסיה. **היבסקוס חליף** – H. mutabilis, שיח דמוי עץ שפרחיו המלאים (בארץ) לבנים בעת פתיחתם. הם נעשים ורודים ולבסוף אדומים בערב היום. המוצא: סין.

שני מינים גדלים בר בארץ (ראה כרך 10, ע' 225).

### Hydrangea macrophylla

### הידרנזיאה (הורטנזיה)

שיח ממשפחת הבקעצוניים – Saxifragaceae. גובהו 1-5.2 מ', עליו גדולים, רחבים, אליפטיים. הפרחים ערוכים בתפרחות גדולות, שצורתן מכבד קיצוני. אלה שבהיקף התפרחת גדולים יותר ואינם

פוריים. לגביע ולכותרת 3-4 אונות. צבע הפרחים לבן, ורוד או תכול. זהו שיח נוי נפוץ בארצות בעלות אקלים ממוזג. מוצאו מסין ומיפן, ופותחו ממנו זנים רבים.

### Nerium oleander

### הדרוף הנחלים

### دقلة ديمלה

שיח גדול, ירוק-עד, ממשפחת הדרופיים – Apocynaceae. טיפוס המוצא גדל בר בארץ (ר' כרך 11, ע' 26). הענפים רכים, העלים מוארכים, גלדניים, ערוכים לרוב בדורים בני 3 עלים. הפרחים נכונים, דו-מיניים, נודף מהם ריח דבש. בבסיסי אונות הכותרת יש קשקשים, המהווים עטרה בלב הפרח. הפרי מפוחית ארוכה, הנפתחת לאורך התפר. ממנו מתפורים שפע של זרעים, מצוידים בציציות. יש לצמח מין חלבי, ארסי.

צבע הפרחים של צמח הבר – ורוד. ממנו פותחו עשרות זנים שונים, שצבע פרחיהם מלבן עד ארגמן עז, וכן זנים בעלי פרחים



"מלאים", עם עלי כותרת רבים. פרחיהם של זני התרבות שונים זה מזה גם בגודל.

## חבושית

### Cotoneaster

סוג ממשפחת הורדניים – Rosaceae, הכולל כ־40 מינים וכן זנים רבים של שיחים ירוקי-עד או נשירים, שמוצאם מן האזורים הממוזגים של אירופה, אסיה וצפון אפריקה. הצמחים זקופים או משתרעים, מפתיעים בסתיו בפירותיהם הקישוטיים, האדומים או השחורים. רבים מהם עומדים בסתיו בשלכת בנוונים רבים של אדום, כתום, צהוב ועוד.

העלים מסורגים; טרפי העלים לרוב דמויי ביצה או אליפסה, לעתים מחודדים בראשם, תמימי שוליים, חלקים, שעירים או לבידים. הפטוטורות קצרות, מלוות עלי-לוואי.

הפרחים נישאים יחידים או ערוכים בתפרחת מסוימת, לעתים בקצות הענפים הקצרים. לרוב הם קטנים, לבנים או ורודים, ונכונים. חלקי עטיף הפרח בכל דור של העטיף 5; האבקנים רבים, השחלה התחתית עשויה 2–5 עלי שחלה. עמודי עלי 2–5. הפרי, הנושא בראשו את עלי הנביע, מכיל 2–5 גלעינים. הריבוי נעשה באמצעות הגלעינים או מייחורי ענפים צעירים, מעוצים למחצה. הצמח זקוק לאדמת גינה טובה ומנוקזת היטב ולשפע אור.

בישראל מגדלים מינים רבים. הבולטים בהם:

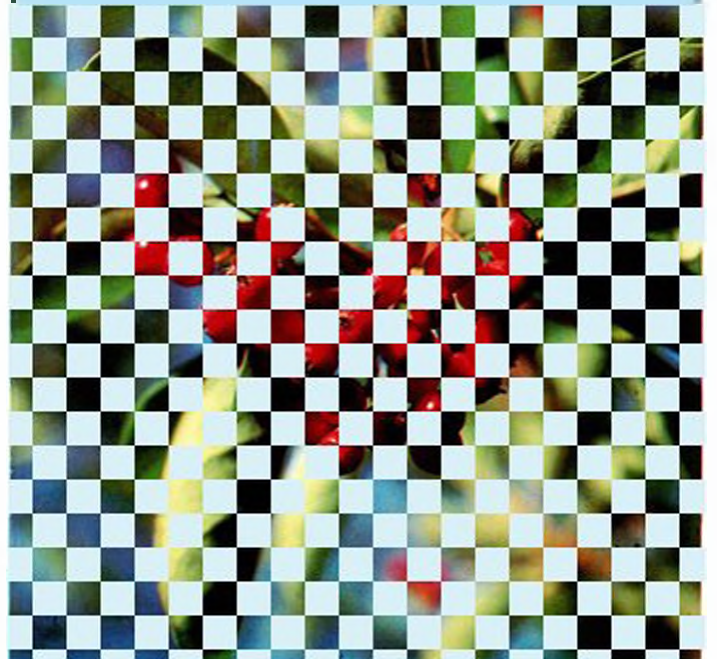
**חבושית אפקית** – *Cotoneaster horizontalis*, מוצאה מסין. היא מיוחדת בצורת ענפיה המשתרעים, הדומים לנוצות ענק ירוקות ומבריקות עקב הסיודור הדו-טורי של העלים המסורגים. העלים קטנים וכמעט עגולים. הפרחים ורודים. הפרי אדום בהיר.

**חבושית ארכת-העלים** – *C. henryana*, שיח נשיר למחצה שמוצאו מסין. העלים דמויי אומל ועורקיהם שקועים, הפרחים לבנים, הפירות אדומים-כהים.

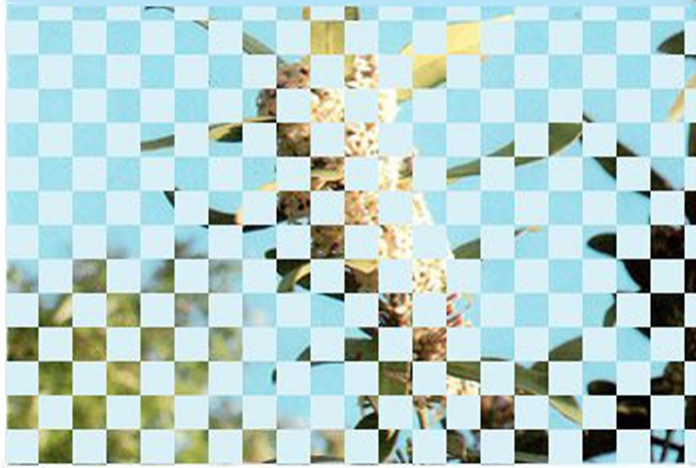
**חבושית לבידה** – *C. pannosa*, שיח נשיר למחצה, העלים מוארכים, צדם התחתון לביד. הפרחים לבנים, הפירות כדוריים ואדומים. מוצאו מסין.

חבושית

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



חד'מאבק יפה

### Acokanthera

### חד'מאבק

סוג ממשפחת ההרדופיים – Apocynaceae, הכולל כ־5 מינים של שיחי נוי בעלי שרף חלבי. מוצאם מדרום אפריקה וממזרח. העלים ננדיים, גלדיים; טרפי העלים תמימי-שוליים. הפטוטורות קצרות. התפרחת מסוימת, גדולת ומסועפות.

הפריחה באביב ובקיץ. הפרחים לבנים, לרוב ריחניים מאוד, מדיפים ניחוח יסמין.

עלי הכותרת מאוחים בבסיסם לצינור. העטיף כפול (5+5). מספר האבקנים 5, השחלה עילית, בת 2 מגורות, בכל אחת ביצית אחת. הפרי – ענבה שגודלה כוית, צבעה ארגמני-שחור.

הריבוי – באמצעות ייחורים, באביב.

בישראל מגדלים לנוי **חד'מאבק יפה** – *Acokanthera spectabilis*, שמוצאו מנטל. העלים העבים – מוארכים (אורכם כ־10 ס"מ). הכותרת לבנה, דמוית מסמר. הצמח רעיל מאוד, במולדתו משתמשים בו להפקת חומר רעל לחצים.

### Bambusa

### חזון

خيزران حبيروان

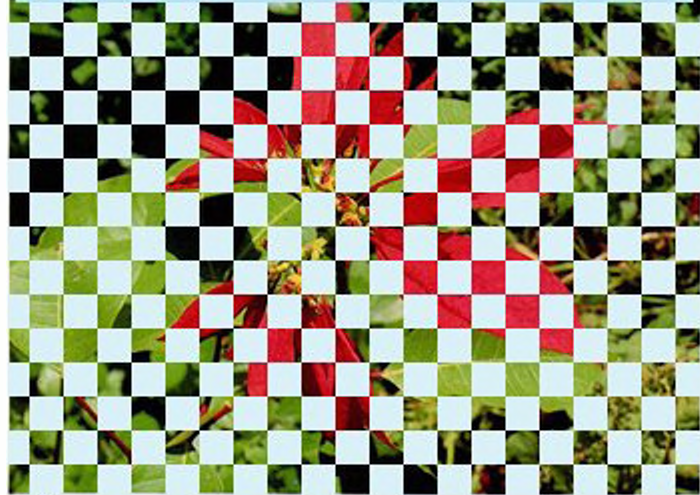
סוג ממשפחת הדגניים – Gramineae, הכולל כ־100 מינים של צמחים עשבוניים, גדולים, בדרך כלל, לעתים דמויי עצים המתנשאים לגובה של 20 מ' ויותר, והיקף קניהם בבסיסם – 10 ס"מ ויותר. מוצאם באזורים טרופיים וסובטרופיים של אסיה ואמריקה, הם גדלים בעיקר מרום פני הים עד לרום של 3,000 מ' בהימלאיה ו־4,500 מ' באנדים. מירב התפתחותם באזור המונסונים באסיה והם אינם חסרים גם באזורים ממוזגים. תפוצתם רחבה. הם קישוטיים בהופעתם ובעלוותם. במולדתו נודע לחזון ערך כלכלי רב – ושימושי הקנים רבים, מתעשיית רהיטים עד לבניית מעונות ונשרים.

העלים מסורגים, ערוכים בשני טורים, הם ננדיים ובעלי פטוטרת קצרה תחת הנדן. הקנים מסתעפים לכל אורכם. הגבעולים גליליים וחלולים. הצמח אינו פורח בישראל. הריבוי – וגטטיבי. הוא נעשה על-ידי חלוקת קנה-השורש. הצמח משגשג באדמה כבדה, מנוקזת היטב, עמוקה ועשירה, בפינה תמה, מוצלת מעט ומוגנת מפני רוחות.

בישראל מגדלים **חזון מצוי** – *Bambusa vulgaris*, שמוצאו בהודו. הצמח עשוי להגיע לגובה של 20 מ' ולקוטר קנה של כ־10



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

חבלוב הדור

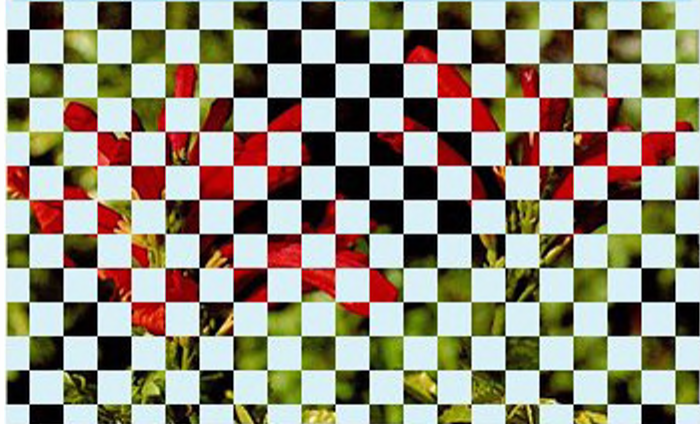
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

חורן מצוי

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

טקומית הכף

ס"מ; זהו צמח מסועף למדי ומכאן נגזר שמו במולדתו "הבמכסה הנוצתית". הקנה ירוק בהיר, זקוף תחילה וקשתי עם גבור כובד העלווה הצפופה. העלים מפוספסים; כמותם גם טרפי העלים, המחוספסים בצדם התחתון; אורכם כ-20 ס"מ ויותר.

*Euphorbia pulcherrima*

חבלוב הדור

שיח ממשפחת החבלוביים – Euphorbiaceae. מגיע בגובה עד 3 מ'. לעתים הוא ירוק-עד, ולעתים עומד בשלכת קצרה. בסוף הקיץ ובראשית החורף הוא מצמיח בראשי הענפים דורים של עלים גדולים, אדומים לגמרי, הנראים כעין פרחים אדומים גדולים. במרכזו של כל דור כזה, בראש הענף, מתפתחות התפרחות הצהובות, במבנה האופייני למשפחת החבלוביים.

מוצא הצמח ממקסיקו הטרופית וממרכז אמריקה. הוא מקובל כשיח כודד בגן הנוי, וצבעו האדום חשוב בעונה שהפריחה בה מועטת.

Yucca

יוקה

סוג ממשפחת האגניים (לפנים נכלל במשפחת השושניים) – Agavaceae, הכולל כ-30 מינים, זנים וכני-כלאיים של צמחים עשבניים רב-שנתיים או מעוצים, ירוק-עד ונוקשי עלים. לעתים הם מעובים וקוצניים. הם משמשים כצמחי גוי חשובים וכן כצמחי תועלת להפקת סיבים עבים שטווים מהם אריגים גסים.

בישראל מגדלים לנוי מינים אחדים, השכיח בהם הוא יוקה אלואית – *Yucca aloifolia*, מוצאו מהודו המערבית וממקסיקו. גזעו נושא עלים ולעתים מסועף. הגזעים כהים, העלים דמויי פגיון ומסתיימים בחוד ארוך וחד מאוד. המכבד גדול, גובהו עד כ-0.5 מ', הפרחים לבנים ובהם גוונים של ארגמן.

הפריחה בארץ – בקיץ. לעת הפריחה מפיץ הצמח ריח מבחיל במקצת. העטיף כותרתי (3+3), עלי העטיף מפורדים, או מאוחים בבסיסיהם. 6 האבקנים קבועים על התושבת; הזירים קצרים ובשרניים. השחלה עילית, ובה 3 מגורות. דופן השחלה מפרש צוף; ההאבקה במחוז מולדתו של הצמח נעשית, בדרך כלל, על-ידי עש היוקה. תהליך האבקה זה משוכלל ומסובך מאוד, והוא נחקר ופורסם. הפירות ארגמניים-שחורים. הזרעים מרובים, עטופים בקליפה שחורה.

*Tecomaria*

טקומית

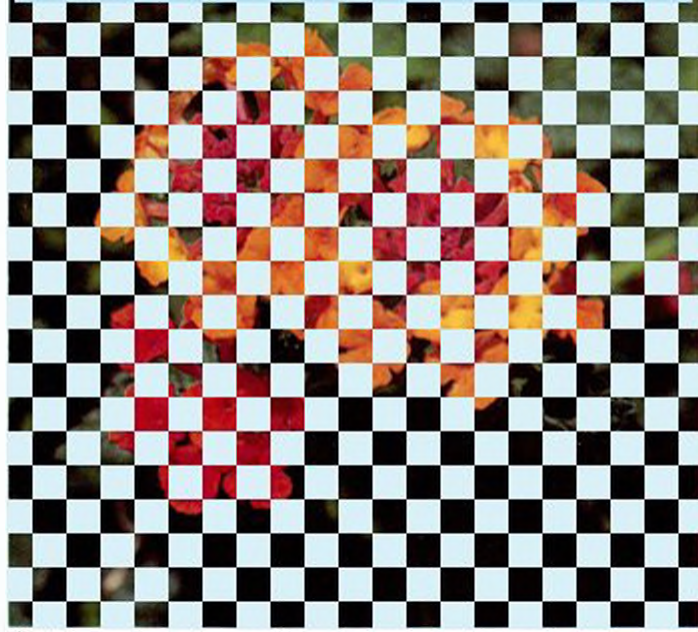
סוג ממשפחת הבינוניים – Bignoniaceae, הכולל 5 מיני שיחים ירוק-עד, מטפסים למחצה, הנאחזים במשענות בענפיהם המרובים. בישראל מרכים לגדל את טקומית הכף – *Tecomaria capensis*, העשויה לגדול לגובה רב אם אינה נגזמת. מוצאה מדרום-אפריקה. הפרחים אדומים או חומים, הפריחה נמשכת כל השנה, בייחוד בסתיו ובראשית החורף. מקור השם – מקסיקני (יש מיני טקומית שמוצאם ממרכז אמריקה).

העלים נגדיים, קישוטיים, מנוצים למספר בלתי זוגי של עלעלים. העלעלים משוננים ומבריקים.

העטיף כפול, הכותרת דמוית משפך כפוף במקצת ומפורץ ל-4 אונות. האבקנים 5, אחד מהם סטמינווד. השחלה עילית, בת 2 מגורות, ובסיסה מוקף צופן דמוי-ספל. הצוף שופע ומושך אל הפרחים צופיות וחרקים רבים.

הפרי – הלקט פחוס הנפתח ב-2 קשוות. הזרעים מכונפים. הריבוי נעשה באמצעות זרעים, ייחורים או הכרחה: הענפים המונחים על הקרקע מכים שורשים. כדי לקבל פריחה יתרה רצוי לגזום את השיחים בכל שנה כאביב, בעיקר אם מתכוונים לגדלם בצורה זקופה, שיחית.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



לנטנה ססנונית

הריכוז המקובל הוא באמצעות ייחורים, ובמינים משתרעים וזוחלים באמצעות שלוחות. מיני לנטנה גדלים היטב באדמות קלות וכבדות כאחת, אולם זקוקים לאור רב, ובצעירותם – להשקיה גדושה.

בארץ מגדלים בעיקר **לנטנה מצויה** או **ססנונית** – *Lantana camara*, שהיא וריאבילית מאוד ומכחינים בה זנים אחדים. זהו בן שיח שגובהו 0.5–1.2 מ', מחוספס מאוד ודוקרני, הגבעול והעלים מדיפים ריח חריף ובלתי נעים לרבים. הפרחים ערוכים בקרקפות, וגוון משתנה מבהיר בראשית פריחתם לכהה וצבעוני בהמשכה. צבע הפרחים שונה בפרטים שונים: צהוב, ורוד, כתום או אדום. מוצא הצמח מאמריקה הטרופית.

מין אחד נפוץ מאוד בנידול הוא **לנטנה לילכית** – *L. montevidensis*, בן שיח משתרע או משתר, שצבע פרחיו לילך-ורוד, מוצאו מאמריקה הדרומית.

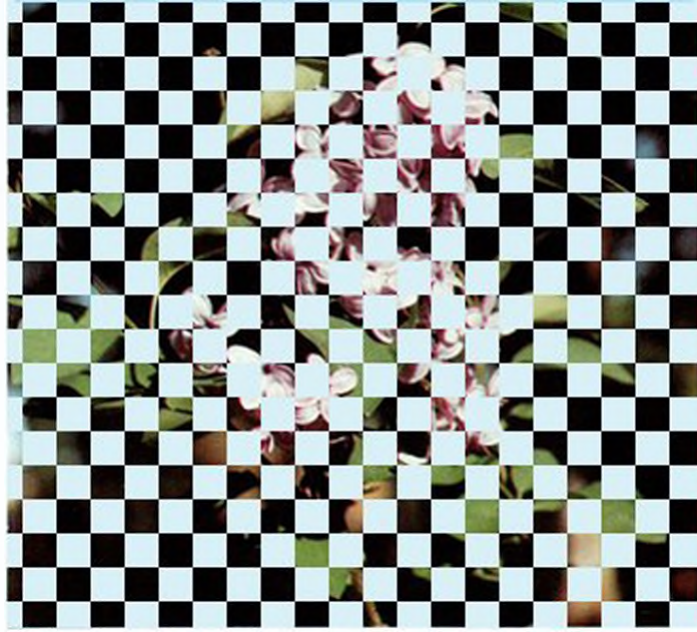
### Leptospermum

### לפטוספרמון

סוג ממשפחת **ההדסיים** – Myrtaceae, הכולל כ-25 מינים של שיחים או עצים קטנים, ירוקים ועתירי פרחים. הפרחים לרוב לבנים, והם יושבים בודדים או בקבוצות של 2–3 בחיקי עלים, או בקצות ענפים קצרים. העלים מסורגים, קטנים בדרך כלל, לדניים, תמימי שוליים. עורקיהם חסרים או מעטים. הפריחה באביב. העטיף כפול, עליהכותרת מעוגלים בראשם ונישאים על ציפורן. האבקנים ארוכים, השחלה תחתית. מספר המגורות בלתי קבוע, מגיע לעתים ל-10. עמוד העלי קצר. הפרי – הלקט הנפתח בראשו בסדקים. הזרעים מרובים ומכונפים.

הריכוז באמצעות זרעים או ייחורים של ענפים מעוצים. הצמחים עמידים בפני יובש ומשתמשים בהם לעתים לעצירת חולות. בארץ מגדלים **לפטוספרמון חלק** – *Leptospermum laevigatum*, שיח שגובהו 6 מ' ויותר. עליו מוארכים (כ-2 ס"מ), חלקים וכחלחלים קמעה, עמידתם במאונך, כמו אלה של קרובו האינקליפטוס, כתוצאה של תנועת הפטוטרת. ראשם של טרפי העלים קהה. מוצאו מאוסטרליה, ניוזילנד ואיי מלאיה.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



לילך

כחלחל, אדום ועוד, ובשל ריחם הנעים של רבים מהמינים. העלים נגדיים, תמימישוליים בדרך כלל. במינים מועטים העלים מנוצים. הפריחה באביב. הפרחים קטנים. העטיף כפול, הגביע דמוי-פעמון ופורה. הכותרת דמוית מסמר, ולה 4 אונות. אבקנים – 2 מעורים בצינור הכותרת, זיריהם קצרים. השחלה עלית, בת 2 מגורות. הפרי הלקט הנפתח ב-2 קשוות. הזרעים, שניים-שניים בכל מגורה, מכונפים. הריכוז נעשה באמצעות זרעים וייחורים. הלילך זקוק לאדמה דשנה ולהשקיה תכופה.

**לילך מצוי** – *Syringa vulgaris*, הוא שיח זקוף או עץ. העלים דמויי ביצה, מחודדים בראשם. צבע הפרחים לילך או לבן והם ריחניים מאד. הפרחים אינם נושרים אלא משחירים, ורצוי להורידם בסיום הפריחה. המכבדים גדולים. קיימים זנים אחדים השונים בצבע הפרחים, וגם זנים שפרחיהם מלאים.

**לילך סיני** – *S. sinensis*, הוא בן-כלאיים, קטן מהנ"ל בנוכה ובגודל התפרחת. מוצאו מדרום-מזרח אירופה עד ההימלאיה, צפון-מזרח אסיה ויפן.

### Lantana

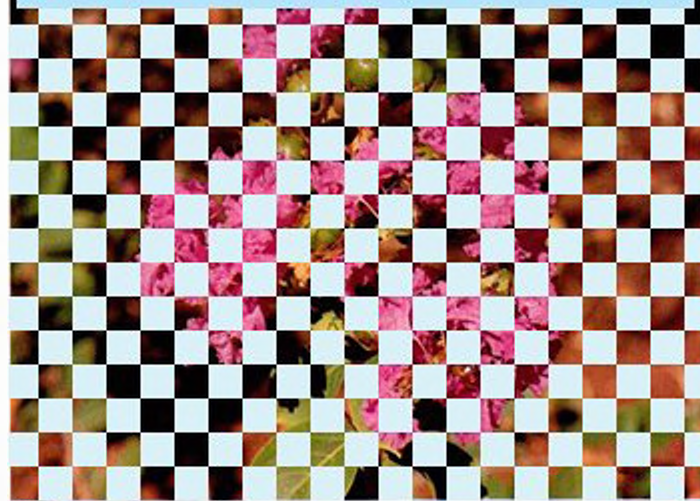
### לנטנה

סוג ממשפחת **הורבניים** – Verbenaceae, הכולל כ-150 מינים וזנים, וכן בני-כלאיים רבים. רובם שיחים ובני-שיח, מיעוטם מטפסים למחצה והם מחוספסים או שעירים. הלנטנה עברה דרך ארוכה בתרבות הגנית ונוצרו ממנה הרבה זנים ובני-כלאיים, ולכן מתקשים כיום להבדיל בין המינים, הזנים ובני-הכלאיים.

העלים ריחניים, נגדיים או ערוכים בשלושות. טרפי העלים פשוטים, ומשוננים בשפתם לשיניים בולטות. הפריחה ממושכת, לפעמים על פני כל השנה. התפרחות צפופות-פרחים. הפרחים קטנים, לבנים, כתומים, אדומים או מגוונים, מלווים חפים. העטיף כפול, הגביע קטן, הכותרת בלתי נכונה, צינור הכותרת צר, האונות עשוי 4–5 אונות ממושקות בלתי שוות בגודלן. מספר האבקנים 4 (2+2), והם מעורים בדרך כלל באמצע צינור הכותרת. הזירים קצרים. השחלה עילית, בת 4 מגורות, בכל אחת בית-גלעין יבש או בשרני.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

לגרסטרמיה הודית

הפרי – הלקט גדול ומעוצה; הזרעים המדוכים מכונפים בראשם. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים. כדי לקבל פריחה עשירה נוהגים לגזום את הצמחים בכל שנה כדי לחדש את ענפיהם. בישראל מגדלים 2 מינים של לגרסטרמיה. השכיח בהם הוא **לגרסטרמיה הודית** – *Lagerstroemia indica*, שיח שמוצאו מסין, חלק וגבוה (3 מ' ויותר), מסועף מאוד, אולם ענפיו דקים בדרך כלל. צבע הפרחים ורוד, בדרך כלל, אולם קיימים גם זנים בעלי פרחים לבנים או ארגמניים. מין אחר הוא **לגרסטרמיה גדולת-העלים** – *L. speciosa*, שמוצאה מהודו הטרופית. היא גבוהה בדרך כלל מקודמתה והיא דמוית עץ; גם פרחיה גדולים יותר מאלו של קודמתה וצבעם משתנה במשך היום מוורוד לארגמן.

### Ligustrum

### ליגוסטרון

סוג ממשפחת ה**זיתיים** – Oleaceae, הכולל כ-50 מינים של שיחים מסועפים, לעתים רחוקות עצים. העלים נגדיים, קצרי פטוטרת, לרוב גלדיים ומבריקים, תמימי שוליים. הפריחה באכזב. הפרחים לבנים וקטנים, לרוב ריחניים וערוכים במכבדים קיצוניים. הגביע דמוי פעמון, עליהכותרת מאוחדים לצינור קצר, 4 אונות האונן מפושקות ופושטות לצדדים. אבקנים – 2. השחלה עלית.

הריבוי נעשה באמצעות ייחורים מעוצים, או כוריעת בתיגלעין, הנובטים לעתים רק כעבור שנה. הצמח גדל כמעט בכל אדמה, אפילו יבשה למחצה, אולם מינים מסוימים זקוקים לצל חלקי. בשל זקיפות קומתו משתמשים בליגוסטרון כגדר חיה.

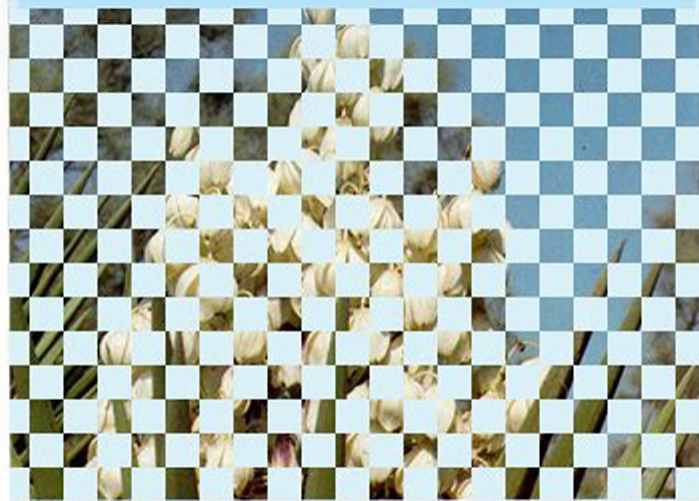
**ליגוסטרון מבריק** – *Ligustrum lucidum*, הוא שיח נשיר או עץ קטן, קרח וירוק-עד, המקובל כגדר חיה. אורך העלים עד 15 ס"מ, ראשם מחודד. צבע הטרף ירוק כהה והוא מבריק מאוד. המכבדים זקופים וארוכים. בית-הגלעין שחור-כחלחל, נשאר לעתים על הצמח עד החורף. יש גם זן שעליו מנוגנים בלבן. מוצאו מיפן ומסין. **ליגוסטרון סיני** – *L. sinensis*, הוא מין נשיר, שענפיו ופרחיו שעירים מעט, ועליו קטנים. מוצאו מסין.

### Syringa

### לילך

סוג במשפחת ה**זיתיים** – Oleaceae, הכולל כ-30 מינים, וכן זנים רבים ובני-כלאיים של שיחים ועצים, נשירים בדרך כלל. הצמחים מבוקשים מאוד בשל תפוחותיהם היפות בנוי לילך, ארגמן, לבן,

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

יוקה אלוית

הריבוי – באמצעות זרעים, נצרים וחוטרים היוצאים מבסיס הצמח. לגידולו זקוק הצמח לאדמת חול-חמרה מנוקזת היטב.

### Lawsonia

### כפר

ח. חניא

מין יחיד בסוגו ממשפחת ה**כפריים** – Lythraceae, בעל שונות גדולה, בעיקר בצבע הפרחים: לבן, ורוד, אדום, ובמידת הקוצניות. זהו שיח או עץ קטן, קוצני לפעמים. מוצאו אינו ידוע בוודאות, מכיון שאוקלס בארצות רבות כבר בימי קדם. משערים שמולדתו מצפון אפריקה עד מערב אסיה.

העלים נגדיים, טרפיהם דמויי אומל, מתחדדים בבסיסים לפטוטרת, תמימי שוליים.

התפרחת לבנה לרוב, מסוימת, דמוית מכבד קיצוני. הפרחים ריחניים מאוד, קטנים. מספר חלקיהם כדור 4 או כפולה של 4. העטיף כפול, עליהכותרת מקומטים ולעתים מסתיימים בציפורן קצרה. מספר האבקנים לרוב 8, בשחלה – 4 מגורות.

הפרי הלקט. הזרעים רבים, אולם נוהגים להרבות את הצמח באמצעות ייחורים. מרכים לגדל את הצמח בעיקר בארצות הטרופיות, בשל החינה, כלומר: הצבע הצהוב או האדום שמפיקים מן העלים, המשמש לצביעת שער וציפורניים, אריגים ועוד. תפוחותיו המרשימות וריח פרחיו הנעים מאוד הוציאו לו מוניטין של צמח נוי: מקובל בגידול זן לבן, **כופר לבן** – *L. inermis*.

### Lagerstroemia

### לגרסטרמיה

סוג ממשפחת ה**כפריים** – Lythraceae, הכולל כ-30 מיני שיחים ועצים נשירים המרשימים מאוד במכבדי פריחיהם הגדולים והקלילים, ומפוארים בצבעיהם: הוורוד, הארגמן והלבן. העלים נגדיים, קצרי פטוטרת בדרך כלל. טרפי העלים דמויי ביצה.

התפרחות קיצוניות או חיקיות, לעתים כמעט כדוריות. העטיף כפול. הגביע דמוי משפך או קעריה, מתפצל לאונות אחדות, הכפופות לעתים לאחור. עליהכותרת (5-8) מפורדים, גדולים, מצויצים. הטרף שלהם מסולסל והציפורן ארוכה. האבקנים רבים, הזירים ארוכים. השחלה עילית, בת מגורות אחדות (3-6), עמוד העלי ארוך ומתנשא מעל המאבקים.

שיח, צומר בר בארץ. הוכנס לנן הנוי (ר' כרך 11, ע' 115).

## מיאופורון

## Myoporum

סוג ממשפחת המיאופוריים – Myoporaceae, הכולל 25–30 מיני שיחים או עצים קטנים.

בישראל מגדלים מיאופורון מוהיר – Myoporum laetum. זהו שיח או עץ נמוך. העלים מבריקים וגלדניים מעט, וטרפיהם מנוקדים בבולטות של שמן אתרי. העלים תמימי שוליים או משוונים. הפרחים קטנים, לרוב לבנים ודמויי פעמון. עטיף הפרח כפול. 5 עלי הכותרת מאוחדים, לעתים האוגן שעיר בצדו הפנימי. מספר האבקנים 4–6; השחלה עילית. הפרח – בית גלעין אדום, הריבוי נעשה לרוב בעזרת ייחורים. המוצא: ניוזילנד.

## מללויקה

## Melaleuca

סוג ממשפחת ההדסיים – Myrtaceae, הכולל כ-100 מינים של שיחים ועצים קישוטיים בתפוחותיהם, ירוקי-עד. מוצאם: מאוסטרליה וממלאיה.

בישראל מגדלים מללויקה רחבת-עלים – Melaleuca leucadendra, עץ גדול שענפיו שמוטים. העלים מסורגים, ארוכים (10–20 ס"מ). הפריחה בקיץ, הפרחים צהבהבים. כל חלקי הפרח, למעט האבקנים, ערוכים על התושבת בחמישיות. העטיף כפול, עלי הכותרת נשירים. האבקנים מרובים, מאוחדים בבסיסי זיריהם ל-5 קבוצות, העומדות מול עלי הכותרת. הזירים צבעוניים והם המעניקים לפרח את צבעו ואת תפארתו. השחלה תחתית או תחתית למחצה, עטופה בבסיס צינור הנביע.

הפרי – הקט רב זרעי.

העץ עמיד בפני מים מלוחים, יובש וכפור קל. העצה חזקה, בת-קיימא. אינה חדירה כמעט למים ומוצלת הרבה לבניית סירות וגגות.

## מרוה

## Salvia

سليخة ואלימה

הסוג מרוה ממשפחת השפתניים – Labiales, כולל למעלה מ-500 מינים של צמחים עשבוניים, לרוב רב-שנתיים, וכן בני-שיח ושיחים, רבים מהם צמחי נוי מהוללים, מיעוטם צמחי רפואה ותבלין.

העלים נגדיים, טרפי העלים תמימי-שוליים, משוונים או גזורים מנוצים. הפרחים ערוכים בדורים בחיקי העלים, לרוב 2–6 בדור, והם מלווים בחפים הדומים לפעמים לעלי הנבעול. התפרחת כולה היא אשכול, שיבולת או מכבד, והיא מגיעה לעתים לאורך של 30 ס"מ ויותר. צורת האבקן ייחודית: 2 לשכות המאבק מרוחקות זו מזו ומחוברות ביניהן בחוט (קונקטיב). רק הלשכה שמתחת השפה העליונה של הכותרת פורייה, ואילו הלשכה האחרת מנוונת. שתי הלשכות המנוונות של 2 האבקנים משמשות משענות לרגלי החרק המבקד לשאוב את הצוף שבבסיס הפרח. הזירים קצרים ומעוררים במבוא צינור הכותרת. כל אבקן הוא אפוא כעין מנוף בעל זרוע ארוכה וזרוע קצרה. בלחץ רגלי החרק שותר-הצוף מתכופפת הזרועות הארוכות, המסתיימות בלשכה מלאה אבקה, וזו נבזקת על גבו של החרק. באבקה זו מואבקות הצלקות של פרחים מבוגרים, המשתרבות מהשפה על ידי התארכות עמוד העלי עם

התבגר הפרח. השחלה עילית, בת 4 אונות, ומביניהן מתרומם עמוד עלי בעל שתי צלקות, המוסתרות מתחת לשפה העליונה בעוד הפרחים צעירים. ריבוי המרוה נעשה בתרבות לרוב באמצעות ייחורים מעוצים. המרוה משגשגת באדמה כבדה ומונוקת היטב. בארץ מרבים לגדל מרוה הדורה – *Salvia splendens*, על וניה השונים. זהו שיח שכל חלקי פרחיו אדומים: הכותרת, הנביע והחפים. המוצא: ברזיל.

חנה נמליך

## ננדינה תרבותית

## Nandina domestica

מין יחיד של שיח ירוק-עד ממשפחת הערעוניתיים – Berberidaceae, בעל נבעול עבה. מוצאו מסין ומיפן, עשוי להגיע עד גובה של 2 מ' ויותר. קישוטי מאוד במשך כל השנה. העלים גדולים מאוד, בעלי פטוטרות ארוכה, חינוניים ומאדימים בצעירותם. קוטר טרפי העלים כ-50 ס"מ; הם גזורים 2–3 פעמים לעלעלים שאורכם 4–8 ס"מ, דמויי אזמל ומבודדים. המפרקים אדומים ולעתים הם תפוחים.

הפריחה בקיץ. הפרחים ערוכים במכבדים גדולים, עתירי פרחים קטנים ולבנים. העטיף כפול, עלי הנביע מרובים ועוברים בהדרגה לעלי-כותרת שמספרם לא קבוע, אך לרוב הוא 6. עלי הנביע החיצוניים קטנים, ירוקים וגלדניים. מספר האבקנים – 6. השחלה עילית, ובה 2 ביציות. הפירות – ענבות קטנות שצבען אדום מוהיר. הם יציבים ומארכי ימים כמעט כל החורף.

הצמח גדל היטב בצל מלא או חלקי וגם בשמש מלאה, בהשקיה מספקת. עמיד בפני כפור. הריבוי נעשה על-ידי שלוחות וייחורים.



נ. נמליך

ננדינה תרבותית



ט. שיד

מרוה



סוג ממשפחת הורדניים הכולל כ־70 מינים, זנים רבים ובני־כלאים של שיחים נשירים, חסרי עלי לזואי.

לרוב העלים קטנים ופשוטים, הפטוטורות קצרות. טרפי העלים משוונים בשפתם, רק לעתים רחוקות הם מפורצים לאונות. הפרחים קטנים; העטיף כפול (5+5), לרוב התושבת שקועה. עלי הכותרת מעוגלים ומפורדים. האבקנים מרובים ומעורים כתושבת בין הדיסקית המפרישה צוף ובין עלי הנביע. 5 עלי השחלה מפורדים.

הפרי – מפוחית. הריבוי באמצעות זרעים, ייחורים, שלוחות, או על־ידי חלוקת הצמח.

הצמחים זקוקים לגידולם לאור מרובה ולרטיבות, כי אינם עמידים בפני יובש. לעומת זאת אין הם רגישים לטיב הקרקע. יש מינים המתאימים למסלעות ולשיחיות, אולם גם הצמחים הגדלים כיחידים מרשימים בהופעתם אם הם מטופלים היטב; לעתים יש לדלל אותם על־ידי גיזום ענפים דקים מכסיסים.

בישראל מגדלים מינים אחדים:

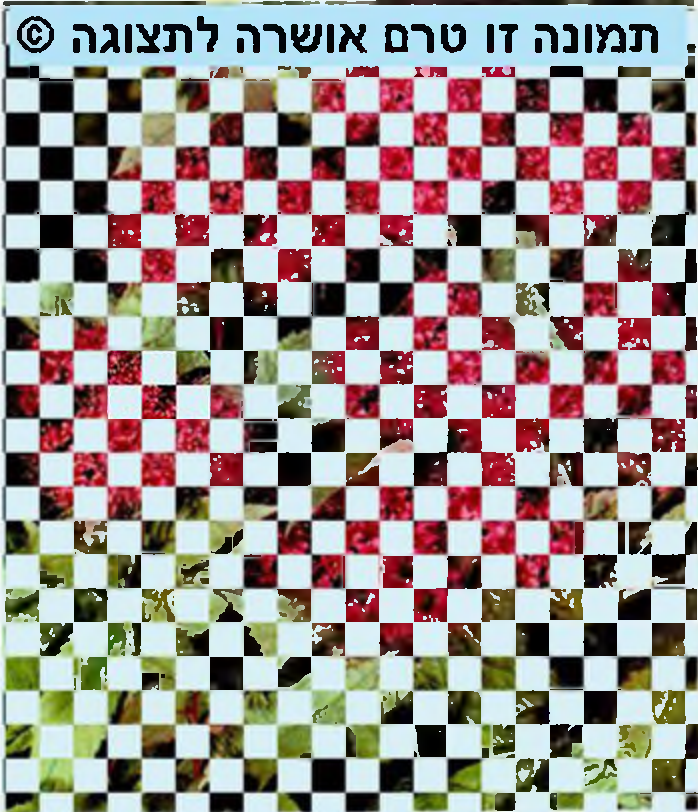
**ספיריאה קנטונית** – *Spiraea cantoniensis*, שיח שמוצאו מסין ומיפן. גובהו 1.5 מ' ויותר; הענפים כפופים. לרוב העלים דמויי אזמל, התפרחת – סוכך צפוף. ציר התפרחת פשוט. הפרחים לבנים; קוטרם: כ־8 מ"מ. הם מופיעים לרוב יחד עם הלבוב.

**ספיריאה יפנית** – *S. japonica*, שיח שמוצאו מסין ומיפן. לרוב הוא נמוך, אך עשוי להגיע לגובה של 1.5 מ'. הענפים זקופים, לרוב העלים גדולים (אורכם 2.5–7.5 ס"מ). התפרחת לרוב אשכול־סוכך דליל. הפרחים קטנים, ורודים־ארגוניים.

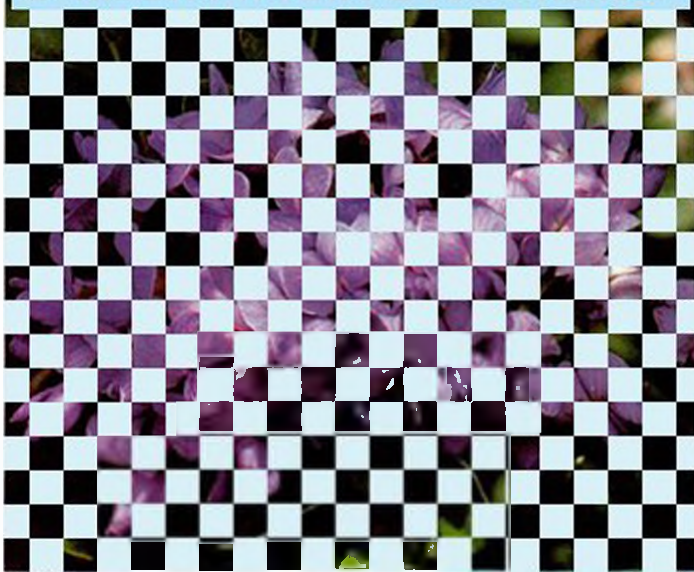
**ספיריאת הכלאים** – *S. vanhouttei*, היא מכלוא בין ספיריאה קנטונית לספיריאה של־האונות – *S. triloba*. זהו שיח המגיע לגובה של כ־1.5 מ' ויותר, הענפים קשתיים, כמעט תלויים, הפרחים לבנים, קוטרם כ־8 מ"מ, התפרחת סוכך עתיר פרחים.

ספיריאה

בסביבת חברת "ב' שור"



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

סופורה אמריקנית

## Sophora

## סופורה

סוג ממשפחת הפרפוניים – Papilionaceae, הכולל כ־25 מינים וזנים מרובים של עצים ושיחים וכן צמחים עשבוניים, כולם קישוטיים מאוד בעלוותם ובתפרחתם כאחד.

**סופורה יפנית** – *Sophora japonica*, עץ נשיר, גדול ממדים. העלעלים דמויי אזמל, מחודדים בראשם ושעירים מעט בצדם התחתון. הפרחים פרפוניים; צבעם צהבהב.

הפרי – תרמיל גלילי ובשרני. בזן *S.j. pendula* הענפים ארוכים, דקים ושמוטים (Pagoda tree), מוצא העץ בסין, והוא תורבת ביפן. העץ מחבב אדמת חול חמרה מנוקזת היטב ואפילו אדמה יבשה למחצה. מרבים לנצל ליצירת שדרות, כיוון שהוא עמיד בפני חום, יובש וכפור קל. העצה טובה, אולם מנוצלת רק במולדת העץ. הריבוי – לרוב על־ידי זרעים.

**סופורה אמריקנית** – *S. secundiflora*, שיח גדול, שעלעליו אליפטיים, חלקים ומבריקים. הפרחים ערוכים באשכולות, צבעם סנול־כחול. תרמיל הפרי משונן, לכיד, אורכו ס"מ אחדים. הזרעים כדוריים, אדומים. מוצא הצמח מטקסס ומצפון מקסיקו.

## Sesbania

## ססבניה

סוג ממשפחת הפרפוניים הכולל כ־30 מיני צמחים גבוהים (עד 3 מ'), עשבוניים או מעוצים. מהירי גדילה וקצרי ימים.

בישראל מגדלים ססבניה מצוית – *Sesbania aegyptiaca*, שמוצאה מדרום אסיה ומאפריקה. העלים קישוטיים, מנוצים למספר עלעלים זוגי (עד 20 זוגות ויותר), העלעלים תמימי שוליים, כחלחלים ודמויי־סרגל. התפרחת – אשכול חיקי דליל. הפרחים פרפוניים, צהובים. הסירה כפופה פנימה וציפורניה ארוכות. 10 האבקנים הם בני הטיפוס: 9+1, והרי זה סימן לפרח המכיל צוף. לעתים השחלה נישאת על עוקץ קצר. הפרי – תרמיל ארוך (עד 20 ס"מ), דמוי סרגל המשונן לעתים בין הזרעים.

הריבוי – על־ידי זרעים.

הצמח משמש כמשבר רוח ונשתל סביב המטעים. יש מינים המשמשים גם כמספוא, ויש המתקינים מהם משוכות גבוהות – לקישוט.

## א תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



עפרית הכף

### עפרית

סוג ממשפחת העפריתיים – Plumbaginaceae, הכולל כ־10 מיני שיחים, בני שיח או צמחים עשבוניים. בישראל מגדלים בעיקר את עפרית הכף – *Plumbago capensis*, בן־שיח או שיח ממוצא דרום אפריקני. העלים דמויי מרית, והפטוטרת קצרה מאוד. טרפי העלים תמימי־שוליים.

הצמח מרבה לפרוח ברוב חודשי השנה. עטיף הפרח כפול, עלי הגביע ועלי־הכותרת מאוחים לצינור צר וארוך. צבע הכותרת תכלת (קיים גם זן לבן). מספר האבקנים 5. הם מעורים בתושבת של בסיס זיריהם המורחב. השחלה עילית ובה 5 מגורות צרות מאוד. עמוד העלי 1, מספר הצלקות 5.

הגביע מסתים ב־5 שיניים, לעתים הוא מזווגת קמעה, מכוסה בבלוטות הנישאות על עוקץ. הריבוי – באמצעות ייחורים. הצמח משגשג ברוב סוגי הקרקע.

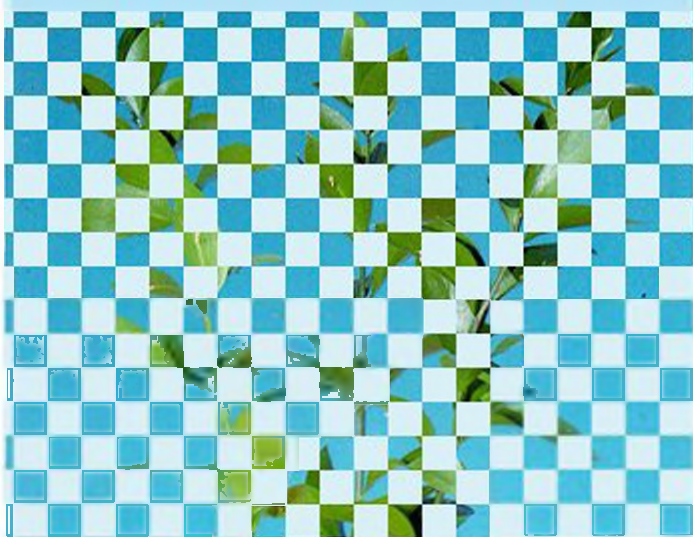
### עצבנית

סוג ממשפחת העצבניותיים – Ruscaceae, הכולל 3 מינים של שיחים או בני־שיח מיוחדים במבנה ענפיהם ירוקי־העד הדומים בצורתם לעלים. בעבר נכלל הצמח במשפחת השושניים. בישראל מגדלים בנוי עצבנית גדולת־עלים – *Ruscus hypoglossum*, בן־שיח ממוצא דרום־אירופי שגובהו כ־0.5 מ'. מין אחר, עצבנית החורש, גדל בר בארץ (ר' כרך 11, ע' 225), לצמח קני־שורש מסועפים היטב. בכל מפרק בקנה השורש מתפתח ענף כלפי מעלה ושורש כלפי מטה. העלים מסורגים, קטנים ודמויי קשקש. בחיקי העלים נחים ענפים פחוסים דמויי עלים (פילוקלדים), ירוקים וגלדניים, שאורכם 8–13 ס"מ, והם הנראים לעינינו כאילו הם עלי הצמח.

הפרחים צהבהבים, לא גדולים, מופיעים על העורק הראשי של הפילוקלד מצדו התחתון, כביכול באמצע ה"עלה". שם מתפתחים כמובן גם הפירות.

הצמח דורביתי, עטיף הפרח בהיר ואינו נשיר. הפרח הזכרי מכיל 3 אבקנים שזיריהם מאוחים לצינור. לפרח הנקבי זירי אבקנים מנוונים ועלי יחיד. הפרי ענבה עסיסית כדורית המאדימה בהבשלתה, ובה זרע אחד. קוטרה כ־1 ס"מ.

## א תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



עצבנית גדולת־עלים

העצבנית הובאה ארצה באמצע המאה ה־20 כצמח נוי. הגידול המסחרי (למכירה וליצוא) של העצבנית החל בישראל בראשית שנות השבעים, וכמקור לחומר הריבוי שימשו גושי הצמחים בחצרות הבתים. כיום העצבנית היא ענף היצוא העיקרי מישראל בתחום הענפים הירוקים, ובאירופה מהווה האספקה מישראל את כלל המסחר בענף זה עד כה. "עלי" העצבנית מחזיקים מעמד זמן רב, ואינם נושרים, כי אין רקמת ניתוק בין "העלה" לגבעול המרכזי, בהיותו ענף. עם המשתמע מכך לגבי מבנה הרקמות באזור החיבור. תכונה זו, וכן השתמרותו של הגוון הירוק לתקופה ארוכה אחרי הקטיף, מקנה לענף משך חיים של 2–3 חודשים לאחר הקטיף, ומכאן יתרונו הגדול על ענפי קישוט אחרים. תכונה זו מקלה גם את תכנון מועדי הקטיף, ומאפשרת אחסון בקירור בתהליך השיווק.

בגידול הלא־מסחרי מלבכת העצבנית בתחילת החורף, והענפים מגיעים להבשלה באביב. בגידול המסחרי מגיעים לשני מחזורי לבלוב עלידי גיוס חלקי של הצמחים בחודשים יולי ואוגוסט, גיוס הגורם התעוררות של גל ענפים מוקדם, המבשיל בתחילת החורף, וגל שני המבשיל בסוף האביב ונקטף במשך הקיץ. העצבנית רגישה מאוד לקור, ולמחלת הבוטריטיס המתפתחת בעיקר בעונת החורף. טמפרטורות נמוכות גורמות לעיוות העלים הצעירים ולפסילתם לשיווק. מגדלים בארץ (1986) כ־1,000 דונם עצבנית, בעיקר במישור החוף, תחת סוכות צל.

יצחק מור

### פיטוספורום

### Pittosporum

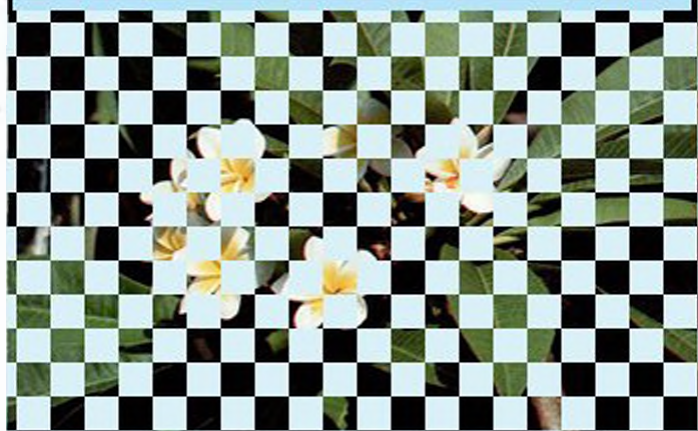
סוג ממשפחת הפיטוספוריים – Pittosporaceae, הכולל כ־100 מיני שיחים ועצים ירוקי־עד, חלקים או שעירים. פרחיהם קטנים, ריחניים לרוב, לבנים או צהבהבים, ערוכים בגושים בחיקי העלים או בקצות הענפים.

הפריחה באביב. העטיף כפול. מספר חלקי הפרח בכל דור 5. עלי הכותרת מאוחים לרוב בבסיסהם. השחלה עילית, עשויה 2–5 עלי שחלה. הפרי – הלקט גלדני או מעוצה, כדורי או דמוי ביצה.

המינים הגדלים בישראל מעטים: פיטוספורום יפני – *Pittosporum tobira*, שיח שגובהו עד 3 מ'. עליו דמויי ביצה, גלדניים וחלקים. שפתם גלולה לאחור. הפרחים ערוכים בסוכך קיצוני. פותח גם זן מנוון־עלים. המוצא: סין ויפן.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

פלומריה מחודדת

### Plumeria

### פלומריה

סוג ממשפחת ההרדופיים – Apocynaceae, הכולל כ־50 מינים של עצים נמוכים, נשירים, שפרחיהם ריחניים מאוד וערוכים בתפרחת מסוימת, מסועפת באופן דוֹקְרִי 2–3 פעמים. צבע הפרחים לבן, צהוב או ארגמני. כל חלקי הצמח מכילים שרף חלבי דביק בתוך צינורות חסרי מחיצות.

העלים מסורגים, טרפיהם גדולים; העורק הראשי מנוצה, וקרוב לשולי העלה עובר עורק שולי מקיף.

הפריחה בקיץ ובסתיו. הפרחים גדולים, מלווים חפים ונשירים. הנביע קטן, 5 עליהכותרת מאוחים בבסיסיהם לצינור קצר. אונות הכותרת רעופות בחן מיוחד. בסיסיהם של 5 האבקנים מעורים בצינור הכותרת. עלי השחלה 2, נפרדים. הפרי מפותח רבי־זרעית.

הריכוזי נעשה באמצעות ייחורים בחורף או בראשית האביב. הצמח זקוק לשמש, אולם משגשג גם בצל חלקי. הוא עמיד בפני יובש ואינו רגיש לטיב הקרקע.

**פלומריה מחודדת** – *Plumeria acuminata*, היא מין שעליו הגדולים (אורכם כ־30 ס"מ) מחודדים, דמויי אזמל רחב. הפרח (אורכו כ־2 ס"מ) דמוי משפך, צבע אונותיו לבן ובסיסו מבפנים צהוב.

**פלומריה אדמה** – *P. rubra*, היא מין שפרחיו לרוב והובים וקצות אונות הכותרת שלהם ורודים־בהירים; יש גם פרחים בצבעים אחרים, הנוטים לגווני אדומים. המוצא של שני המינים ממקסיקו.

### Pelargonium

### פלרגוניום

סוג ממשפחת הגרניים – Geraniaceae המונה כ־230 מיני עשבים רבי־שנתיים ובני־שיח. הפלרגוניום מקובל מאוד כגננות ונמנה עם צמחי הגינה וצמחי הבית והמרפסת השכיחים ביותר. מוצאו מדרום אפריקה.

הפרי דומה למקור החסידה, ומכאן נגזר שמו המדעי של הסוג: פלרגוס-חסידה, ביוונית. בשפת היום־יום הוא מכונה בטעות גרניום, אך זהו שמו של סוג אחר במשפחת הגרניים. בתרבות פותחו זנים רבים. בישראל מקובלים כ־10 מינים וזנים. רבים מבני הסוג מהווים מרכיב חשוב בגן המזרחי העירוני ובגינת הבית. יש מינים ווחלים או מטפסים, אך רובם גדלים כשיחים שנבעוליהם וקופים. תכופות הגבעולים בשרניים או מעוצים למחצה. העלים דקים או בשרניים: טרפיהם רחבים, מעוגלים או משוננים. לרוב הם

פיטוספורום גלוי – *P. undulatum*, עץ שגובהו עד 12 מ' ויותר. נוהגים לרוב לגזום אותו לנובה של שיח. העלים מוארכים, לרוב דמויי אזמל, מסתיימים בחוד קצר; שפתם תמימה וגלונית. המוצא: אוסטרליה. לזרעים מעטה שרפי והם מתקלקלים בנקל, על כן נוהגים להרבות פיטוספורום באמצעות ייחורים. הצמח גדל היטב בכל סוגי האדמה. מרבית השתמש בו להתקנת גדר חיה או מגדלים אותו כשיח. המינים העציים משמשים גם כשוברי רוח.

### Pyracantha

### פירקנתה

סוג ממשפחת הורדניים – Rosaceae, קרוב לחבושית. הסוג כולל 3 מינים של שיחים ירוקי־עד וקוצניים. הקוצים הם קצות ענפים. העלים מסורגים ופטוטרוותיהם קצרות ומלוות עלי לוואי קטנים. טרפי העלים צרים ומוארכים, חרוקים או תמימי שוליים. הפריחה באביב. הפרחים לבנים, ערוכים באשכול־סוכך. הנביע קטן, עלי הכותרת (5) מפורדים, האבקנים רבים (כ־20). עלי השחלה (5) חופשיים כמעט בצדס הנבי ומעורים בצינור הנביע, שהוא בר־קיימא. הפרי הוא תפוח קטן המכיל 5 גלעינים. הפירות יפים, אדומים או כתומים, והם משמשים קישוט נאה בסתיו ובחורף. בשל הפירות הללו הצמח מקובל בגינות.

הריכוזי נעשה באמצעות גלעינים או ייחורים. הצמח גדל היטב בכל קרקע ומשמש להתקנת גדר חיה במקומות מוארים היטב ובגינות סלעים.

**פירקנתה צרתי־עלים** – *Pyracantha angustifolia*, היא שיח שענפיו הארוכים פושטים לצדדים, חלקם שרועים. הענפים הצעירים לבידיים־צהבהבים. העלים גלדניים למחצה, חרוקים או כפופים לאחור בשפתם, צדס התחתון אפור־לביד. הפרחים קטנים. הפירות שקעוריים קמעה בראשם. מוצא הצמח מסין.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

פיטוספורום גלוי

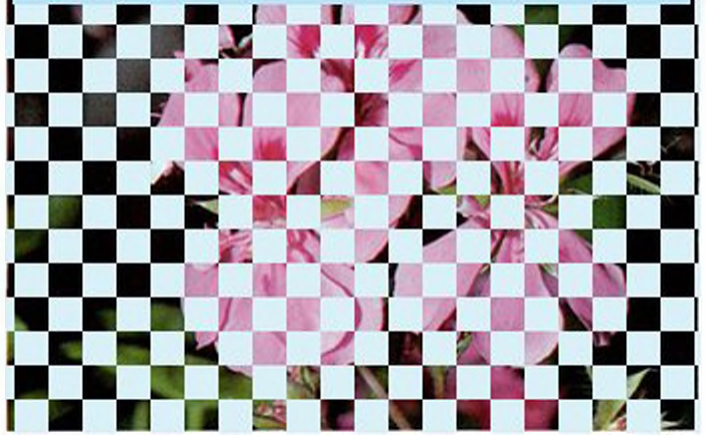
פירקנתה צרתי־עלים

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

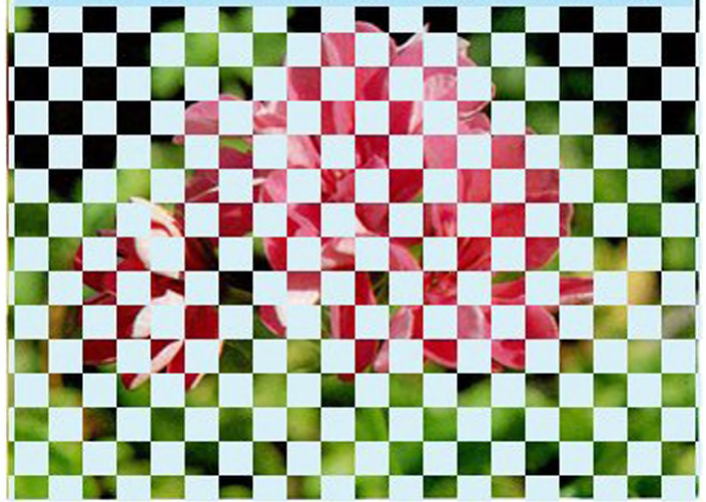
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פלרגוניום

ע. אלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פלרגוניום

ע. אלון

מכילים שמנים אתריים המדיפים ריח חריף, בעיקר בעלים. המרכיב העיקרי של השמן – חומרים כוהליים. "שמן גרניום" המופק מהם משמש לתעשיית התמרוקים. מוסיפים אותו כחומר ריחני למוצרים רבים. בתעשיית המזון נודע לו שימוש בייצור משקאות, ממתקים ודברי מאפה. מועד הפריחה: ברוב ימות השנה.

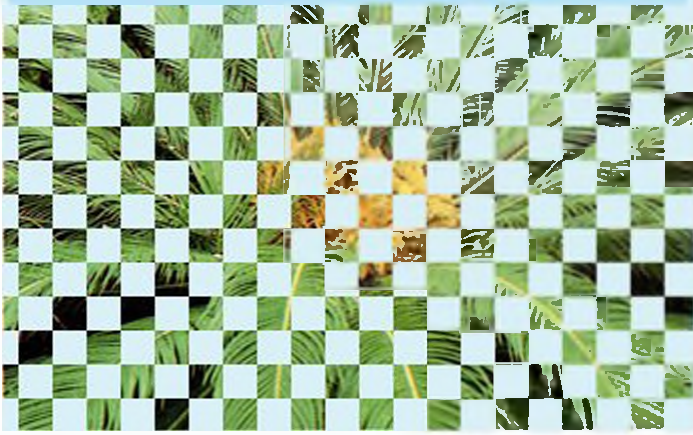
לרוב הפרחים אינם נכונים. המספר היסודי של עלי הכותרת הוא 5, אך מצויים מינים מלאים שמספר עלי הכותרת שלהם הוא כפולה של 5. לרוב ערוכים הפרחים בתפרחות סוככיות. צבעיהם וגוניהם ססגוניים: מלבן עד אדגמניכה, לרבות גוני ורוד, אדום וסגול; לעתים זרועים כתמים צבעוניים על עלי הכותרת. בפרי 5 פרודות, ובכל אחת מהן זרע אחד. פרודות הפרי מסתיימות במקור כעין מקור החסידה.

### ציקס מפשל

### Cycas revoluta

שיח נוי ממשפחת הציקסיים – Cycadaceae, הדומה בחיצוניותו לדקל נמוך, אך אינו קרוב לו כלל. הובא ארצה מן האי יאווה. מוצא משפחתו – מן האזור הטרופי של מזרח-אסיה. מקור השם – מיוונית: קוקאס – דקל.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ציקס, פריחת נקבה

ע. אלון

הציקס הוא נציג של סדרה ששגשגה בעבר הגיאולוגי (בעיקר בעידני היורה והקרטיקון, לפני 100–180 מיליון שנה), והיום נותרו ממנה רק כ-100 מינים. יש חוקרים הרואים בצמחי הסדרה הזו את המייצגים של צמחי הזרעים הפרימיטיביים ביותר, המהווים שלב מעבר חשוב בהתפתחות עולם הצומח מן השרכים למחטניים, שכן יש בציקס סימנים של שניהם.

השיח הוא דו-ביתי ונמוך. גובהו לרוב עד 2 מ', אך יש שגובהו מגיע עד 4 מ'. הגזע פשוט ואינו מסתעף, עבה, מכוסה בבסיסי העלים. העלים דומים לעלי דקל: ארוכים עד כ-2 מ', מנוצים לאונות צרות וצפופות; צבעם ירוק-עמוק והם מבריקים. העלה הצעיר גלול כקפיץ, כמו עלי השרכים, והוא מתיישר ומתארך תוך כדי גדילה.

הפריחה מתפתחת במרכז הצמח. בציקס הזכרי מתפתח בלב הצמח אצטרובל גדול, בצורת גליל, שאורכו עד 50 ס"מ, והוא מורכב מקשקשים נושאי שקי אבקה בצדס התחתון. אלה הם הפרחים הזכריים. בצמח הנקבי מופיעים עלי-פרי עבים ושעירים, אדמדמים, מנוצים בחלקם העליון, וערוכים באופן ספיראלי. הביציות יושבות על חלקם התחתון של עלי הפרי, והן גלויות וגדולות. מהן מתפתחים פירות אדומים. גדילתו של הציקס אטית ודומה לגדילת התמר: העלים התחתונים מתים, ודורים של עלים צעירים מתפתחים בראש ה"דקל".

### צסטרום

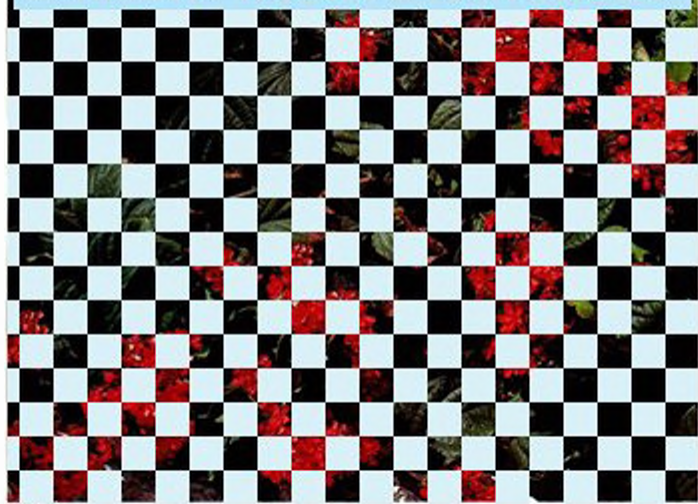
### Cestrum

סוג ממשפחת הסולניים – Solanaceae, הכולל כ-150 מינים של שיחים. העלים מסורגים, הפטרות קצרה בדרך כלל, טרפי העלים צרים ותמימי-שוליים. הפריחה באזורים חמים – כל השנה. התפרחת קיצונית או חיקית. הפרחים צינוריים, לעתים ריחניים מאוד, בצבעים מזהירים של אדום, צהוב, ירוק או לבן. העטיף כפול. הגביע מאוחה לצינור בעל 5 אונות, וכמוהו גם הכותרת, שהיא דמוית מסמר, בדרך כלל. אבקנים 5, מעורים בצינור הכותרת. השחלה עילית, בת 2 מגורות, נישאת על עוקץ. הפרי ענבה אדמדמה או כמעט שחורה, לרוב בת זרע אחד.

הריבוי נעשה כאמצעות ייחורים הנשתלים בחורף בחול, במקום מחומם. הצמחים וקוקים לשמש ולאדמה קלה ועשירה. לאחר הפריחה רצוי להקטין את מנות המים, כדי להעביר את הצמחים בהדרגה למצב של מנוחה למשך חודש ויותר, ובגמר תקופה זו רצוי לגזום אותם. במשתלה נתקפים השתילים לעתים עלידי כנימה קמחית.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



קלרודנדרון מזהיר

### Clerodendron

### קלרודנדרון

סוג ממשפחת הורבניים – Verbenaceae, הכולל כ-100 מינים של שיחים, מטפסים ועצים, מרשימים ביותר בעלוותם המוצקה ובתפרחותיהם הצבעוניות. העלים נגדיים או ערוכים כדורים, לרוב תמימי שוליים, לעתים משוננים. הפריחה של רוב המינים באביב. התפרחת מסוימת, דמוית מכבד, עתירת פרחים בצבע לבן, סגול או אדום. העטיף כפול. הגביע דמוי פעמון בעל 5 שיניים או אונות. הכותרת גלגלית ולה 5 אונות. אבקנים 4, כולטים לרוב מתוך מתרומם עמוד העלי, הכולט אף הוא מתוך הכותרת ומסתתים ב-1–2 צלקות. הפרי נחשב לבית-גלעין או למפרדת\*.

הריבוי המקובל נעשה עלידי ייחורי שורש. כפברואר אפשר להרבות את הצמח גם באמצעות זרעים וייחורי ענפים צעירים. קלרודנדרון מזהיר – *Clerodendron splendens* הוא מטפס מפואר וחלק. צבע טרפי העלים ירוק כהה, והם דמויי לב או אליפסה שרוחבה כ-10 ס"מ. הפטוטרת קצרה. התפרחות מסוימות, צפופות מאוד, והן מופיעות על הענפים של השנה הקודמת. הפרחים גדולים, קוטרם כ-2.5 ס"מ, וזהו גם אורך האבקנים. צבע הגביע הפורה ארגמן כהה. בהיותו בלתי נשיר הוא יוצר את הרושם של תפרחת צבעונית גם לאחר הפריחה. מוצא הצמח מאפריקה הטרופית.

קלרודנדרון ריחני – *C. fragrans*, הוא שיח זקוף ושעיר, שגובהו 1.0–1.5 מ'. הגבעולים מזונתים באופן בולט. העלים גדולים, דמויי ביצה ומחודדים בראשם, רוחבם כ-20 ס"מ ויותר. הפרחים לבנים ומלאים. צינור הגביע ארוך יחסית, קצר רק מעט מצינור הכותרת. ריח הפרחים נעים ועדין, אך לעלים ריח רע. מוצאו מסין ויפן.

### Caesalpinia

### קסאלפיניה

סוג ממשפחת הקסאלפיניים – Caesalpinaceae, שבסדרת הקטניות, הכולל כ-300 מינים של עצים ושיחים, ביניהם קוצניים. נכלל בעבר, יחד עם הצאלון<sup>9</sup>, בסוג *Poinciana*. העלים גדולים (10 ס"מ ויותר), מרובי עלעלים. הענפים מכוסים לרוב בשיכים ובקוצים. הפריחה חלה בקיץ. הפרחים גדולים, מזהירים בגוני צהוב, כתום ואדום, ערוכים באשכולות או במכבדים קיצוניים בולטים. העטיף בלתי סימטרי במקצת. 5 עלי הגביע רעופים

צטרם יומי – *Cestrum diurnum*, הוא שיח ירוק, מהיר-גדילה. העלים מוארכים, גלדיים ומבריקים. הפרחים לבנים וריחניים מאוד במשך היום. מוצאו מהודו המערבית. צטרם לילי – *C. nocturnum*, הוא שיח שענפיו חומים ודקים מאד. העלים דקים ומוארכים בראשם באופן ניכר. הפרחים צהבהבים וריחניים מאוד כלילה. המוצא מהודו המערבית. צטרם כתם – *C. aurantiacum*, הוא מטפס למחצה. העלים דמויי ביצה, שפתם גלונית. התפרחת מכבד, צבע הפרחים כתום או צהוב. מוצאו מגואטמלה.

### Callistemon

### קליסטמון

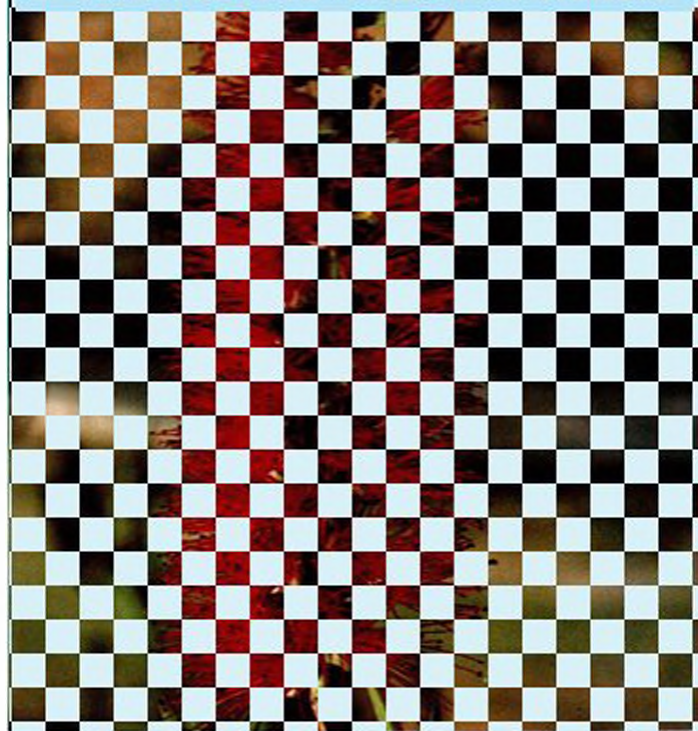
סוג ממשפחת ההדסיים – Myrtaceae, הכולל כ-25 מינים של שיחים קישוטיים מאוד בתפרחותיהם המיוחדות. פירוש שמו: יפה האבקנים, ביוונית. העלים מסורגים, תמימי שוליים, דמויי אומל, מנוקדים בבלוטות שמן אתרי הנותן את ריחו עם מערכת העלים. הפריחה באביב ובראשית הקיץ. הפרחים ערוכים בצפיפות בשיבולת גלילית, הדומה למברשת בקבוקים. העטיף כפול, עלי-הכותרת נשירים, האבקנים מרובים, זיריהם ארוכים, צבעוניים ובולטים. השחלה תחתית, סגורה בבסיס צינור הגביע. הפרי הלקט רבי-זרעי, מעוצה ומאריך שנים. הריבוי עלידי זרעים או ייחורים. את הזרעים אוספים בקיץ בעודם בהלקטים סגורים, וזורעים אותם באביב במשתלות, באדמת תערובת של חול, טיט ורקב עלים. גיזום מקצועי של הענפים כסתיו משפיע על אורך התפרחת ומשפר בהרבה את נוף השיחים הפורחים. הצמח אינו רגיש לטיב הקרקע, אולם גדילתו אטית. מגדלים את הקליסטמון כשיחים בודדים, בשדרות או בקבוצות – בחצרות ובמגרשים ציבוריים.

קליסטמון אדום – *Callistemon phoeniceus*, צבע שיבוליו אדום, מוצאו מאוסטרליה. קליסטמון ערבותי – *C. salignus*, צבע שיבוליו צהוב או ורוד כהיר, מוצאו מטסמניה.

קליסטמון אדום

ע. אלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



שיח ירוק-עד ממשפחת הקלסטרניים – Celastraceae, המשמש כתרופה ובסם מרגיע. (תמונה בע' 144).

הפרחים לבנים וקטנים, ערוכים בקבוצות קטנות בחיקי עלים. העלים ננדיים, בדרך כלל גלדיים, דמויי אליפסה צרה או אומל, משוונים בשפתם ועוברים בהדרגה לפטוטרת קצרה. העטיף כפול, 5 עליהכותרת מפורדים, 5 האבקנים מעורים בצופן דמוי דיסקית. השחלה בת 3 מגורות. הפרי – הלפט בן 6 זרעים, מוארך או דמוי אלה. הזרעים בעלי עטיף לכן. הריבוי באמצעות ייחורים וזרעים. הקת משמש כצמח נוי וכצמח מאכל ותרופה, שעליו וענפיו נאכלים, הערבים מכינים מהם גם משקה נרקוטי. גם בין יהודים הוא מקובל מאוד, במיוחד בתימן.

העלים והגבעולים מכילים אלקלואיד נרקוטי מעורר (קתין, קרוב לקפאין). העלים נלעסים טריים או מיובשים, והם משכיחים רעב וצמא ומביאים לידי התמכרות. הם נחשבים גם לתרופה עממית למחלות דרכי הנשימה. המין יחיד בסוגו. מוצאו מאתיופיה.

### Citharexylum

### קתרזית

סוג ממשפחת הורבניים – Verbenaceae, הכולל כ-20 מינים של שיחים ועצים, קוצניים לעתים, קישוטיים בעלוותם המבריקה. משמשים לנוי בשל הופעתם הנאה. עצתם טובה ונמצאה מתאימה למלאכת כלי נגינה (מכאן השם).

הענפים מזוהים. העלים ננדיים, דמויי אליפסה או אומל, גלדיים קמעה, תמימי שוליים או משוונים בשינון דוקרני לפעמים. צדו התחתון של העלה חלק או לביד. הפטוטרת קצרה ומהווה המשך הדרגתי של בסיס הטרף.

הפריחה חלה בקיץ ובסתיו. התפרחת אשכול צר דמוי שיכולת, ואורכה מגיע לפעמים ל-30 ס"מ. הפרחים ריחניים מאוד, לבנים או צהובים. העטיף כפול, דמוי צינור ומתפצל לאונות. חלקי הפרח ערוכים בחמישיות, פרט לשחלה המחולקת ל-4 אונות. אחד מ-5 האבקנים מנוון ובלתי פורה. הפרי ביתגלעין בשרני קטן, זרע אחד בכל אונה של השחלה.

הריבוי באמצעות ייחורים. הצמחים אינם רגישים לטיב הקרקע, אולם הם זקוקים להשקיות גדושות בשל מוצאם הטרופי. בארץ מגדלים קתרזית קוצנית – Citharexylum spinosum, עץ גדול המגיע במולדתו לגובה של 15 מ', בארץ הוא נמוך יותר. העלים דמויי אזמל, אורכם כ-20 ס"מ. מוצא הצמח בהודו המערבית.

### Rosmarinus officinalis

### רוסמרין רפואי

בן-שיח ירוק-עד ממשפחת השפתניים – Labiatae, מין יחיד בסוגו. שמו המדעי נושא הד לאנדה על מרים אם ישו, שהתרענה בצמח בעת צרה. מוצאו בארצות שבצפון הים-התיכון, בעיקר במקומות סלעיים יבשים בקרבת החוף.

העלים ריחניים, ננדיים, צרים, תמימי שוליים, גלולים לאחור, לבידים בצדם התחתון. הפריחה נמשכת כמעט כל השנה. הפרחים כחולים-חיוורים, ערוכים באשכולות קצרים בחיקי-העלים. הכותרת דו-שפתנית, צינור בולט מתוך הגביע, השפה העליונה קעורה וזקופה, השפה התחתונה פרושה וכמעט מאונות. אבקנים – 2. השחלה עלית, מחולקת ל-4 אונות, ומבינה יוצא עמוד עלי בעל 2 צלקות נימיות. את השחלה מקיף צופן, המפריש צוף רב, והפרחים הומים דבורים כל זמן הפריחה. הריבוי נעשה באמצעות ייחורים מענפים מעוצים.

ומאוחים בבסיסם לצינור קצר. 5 עליהכותרת מעוגלים ונישאים על ציפורן. זיריהם של 10 האבקנים דקים וארוכים (עד 10 ס"מ) ובולטים הרבה מתוך הכותרת. השחלה עילית, בת מגורה אחת. עמוד העלי ארוך. הפרי תרמיל, בלתי נפתח לעתים, נושא שורה אחת של זרעים. הריבוי בעיקר באמצעות זרעים (רצוי להספיג אותם במים חמים למשך שעות אחדות לפני זריעתם). מיני קסאלפיניה גדלים היטב ובמהירות כמעט בכל קרקע.

**קסאלפיניה ארכת-אבקנים** – *Caesalpinia gilliesii*, שיח שענפיו מכוסים שערות בלוטיות ועלעליו נקודים נקודות שחורות בצדם התחתון. שולי עלי הגביע שעירים, עלי הכותרת צהובים ומתוכם משתרבים וכולטים האבקנים בצבע אדום מזהיר. מוצאו מאפריקה הדרומית.

**קסאלפיניה יפהפיה** – *C. pulcherrima*, שיח עדין וירוק-עד שענפיו דוקרניים. צבע עלי הכותרת צהוב או אדום. האבקנים ועמוד העלי ארוכים ואדומים. מוצאו מאזורים חמים, כמו פלורידה הדרומית.

### Carissa

### קריסה

סוג ממשפחת ההרדופיים – Apocynaceae, הכולל כ-30 מינים של שיחים קוצניים מסועפים מאוד, ירוק-עד, המרשימים בעיקר בפירותיהם הגדולים והאדומים. העלים ננדיים, גלדיים. טרפי העלים מבריקים, תמימי-שוליים, לעתים מחודדים בראשם, דמויי ביצה או אליפסה. מחיקי העלים יוצאים קוצים חזקים, לרוב דו-קרניים. הפריחה לרוב בקיץ. הפרחים לבנים, ריחניים, בודדים או ערוכים בתפרחת מסוימת בת 2-3 פרחים, הנישאת על עוקץ בקצה הענף. העטיף כפול. 5 עליהכותרת מאוחים לצינור, האוגן בעל 5 אונות. 5 האבקנים יושבים במבוא צינור הכותרת. השחלה עלית, בת 2 מגורות, בכל אחת לרוב ביצית אחת. עמוד העלי נימי ומתפצל ל-2 צלקות. הפרי – ענבה דמוית ביצה או כדור.

הריבוי באמצעות זרעים או ייחורים מענפים מעוצים. הקרקע המתאימה לגידול היא קלה או בינונית. משתמשים בקריסה להתקנת גדר חיה או למאכל: טעם הפרי חמוץ-מתוק, והוא ריחני וטעים, אולם בשל ההגבה הבלתי סדירה, אם גם ממושכת, מגדלים את השיחים למטרה זו רק בנינות בית.

**קריסה גדולת-פרחים** – *Carissa grandiflora*, הוא המין המקובל בארץ. זהו שיח רחב שגובהו כ-1.5 מ' ויותר. הפרחים דמויי מסמר, גדולים, קוטרם 3 ס"מ ויותר. הענבה מוארכת (כ-3 ס"מ ויותר), צבעה אדום שני.

קריסה גדולת-פרחים





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

תויה מזרחית

*Thuja orientalis*

תויה מזרחית

שיח ירוק-עד (לעיתים עץ), חד-ביתי ממשפחת הברושיים – Cupressaceae. העלים דמויי קשקשים, צמודים לענפים. הענפים הצעירים ערוכים במישור אחד סביב לענף בוגר יותר, ונראים שטוחים. הענפים זקופים, מקבילים לרוב זה לזה, קליפת הגזע חומה-אדמדמה. הפרחים קטנים מאוד. האצטרובלים דמויי ביצה, אורכם 15–20 מ"מ, וקשקשיהם עבים ומעוצים. הזרעים חסרי כנפיים.

מוצא הצמח מסין וקוריאה. בארץ מגדלים אותו בעיקר כגדרות חיות.

חנה נמליך

## מטפסים

*Pyrostegia venusta*

אורנית לוהבת

מין יחיד (סוג לפנים בסוג ביגנוניה) ממשפחת הביגנוניים – Bignoniaceae. מוצאו מברזיל. מטפס גדול, מעוצה, ירוק-עד, מפואר בפריחתו העשירה והממושכת.

העלים מורכבים, מנוצים בדרך כלל, והקנוקנות, שהן למעשה עלעלים דמויי קנוקנות, מהוות חלק מהם. יש שהעלים תלתניים חסרי קנוקנות ויש שהקנוקנות נושאות עלעלים. העלעלים דמויי ביצה, מחודדים בראשם, הקנוקנות חוטיות.

הפריחה בחורף. התפרחת – מכבד עתיר פרחים גדולים (אורכם 5 ס"מ ויותר), שצבעם תרנג עז. העטיף כפול. הכותרת דמוית משפך כפוף, המתפצל בראשו ל-5 אונות מוארכות, כפופות לאחור. 5 האבקנים בולטים מתוך צינור הכותרת. השחלה עילית. הצופן בבסיס הכותרת דמוי טבעת או ספל.

הפרי – הלקט דמוי תרמיל. הזרעים מכונפים בכנפיים קרומיות. הריבוי נעשה באמצעות ייחורים באביב. הצוף שופע והפרחים מבוקרים הרבה על-ידי הצופית.

השיחים ידועים כצמחי דבש ומשמשים גם כגדר חיה. העלים מנוצלים כתבלין ריחני למאכלי בשר וירקות. שמן אתרי המופק מהם משמש בתעשיית סבון, דיאודורנטים ותכשירי שער. ברפואה העממית ובפולקלור שימש הצמח לשימושים מגוונים, החל בריפוי כאב ראש וכלה בשיפור הזיכרון והגנה מעין הדע. זן משתרע מנוצל רמסלעות במקומות דלימים.

Retama

רתם

שיח הצומח בר בארץ ישראל, הוכנס לנ הנוי (ר' כרך 10, ע' 157).

Schefflera

שפלה

סוג במשפחת הקיסוסיים – Araliaceae, הכולל כ-150 מינים של עצים, שיחים ומטפסים. מיני שפלה מרשימים ביותר בעליהם הגדולים, שטרפיהם מאוצבעים, בני 7–11 אונות מוארכות, גלדניות, לרוב חלקות ומבריקות.

בארץ מגדלים שפלה מנידת – *Schefflera venulosa*, עץ קטן וחינני שפרחיו הירוקים ערוכים במכבדים קטנים. גדל כצמח בית או בגן. מוצאו מהודו. יש גם מן הגדל כעץ.

הפריחה נדירה, התפרחת – מכבד, אשכול או סוכך. הפרחים לרוב ירוקים. עליהכותרת מפורדים, מספרם 5 ויותר, מספר האבקנים כמספר עליהכותרת. השחלה תחתית, דמוית כדור או ביצה, בת 5 מגורות או יותר. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים. לשפלה העץ תפרחת גדולה בראש העץ, בכל שנה.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

רוסמרין רפואי

שפלה, עץ פורח

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





הכותרת לבנים עם פתיחת הפרח, והם הופכים לוורודים ולכסוף לאדומים, בסוף היום.

בתום הפריחה, בסתיו או באביב, לפני התחדשות הצמיחה, יש לקצץ את הענפים ולהשאיר בבסיסם 2-3 מפרקים על ניצניהם, מהם יתחדש הגוף שאינו נפגע מכל מזיק או מחלה.

חנה נמליך

### Ampelopsis aconitifolia

### אמפלופסיס כפני

הסוג, ממשפחת הנפניים – Vitaceae, כולל כ-20 מינים, צורות גנויות וזנים רבים של מטפסים נשירים, מעוצים וקישוטיים בעלוותם ובפירותיהם. בישראל מגדלים אמפלופסיס כפני שמוצאו מצפון סין. העלים דמויי כף יד. הקונות מסועפות ועומדות מול העלים.

הפריחה בקיץ. הפרחים קטנים וערוכים בתפרחת דמוית מכבד העומד אף הוא מול העלים. העטיף ירקרק; השחלה עילית, עמוד העלי יוצא מדיסקית בראש השחלה. הפרי – ענבה קטנה, כחלחלה או תרונה.

הריבוי נעשה באמצעות ייחורים וזרעים. הצמח אינו רגיש לטיב הקרקע ומשמש בעיקר לכיסוי קירות נמוכים.

### Antigonon

### אנטיגון

סוג ממשפחת הארכייתיים – Polygonaceae, הכולל מינים אחדים של מטפסים בעלי קונות, עדינים ומרשימים בפרחיהם שצבעם ורוד עז. העלים מסורגים, דמויי לב או חץ.

מוצא הסוג באמריקה התיכונה ובמקסיקו. תפוצתו משתרעת באזורים חמים.

הפריחה שופעת מן האביב המוקדם עד הסתיו המאוחר. התפרחת – אשכול המסתיים בקונות. בדרך כלל הפרחים קטנים ושופעים צוף. העטיף פשוט, כותרתי ולא נכון, ובו עלים, מהם 3 דמויי-לב. מספר האבקנים – 8. השחלה עילית, מזווגת. 3 עמודי עלי. הפרי הוא אגוזית ובה 3 מקצועות.

המין המקובל מאוד, בעיקר באמריקה, והשכיח גם בישראל הוא אנטיגון דק-עקצים – Antigonon leptopus. גובהו עשוי להגיע עד 1 מ' ויותר. הוא מתאים בעיקר לגידול באדמות טובות, אולם אדמות עשירות יתר על המידה מקפחות את פריחתו.

הריבוי קל, והוא נעשה באמצעות זרעים או באמצעות ייחורים. מרבית לגדלו באדמה לחה לקישוט גדרות או מרפסות שופעות אור.

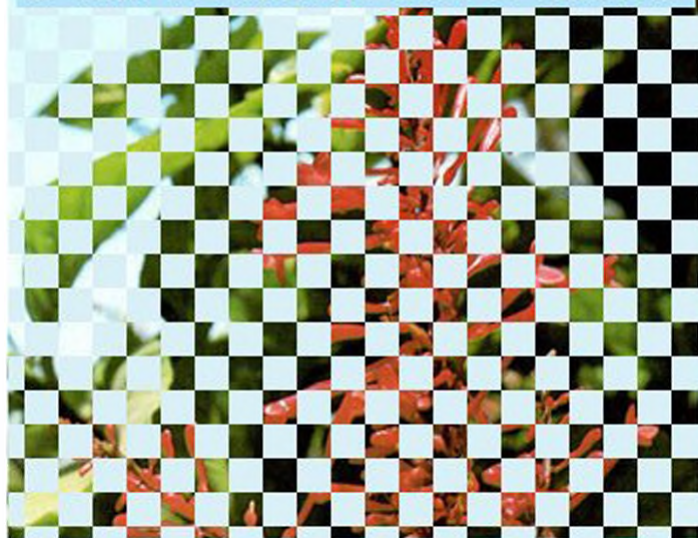
אנטיגון דק עקצים

צילון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



צילון

אורנית לוהבת

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



צילון

אלמון הודי

### Quisqualis

### אלמון

הסוג ממשפחת הקומברטיים – Combretaceae, מונה 4 מיני מטפסים למחצה שענפיהם הארוכים מעוצים ומשתרעים על משענת. אלה הם שיחי נוי נשירים, מרשימים ביותר בתפרחותיהם עתירות הפרחים המיוחדים.

מוצאם מאסיה הטרופית ומאפריקה הטרופית והדרומית. תפוצתם משתרעת באזורים טרופיים וסובטרופיים. העלים נגדיים או מוארכים, תמימי שוליים ומאדימים בצעירותם.

הפריחה חלה בקיץ ומתמשכת עד הסתיו. התפרחת היא שיבולת הדומה לאשכול. הפרחים ארוכים מאוד בשל המצעית הארוכה, הנחשבת לעתים לגביע, והמסתיימת ב-5 שיניים; בבסיסן של אלה מעורים 5 עלי-הכותרת ו-10 אבקנים. השחלה – תחתית. הפרי מוארך, יש לו 5 מקצועות או כפניים. הריבוי נעשה באמצעות ייחורים שיש לגדלם בחממות.

בישראל מגדלים אלמון הודי – Quisqualis indica. אורך העלים כ-10 ס"מ ואורך המצעית כ-5 ס"מ. המצעית ירקרקה, רוחבה בבסיסה כ-2 מ"מ, או פחות, והיא מתרחבת מעט בראשה. עלי-



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ג. אילון

בת'שבע מטפסת

העלים וגדיים, תמימי שוליים. הפטוטרת קצרות. הפריחה בקיץ; הפרחים שעוותיים, ריחניים, דמויי כוכב, נושאים על עוקצים ארוכים, מקובצים בתפרחת דמוית סוכך. העטיף כפול. הכותרת בשרנית, צינורה קצר ועליו קבועה העטרה, שהיא דמוית כוכב וצבעונית. המאבקים מוקפים מעל הצלקת ואבקתם מרוכזת באבקיות. המאבקים נושאים תוספות קרומיות. מקור הצוף השופע – בכלוטות שבבסיסים של עליהגביע הקטנים, מצדם הפנימי. הפרי – מפוחית.

הריכוז נעשה בעיקר באמצעות ייחורי ראש, מן הצמחייה האביבית. מיני בת'שבע זקוקים לשפע אור וחום, הן בעת הגידול, הן בעת הפריחה. הם נתקפים לעיתים עלידי כימה קמחית: ניתן לחסלה במהירות בורם מים עדין או תוך איסוף בידים.

### Parthenocissus

### גפנית

סוג ממשפחת הגפניים – Vitaceae, הכולל כ-10 מינים וזנים רבים של שיחים מטפסים. נכלל בעבר בסוג אמפלופסיס – Ampelopsis. הצמח מטפס באמצעות קנוקנות המורחבות לעתים בקצותיהן לדיסקיות הנצמדות לקירות, לקליפות עצים וכדומה. לרוב הצמחים נשירים, והם מרשימים במיוחד בסתיו, בעלוותם המגוונת.

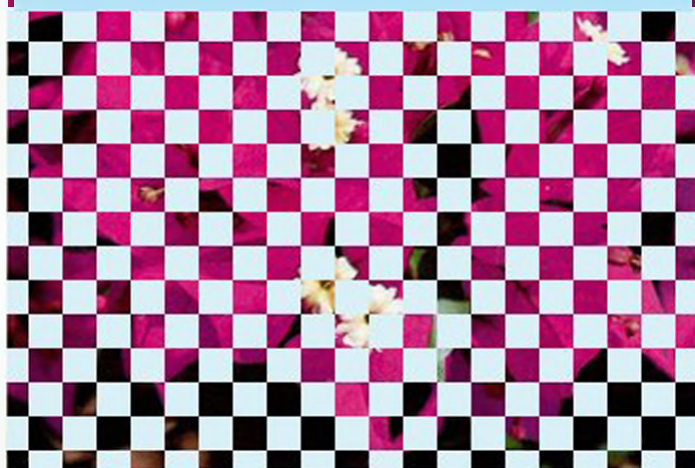
העלים מסורגים, מורכבים-מאובניים או בעלי אונות. הפטוטרת ארוכות. בענפים הצעירים העלים קטנים ופשוטים יותר, לעתים גם צבעוניים.

הפריחה בקיץ. הפרחים קטנים, דו-מיניים, ערוכים בתפרחת מסוימת שעוקצה ניצב מול העלים. העטיף כפול. עלי הגביע זעירים. מספר עלי הכותרת – 4–5, הם מתפשקים; מספר האבקנים – 4–5. בשחלה – 2 עלי שחלה, בכל אחד מהם 2 ביציות; עמוד העלי קצר ועבה. הפרי – ענבה קטנה שצבעה שחור-כחלחל. הריכוז – באמצעות זרעים או ייחורים מעוצים. מיני גפנית זקוקים לאדמה דשנה ורטובה.

בישראל מגדלים שני מינים וזנים רבים.

**גפנית משלש** – Parthenocissus tricuspidata. מטפס גבוה, הקנוקנות קצרות ומסועפות מאוד. הפטוטרת דקות. בטרף העלה 3 אונות, ויש שהוא מורכב מ-3 עלעלים חלקים, דמויי ביצה. הזן השכיח בישראל הוא P.t. var. veitchii, שעליו קטנים וארגמניים בצעירותם. מוצאו מסין ומיפן.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ג. אילון

בוגנוויליאה נאה

### Bougainvillea

### בוגנוויליאה

סוג של עצים, שיחים או מטפסים מעוצים ממשפחת הלילניים – Nyctaginaceae המשמשים לנוי. ידועים כ-10 מינים בני הסוג. מוצאם מברזיל. הם גדלים בגנים באזור הטרופי ובאזור הממוג. שם הסוג ניתן לזכרו של De Bougainville, ספן צרפתי בן המאה ה-18. צמחי בוגנוויליאה הובאו לארץ-ישראל בסוף המאה ה-19 או בראשית המאה ה-20. תחילה הוכנס ארצה זן סגול, חסון מאוד, של הבוגנוויליאה החלקה. שיחים בני זן זה נותרו בגנים מונונים ובמשוכות של פרדסים שנעקרו לפני זמן רב.

בישראל גדלים זנים אחדים של בוגנוויליאה, בני שני מינים: **בוגנוויליאה חלקה** – Bougainvillea glabra ו**בוגנוויליאה נאה** – B. spectabilis. שני מינים אלה הם רב-שנתיים; אורך גבעוליהם המעוצים כדי מטרים אחדים. לאורך הגבעולים פזורים קוצים ארוכים וקשים. הקוצים ישרים ומעטים יחסית בבוגנוויליאה חלקה וכפופים בבוגנוויליאה נאה. הצמחים אינם מסוגלים לעמוד זקופים מכוח עצמם, והם מודלים ומטפסים על עמודים, קירות, משוכות וכדומה.

הפרחים קטנים, ולהם עטיף פשוט, מאוחה עלים ודמוי משפך. הם מקובצים בקבוצות בנות 2–4 פרחים. כל קבוצה עטופה בשלושה חפים גדולים וצבעוניים, הנראים מרחוק כאילו הם הפרחים האמיתיים.

יתרונם בולט בגן הנוי. שם הם ניכרים בצבעם המרהיב של החפים העוטפים את קבוצות הפרחים: סגול עז, אדום, כתום, צהוב, לכן. הצבע של החפים נקבע כמובן בהתאם לזן, אך החפים משנים את צבעיהם אף תוך כדי תקופת גידולם, ויש שייראו בצמח אחד צבעים אחדים.

הפריחה נמשכת חודשים אחדים.

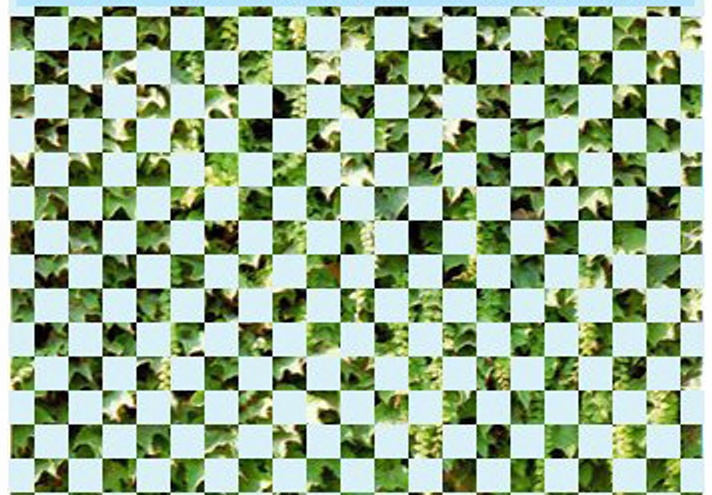
הריכוז – באמצעות ייחורים.

### Hoya carnosa

### בת'שבע מטפסת

סוג ממשפחת האסקלפיים – Asclepiadaceae הכולל כ-100 מיני צמחים ירוקיעד, מטפסים, מעוצים בבסיסם, נאחזים במשעות באמצעות שורשים נוספים (אדוונטיביים). הצמחים מרשימים בעליהם הבשרניים, הידוקים מאוד, ובסוככי-פרחיהם, העדינים בצבעיהם. מוצאם מן האזור הטרופי המשתרע ממזרח אסיה עד אוסטרליה, ושם משתרעת תפוצתם.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. טוב

נפית

**נפית מחמשת** – *P. quinquefolia*. מטפס חזק, לרוב נמוך ולעתים חסר דיסקיות הדבקה. טרפי העלים מורכבים מ-5 עלעלים, המבריקים לרוב משני צדיהם. הזנים רבים מאוד. המוצא מזרח-קנדה וארצות-הברית – עד טקסס.

## Wisteria

## ויסטריה

סוג ממשפחת הפופוניים, הכולל 6 מינים וזנים אחדים של מטפסים מעוצים, גדולים וחזקים, נשירים, עתירי אשכולות שמוטים של פרחים פרפרניים, גדולים ומרשימים בגון הלילך, הסגול או הלבן. העלים מסורגים, מנוצים למספר בלתי זוגי של עלעלים (9–13) דמויי אזמל או ביצה מוארכת, מחודדים בראשם ומכוסים בצעירותם בשערות משי. הפטוטרת מעובה בבסיסה. הפריחה באביב המאוחר או בקיץ, לעתים בעוד הצמח נתון בשלכת. הפרח כפוף אחורה, הזירים של 9 אבקנים – מאוחים, 1 חופשי. הפרי – תרמיל הנפתח ב-2 קשוות. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים של ענפים מעוצים או של שורשים. להמרצת הפריחה נוהגים לגזום את המטפס בכל שנה עד לדרכנות. הצמח זקוק לגידול לאדמה עמוקה ועשירה, כי שורשיו ארוכים, וכן לאור שמש מלא.

בישראל מגדלים 2 מינים:

**ויסטריה סינית** – *Wisteria sinensis*, שמוצאה מסין. בעלים שלה מספר עלעלים קטן מ-15, האשכולות ארוכים (15–25 ס"מ), הפרחים גדולים (רוחבם גדול מ-2.5 ס"מ) המפרש נושא בבסיסו אוזניות.

**ויסטריה נפית** – *W. floribunda*, שמוצאה מיפן. מספר עלעליה כ-15–19, בדרך כלל, האשכולות והפרחים קטנים מאלה של המין הקודם. המפרש חסר אוזניות בבסיסו. צבע הפרחים שונה ותלוי במידה רבה בזן.

## Lonicera

## יערה

شجرة الجني צרימת אלגרי

צמחים מטפסים, לרוב ירוקיעד, ממשפחת היערתיים – Caprifoliaceae. בארץ גדל בר מין אחד – יערה איטלקית (ר' כרך 11, ע' 116), ובתרבות מינים אחדים מיובאים ממזרח אסיה ומאמריקה. ברוב המינים – הגבעולים מעוצים בחלקם התחתון

ורכים ועשבונים בחלקם העליון. העלים לרוב נגדיים, הפרחים לרוב ריחניים, בעלי צינור כותרת ארוך ואוגן דו-שפתני, יש שצבעם משתנה תוך כדי פריחה. בין המינים הנפוצים יש לציין יערה אמריקנית – *Lonicera americana*, שעליה קרחים, פריחה צהבהבים וריחניים.

## יסמין

## Jasminum

סוג ממשפחת הזיתיים – Oleaceae, הכולל כ-200 מינים של מטפסים וצמחים וקופים, מעוצים, לרוב, העלים נגדיים, תלתניים או מנוצים לעלעלים מועטים, במספר בלתי זוגי. יש שהעלים מצומצמים לעלעל אחד בלבד.

הפרחים יפים ועדינים, ולרוב ריחניים מאוד. הם לבנים או צהובים, יחידים או ערוכים בזוגות. התפרחת מסוימת – דורקנית. הפרח דמוי מסמר, הצינור צר, האוגן רחב ומפורץ לאונות. 2 האבקנים חבויים בתוך צינור הכותרת. הפרי – ענבה בת 2 אונות. 2 עלי השחלה מפורדים, וכל אחד מהם מכיל זרעים. הצוף נאגר בתחתית צינור הכותרת, ורק חרקים ארוכי חדק יכולים להגיע אליו.

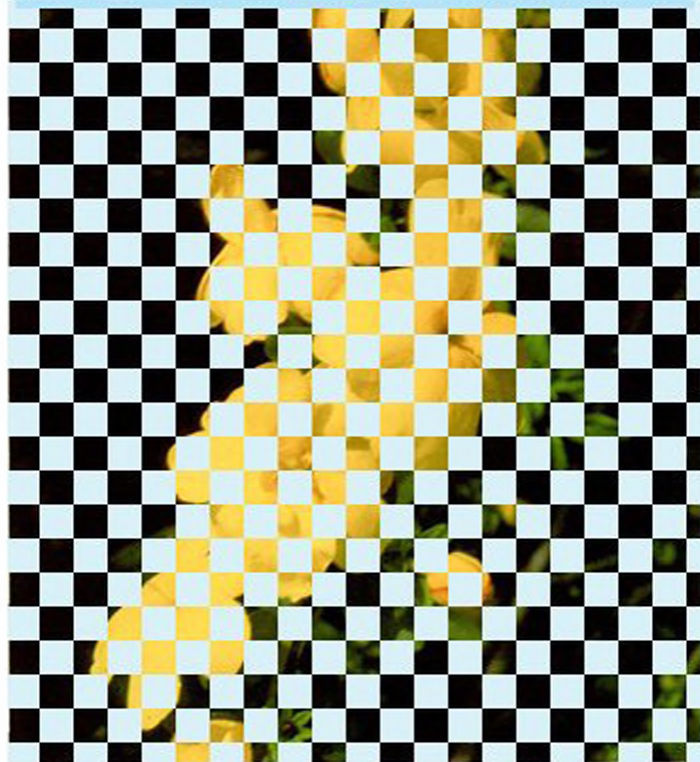
הריח המהולל של היסמין מקורו ביסמיון – שמן אתרי, המופק מן הפרחים עלידי מיצוי או הספגה אל תוך חלב או אל תוך שומן מוצק. בשמן משתמשים לתעשיית תמרוקים יקרים.

המינים החשובים ביותר למטרה זו הם: יסמין ערבי – *Jasminum sambac*, שיה מטפס למחצה, שעליו פשוטים ומעוגלים ופרחיו הלבנים נעשים ארגמניים מעט לפני נשירתם. המוצא: הודו. יסמין רפואי – *J. officinale*, שיח רחב, מרובה ענפים כפופים בקשת, מוצאו בהרים הגבוהים בקשמיר. עליו תלתניים, הפרחים צהובים. הוא עתיק ימים בתרבות ושכיח מאוד. שני המינים נפוצים בגידול בארץ.

יסמין רפואי

ע. הלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



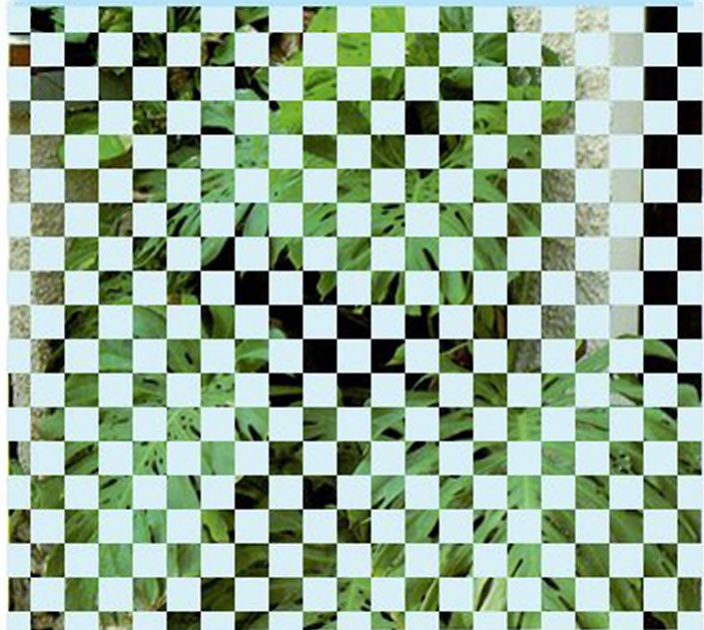


סוג ממשפחת הספלוליים – Aristolochiaceae, הכולל כ-180 מינים של צמחים עשבוניים או מעוצים. בתרבות גננית בישראל מגדלים מין אחד – ספלול נאה – *A. elegans*, מטפס מעוצה וגבוה כדי מטרים אחדים, שמוצאו מברזיל.

הפריחה בקיץ ובסתיו. הפרחים תלויים על עוקצים ארוכים. צבעם ארגמן כהה משויש בלבן. הם מפוארים וגדולים, תלויים על עוקצים ארוכים. העטיף פשוט, כותרתי, בסיסו צינורי, צר בקרבת האונן ורחב מעל השחלה, שהיא תחתית. 6 אבקנים צמודים לבסיסי עמודי-העלי.

הפרי – הלקט קישוטי מאוד, הופתח כ-6 קשוות. צורתו כפנס יפני תלוי. הזרעים הקלים נפוצים כרוח בקלות מתוך ההלקט הפתוח. הזריעה במקום יעילה ביותר.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. מילר

מונסטרה יפה

עקולית משרישה

בטימות תחת "כ"שחור"

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



סוג ממשפחת הפרפוניים, הכולל כ-50–60 מינים של צמחי נוי וצמחי מספוא עשבוניים. בישראל מגדלים בעיקר לבלב מטפס – *Dolichos lablab*, צמח רב-שנתי, גבוה. העלים מסורגים. כל אחד מן העלעלים הגדולים מלווה ב-2 עלילווואי קטנים.

הפריחה בקיץ. הפרחים פרפרניים, גונם ארגמן או לבן, כ-2 עד 5 אשכולות בכל מפרק. האשכולות גדולים, לפעמים אורכם 20 ס"מ ויותר. הסירה צרה וכפופה פנימה בזווית ישרה, 9 מזירי אבקנים מאוחים, זיר אחד חופשי – סימן שלפרח יש צוף. עמודי-העלי מכוסה בצדו הפנימי ברצועת שערות, תחת הצלקת, ועליהן מצטברת האבקה. הפרי – תרמיל פחוס. אורכו כ-5 ס"מ.

כאשר הפרחים ארגמניים, הזרעים שחורים כמעט. כאשר הפרחים לבנים, הזרעים לבנים. הריבוי נעשה באמצעות זרעים. הצמח משגשג בעיקר באדמת גינה משופרת.

המוצא: אזורים טרופיים בעולם הישן, שם גם מרכים לגדלו בשל זרעיו ותרמיליו הנאכלים כשעועית.

## Luffa cylindrica

## לופה גלילית

מטפס חד-שנתי ממשפחת הדלועיים – Cucurbitaceae, בעל קנוקנות מסועפות ועלים גדולים. פרחי הנקבה בודדים ופרחי הזכר נישאים בקבוצות. מוצאו מאזורים טרופיים באסיה. הוא מגיב פרי גדול, גלילי, דמוי מלפפון, שאורכו עשוי להגיע עד 0.5 מ'. את הפרי הבשל אפשר לייבש, ותוכו עשוי סיבים חזקים ומסועפים, שמפוזרים ביניהם זרעים שחורים, עגולים, שטוחים. לאחר ניקוי הפרי היבש מזרעים ומציפה הוא משמש כספוג לרחיצה. מהסיבים מכינים גם סוליות פנימיות לנעליים, סלסילות ועוד.

בארצות רבות נאכל הפרי הצעיר של זנים בלתי מריזים, בדומה לקישוא, ובמזרח הרחוק ובהודו מגדלים למאכל מין בשם לופה מצלעת – *L. rectangularis*. זהו גידול קיץ, שמגדלים אותו בארץ בעיקר בגינות-בית, ופריו נראה מדי פעם בשוק. היצרן העיקרי בעולם – יפן.

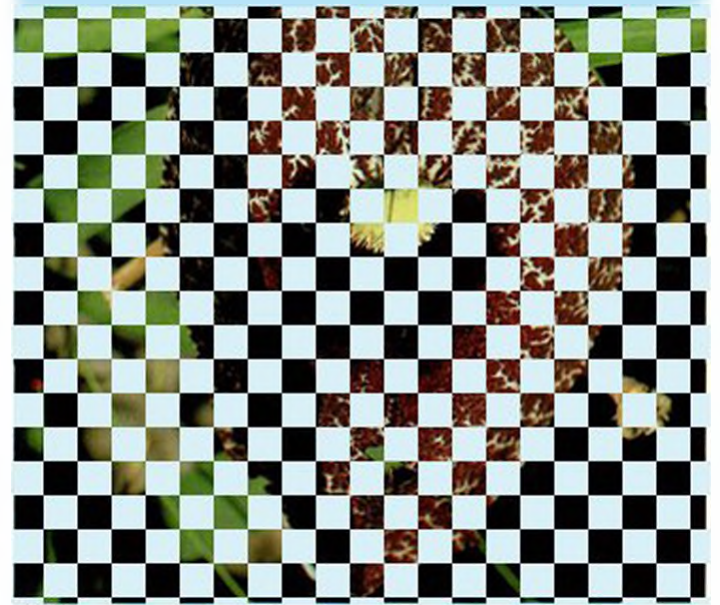
## Monstera

## מונסטרה

סוג ממשפחת הלופיים – Araceae, הכולל כ-25 מינים. רק מין אחד, *Monstera deliciosa*, מוכר היטב בתרבות ומגודל כגנים. זהו מטפס מעוצה, מרשים ביותר. העלים ערוכים בדרך כלל בשני טורים. העלים הראשונים דמויי ביצה ותמימי-שוליים. העלים הנוספים שסועים ובעלי נקבים. מספר הנקבים ומספר השסעים הולך ורב משנה לשנה, ורק בתנאים לא נאותים התהליך הפוך. קוטר העלה עשוי להגיע למטר ויותר.

ממפרקי העלים, מול בסיסם, יוצאים שורשי משענת גליליים ועבים, שכיוונם לרוב גיאטרופי\* חיובי; חלק מהשורשים נאחו במשענת כלשהי. הפריחה נדירה. התפרחת היא שורה עבה, אורכה 20 ס"מ ויותר והיא עטופה במתחל לכן שהוא צר עם ראשית הפריחה והולך ונפער מאוחר יותר. המתחל ארוך מן השורה ומחודד בראשו. הפרחים קטנים, עקרים בבסיס השורה, ודו-מיניים ופוריים בהמשכה. עטיף אין, אבקנים 4. השחלה בת 2 מגורות, בכל אחת 2 ביציות. הפרי האמיתי הוא ענבה. הענבות מקובצות לפרי קיבוצי. מרכים מונסטרה עלידי חלוקת גבעולה לקטעים, הכוללים 2–3 פרקים; הם מכים שורשים בנקל, בעיקר בתערובת של חול, כבול ורקב צמחי, בטמפרטורה של 10°C–25°C. המונסטרה זקוקה לחום, לצל חלקי ולהשקיה תכופה. המוצא: מקסיקו ואמריקה התיכונה.

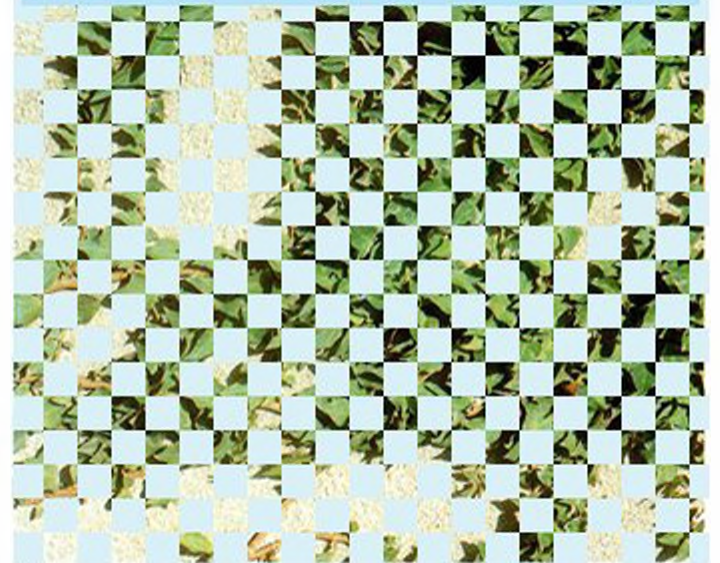
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ד. ברשחל

ספלול נאה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ג. אלון

קיסוס

### Campsis

### עקולית

סוג ממשפחת הבינוניים – Bignoniaceae, הכולל 2 מינים וכן כלאיים אחד של שיחים ונשירים, מטפסים, או מטפסים למחצה, הנאחזים במשענת באמצעות שורשי אוויר. הצמחים מרשימים ביותר בפרחים הגדולים שצבעם אדום וכתום בנוונים שונים, הערוכים בתפרחות קיצוניות, גדולות. העלים נגדיים, מנוצים למספר בלתי זוגי של עלעלים.

הפריחה בקיץ. התפרחת – מכבד, אשכול או גוש פרחים בלתי מוגדר. הפרחים כפופים, דמויי חצוצרה; העטיף כפול. הגביע גלדני, הכותרת הולכת ורחבה ומסתיימת ב־4–5 אונות בלתי שוות, המהוות אוגן דרשפתי כמעט. מספר האבקנים 4 (2+2). השחלה עילית, בת 2 מגורות; הצופן המקיף את בסיס השחלה – שופע צוף.

הפרי מוארך, דמוי תרמיל, נפתח ב־2 קשוות וזרעיו המרובים פחוסים ומכונפים. לכל זרע 2 כנפיים שקופות. הריבוי המקובל נעשה באמצעות ייחורים. המין החזק והגבוה מכולם הוא עקולית משישה – *Campsis radicans*, שפרחיה ארוכים (6–7.5 ס"מ), האוגן עשוי 5 אונות פרושות, שצבען אדום; צינור העטיף ארוך וכתום, בדרך כלל. צבעי הפרחים שונים בזנים שונים שהם רבים למדי, ביניהם מתבלט זן בעל פרחים שצבעם כתום-אדום וזן אחר שפרחיו גדולים במיוחד וצבעם ארגמני-שחור. המוצא: ארצות-הברית. עקולית סינית – *C. chinensis*, שיח המטפס בעזרת ענפיו; משתמשים בו בעיקר לטיפוס על עמודים; לפרחיו צבע שני זהה, אונות האוגן כפופות לאחור, צינור העטיף קצר. עקולית הכלאים – *C. hybrida*, היא בת-כלאיים של שני המינים הקודמים. הפרחים ארוכים ובמכלול צבעיהם מתבלט גם הצהוב. צמחי העקולית זקוקים לאדמה דשנה, עשירה בתרכובות חנקניות; רצוי לזבלם מדי שנה. מרבית להשתמש בעקולית לכיסוי קירות רחבי ממדים, או לכיסוי סלעים. את המינים המטפסים למחצה מגדלים גם כשיחים זקופים; כולם זקוקים לאור ולהגנה מפני כפור.

### Pothos

### פּוֹתוֹס

סוג ממשפחת הלופיים – Araceae, הכולל כ־50 מיני מטפסים עשבוניים, רב־שנתיים, מסתעפים ולעתים גבוהים. העלים מגוונים בפסים ובכתמים לבנים או צהובים. בישראל מגדלים פותוס זהב – *Pothos aureus*, שמוצאו מאיי שלמה.

העלים מסורגים, דמויי לב, גלדניים מעט ומגוונים לעתים בירוק-צהבהב או צהבהב; הם תמימי שוליים או מפורצים באופן בלתי סדיר. מול העלים יוצאים מן הגבעול שורשי טיפוס עבים. השורשים נדבקים לקירות רטובים, או יורדים אל תוך הקרקע. לעתים, בצל מלא, מאבדים העלים את גוון. הפריחה נדירה מאוד בארץ. הריבוי – באמצעות ייחורים או על־ידי הכרעה. הפותוס זקוק לאדמה דשנה וקלה וכן להרטבה תכופה של הענפים והעלים.

### Philodendron

### פילודנדרון

מינים אחדים של צמחים מטפסים ממשפחת הלופיים – Araceae. מוצאם מאמריקה הטרופית. הגזע מעוצה בתחתיתו ועשבוני בחלקו העליון. העלה הצעיר יוצא מחיק חפה, וזה נושר אחר כך. העלים גלדניים, עבים, צבעם לרוב ירוק חי, ובמין אחד, פילודנדרון מאדים – *Philodendron erubescens*, צבעם בצעירותם אדום. במין פילודנדרון אימבה – *Ph. imbe* העלים נזורים עד כסיס העלה. במינים אחרים הם תמימים. על אותו ענף יכולים להתפתח כתנאים טובים עלים גדולים מאוד, ובתנאים גרועים – עלים קטנים. הצמחים משמשים לעתים כצמחי בית.

### Hedera

### קיסוס

הלל מְטַלֵּף לַלַּאב מַחֲסֵלָה

סוג ממשפחת הקיסוסיים – Araliaceae, הכולל 5 מינים וכן זנים רבים של מטפסים מעוצים, ירוקי-עד, הנאחזים במשענת באמצעות שורשי אחיזה, זוחלים על הקרקע או משתרעים. הצמחים קישוטיים מאוד בעלוותם המוצקה, המגוונות לעתים על־ידי עורקים בהירים, כתמים או קווים.



אחדות. העלה מסורג, ובו 3 אונות עמוקות. קוטר הפרח כ־5 ס"מ, הוא לכן בהיקף וסגול במרכזו, נראה כלוח שעות של שעון, ומכאן שמו. הפרי – ענבה עגלגלה שקוטרה 5–8 ס"מ, קליפת הפרי עצית; כובעו סגול ובתוכו נחים זרעים רבים בתוך קריש צהבהב־כתום שטעמו חמצמץ־מתוק וניחוחו ערב.

הריבוי נעשה על־ידי זרעים, אפשר להרבות את הצמח גם על־ידי השרשת ייחורים מעוצים־למחצה. הוא גדל בהצלחה בסוגי קרקע שונים, אולם לא בקרקעות גיריות מדי או בקרקעות שניקוזן לקוי. הוא רגיש לנמטודות ועלול להיפגע בעיקר באדמות קלות.

(אמנון קדמן ואפרים סלור)

## ***Thunbergia grandiflora***

## **תונברגיה גדולת־פרחים**

צמח מטפס בעל גבעול קרח ממשפחת הקוציניים – Acanthaceae. הגבעול קרח, העלים גדולים, שעירים ועבים. הפטוטרת שלהם אינן מכונפות, שפת הטריף משוננת, התפרחת אשכול או שיבולת, והיא תלויה כלפי מטה. הפרחים גדולים, קוטרם 5–7 ס"מ, האגון שלהם דו שפתני. צבעם תכול, בדרך כלל. מוצא הצמח מבנגל.

תונברגיה מכונפת – *T. alata*. צמח מטפס עשבוני, רב־שנתי. העלים קטנים, לרוב דמויי ביצה, שעירים. הפרחים בודדים, עוקציהם ארוכים, צבע אגון הכותרת צהוב או כתום, לועו ארגמני או חום. מוצא הצמח מאפריקה הטרופית.

חנה נמליך



תונברגיה גדולת פרחים



תונברגיה מכונפת

העלים מסורגים, גלדניים, הפטוטרת לרוב ארוכה. העלים מופיעים בצורות שונות באותו צמח: הם דמויי כף־יד, מפורצים או משוונים, ואילו בענפיהם הפורחים הם דמויי ביצה או מוארכים, תמימי שוליים. העורקים מתפצלים לרשת דמוית כף יד.

הפריחה בקיץ ובסתיו, רק על ענפים וקופים. הפרחים דו־מיניים, קטנים. העטיף כפול. עלי־כותרת 5, מפורדים וירקרים. אבקנים – 5. השחלה תחתית לרוב, בת 5 מגורות. עמוד עלי 1. הפרי ענבה קטנה, שחורה בדרך כלל, ובה 3–5 זרעים.

הריבוי באמצעות ייחורים ושלוחות. הקיסוס הוא צמח צל הזקוק לאדמה טובה, דשנה מעט ולחה. מרבים להשתמש בו לכיסוי קירות, סלעים, סככות, סורגים, מחיצות פנימיות וכן לכיסוי שטחי קרקע מוצלים. מגדלים קיסוס גם כסלים תלולים ומתחת לעצים. נביטת הזרעים אטית ורצוי לזרזה על־ידי חימום. חום מזרז במידה ניכרת גם את התפתחות שורשי האחיזה בשתילים צעירים.

**קיסוס החדש** – *Hedera helix* הוא המין הנפוץ ביותר, ויש בו זנים מרובים. מוצאו מאזור הים־התיכון והוא גדל בר גם בארץ (ראה כרך 10, ע' 245). **קיסוס קשקשי** – *H. colchica*, הוא מין שעליו מוארכים, עד 15 ס"מ, שפתם תמימה או מפורצת מעט. חלקים שונים שלו מכוסים בקשקשים. מוצאו מאסיה הקטנה, קווקז ואיין.

## ***Passiflora***

## **שעונית**

סוג ממשפחת השעוניתיים – Passifloraceae, ובו כ־400 מיני שיחים מטפסים ירוקי־עד. פירותיהם של כ־50–60 מינים נאכלים. מוצאם באזורים הסובטרופיים והטרופיים של אמריקה ואסיה.

**שעונית סגולה** – *Passiflora edulis*, היא המין החשוב ביותר. זהו מטפס בעל קנוקנות. מוצאו מן האזורים הסובטרופיים של ברזיל, ומשם התפשט לאזורים סובטרופיים בארצות שונות, כגון בדרום־אפריקה, בקניה ובחוף המזרחי של אוסטרליה. רוב הפרי במקומות אלה מיועד לתעשיית מיץ. צמח זה הובא ארצה מאוסטרליה בתחילת המאה ה־20, וגידולו התפשט בגינות־בית רבות. בסוף שנות ה־60 ניטעו חלקות תצפית וחלקות מסחריות למחצה בגליל המערבי לייצור פרי טרי, אך בשל קשיים בשיווק לא המשיכו בנטיעה מסחרית.

מכיוון שהוא מטפס בעל קנוקנות מגדלים אותו בהדליה. הוא נושא פרי החל מן השנה השנייה לנטיעתו ומניב במשך שנים

שעונית סגולה





ע. שוב

נינת צבעונים

יחד עם הרחבת הענף חל גיוון בסוגי הפרחים ובמוצרים אחרים: ב-1960 התבסס היצוא על סוג פרחים אחד בלבד – סיפנים. ב-1969/70 גדל מספר סוגי הפרחים ל-14, וב-1985/86 לכ-45. נוסף לפרחי קטיף, מייצאים צמחי בית, ייחורים, בצלים, פקעות ופרחים מיובשים.

ערך היצוא של צמחי נוי (1984)

תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©			
ח	פ	ק	מ
7	8	דים	ת
1	1	יוב	רתי
1	1	בל	ס

פרחי הקטיף העיקריים הם: ציפורן, גיפסנית, ורדים, עצבונית, עדעד, פרח שעווה, גרברה, חרצית וסיפנים. הצמחים העיקריים לייצוא בצלים ופקעות הם אירוס, נרקיס ושושן. ענפי הקישוט העיקריים הם עצבונית, אונימוס, אספרגוס. בנוסף לצמחי נוי שרכשו לעצמם מעמד מסחרי משמעותי, נכונים צמחים רבים נוספים, בעלי פוטנציאל יצוא, כגון סולידגו, כף קנגרו, אבילאה, שלהב (פלוקס) ועוד.

גידול הפרחים נערך בבתי צמיחה עם חימום ובלי חימום, בסככות ובשטח הפתוח. הגידול בשטח פתוח הוא זול, יחסית ויכול להוות השלמה לגידולים בבתי הצמיחה. בין אלה המתאימים לגידול בשטח פתוח נציין טריפטומן, שולדיה, לאוקדנדרון, לאוקוספרמוס, ועוד.

כענף חקלאי יחיד המייצר מצרכי מותרות בלבד, הוא נתקל בבעיות ייחודיות לו. על אף עונת השיווק המצומצמת – סתיו, חורף ואביב, ובעיקר בתקופה שבין 15 בדצמבר – 1 במרס, עם שיא לקראת חג המולד, קיימות תנודות גדולות בביקוש כמשך עונה

## צמחי נוי

בקבוצה הקרויה בשם הכללי "צמחי נוי" יש מגוון גדול מאוד של צמחים (מספרם בארץ גדול מאוד, ואי אפשר לקבוע אותו; בוודאי הרבה יותר מ-1,000). צמחים אלה, שיש להם שימוש שונה בגינה ובבית, נחלקים כאן לקבוצות לפי אופיים: צמחי מים, גיאופיטים, סוקולנטים (קרויים בטעות "קקטוסים", על שם קבוצה אחרת) וצמחי גינה. בכל קבוצה מובאים הצמחים לפי סדר אלפביתי. צמחים שיש להם שימוש מסחרי מפוזרים בין הקבוצות.

### צמחים בעלי ערך מסחרי

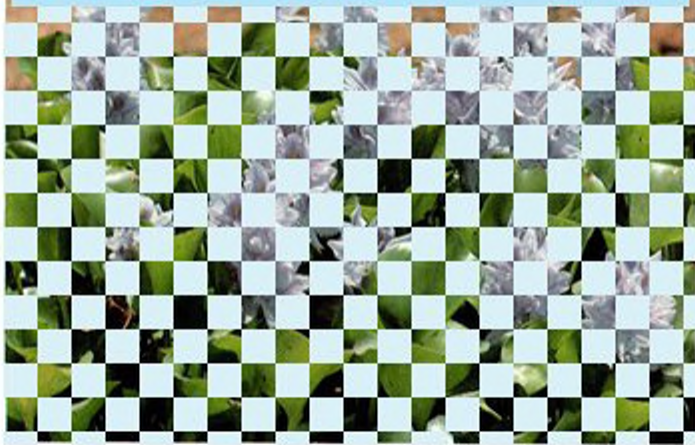
גידול צמחי נוי כענף מסחרי הוא הצעיר, הדינמי והמתחכם ביותר בין ענפי החקלאות בישראל. עד לתחילת שנות החמישים נערך גידול צמחי נוי בארץ בעיקר כתחביב, והיווה ענף מסחרי מצומצם לאספקת פרחים וחומר ריבוי לשוק המקומי בלבד.

גידול צמחי נוי התפתח לענף מסחרי משמעותי החל משנות השישים. ייעודו הבסיסי היה ייצור פרחים ליצוא – ואמנם, אם בשנים הראשונות להרחבת הענף ליצוא, קלט השוק המקומי 25%-40% מכמות פרחי הקטיף המיוצרים – עם הרחבת הייצור פחת חלקה של הצריכה המקומית לכדי כ-10% בלבד, על אף ההגדלה הניכרת בביקוש, עקב שיפור מצבם הכלכלי של חלקים ניכרים בציבור בארץ.

היקף השיווק של מוצרי צמחי נוי בחוץ-לארץ מעיד על ההתרחבות המהירה והמרשימה של הענף. ב-1964/65 היה הפדיון 0.3 מיליון \$ בלבד; ב-1968/69 עלה ל-3 מיליון \$, וב-1985/86 הגיע לשיאו עם כ-108 מיליון \$. שטחי צמחי הנוי המסחריים הגיעו ב-1985/86 לכ-14 אלף דונם, והיצוא הסתכם בכ-890 מיליון פרחים, נוסף למוצרים אחרים.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



איכהורניה עבת־רגל ע. טוב

### צמחי מים

#### Eichhornia

#### איכהורניה

סוג ממשפחת הפונטרניים – Pontederiaceae, הכולל כ־6 מינים של צמחי מים רב־שנתיים, צפים במים או מושקעים בקרקעיתם. מוצאם מאמריקה הטרופית. תפוצתם משתרעת באזורים חמים. מעניינת במיוחד רב־צורתיותם של העלים. מפוארות ביותר הן תפרחותיהם העדינות (מכאן נגזר השם העממי – יקנתון המים). העלים נדניים בבסיסם, צרים או מעוגלים בטרפיהם. הפטוטרות הנפוחה לעתים והמלאה בחללי אוויר משמשת כמצוף, המחזיק את העלים מעל פני המים. הפריחה חלה בקיץ. התפרחת המלווה חפה היא שיבולת או מכבד צר. הפרחים גדולים, בלתי־נכונים; העטיף כותרתי, צינורי בבסיסו, מגוון בצבעי סגול בהיר, כחול וצהוב. מספר האבקנים 6; השחלה עילית, הפרי – הלקט רבי־זרעי. הריבוי העיקרי הוא וגטטיבי ונעשה על־ידי חלוקה. הריבוי נמרץ מאוד בימים חמים, עד כדי סתימת נתיבי מים ומילוי מכלים עד אפס מקום; בתנאים אלה ובעומק העולה על 0.5 מ' אין מיני איכהורניה פורחים.

בישראל מגדלים איכהורניה עבת־רגל – *Eichhornia crassipes* בקרקעית עשירה בחומרי מזון עשוי גובה התפרחת להגיע עד כ־30 ס"מ.

#### Myriophyllum spicatum

#### אלף־העלה המשכל

סוג ממשפחת אלף־העלה – Haloragaceae, הכולל כ־20 מינים של צמחים החיים במים מתוקים. הם עשבוניים, בדרך כלל, מושרשים בקרקעית, שקועים במים או מתרוממים מעל פניהם. בישראל שכיח הגידול של אלף־העלה המשובל באקוואריונים. הפרחים זעירים, יושבים בחיקי עלים כדורים, הדורים האבקניים מעל הדורים העליניים. הפריחה בקיץ. העלים ערוכים בדורים צפופים, לרוב הם מנוצים לאונות נימיות ודומים לנוצות עדינות וחלקות (ראה כרך 10 ע' 244).

הריבוי באמצעות ייחורים ארוכים שיש לשתלם בקרקעית האקוואריון.

קצרה זו. מצב זה מחייב הקפדה ותחכום בתכנות מועדי הפריחה ובתכנון השיווק.

הדרישות לגבי איכות הן חמורות (יופיו ושלמותו של הפרח, וכושר השתמדותו) ומחייבות קפדנות מרבית בכל שלבי הגידול, הקטיף, המיון, האריזה וההובלה. בעיה קשה היא – התמורות התכופות בטעם הצרכנים, המתבטאות בשינויים תכופים בדרישות השוק – הן לגבי גידולים מועדפים והן לגבי זנים מועדפים בגידול מסוים. אין זאת משימה קלה להתאים את הייצור לתמורות אלה במהירות מספקת.

מאחר שענף צמחי הנוי בכללותו הוא עתיר ידע, עתיר עבודה, עתיר הון, ובגידולים מסוימים גם צרכן גדול של אנרגיה, מותנית הצלחתו הכלכלית בקבלת מחירים גבוהים בשוקי חוץ־לארץ. תלות זו בגורם שהשליטה בו אפסית, מעמידה את הענף במבחנים קשים, נוסף לאתגרים המקצועיים שצוינו לעיל. היקף הביקוש מותנה במצב הכלכלי בארצות היבוא, ונמצא כי כל עלייה בהכנסה הלאומית מלווה בהגדלת הביקוש לפרחים. מאידך גיסא, בתקופות של משבר כלכלי, מצטמצם הביקוש בצורה תלולה.

גם לתנודות בערך המטבע השפעה משמעותית על רווחיות הענף. כך, לדוגמה, נפגעה רווחיות הענף בשנת 1984/85, כתוצאה מהתחזקות הדולר וההחלשה המקבילה של המטבעות האירופיים. על אף שנתקבלו מחירים דומים, או אף גבוהים יותר מאשר בשנה הקודמת, היתה התמורה לפרחים נמוכה בכ־10% לעומת השנה הקודמת. ב־1985/86 חל תהליך הפוך, עקב החלשה ניכרת של הדולר, ובעקבותיה הגדלת ההכנסה של המגדלים הישראלים. על אף הקשיים המקצועיים והכלכליים שצוינו לעיל, קיימת אופטימיות מסוימת לגבי סיכויי הענף בעתיד.

לענף זה חשיבות מיוחדת כפתרון לבעיות המשקים המשפחתיים הנתונים בצמצום המשאבים הפיסיים – קרקע ומים, או כאלו שיש צורך למצוא בהם פתרון לדור ההמשך כמשק ההורים, ביכולתו להבטיח הכנסה גבוהה משטח מצומצם.

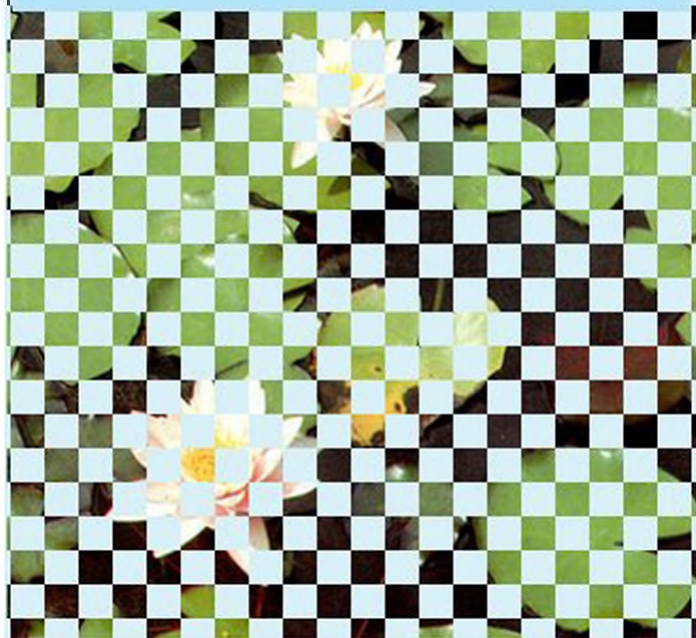
יצחק ארנון

כף קנורו

ע. טוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



נימפאה לבנה

הביצות (עיין כרך 10, ע' 85–86) היום שוקדים להחזירם. מן הנימפאה הלבנה פותחו זנים צבעוניים רבים.

הנבעולים הם, לרוב, קני שורש. העלים ערוכים בשושנת, טרפיהם וקוטרם 10–30 ס"מ דמוי לב או תריס. הם צפים בדרך כלל על פני המים, צבעוניים לעתים מצדם התחתון; הם מורמים אל פני המים על-ידי פטוטרת ארוכות; הפטוטרת מלאות צינורות אוויר המתמשכים לאורך הפטוטרת.

עונת הפריחה ומשך הפריחה משתנים כמיונים ובזנים שונים. הפרחים נישאים יחידים וגדולים (קוטרם כ-5–25 ס"מ), עוקציהם, המפולשים על-ידי תעלות אוויר, מרימים אותם מעל פני המים. עטיף הפרח כפול, מספר עלי הנביע – 4; עלי כותרת, אבקנים ועלי שחלה – מרובים. חלקי הפרח ערוכים בחלקם על התושבת ובחלקם על דופן השחלה, בקו לוליני ברור.

הפרי – ענבה. הריבוי העיקרי נעשה על-ידי חלוקת קנה השורש. עם תום הפריחה מסתלסל העוקץ או מתכווץ והפרי הצעיר מגיע לתוך המים. הכנת כתיגידול מצריכה בקיאות בטיב האדמה (שחייבת להיות כבדה, לפחות למחצה) בעומק המים, בטמפרטורת המים ועוד. תנאי כל יעבור לגידול; נקיון המים וצלילותם. הפגעים: מחלות פטרייתיות, כנימות, זחלי זכוכים ועוד. אלה פוגעים בעלים וגורמים לפעמים לתמותת הצמחים.

### Ceratophyllum spicatum

### קרנו טבול

צמח של מים מתוקים ממשפחת הקרנניים – Ceratophyllaceae, אשון, חסר שורשים ושקוע בתוך המים. העלים ערוכים בדורים, גזורים באופן דו-קרני לאונות צרות, מחוספסות או משוננות. הצמחים חד-ביתיים. הפרחים חד-מיניים, זעירים; עלי העטיף עשבוניים ומרובים. הפרי – אגוזית.

ההאבקה נעשית באמצעות המים. הריבוי העיקרי, גם בטבע, הוא על-ידי קטעי צמח, הנקרעים תכופות על-ידי זרמי המים. הקרנו הטבול מקובל כצמח אקוואריום. הוא גדל בר בארץ.

(ראה כרך 10 ע' 87).

חנה נמליך

הסוג, ממשפחת המימוניים – Hydrocharitaceae, כולל כ-10 מינים של צמחי מים מתוקים, השקועים בתוך המים. המין השכיח בישראל הוא אנכריס קנדי, המגודל באקווריונים. מוצאו מקנדה.

העלים קטנים ודקים, ערוכים בדורים. הפרחים קטנים, חד-מיניים ועטופים במתחל. עטיף הפרחים כותרתי. הפרחים האבקניים נישאים על עוקץ; בהבשילם הם ניתקים מן המתחל ועולים אל פני המים. הפרחים העלייניים מורמים אל פני המים באמצעות צינור עטיף ארוך, המתארך כהתאם לעומק המים. גרגרי האבקה מגיעים אף אל פני המים, כי עקב "התפוצצות" המאבקים במגעם הראשון עם האוויר משתחררים גרגרי האבקה ומגיעים אל הצלקות של הפרחים העלייניים הסמוכים – דוגמה נאה של האבקה באמצעות מים.

הרבייה השכיחה היא וגטיבית, ונעשית באמצעות קטעי ענפים: היא נמדצת מאוד.

### Vallisneria

### וליסנריה

סוג ממשפחת המימוניים – Hydrocharitaceae, הכולל כ-6 מינים של צמחי מים מתוקים. הצמחים עשבוניים, רב-שנתיים, דו-ביתיים, טבולים בתוך מים ומושרשים בקרקעיתם. מוצא הצמחים המגודלים בתרבות אינו ידוע. תפוצתם משתרעת באזורים חמים בכל העולם.

העלים דמויי רצועה שרוחבה מילימטרים אחדים, והם מרוכזים בשושנת בסיסית.

הפריחה באביב ובקיץ, בעיקר במים רדודים. במים עמוקים (יותר מ-2–3 מ') אין הצמחים פורחים כלל. הפרחים קטנים, חד-מיניים; הפרחים האבקניים ערוכים בקבוצות עטופות במתחל ומרוכזים בקרבת בסיס הצמח. הפרחים העלייניים גדולים יותר ונישאים יחידים על עוקץ ארוך ומפותל. העטיף כפול (3+3), מספר האבקנים – 3, השחלה תחתית, מספר הצלקות – 3, והן גדולות יחסית. בשני הזוגיים משמשים עלי העטיף כמצוף או כ"סירה" המביאים אותם אל פני המים. הפרחים האבקניים ניתקים מן המתחל, צפים ועולים. בפרחים העלייניים מתארך עוקץ הפרח בהתאם לעומק המים. עם פתיחת המאבקים מביאים זרמי אוויר את גרגרי האבקה אל הצלקות. אחרי ההפריה מסתלסל עוקץ הפרח הנקיב ומתקצר. הפרי מבשיל בתוך המים והזרעים מתפזרים מתוך ההלקט ונובטים בקרקעית.

הריבוי נעשה בעיקר באמצעות שלוחות. המין השכיח גם בישראל הוא וליסנריה סלילנית – Vallisneria spiralis, המשמשת מזון לדגים וצמח-מים לאקוואריונים. המוצא: באזור הים תיכוני. צמח זה התקיים בעבר באגם החולה, ונשמד מן הארץ עם יבוש האגם והכבה.

### Nymphaea

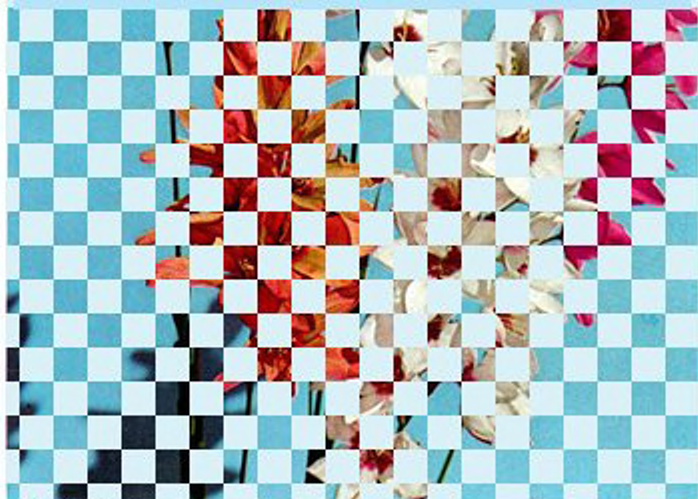
### נימפאה

סוג ממשפחת הנופריים – Nymphaeaceae, הכולל כ-40 מינים וזנים ובני-כלאיים רבים. הצמחים רב-שנתיים. מוצאם מאזורים ממוזגים וטרופיים. הם בולטים בין צמחי המים בפאר פרחיהם הצבעוניים: לבן, תכול, כחול, לילך, ורוד, אדום וארגמן על כל נוניהם, בתוספת צהוב, והוב עד תפוז של האבקנים הרבים. "נימפה" היא אלילת מים.

בישראל מגדלים בעיקר נימפאה לבנה – Nymphaea alba ונימפאה תכלה – N. caerulea אשר גדלו בר בארץ עד יבוש



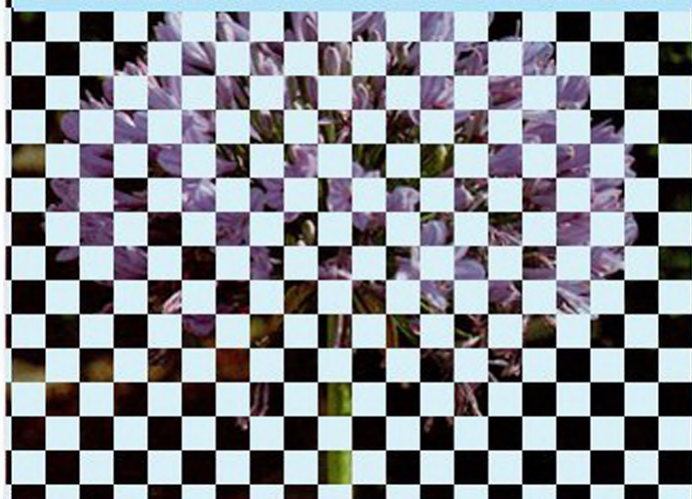
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



באדיבות חברת "קרישור"

איקסיה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אהרן

אגפנתוס אפריקני

העלים נדניים, חלקם בסיסיים וחלקם ערוכים בשני טורים על הגבעול או על ציר התפרחת. טרפי העלים ארוכים וצרים. הפקעת כדורית בדרך כלל, מכוסה סיבים או עירומה כמעט.

הפריחה באביב המוקדם. הפרחים דמויי משפך או מסמר, מלווים בשני חפים. העטיף כותרתי, עשוי צינור ואונן. הצינור ארוך לעתים ודק. 6 אונות העטיף שוות, בדרך כלל, וצבעוניות. מספר האבקנים – 3. הם מעורים בעטיף במבוא צינורו, לעתים הוירים מאוחים. השחלה תחתית, לרוב מוארכת ומרובת ביציות. עמוד העלי נימי. 3 הצלקות דקות.

הפרי הלקט קרומי. הגפתח ב־3 קשוות. הפרחים פתוחים ביום ונסגרים לפנות ערב ובימים מעוננים. הפריחה נמשכת כ־3 שבועות, אולם יש פריטים הנובלים כבר קודם לכן. מיני איקסיה משמשים כצמחי קיץ, הנשארים במצב טוב במשך שבוע עד שבועיים. הריבוי נעשה באמצעות פקעות הנשתלות בסתיו, בעומק של כ־2.5 ס"מ באדמה חולית מעורבת ברכי'עלים. רצוי לא להשקות כמעט עד הופעת הקדקוד מעל פני האדמה, וטוב לעכב גדילה זו עד להתפתחות מרבית של מערכת השורשים. מכאן ואילך ועד התפתחות הפרחים יש לדאוג למיום מלא ולהפסיקו או להאיטו בהדרגה עד נבילת כל הפרחים. הצמח אינו זקוק לזיבול ביניים. המוצא: דרום אפריקה. התפוצה – באזורים חמים.

בישראל מגדלים שני מינים: איקסיה נקודה – *Ixia maculata*, המגיעה לגובה של כ־0.5 מ'; אורך העלים כ־25 ס"מ וקוטר הפרח כ־5 ס"מ. צבע אונות העטיף צהוב, כתום או לבן, בהתאם לזן. הכתם בלוע הצינור שחור או ארגמן. איקסיה זיגואית – *I. flexuosa*, קטנה מקודמתה, צבעי העטיף הם בגווני אדום ולילך והיא חסרה כתמים כהים בלוע. מוצא שני המינים כמוצא הסוג.

חנה נמליך

### Iris

### אירוס

צמח בעל בצל או פקעת ממשפחת האירוסיים – Iridaceae. מספר המינים והזנים שלו בתרבות גדול מאוד. מוצא הזנים הרווחים בגידול מסחרי – מהכלאות שנעשו בתחילת המאה ה־20 בין המינים *Iris tingitana* (ממרוקו) × *Iris xiphium* (מספרד). מאחר שהטיפוח נעשה בידי הולנדים מקובל לקרוא לזני האירוס – אירוסים הולנדיים. חלק מזנים אלו יובאו לארץ ורווחים בגידול חקלאי כבר שנים רבות.

## צמחי בצל ופקעת (גיאופיטים)

### Agapanthus

### אגפנתוס

סוג יחיד של צמחי נוי עשבוניים, ידוקי'עד ומוצקים, בעלי קנה שורש מעובה וקצר, וסוכך עתיר פרחים ממשפחת הנוקסיים – Amaryllidaceae, (לדעת אחדים ממשפחת השושניים – Liliaceae). מוצא המינים מדרום-אפריקה.

העלים ערוכים בשושנות בסיסית ודומים לסרגל (אורכם עד כ־0.5 מ'); הפריחה בקיץ. סוכך הפרחים מפואר, מחותל במתחל בן 2–3 חפים. עמוד התפרחת המוצק עשוי להגיע לגובה של 80–90 ס"מ. עטיף הפרח כותרתי, וששת עלי העטיף מאוחים בחלקם לצינור המתפשק למעין פעמון שצבעו כחול, בדרך כלל, ולפעמים לבן. מספר האבקנים 6. השחלה עשויה 3 עלי שחלה. ההאבקה נעשית עלידי חרקים שוחרי צוף. הפרי הלקט מרובה זרעים, הנפתח ב־3 קשוות. הריבוי הוא בדרך כלל וגטטיבי, על-ידי חלוקת קנה השורש על שורשיו העבים. לעת הפריחה זקוק הצמח להשקיה גדושה; לא כן בחורף לעת המנוחה, אולם יש לדאוג שגם בתרדמתם לא יישרו העלים. זהו צמח חובב צל, על כן נוהגים לגדל אותו גם בעציצים, במקומות מוגנים.

המין היחיד שמגדלים בישראל הוא אגפנתוס אפריקני – *Agapanthus africanus*. למין זה זנים אחדים: "מרובה פרחים", "גדול פרחים", "ענק", שהוא חזק מאוד וגובהו מגיע ל־1.20 מ'. זן "צהוב", שעליו מפוספסים בפסים זהובים, זן "לבן" ועוד.

חנה נמליך

### Ixia

### איקסיה

סוג ממשפחת האירוסיים – Iridaceae, הכולל כ־25 מינים וזנים אחדים של צמחי פקעת, הבולטים בעדינות שיכוליהם הזקופות ומרשימים בפרחיהם המזהירים בצבעי צהוב, כתום, ארגמן, אדום, לילך ועוד.

הפגעים העיקריים: מחלות נגיפיות מונעות שימוש כבצלים לריבוי. מחלות בצל – פוזריום (*Fusarium oxysporium*), קשיונה (*Sclerotinia*), מק־שורש (*Rhizoctonia spp.*). הגידול החקלאי בארץ משמש לייצוא פרחים בעונת החורף וכן ליצוא בצלים. רק בצלים בהיקף שמעל 9 ס"מ, ובמיוחד בצלים שטרם פרחו, מתאימים ליצוא. על מיני האירוס הצומחים בר בארץ־ישראל – ראה כרך 11, ע' 236 ואילך.

יחיאל עזרי

## Aconitum

## אקוניטון

צמח נוי ממשפחת הנוריתיים – *Ranunculaceae*, מוצאו מאזורים לחים במרכז אירופה ובדרומה וכן בסין. הצמח רב־שנתי, ולו פקעת שמוצאה משורש מעובה, והיא עמידה לתנאי חורף. הגבעול יציב, אורכו 1.5 מ'. סביב פקעת האם מתפתחות פקעות־משנה המשמשות לריבוי, וכן פקעת חדשה. אפשר גם להרבות את הצמח מזרעים. העלים גזורים כעין כף היד. הפרחים בלתי־נכונים וערוכים באשכולות דמויי־שיכולת. לפרח 5 עלי גביע כותרתיים; העליון גדול, דמוי קסדה. האבקנים מרובים. צבע הפרחים, בדרך כלל, כחול או סגול, אך יש גם לכנים וצהובים. אפשר לגדל אקוניטון ברוב סוגי הקרקעות. הגידול בחורף בחממות. לאקוניטון ערך רב בין פרחי הקטיפה כתוצאה מיכולתו של החלקאי לשלוט במועדי הפריחה. הגידול המסחרי בארץ הוחל בשנת 1985-86.

לאקוניטון גם ערך רפואי: מהשורשים והעלים אפשר להפיק אקוניטין, אלקלואיד רעיל, המשמש לריפוי מחלות עצבים. גדעון לוריא

## Zantedeschia

## בת־קלה

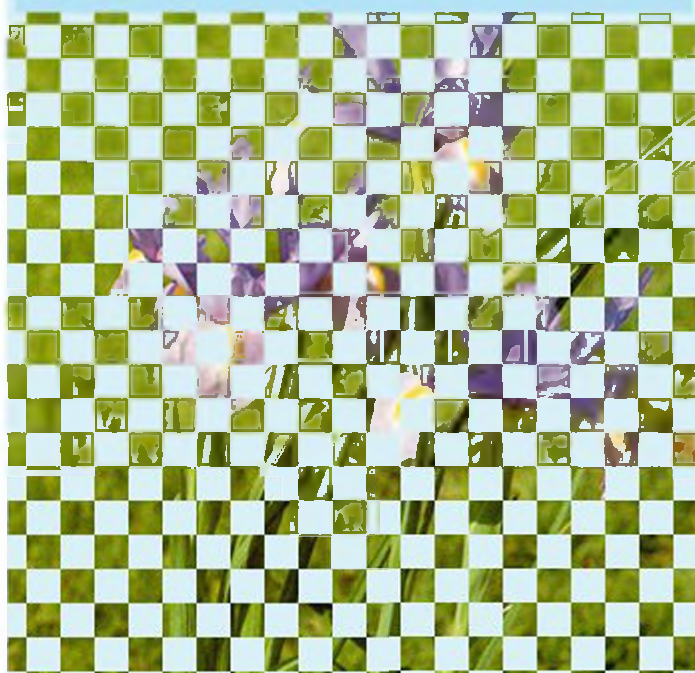
סוג ממשפחת הלו־פיים – *Araceae*, הכולל 8 מינים וזנים רבים, השונים זה מזה בעיקר בגודל העלים ובצורתם. הצמחים עשבוניים, רב־שנתיים, בעלי קנה־שורש עבה, דמוי פקעת, חד־ביתיים: הם מפתיעים בטיב תפוחתם שהיא שזרה עבה הנושאת פרחים ועטופה במתחל גדול ופתוח שצבעו לבן, צהבהב־חיוור או

בת־קלה חבשית

ע. שוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



אירוס

הבצל עשוי ממעטה חיצוני של גלדים יבשים (בסיסי עלים משנה קודמת), מתחתיהם ערוכים גלדים לבנים בשדניים, המכילים חומר תשמורת. אלה עוטפים את הפקע המרכזי הכולל עלים נדניים ועלים להטמעה. בתוך הגלדים מצויים פקעים צדדיים שמהם עשויים להתפתח בצלים צדדיים המשמשים לריבוי אל־מיני. ניצן הפרח מתמין בפקע המרכזי רק לאחר תקופת הצמיחה הראשונה, וזאת בבצלים שהיקפם 6 ס"מ ויותר. לעתים שונה סף הפריחה בזנים השונים.

מועד השתילה של בצל האירוס בחודשים ספטמבר־אוקטובר, וסיום תקופת הצמיחה בחודשים מאיוניו. מועד הפריחה הטבעי חל בחודשי מרס־אפריל. פריחה מוקדמת יותר ניתן להשיג באזורנו תוך החסנת הבצלים (בעלי כושר פריחה) בטמפרטורות נמוכות, לפני שתילה, לתקופות שבין 3–6 שבועות. בתנאים אלה חלה התמיינות הפרח סמוך לשתילה, וכן מתחילה הפריחה מתודש דצמבר.

רוב הזנים המסחריים אינם פוריים, ולכן אין אפשרות להרבות אותם מזרעים. גם בזנים פוריים אין עניין בריבוי מזרעים שכן המגדלים מבקשים לשמור על זהות הזן ועל אחידותו. ריבוי הזנים נעשה על־ידי בצלים קטנים (היקף הבצל 4–6 ס"מ) המתקבלים מפקעים צדדיים של בצלים הנשתלים לפריחה ולריבוי. ככל שהבצל הנשתל גדול יותר, כן גדול יכול הבצלים הצדדיים המתקבל בסוף העונה. מקדם הריבוי נע בין 1:3 עד 1:7. היקף הבצלים הצדדיים נע בין 4–8 ס"מ.

הזנים העיקריים נחלקים לשלוש קבוצות:

1. כחולים – אידיאל, פרופ' בלאו, בלו מגיק;
2. לבנים – וויט ווגווד, אקסלצור, וויט פרפקשן;
3. צהובים וצהוב + לבן – סימפוני, סן־שיין;

הגידול לפריחה מוקדמת (מומרצת) רווח בעיקר באזורים שהטמפרטורות בתקופת החורף אינן נמוכות ואין סכנה לקרה. הגידול מסתיים עם קטיפה הפרחים ולא נהוג להשתמש בבצלים למטרות נוספות. הגידול לריבוי של בצלים מצליח יותר באזורי הגבעות.



צהוב. כל העלים בסיסיים ובעלי פטוטרת ארוכה. טרף העלה דמוי חץ, רומח או לב ועורקיו נוטים הצדה. הפטוטרת עבה וספוגית. בטעות קראו לצמח זה "קלה". הצמח קלה אינו מצוי בארץ. הפריחה: בחורף ובאביב. עמוד התפרחת ארוך, שזרת הפרחים חבויה בחלקה הגדול בתוך המתחל ונושאת את הפרחים העליניים בחלקה התחתון ואת הפרחים האבקניים מעליהם. הפרחים קטנים, חסרי עטיף. מספר האבקנים – 2–3; בשחלה – מגורה אחת או יותר. הפרי מקובץ מענבות ובהן זרעים אחדים; הוא חבוי בבסיס המתחל.

הריבוי – באמצעות זרעים או חלקי קנה השורש. הצמח זקוק לגידול לאדמה עשירה מאוד ולמים רבים, וכן לאור שמש ולטמפרטורה שאינה נמוכה מ־12°C.

בישראל מגדלים בעיקר בתִּיקְלָה חֶבְשִׁית – *Zantedeschia aethiopica*, שמוצאה אינו מאתיופיה, אלא מנטל ומארץ הכף. טרפי העלים חלקים, מחודדים בראשם ודמויי לב או חץ בבסיסם. המתחל ריחני, דמוי פעמון ומתמשך לחוד. צבע המתחל לבן בדרך כלל, ואורכו עשוי להגיע עד 20 ס"מ ויותר.

תנה נמליך

## גלוריוזה

סוג של גיאופיט, ממשפחת השושניים, שמוצאו מאפריקה הטרופית (אנגולה, דרום אפריקה, אונגוה) ואסיה (צ'יילון). פירוש השם – רב תהילה, בלטינית. גידולו החקלאי רווח באירופה (הולנד, גרמניה, צרפת, פולין ועוד) ובאמריקה. מצוי בארץ מ־1965, תחילה בהיקף נסיוני וכיום בגידול חקלאי בהיקף מצומצם.

לצמח פקעת מוארכת ובה עין קדקודית אחת. הלבלוּב והצמיחה מושפעים מטמפרטורת הסביבה. באזורים חמים מצומצמת מאוד תקופת התרדמה של הפקעות. עם תחילת הלבלוּב מפתח הניצן ענף מרכזי הנושא עלים דמויי אזמל וחסרי פטוטרות.

הצמח מטפס בעזרת קצות העלים, ההופכים לדמויי קנוקנות. הפריחה מתקיימת בצמח שהפקעת שלו הגיעה לאורך שמעל ל־10 ס"מ. הפרחים מופיעים בחיקי העלים העליונים, הסמוכים לקדקוד, ומספרם בצמח גדל ככל שגדל אורך הפקעת ומשקלה.

גלוריוזה (צולם באונגוה)



לפרח 6 עלי־עטיף כותרתיים, ללא גביע. לעלי־הכותרת דרגות סלסול שונות בשוליים. בפריחה סובכים עלי־הכותרת ממצב של נטייה כלפי הקרקע למצב של נטייה כלפי מעלה. הגוון הסופי של הפרח מתקבל רק בפריחה מלאה. הצבע מורכב משני גוונים: אדום-כתום וצהוב; הבדלי הצבעים מאפיינים את הזנים השונים.

השחלה עילית; בעמוד העלי 3 צלקות, הוא אינו ניצב על השחלה אלא פונה הצדה, ולכן אין ההפריה נעשית באמצעות חרקים והיא אפשרית תוך מגע או שפשוף הצלקות באבקנים של פרח סמוך, או באמצעות רוח או באופן ידני. לכן, בתנאים טבעיים תנובת הזרעים דלה. עם זאת, הריבוי מזרעים מהיר יותר מן הריבוי הווגטיבי. כל פקעת־אם יוצרת בדרך כלל שתי פקעות־בת, ולאחר עונת גידול אחת היא מתרוקנת ומתנוונת.

הטמפרטורות האופטימליות לגידול: 18°C–28°C ביום; ו־10°C–12°C בלילה. טמפרטורה נמוכה מ־4°C גורמת נזקים לחלקים העל־קרקעיים; קרה משמידה את הגוף. הפקעת מוסיפה לחיות, אך גידולה נפסק, ועמו גם אגירת חומרי התשמורת. עצמת האור האופטימלית לגידול נעה בין 40%–50% מעצמת האור של שמש מלאה. בבית גידולו הטבעי גדל הצמח בשולי היער. באור מלא, הצמח נמוך ועוקצי הפרחים קצרים (עד כ־10 ס"מ).

הזן המסחרי המקובל – *Gloriosa rothschildiana*, צבעי פרחיו אדום, ארגמן וצהוב. זנים נוספים – *G. viriscens*, *G. superba*. בגידול חקלאי הכרחית ההצללה כדי לקבל פרחים בעלי עוקץ ארוך לצורך שיווק מסחרי. הפקעת מכילה אלקלואיד רעיל (הילידים בציילון משתמשים בפקעת למריחת החצים למטרות ציד). יש לנהוג בזהירות בשימוש בפקעות.

פגעים מיוחדים המאיימים על צמח זה אינם מוכרים, לבד מנגיעות במחלות גניפיות המועברות על־ידי חרקים מוצצים. הפרחים הם המוצר הכלכלי היחיד. השימוש בהם רווח כפרחי קטיף, בעיקר באירועים ובתצוגות חגיגיות.

יחיאל עוזרי

## דליה

Dahlia

סוג ממשפחת המדנבים, שמוצאו מהרי מקסיקו. כולל 10–15 מינים, זנים מרובים מאוד וצורות גניות, בעיקר של מין אחד: דליה מוצה – *Dahlia pinnata*. הצמחים עשבוניים, לעתים מעוצים בחלקם הבסיסי. לרוב הם חלקים, בעלי ציצת שורשים אונרי מזון רב־שנתיים, גובהם כ־0.5–1.5 מ'. רק מינים מעטים מתנשאים עד לגובה של מטרים אחדים, והם דמויי שיחים או עצים. התפרחות ודולות בדרך כלל, מפוארות בצורתן וכצבעיהן, בעיקר בגוני האדום, הארגמן והלבן ועוד גוונים אחרים (פרט לתכול). הצמח גדל בארצות רבות. מספר הזנים מגיע לאלפים רבים והם מייצגים טיפוסים שונים ביותר, הכוללים גם דליות ננסיות, ריחניות, פשוטות ומלאות. הפרחים לשוניים ודמויי פעמון, שלוחים או כפופים לאחור, בגוון אחד או בגוונים אחדים. קוטר התפרחת מ־2.5 עד 12 ס"מ ויותר.

העלים ננדיים, מנוצים 1–3 פעמים. העלעל הקיצוני דמוי ביצה, שפתו חרוקה או משוננת במידה בולטת.

הפריחה: מראשית הקיץ עד הסתיו. התפרחות נישאות יחידות על עוקץ ארוך. הן פשוטות – דור אחד של פרחים לשוניים, עקרים או עליניים, ודורים רבים של פרחי מרכז צינוריים, נכונים ודור מיניים. המצעית שטוחה או קמורה ועליה חפים קשקשיים, צרים. חפי המעטפת ערוכים בשני דורים. הדור הפנימי עשוי קשקשים דקים, מאוחים בבסיסם, בדרך החיצוני החפים דמויי עלים.

הפרי – זרעון מוארך או דמוי ביצה, פחוס מגבו. הריבוי באמצעות זרעונים, ייחורים או על־ידי חלוקת הצמח. מיני הדליה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



היפאסטרום

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



דליה

זקוקים לאדמה טובה ודשנה, שיש לדאוג לדישונה התכוף, בעיקר בדשן חנקני. גידולה של הדליה מצריך ידע ותשומת לב מתמדת בעת גידולתה ופריחתה בשל המחלות המרובות והמוזיקים הנטפלים אליה.

חנה נמליך

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



זמירנתס גדול-פרחים

השחלה עילית ומוארכת, ובה 3 מגורות. הפרי הלקט הנפתח ב־3 קשוות. הזרעים מעוגלים ושחורים. הריבוי נעשה באמצעות קנה־השורש. הצמח משגשג בכל קרקע ואינו נחקף על־ידי מחלות ומזיקים, אולם למיטבו הוא מגיע בהשקיה מתמדת ובצל חלקי. את הגושים הנוצרים עקב הסתעפות קנה־השורש יש לפרק אחת ל־4–5 שנים.

בארץ מרבית לגדל מינים וזנים אחדים: בעיקר המרוקליס צהוב – *Hemerocallis flava*, שפרחיו, כשמו, צהובים וריחניים, והמרוקליס צהוב־חום – *H. fulva*, שבו האונות הפנימיות של עטיף הפרח גלוניות ועוקצי הפרחים קצרים.

חנה נמליך

## Hippeastrum

## היפאסטרום

סוג ממשפחת הנורקסיים – Amaryllidaceae, הכולל 60–70 מינים. היפאסטרום מקו – *Hippeastrum vittatum* מופיע לעתים תחת השם אמריליס – *Amaryllis vittata*. המין הגדל בארץ הוא צמח מוצק הפורח בקיץ. העלים נדניים, בסיסיים, דמויי סרגל או רצועה. התפרחת – סוכך. הפרחים גדולים, מוצקים ולרוב אדומים. הם בעלי אונן, קוטרם מגיע לעתים עד ל־15 ס"מ. העטיף כותרתי. מספר האונות 3+3, צינור העטיף קצר. האבקנים 3+3, מעורים במבוא צינור העטיף. אונות העטיף מקווקוות לאורכן. השחלה תחתית, ובה 3 מגורות. הפרי – הלקט כדורי. הזרעים שחורים ופחוסים. הריבוי נעשה באמצעות בצלים או זרעים. רצוי לגדל את הצמח באדמה כבדה או כבדה למחצה שזוכלה היטב. המוצא אינו ידוע. יתכן שהיפאסטרום מקווקו הוא תערובת של בני כלאיים ולא מין טהור.

חנה נמליך

## Hemerocallis

## המרוקליס

סוג ממשפחת היזוטוניים הכולל כ־6 מינים וכן זנים אחדים של צמחים עשבוניים, רב־שנתיים, בעלי קני־שורש. הפרחים גדולים וצבעם צהוב, צהוב־כתום או כצבע החלודה. השורשים מעובים. קני־השורש מעובים ודומים לפעמים לפקעת. טרפי העלים ארוכים, גמישים, מחודדים בראשיהם ובעלי שדרית לכל אורכם. רוב העלים בסיסיים, רק מעטים ערוכים בתחתית עמוד התפרחת. המוצא: אסיה ואירופה.

הפריחה מרשימה, חלה באביב ובקיץ. הפרחים קצרי ימים: יום־יום עולים ופורחים פרחים חדשים. הם נישאים לרוב אחד אחד על סעיפי עמוד התפרחת הגבוה והזקוף. קוטר הפרחים כ־8 ס"מ, הם דמויי משפך צר וצינורי בבסיסו. העטיף כותרתי ומתפצל ל־6 אונות. מספר האבקנים 6, והם מעורים במבוא צינור העטיף.



סוג ממשפחת הנורקסיים – Amaryllidaceae, הכולל כ־50 מינים וזנים רבים ובני כלאיים של צמחי־בצל נמוכים. העלים בסיסיים, עמוד התפרחת נושא פרח אחד בלבד, שצבעו לבן, צהוב־זרוד או אדמק־בהיר.

כל העלים ערוכים כשושנת בסיסית; הם צרים ומופיעים, בדרך כלל, יחד עם הפרחים בסתיו. עמוד התפרחת דק וזקוף. הוא מסתיים במתחל צינורי וקרומי, המסתעף בראשו ל־2 אונות. הפרח דמוי משפך. העטיף כותרתי (3+3). לרוב, עלי העטיף מאוחים בבסיסם לצינור.

מספר האבקנים 3+3; הם מעורים בלוע של צינור העטיף או בצינור עצמו. הם אינם שווים באורכם. השחלה תחתית, בת 3 מגורות ובהן ביציות רבות. הפרי – הלפט הנפתח ב־3 קשוות. הזרעים פחוסים ושחורים.

הריבוי – באמצעות זרעים או בצלים.

מיני זפירנתס רגישים לקרה, על כן נהוג להחזיק את בצליהם, בתקופת מנוחתם, במקום מוגן ורטוב במקצת. בישראל מגדלים 2 מינים:

**זפירנתס צחור** – *Zephyranthes candida*. הפרחים לבנים, בדרך כלל, לפעמים מגוונים בלילך. העלים מוצקים ומתמידים. הפרחים (אורכם כ־5 ס"מ) חסרים צינור עטיף. המוצא: דרום־אמריקה.

**זפירנתס גדול־פרחים** – *Z. grandiflora*. אורך הפרחים 7 ס"מ ומעלה, ולהם צינור עטיף ארוך. צבעם ורוד כהה או אדמקני בהיר. המין המזדמן לעתים הוא כ־כלאיים בין זפירנתס צחור לזפירנתס הלימון – *Z. ajax*. העלים גלדניים, הפרחים (אורכם פחות מ־5 ס"מ), צהובים.

חנה נמליך

סוג ממשפחת הנורקסיים (לפנים נכלל הסוג במשפחת השושניים) הכולל כ־20 מינים של צמחי נוי עשבוניים ירוק־עד. קנה השורש

קצר ומעוצה, דומה לעתים לפקעת. הצמח נושא סוכך של פרחים צבעוניים אשר בעודם באכם הם עטופים ב־2 חפים קרומיים.

בישראל מגדלים **טולבגיה חריפה** – *Tulbaghia cepacea*, שמוצאה מדרום אפריקה. זהו צמח נמוך שגובהו עד כ־0.5 מ' או פחות, והוא מדיף ריח של שום. העלים נדניים, בסיסיים. טרפי העלים דמויי סרגל צר ומרוכזים בבסיס הצמח.

הפריחה: בקיץ ובסתיו. הפרחים דמויי כד, העטיף כותרתי (3+3), צבעו לילך. צינור־העטיף קצר, אונותיו מפושקות. העטרה בתוך הצינור דמוית טבעת בשרנית, מפורצת ל־3 אונות. מספר האבקנים – 6. זיריהם הקצרים מאוד מעורים בצינור העטיף. השחלה עילית, בת 3 מגורות. הביציות רבות.

הפרי – הלפט הנפתח ב־3 קשוות. הריבוי נעשה באמצעות זרעים ונצרים שבבסיס קנה־השורש המעובה.

חנה נמליך

סוג ממשפחת האירוסיים, הכולל כ־50 מינים וזנים של צמחים עשבוניים, בעלי פקעת, מסועפים מעט. התפרחות מרשימות: שיבולים, אשכולות או מכבדים של פרחים בצבע צהוב, כתום או אדום, כגוונים שונים, לעתים כאותו הפרח עצמו. הפקעות עטופות בקליפות מרושתות.

העלים צרים, דמויי סרגל או סיף, נדניים; הנדן קצר וקרומי. הפריחה, לרוב, בחורף ובאביב. הפרחים דמויי משפך. הצינור צר וארוך, האוגן דמוי פעמון. האונות בלתי שוות. מספר האבקנים 3. השחלה בת 3 מגורות, ככל מגורה – 2 ביציות. הפרי – הלפט. הריבוי המקובל נעשה באמצעות הפקעות, שאפשר לאחסן לתקופת מנוחה.

בישראל מגדלים מינים אחדים. השכיח בהם הוא **טריטוניה צהבה** – *Tritonia pottsii*, שמוצאה מדרום־אפריקה. גובה הצמח 1 מ' ויותר, צבע הפרחים לרוב צהוב מוכתם באדום, אורך הפרחים כ־2 ס"מ. צינור העטיף ארוך בהרבה מאורך אונות־האוגן.

חנה נמליך

טולבגיה חריפה

ב. אילון

טריטוניה צהובה

א. סיוז



צמח יס-תיכוני ממשפחת הנוריתיים – Ranunculaceae, שתפוצתו משתרעת בארצות מזרח הים-התיכון ודרום אירופה. הוא מקובל כגידול חקלאי בארצות אירופה ובמידה מצומצמת באמריקה.

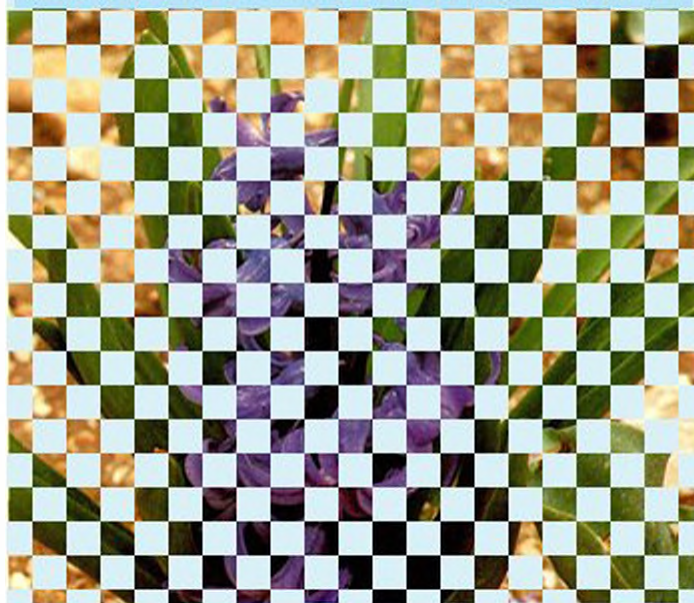
בישראל החל הגידול החקלאי משנות ה-50 של המאה ה-20. במשך שנים רבות היה הגידול מבוסס על יבוא פקעות מאירופה (מצרפת ומהולנד). החל משנת 1978 מתבסס הגידול על פקעות מייצור מקומי – תוצר של הכלאות עם כלנית הבר הגדלה בארץ (ראה כרך 10 ע' 75).

זהו צמח פקעת עשבוני, רבי-שנתי, הנתון בתרדמה בתקופת הקיץ היבשה. בשנה הראשונה עשויה הפקעת להיראות עגולה ורגולרית או מוארכת ודמוית גזר, יש שהיא עגולה ומכילה אונות צדדיות. פקעת בת שנים אחדות היא גוש של מרכזי צמיחה אחדים, חלקם חיוניים, חלקם חסר חיוניות. מצב זה נמשך עד לתמותה מוחלטת של כל הפקעת. אורך חיי הפקעת עשוי להגיע עד כ-5 שנים.

כושר הפריחה מצוי בפקעות שהיקפן גדול מ-3 ס"מ. הפרח הראשון מופיע במרכז הצמיחה הקדקודי לאחר שנוצרים כ-7 עלים. פרחים נוספים נוצרים מעיניים צדדיות המונחות בחיקי העלים. העלים נחלקים לאונות ולגזירים. לפרח כותרת צבעונית ובה 5–12 עלים (פרח ריק) אך יש שמספר העלים רב (פרח מלא). לפרח אין עלי-עטיף; במרחק של כ-2 ס"מ מהכותרת מצויים עלי מעטפת ירוקים גזורים ומחולקים לאונות. צבעי הפרח אדום, כחול, לבן וגוני ביניים. אורך הגבעול 10–40 ס"מ. הזרעים נובטים בסתיו המאוחר (סוף אוקטובר-נובמבר) כאשר טמפרטורת הקרקע אינה גבוהה מ-17°C ולחות הקרקע קבועה ונבונה. פלומת שער מונעת חדירת מים אל הזרע, ומגינה עליו בפני רטיבות קלה, מקרית, לפני ירידת הטמפרטורה בקרקע ל-17°C.

עם הופעת העלה האמיתי הראשון לאחר הנביטה מתחילה היווצרות הפקעת. משך תקופת הצמיחה מושפע מתנאי הלחות, הטמפרטורה ואורך היום. עם עליית הטמפרטורה (מעל ל-27°C), ירידת הלחות (באוויר ובקרקע) והתארכות היום, מסתיימת תקופת הצמיחה והפקעת נכנסת לתרדמה. הדבר קורה בדרך כלל

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. מילר

יקינתון תרבותי

### Hyacinthus orientalis

### יקינתון מזרחי

היקינתון, ממשפחת השושניים, הוא אחד מה"וותיקים" בין צמחי הבצל והפקעת. הוא שימושי מאוד כצמח גינה וכצמח עציץ בכל הארצות שהוא גדל בהן. עם עליית החשיבות של פרחי הקטיפי ירד ערכו, אך עדיין הוא נחשב לאחד מצמחי הבצל החשובים. הסוג קרוב מאוד לסוג כדן, ונכללים בו מינים אחדים המצויים על גבול שני הסוגים. מספר מיני היקינתון 8–13. המין החשוב, היקינתון המזרחי, מצוי בישראל (ראה כרך 11, ע' 217).

מקור הצמח בחלק המזרחי של הים-התיכון. תפוצתו משתרעת מצפון ישראל (ובגליל) על פני סוריה, טורקיה, יוון ויוגוסלביה. הטורקים הביאו אותו במאה ה-15 לוויה, במסע הכיבושים שלהם, ומשם היתה הדרך קצרה להולנד. בהולנד טיפחו את הצמח בעל הפרחים הכחולים ויצרו ממנו זנים שפרחיהם לבנים, ורודים, אדומים וסגולים, ובזמן האחרון – צהובים. מספר הפרחים בגבעול אחד עלה מפרחים אחדים כצמח הבר עד יותר ממאה. גם התפרחת נעשתה גדולה, קומפקטית ומרשימה. כדי לנצל את הבצל במילואו מדשנים אותו המגדלים בהולנד וממש "מפטמים" אותו. בצלים "מפטמים" כאלה מניבים תפרחות יפות וגדולות, אך עם זאת הם רגישים מאוד למחלות. זו אחת הסיבות לרגישות הבצלים ולהתנוונותם לאחר שנת גידול אחת.

אף שמקור הצמח באזור שלנו, הרי הטיפוח הממושך בתנאים של הולנד יצר צמח בעל דרישות אקלימיות שונות לחלוטין. היקינתון התרבותי זקוק לקור עז בחורף כדי לשכור את התרדמה של ניצן הגידול: כמו כן דרוש לו אביב ממושך יחסית וקריר כדי לאגור מלאי כבצל וליצור פרח בשנה הבאה. מסיבות אלו מוגבל הגידול בישראל לפרחים מבצלים אשר קיבלו טיפול מתאים בהולנד (לרוב 6 שבועות בטמפרטורות של 5°C). כעבור שנה הפריחה דלה ויש שאין פריחה כלל. הבצל יוצר שפע בצלצלים קטנים ושוב אינו מגיע לפריחה.

הצלחה מוגבלת הושגה בישראל באזורי ההר, במיוחד בשנים קרות, אך גם אז איכות הפריחה נופלת בהרבה לעומת איכות הבצלים המיובאים.

יאיר אלבר

ע. מילר

כלנית תרבותית

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





בחודשים מרס-מאי. בתנאי גידול טובים עשויה הפקעת להגיע בעונה אחת להיקף של יותר מ-6 ס"מ. יכול הפרחים עולה עם גידול ממדי הפקעת.

ההפריה נעשית בעזרת רוח וחרקים כאחד. מאחר שאין צוף בפרח, החרקים הפעילים בהאבקה הם שוחר-אבקה. האיברים הנקביים של הפרח מקדימים את הבשלתם לעומת האיברים הזכריים בכדי עשרה ימים. הצלקת שומרת על חיוניותה במשך 3-4 ימים, חיוניות האבקנים ממושכת יותר. פרח מופרה עשוי להניב יכול המגיע עד כ-1,600 זרעים.

באזורי ההר והגבעות מתקיימים בחודשים ספטמבר-אפריל התנאים האקלימיים המיטביים לגידול הכלנית, הן לפרחים והן לייצור פקעות.

בכלנית קיימות שתי קבוצות זנים עיקריות:

1. קבוצת De Caen, בעלי פרח פשוט, בעל דור אחד של עלי עטיף. לקבוצה זו חשיבות כלכלית רבה.
2. קבוצת St. Brigid, בעלי פרח מלא.

הזנים בעלי פרחים שצבעם אדום, מגנטה, כחול ולבן. במסחר העולמי משווקים מדי שנה 160-180 מיליוני פקעות כלנית וכמיליארד פרחים. בישראל הפרחים משווקים בעונת החורף הן לשוק המקומי והן ליצוא.

מחלות הפוגעות באופן כלכלי בגידול הכלנית:

קוליטוטריכום (*Colletotrichum acutatum*) – סלסול בעלים ובנבעול הפרח, התנוונות עד לתמותת הצמח. קשיונה (*Sclerotinia*) – נבילת עלים, תפטיר לבן בבסיס העלים, תמותת הצמח. וירוס הלפת (*Turnip mosaic virus*) – סלסול עלים, טרף שלא נפרש, פרחים מעוותים, התנוונות הצמח.

יחיאל עוזרי

## ליאטריס

צמח רבי-שנתי ממשפחת המרכנים. הוא בעל כתר, שמתחברות אליו פקעות שורש מעובות והוא נושא ניצני גידול.

זהו גידול תרבות חדש בעולם צמחי הבצל והפקעת, שונה בתכונות רבות ממרבית צמחי הבצל, ולכן נמשכים חובבים לא

מעטים לגדלו. הוא מצטיין כפרח קטיפ. תכונה זו היא שתרמה לשכיחותו הרבה בגידול מסחרי כ-30 השנים האחרונות. מוצאו ממרכז אמריקה הצפונית, שם גדלים כ-40 מינים וזנים. כל מין גדל באזורים נרחבים, חופפים בחלקם. בטבע גדלים גם הרבה בני כלאיים. בעיקר נכנס לתרבות מין אחד, ליאטריס משבל – *Liatris spicata*. בני כלאיים שלו – חלקם נאסף בטבע, חלקם פותח תוך טיפוח בתרבות.

הליאטריס גדל באירופה כצמח קיצי, מתעורר לאחר תקופת הקור בחורף וגדל במשך האביב וראשית הקיץ. הפריחה: בחודשים יוני-אוגוסט. אחר כך נכנס הצמח לתרדמה.

מחזור גידולו הנורמלי בתנאי הארץ זהה לזה שבאירופה, למרות שהקור בחורף שלנו איננו מהווה מנבלה. כדי לקבל פרחים בעונה אחרת שיש בה ביקוש, חייבים לתת לפקעות טיפול משולב של קירור וטיפול הורמונלי, וכן לספק תוספת תאורה, כדי להאיר ולכוון את הפריחה. בעונת החורף יש לגדל את הצמח במקום מוגן, מחמת נזקי טבע – ברד, סופות וקרה.

הריבוי נעשה מזרעים (המין הבוטני) או מפירוק של גושים ומייחורים של זנים טובים. הדרך הראשונה קלה יותר. השנייה – דורשת התמחות, אך איכות הצמחים המתקבלים בה אחידה וטובה יותר.

הצמח רגיש למזיקים ולמחלות, במיוחד כאשר הוא גדל בחממה.

יאיר אלבר

## נורית אסיה

*Ranunculus asiaticus*

צמח רבי-שנתי ממשפחת הנוריתיים, בעל ציצת שורשים מעובים (פקעת) המהווים מאגר מזון לצמח. מוצאו באסיה הקטנה ובארצות הים-התיכון; פיתוח זנים תרבותיים-מסחריים נעשה בהולנד וצרפת, ומרכז הגידול עבר לקליפורניה, לדרום אפריקה וליפן. בארץ-ישראל רווח משנות ה-40 גידול בקנה-מידה קטן, אך ניכרת בו עלייה הודות לאפשרויות הכלכליות שבו.

עם התחלת הנביטה (אוקטובר-נובמבר) מפתח הצמח שושנת עלים ושורשים דקים שאינם אוגרי מזון. העלים מונצים ומחולקים לאונות. עם התפתחות שושנת העלים למלוא גודלה, מופיעים

נורית אסיה

ע. אלון

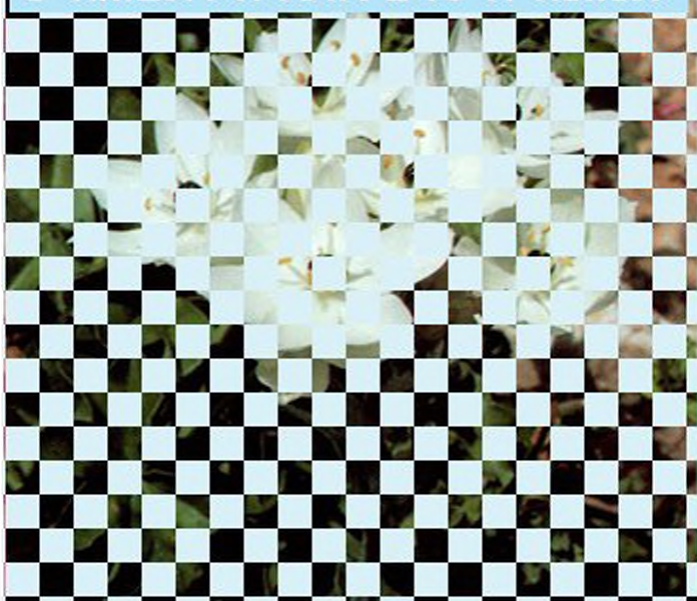


ע. שוב



ליאטריס משוכל

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



נְסִיחֶלֶב הערבי

בראשם. הם מגיחים בסתיו ובתחילת החורף ויוצרים שושנות. נבעול הפריחה היחיד, שגובהו 45–60 ס"מ, חסר עלים, ובראשו נישאת תפרחת בת 24–30 פרחים לבנים, שריחם קל ונעים. השחלה בנְסִיחֶלֶב הערבי שחורה ומכריקה והאבקנים זהובים. הריבוי של מין זה – כאמצעות בצלים צדדיים הנוצרים בצד הבצל המרכזי.

מגדלים את הצמח הן כפרח לקטיפה והן כחומר ריבוי. בשנת 1986 הגיע היצוא מישראל לשלושה מיליון פרחים ו-700,000 בצלים, משטח של 75 דונם. בשוק העולמי נסחרים הבצלים ממין זה בהיקף של כ-18 מיליון בצלים לשנה. בארץ הוחל בגידול, בינתיים בקנה מידה מצומצם, של נְסִיחֶלֶב המכבדי – *O. thyrsoides*. שמוצאו מדרום אפריקה. מרבית מין זה מורעים.

נדעון לוריא

## Narcissus

## נרקיס

צמח נוי ממשפחת הנרקיסיים. הסוג כולל צמחי בר בארץ (ר' כרך 11, ע' 232) וצמחי נוי. מספר הזנים התרבותיים עולה על 4,000, אך מועטים בלבד מאלה מסוגלים לגדול ולהתרבות בארץ, בגלל טמפרטורות אביב גבוהות מדי. החשובים בין זני התרבות הם *Grand soleil* ו-*Paperwhite* מהם בוררו בישראל שני זנים: "גליל" ו"ויה".

הבצל רב־שנתי, עשוי גלדים בשרניים המכילים חומרי תשמורת ואוקסלט הסידן, המגן על הבצל. הגבעול עגול או פחוס, נבוב וחסר עלים. הוא נושא פרח יחיד או פרחים אחדים, בהתאם לזן. בדרך כלל צבע הפרחים לבן או צהוב, והם עשויים להיות ריחניים מאוד. עלי העטיף ערוכים בשני דורים – שלושה בדור החיצוני ושלושה בפנימי, והם מפורדים בחלקם העליון, מאותם בחלקם התחתון ויוצרים את צינור הכותרת. במקום היפרך של עלי הכותרת מצינור הכותרת מתפתח כתר (לבן, צהוב או אדמדם) המהווה את העטרה או השופר. מספר האבקנים – 6, והם קבועים בצינור העטיף. השחלה תחתית, בת 3 מגורות, ובכל אחת שני טורי ביציות. בראש עמוד העלי צלקת משולשת. ההפריה בדרך כלל הדדית. הפרי – הלקט, הזרעים מרובים ושחורים.

שורשים מעוכים המהווים את איברי האגירה לעונה הבאה. זמן מה לאחר הופעת השורשים המעוכים נראים ניצני הפריחה במרכז שושנת העלים. משך הזמן מהופעת ניצן הפרח ועד לפריחה מותנה בטמפרטורת הסביבה. מספר עלי־הכותרת בפרח אינו קבוע: כתנאי הטבע יש למרבית הפרחים 1–2 דורי עלים ובהם 5–13 עלי־כותרת. טיפוח הביא ליצירת צמחים הנושאים פרחים מלאים, בהם רב מספר עלי־הכותרת (לעתים יותר מ־200). היווצרות עלי־הכותרת חלה על חשבון מספר האיברים המיניים של הפרח: אבקנים ועללים. הבשלת האבקנים הדרגתית; תחילתה מקדימה במקצת את הבשלת העללים; ניכרת חפיפה מסוימת ביניהן ויש די גרגרי אבקה פוריים גם בעת הבשלת הצלקת.

תקופת הפריחה הטבעית היא מסוף פברואר עד מאי. עונת הפריחה מושפעת מטמפרטורת הסביבה, וכל עוד נמוכה הטמפרטורה, הפריחה נדחית. מספר הפרחים בצמח גדל ככל שעולה גודל הפקעת. לפקעות שהיקפן מתחת ל־3 ס"מ כושר פריחה נמוך. עם סיום תקופת הצמיחה (מאיוני) נכנסת הפקעת לתקופת תרדמה.

ההפריה מתבצעת בעיקר בעזרת חרקים, אך אפשרית גם הפריה עצמית. בפרחים מלאים קיימת התופעה של עקרות זכרית. הניטת זרעים חופשית מגבירה את יכולת הזרעים אך פוגעת בהתמלאות השורשים המעוכים. הצמח מושפע מתנאי הטמפרטורה ולכן עונת גידולו הטבעית שונה בארצות השונות. בדרך כלל טמפרטורת קרקע שמעל 17°C מעכבת נביטת זרעים. כניסת הצמח לתקופת תרדמה מושפעת משני גורמים: טמפרטורה גבוהה ולחות נמוכה. משום כך מתאימים אזורים קרידים לגידול. בשנים קרירות מתארכת תקופת הצמיחה יותר מאשר בשנים חמות (בחודשים מרס–מאי).

בגידול החקלאי מקובל להבחין בקבוצות של נוריות על־פי מקור הצמחים (מבחינת הטיפוח) ומבנה הפרחים (מלא או ריק). הגידול מבוסס בעיקר על תערובת צבעים וגוונים. החלוקה לזנים מבטאת את צבע הפרחים.

הגידול החקלאי מיועד בעיקר לייצור פקעות ומיעוטו לייצור פרחים לקטיפה. הזריעה בסתיו המאוחר בכמות של 0.8 עד 1 ק"ג לדונם. יש לקטום את הפרחים כדי שלא לפגוע ביכולת הפקעות. גידול הפרחים מבוסס על שתילת פקעות גדולות המניבות פרחים מלאים. טיפול בפקעות (קירור) לפני השתילה מקדים את תקופת הפריחה.

הפגעים העיקריים: מחלות פקעת – מק שורש (*Rhizoctonia*), קשיונה (*Sclerotinia*) ופוזוריום (*Fusarium oxysporum*), מחלות נגיפיות הגורמות להתנוונות הצמח ועיוותים בפרחים. התוצר הכלכלי הן הפקעות המשמשות לגידול פרחים, לקטיפה ולנוי בגנים ציבוריים ובגנינות בית. היקף הסחר העולמי השנתי – כ־50 מיליון פקעות, הביקוש גדול מן ההיצע. השיווק מהארץ בשנות ה־80 – כ־8 מיליון פקעות לשנה, וקיימות אפשרויות הרחבה בגידול.

יחיאל עזרי

## Ornithogalum

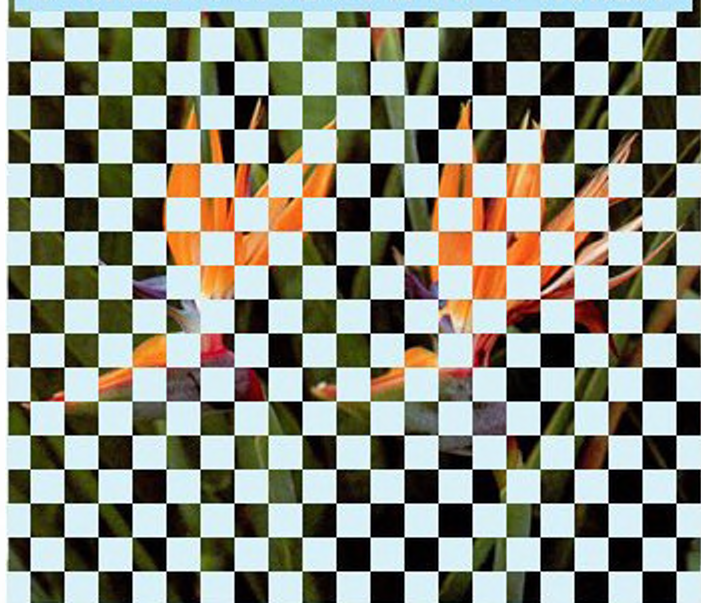
## נְסִיחֶלֶב

צמח נוי ממשפחת השושניים, בעל ערך חקלאי כפרח קטיפה. בארץ מגדלים בעיקר את נְסִיחֶלֶב הערבי – *Ornithogalum arabicum*, שפרחיו לבנים. מין זה נחשב למקומי, אבל יש סבורים שמוצאו מהאיים הקנריים, ושהוא הובא לארץ על־ידי צליינים (ר' כרך 11 ע' 213).

הבצל רב־שנתי והצמח פורח אחת לשנה, באביב (אפריל–מרס). העלים מעטים, ירוקים־כחלחלים, דמויי סרגל צר, מחודדים



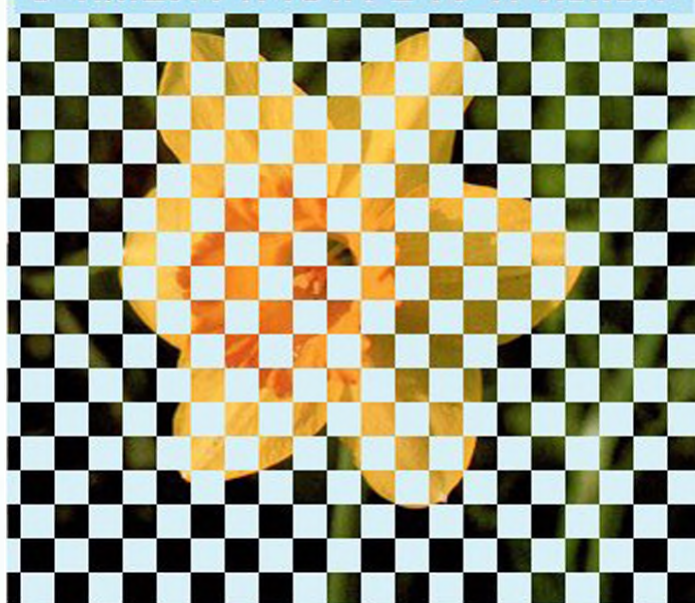
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פ. שוב

סטרליציית המלכה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פ. אלון

נרקיס חצוצרה

שלושת עליהגביע חופשיים, דמויי אומל ובעלי קרין. 3 עלי הכותרת בלתי שווים; שניים מהם, הצדדיים, מאוחדים לכעין לשון בת שתי אוזניות והם הסוגרים על 5 האבקנים הפוריים. האבקן השישי הוא סטמינוד. עלי הכותרת השלישי רחב, קצר וכפוף בצורת כיפה. הוא מכסה על הצוף. השחלה תחתית, ובה 3 מגורות, בכל מגורה ביצית אחת או יותר. עמוד העלי נימי ו-3 צלקותיו בולטות הרבה מעבר לעלי העטיף. ההאבקה בסטרליציה הדדית. במולדת הצמח היא נעשית עלידי צופיות. בארץ מאבקים את הפרחים באופן מלאכותי. הפרי – הלפט הנפתח ב-3 קשוות. הזרעים בהלפט מרובים ובעלי עטי\* כתום.

הריבוי הוונטיבי מבוצע באמצעות שלוחות של קנה השורש וחלוקת הצמח.

### Gladiolus

### סיפן

סוג ממשפחת האירוסיים שמוצאו העיקרי מדרום אפריקה, וממיני הנדלים שם כבר טופחו הזנים התרבותיים.

זהו אחד מארבעת הגידולים החשובים במסחר הפרחים העולמי. מוצאו היברידי, מורכב. ביצירתו השתתפו – במידות שונות של חשיבות – מינים מעטים. מאזור הים התיכון נמצאים בהרכב זה המינים האירואסיניים (כ-10–12 מינים שונים) לכולם כותרת סגולה-זרודה ורק לעתים רחוקות מוצאים באוכלוסיות פרטים בעלי כותרת לבנה.

בארץ גדלים שני מיני בר מתוך קבוצה זו: סיפן התבואה – *Gladiolus italicus* והסיפן הסגול – *G. aleppicus*, בעל הצבע הכהה (ראה ערך "סיפן" בפרק 11 ע' 253–254). המינים השייכים לקבוצה האירואסינית ידועים במספר הכרומוזומים הרב יחסית (למין 60 = 4n ועד 180 = 12n). הם אינם מוכללים עם מיני סיפן השייכים לקבוצה הדרום אפריקנית ומלבד מין אחד – *G. byzantinus* כמעט שאין מגדלים אותם בתרבות. בדרום אפריקה מצויים 103 מינים, מהם 71 אנדמיים לאזור הכף, שאקלימו יס-תיכוני. מינים אלה הם מרובי צורות וגוונים. באחרונה מנצלים גם מינים מאפריקה הטרופית ומאזור הים התיכון לטיפוח ולייצור זנים חדשים.

שותלים את הנרקיס בסתיו. כחודשיים לאחר הנביטה מתחילה הפריחה. בצל גדול מסוגל להצמיח 1–3 גבעולי פריחה. משך הפריחה – משבועיים עד חודש ימים. הבצל מוכן לאיסוף באביב, כאשר הטמפרטורה עולה והעלים מתייבשים. המחלות העיקריות הפוגעות בגידול הן: פוזריום הנרקיס – *Fusarium oxysporum*, הנגרם לניווץ הצמחים ולרקבון הבצל; סטגנוספורה – *narcissi*, *Stagonospora curtisii* גורמת לכתמי עלים אדומים; וקשיון רולפסי *Sclerotium rolfii*, הנגרם להצהבה ולרקבון העלווה. המזיק החשוב ביותר הפוגע בבצל הוא זבוב הנרקיס (*Eumerus pulchellus*).

הנרקיסים הם פרחים קישוטיים מאוד, ריחניים לרוב ומקדימים לפרוח באביב. ניתן לעכב את פריחתם עלידי חימום ל-30°C, ולכוון אותה למשך כל השנה. הם צמחי נוי עממיים ומקובלים, ותופסים מקום חשוב בתרבות הגנית ובסחר הפרחים והבצלים.

מרבית זני הנרקיס התרבותיים גדלים באקלים קריר ולח, ומגדלים אותם בקנה מידה מסחרי בעיקר באנגליה ובהולנד, וכן באיטליה ובצרפת. הולנד לבדה מייצאת מעל ל-150 מיליון בצלים לשנה.

ייצור הבצלים של הנרקיס בישראל הסתכם ב-1986 בכ-20 מיליון בצלים. ייעודם: למסחר בפרחים קטופים, לגני בית ולשתילה בעציצים.

נדעון לוריא

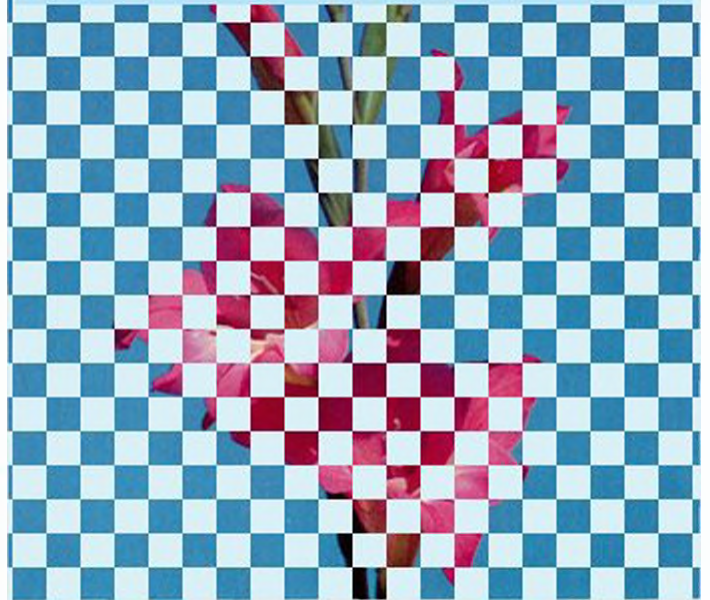
### Strelitzia reginae

### סטרליציית המלכה

הסוג, ממשפחת המוזיים – *Musaceae*, כולל 5 מינים. המין השכיח בארץ הוא סטרליציית המלכה, ומוצאו מדרום אפריקה. גובהו כ-1.5 מ' ויותר. אורך העלים על פטוטרם כ-1.5 מ'. אורך הטרף כ-40 ס"מ ויותר. הוא גלדני מאוד.

הפרחים דו-מיניים, בלתי נכונים במידה בולטת ומלווים במתחל קשה דמוי סירה שצבעו ארגמני-אדום. התפרחת מודקרת מתוך המתחל. היא מסוימת, חד-בית ועקרבית. מספר הפרחים בתפרחת – 6. הצבעים השולטים – כתום, כחול וארגמן. בזכות הצורה המיוחדת של הפרח כונה הצמח "ציפור גן העדן".

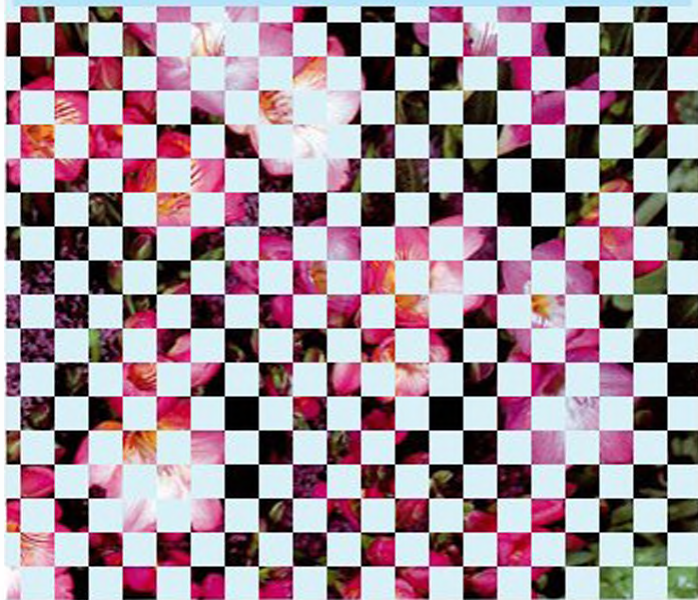
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

סיפן

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

פרסיה פשוטה

### Freesia

### פרסיה

צמח פקעת ממשפחת האידוסיים המגודל בגינות נוי ולקטיף פרחים. מוצאו מדרום אמריקה, שם הוא גדל באזור אקלימי ים-תיכוני. באזור זה גדלים כ־20 מיני בר אנדמיים.

מוצא הגידול התרבותי בעיקר מן המין פרסיה פשוטה – *Freesia refracta* שהובל במספר מינים נוספים, בעיקר פרסיית ארמסטרונג – *F. armstrongii*. עמוד התפרחת מסועף לרוחב וזקוף למדי, אך החלק נושא התפרחת נוטה למצב מאוזן, המשווה לו מראה של מנוכיה. לפרחים ריח חזק ונעים, במיוחד בערב. הפרחים הריחניים ביותר הם אלה שצבעיהם בהירים.

לגידול הצמח דורש טמפרטורות נמוכות, ולכן הוא גדל בארץ רק בעונת החורף. באירופה מגדלים אותו בבתי-זכוכית, שם הטמפרטורה מבוקרת. כתנאים אלה הוא פורח וגדל מרבית השנה. צמח המגודל בשמש מלאה, פריחתו שופעת וגבעוליו קצרים. לקטיף מגדלים אותו בצל קר, ואז גבעוליו ארוכים. בגידול בצל סומכים את הגבעולים.

הריבוי נעשה על-ידי זרעים, פקעיות וחלוקת הפקעות. בשל רגישות הצמח למחלות נגיפיות, מרבית זנים מובחרים על-ידי ריבוי מהיר במבחנות.

המחלות העיקריות: פוזריום ומחלות נגיפיות. המזיקים העיקריים: כנימות עלה, ערצבים וחולד.

יאיר אלבר

### Tulipa

### צבעוני

סוג ממשפחת השושניים הכולל כ־100 מינים הגדלים באירופה, בצפון אסיה ובארצות הים-התיכון. בארץ גדלים 3–4 מינים, אך הגדרתם עדיין אינה סופית (ראה כרך 11, ע' 204).

הצבעוני נחשב למלך צמחי הבצל והפקעת. שפע צבעי פרחי וגוניהם המרובים, צורת הפרח, כושר הפריחה כמעט בכל מקום, ועוד תכונות מקנים לו יתרונות שאין לצמחים אחרים. תכונותיו טופחו בעיקר בידי המגדלים ההולנדיים, שקיבלו אותו במאה ה־15 באמצעות הטורקים שפלטו לאוסטריה.

עקב מורכבות המבנה הגנטי מסווגים את מיני הסיפן לשלוש קבוצות: *grandiflorus* – לכל הצורות פרחים פתוחים; *primulinus* – טיפוסים קטנים שפרחיהם בעלי אונה כפופה בצורת כיפה; *primulinus grandiflorus* – פרחים גדולים ובעלי כיפה.

לסיפן פקעת חד-שנתית המתחלפת מדי שנה בפקעת חדשה, הנוצרת בכסיסי העלים החדשים. העלים דמויי חרב (מכאן נגזר שם הצמח), עמוד התפרחת גבוה, והתפרחת דומה לשיבולת חדי-צדדית. לתפרחת מגוון צבעים רחב מאוד, יותר מכל פרחי התרבות. הגוונים המועדפים הם: אדום, ארגמן, צהוב ולבן. התפרחות הארוכות נקטפות ומשווקות כאשר פרחיהן סגורים.

גידול הסיפן בישראל ידע תנודות רבות במשך השנים. בשנים הטובות ייצאו כ־20 מיליון פרחים לשנה לאירופה והתברר שיש גם שוק ליצוא פקעות. הירידה בענף נובעת, בין היתר, מבעיות בריאות של החומר הצמחי וכלל עלייה בתשומות בגידול. התגברות על בעיות אלה עשויות לתרום לעלייה מחודשת של הגידול בישראל.

אבנר כהן

### Eremurus

### עריר

צמח ממשפחת השושניים. הוא נקרא גם "מחט קליאופטרה". מוצאם של רוב המינים ממרכז אסיה: אפגניסטן, בוכרה וצפון מערב ההימלאיה. מין אחד, עריר הלבנון גדל בר בחרמון (ר' כרך 11, ע' 198).

השורשים עבים ובשרניים. העלים מוארכים, דמויי רצועה, מרוכבים בשושנות בכסיס הצמח. אורכו של עמוד הפריחה משתנה בהתאם לזן – מ־40 ס"מ עד 1.5 מ'. הגבעול נושא אשכול רב-פרחים (עד 100) וצפוף מאוד. צבע הפרחים בהתאם למין – צהוב, ורוד, כתום. הפריחה באביב. ההאבקה נעשית על-ידי חרקים. הריבוי על-ידי זרעים.

מגדלים מינים אחדים ובני-כלאיים בגידול מסחרי. בארץ הוחל ביצוא פרחי עריר ב־1976/77, וקיימת נטייה להרחיב את השטחים המיועדים לגידול זה.

נדעון לוריא



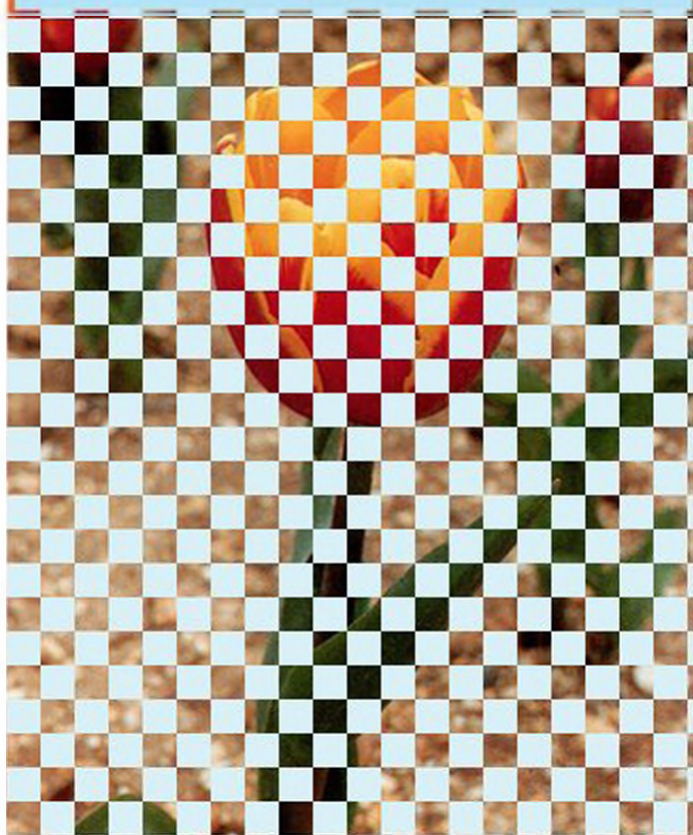
להפסיק את ההשקיה או להוציא את הצמחים ולשים אותם במקום מוצל ומאוורר, שם יוכלו להתייבש. לאחר שיבשו מנקים את הבצלים מהאדמה, מעלים ומגבעולי הפרח, ומאחסנים אותם לקראת השנה הבאה.

המוזיקים הקשים ביותר לצמחים הם כנימות העלה, בעיקר בתקופת הפריחה (נלחמים בהן עלידי ריסוס), כנימות קמח התוקפות בצלים בתקופת האחסנה, בעיקר בסופה ולכן נהוג לאבק את הפקעות בעת האחסון, והחולד.

המחלות השכיחות: פוזריום, הגורם לריקבון יבש (יש לנקוט נגדו את כל האמצעים האפשריים, כולל מחזור וריעה), ופניציליום הנראה על הבצלים כאבקה ירוקה ותוקף בעיקר כאשר שוררת לחות בקרקע או במחסן במשך תקופת התרדמה.

יאיר אלכר

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



צבעוני תרבותי

### Colocasia

### קולקס

סוג ממשפחת הלופיים – Araceae, הכולל 8 מינים, וזנים רבים מאוד של צמחי פקעת עשבוניים רב-שנתיים, שתפוחותיהם דמויות אלה ועטופות מתחל. העלים גדולים, לעתים אורכם מטר ויותר, והם דמויי תריס, ביצה, לב או חץ. האונות שבבסיסם מעוגלות, והן שהקנו לצמח את שמו העממי "אוזן הפיל". העלים לעתים מגוונים או צבעוניים. הפריחה בקיץ. הפרחים חד-מיניים וחסרי עטיף. בין הפרחים העליוניים לבין הפרחים האבקניים נמצא בשורה אזור של פרחים מגוונים. קצה השורה חסר פרחים לגמרי. הפרי ענבה רב-זרעית.

הריבוי נעשה באמצעות שלוחות או פקעות. הצמח משגשג בחום, באדמה דשנה ורטובה. בתקופה לא נוחה לגדילתו, ביובש או בכפור, יש להעבירו למצב של תרדמה. הוא משמש כצמח נוי מבוקש בשל עליו הקישוטיים.

**קולקס הקדמונים** – *Colocasia antiquorum*, מגודל כיום בארץ לנוי, אך הוא גם צמח מאכל חשוב מאוד בארצות טרופיות, וידוע בשם טרו. העמילן של הפקעת קל-עיכול וטעים. יש לאפות את הפקעת או לבשלה על מנת לפרק את גבישי המלח הסידיני של החומצה האוקסלית, שהיא רעילה. (ר' ע' 46).

מוצאו מהודו.

חנה נמליך



קולקס

גידול הצבעוני התרבותי אינו מצליח במרבית חלקי ישראל. רק בהרים הגבוהים שוררים התנאים הדרושים: קור בחורף ואביב קריר וממושך. תנאים אלה מאפשרים לגדל חלק מוני הצבעונים ה"הולנדיים".

פרחי הצבעונים המשונקים בישראל גדלו מבצלים שקיבלו טיפול קירור מיוחד בהולנד לפני משלוחם ארצה. הגידול קשה, ורק בעלי הניסיון עשויים להצליח. הבצלים המוצעים למכירה לא עברו ברובם טיפול, ולכן יפרחו בתקופה מאוחרת יחסית (לא לפני ראשית חודש מרס) ואיכות הפרחים לא תהיה טובה. רק במקומות קרים, באזור ההר וכדומה, ובשנים קרות במיוחד, יתקבל בצל המסוגל לפרוח גם בשנה השנייה.

בישראל אפשר לגדל בתרבות כמה מיני צבעוני שמוצאם בדרום אזור התפוצה של הסוג. מיני הצבעוני הגדלים בר בארץ משגשגים כתנאי גידול מתאימים (הצבעוני הוא צמח מוגן) כמו כמה מינים אחרים, הידועים בצבעונים בוטניים – Botanical tulips (פורטוגל), וטורקיה). אך הפרחים של הצמחים הללו אינם מגיעים לגודל, לגובה ולמבחר הצבעים של הזנים ההולנדיים.

כל המינים (לרבות מיני הבר) זקוקים לטמפרטורות נמוכות יחסית, ולכן נהוג לשתול אותם בסוף אוקטובר וכראשית נובמבר. ניתן לשתול אותם באור שמש מלא, במיוחד באזורים קרירים, אך צל קל ישפר את איכות הפרחים ומשך פריחתם ויגדיל את יכול הבצלים.

הטיפול הדרוש לצבעוני הכוטני, שהוא צמח בר – מועט מאוד. יש לדאוג לאספקת מים מתאימה ולדשן במשך עונת הגידול. עם תום הפריחה נהוג לקטוף את הפרח. בסוף חודש אפריל או כראשית חודש מאי מצהיבים העלים והצמח נכנס לתרדמה. אז נהוג

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

קנה

סוג ממשפחת הקומליניים – Commelinaceae, כולל כ-500 מינים של צמחים עשבוניים חד-שנתיים ורב-שנתיים, זקופים, פושטים לצדדים או משתרעים. תורבתו מהם רק מינים מעטים. העלים מסורגים, יושבים בדרך כלל וחובקים את הגבעול. מפרקי הגבעול מרבים להכות שורשים. טרפי העלים דמויי אזמל בדרך כלל ותמימי שוליים; עורקיהם מקבילים.

הפריחה בקיץ; הפרחים עדינים, ערוכים בקבוצות קטנות עטופות במתחל, נפתחים בבוקר וכלים במשך היום. מבנה הפרח ייחודי ומעניין: העטיף כפול (3+3) וצבעוני, שניים משלושת עלי העטיף החיצוניים מאוחים בחלקם, אחד משלושת עלי העטיף הפנימיים קטן ושניים גדולים, רחבים וכעלי ציפורניים ארוכות. אבקנים לרוב 6, רק 3 מהם פוריים. הפרי – הלקט הנישא על עוקץ כפוף לאחר.

בארץ מגדלים קומלינה לופתת – *Commelina coelestis*, צמח זקוף שגובהו עד 45 ס"מ, המפתח לעתים פקעות המשמשות לריבוי. העלים מחודדים בראשם. המתחלים ריסניים בשפתם. צבע הפרחים כחול כהה ומרשים בעדינותו. קיים גם זן שפרחיו מגוונים, לבנים וכחולים, וזן שפרחיו לבנים. הריבוי המקובל הוא באמצעות ייחורי גבעול, המכים שורשים תוך ימים אחדים. קומלינה גדלה היטב באדמה קלה ודשנה.

מוצא הצמח ממקסיקו.

חנה נמליך

## קנה

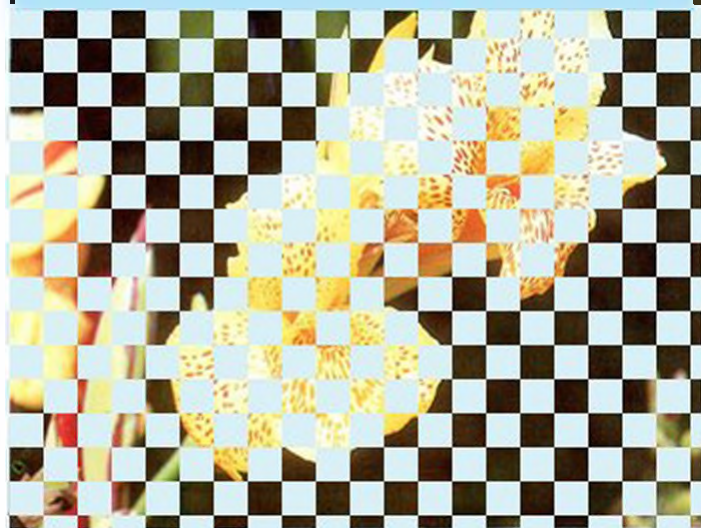
## Canna

סוג במשפחת הקניים – Cannaceae, הכולל כ-60 מינים של צמחים עשבוניים רב-שנתיים זקופים, שגובהם לרוב מטר ויותר. העלים גדולים, רחבים, עורקיהם בולטים בדרך כלל: מעורק אמצעי בולט יוצאים עורקים אלכסוניים. הפרחים בלתי-נכונים, חסרי סימטריה כלשהי, לרוב גדולים וצבעוניים. הפרחים מלווים חפים קטנים. העטיף כפול: שלושת עלי העטיף החיצוניים חופשיים ולעתים צבעוניים; שלושת עלי העטיף הפנימיים מאוחים בבסיסיהם ומעוררים בעמוד האבקנים. האבקנים דומים גם הם לעלי-כותרת, והם מאוחים בבסיסיהם, שלושת האבקנים החיצוניים עקרים.

קנה

ע. שדב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



משלושת האבקנים הפנימיים שניים מעוררים זה בזה ואחד חופשי. גרגרי האבקה מרוכזים כולם בלשכה אחת. השחלה תחתית, בת 3 מגורות רב-זרעיות. עמוד העלי דמוי אלה. הפרי הלקט מכוסה גבשושיות ובראשו יושב הגביע.

הריבוי המקובל הוא באמצעות חלוקת קנה-השורש, שהוא עתיר ניצנים.

הזנים, בני הכלאיים והצורות הגנויות של מיני הקנה רבים מאוד, וקשה להבדיל ביניהם.

חנה נמליך

## קניפהופיה אשכולית

## Kniphofia uvaria

ניאופיט בעל קנה-שורש קצר ממשפחת השושניים. העלים יוצאים בצפיפות מבסיס הצמח, והם עשבוניים וארוכים. עמוד הפריחה מגיע בגובהו עד 1.20 מ'. הפרחים מדובים, צפופים, ערוכים באשכול צפוף, נישאים על עוקצים קצרים ונטויים כלפי מטה. צבעם אדום עז, והתחתונים שבהם צהובים. העטיף גלילי, צינורו ארוך. האבקנים בולטים מעט מצינור העטיף.

מגדלים בתרבות זנים שונים, הנבדלים זה מזה בצבע הפרחים ובגודלם. מוצא הצמח מדרום-אפריקה.

## קרינון

## Crinum

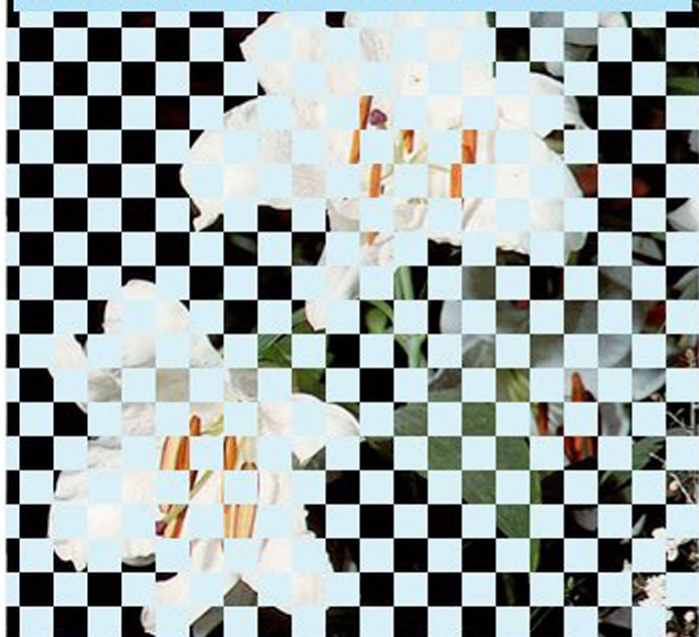
סוג ממשפחת הנרקיסיים – Amarylliaceae, הכולל כ-100 מינים של צמחים בעלי בצל, שהוא לרוב גדול ומתארך לצוואר. העלים נדניים, דמויי רצועה רחבה לרוב, יציבים במשך כל השנה או נשירים. הפריחה בקיץ או באביב. הפרחים גדולים, לרוב לבנים וריחניים, ערוכים בסוככים מרשימים.

הפרחים נישאים על עוקץ או יושבים, כמעט נכונים, דמויי מסמר או משפך. מספר חלקי הפרח בכל דור – 3. שני דורי העטיף כותרתיים, מאוחי עלים. זירי האבקנים ארוכים, צבעוניים לעתים. המינים הגדולים זקוקים לשטח נרחב ולאדמה עמוקה.

קרינון פואלי – *Crinum powelli* הוא בן-כלאיים נבוה (לעתים עד מטרים אחדים). רוחב הבצל 7–10 ס"מ ויותר. אורך העלים לרוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

שושן, זן קובלוקה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אמן

קרינום אמריקני

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

שושן, זן סטריגיור

בחממות, ואילו באביב ובקיץ אפשר לגדלו בשטח פתוח. אפשר לגדלו בכל סוגי הקרקע כאשר הניקוז נאות. יש צורך להדלות את הפרחים, היות שנובה הפרח מניע מעל מטר והוא עלול לרבוץ. גידול מסחרי נרחב של השושן נערך ביפן ובצפון-מזרח ארצות הברית. התפוקה מגיעה לעשרות מיליונים של בצלים בשנה, מהם כשני שלישים מיועדים לבתי גידול לייצור פרחי קטיף, והנותרים לפרחי עציץ. בשיטות המצצה מגדלים אותם להפרחה במשך כל השנה, אך עיקר הגידול מיועד לחג הפסחא.

בישראל הגידול המסחרי ליצוא צעיר יחסית. מגדלים בעיקר בצלים של שושן הפסחא. השוק המקומי מסוגל לקלוט רק כמות מוגבלת של פרחים.

גדעון לוריא

גדול ממטר, מספרם מגיע עד 20, והם דמויי רצועה ומחודדים בראשם. הפריחה באביב ובקיץ. הפרחים (כ־8 בסוכך) דמויי משפך, ורודים או לבנים. עמוד התפרחת מוצק וגבוה.

**קרינון אמריקני** – *C. americanum* הוא צמח בצות נמוך, כמעט משתרע, יוצר כרים הודות לבצל שלו, שהוא בעל שלוחות. העלים קצרים יותר מאלה של המין הקודם, מוצקים, רוחבם 5 ס"מ לפחות. הפריחה באביב ובסתיו. עוקצי הפרחים קצרים מאוד, עמוד התפרחת זקוף ונושא לרוב כ־4 פרחים בצבע לבנבן או לבן. אונות האוגן ארוכות וצרות, צינור העטיף קצר. מוצאו מדרום ארצות הברית, בעיקר מפלורידה.

### רקפת תרבותית *Cyclamen persicum* var. *giganteum*

פיתוח גנני של הרקפת המצויה (ר' כרך 11 ע' 15). העלים והפרחים הרבה יותר גדולים מאלה של צמחי הבר.

### *Lilium*

### שושן

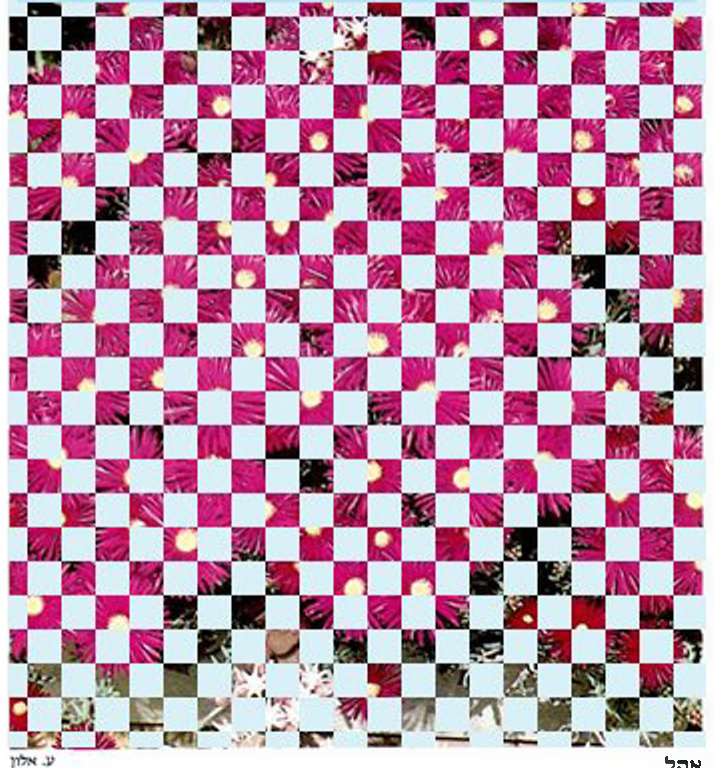
צמח נוי ממשפחת השושניים.

מגדלים בעולם ובארץ מינים רבים של שושן בצבעים שונים לנוי, אולם בקנה מידה מסחרי נרחב מגדלים בארץ את המין **שושן אורך-הקנה** (=שושן הפסחא) – *Lilium longiflorum*, וכן את **השושן הצחור** – *L. candidum*, בעיקר לשם יצוא בצלים. השושן הצחור מקורו בארץ ישראל (ר' כרך 11 ע' 109), והוא מוזכר בתנ"ך כדגם לקישוט בבית המקדש.

לשושן בצל חסר גלימות, העשוי גלדים קשקשיים. הגבעול זקוף. העלים ערוכים חלקם בשושנות בבסיס הצמח, חלקם לאורך הגבעול. הפרחים בודדים או ערוכים בקבוצות. העטיף כותרתי, ובו 6 עלי עטיף ו־6 אבקנים הנישאים על זירים ארוכים. השחלה עילית, בת 3 מגורות. עמוד העלי ארוך ונושא צלקת משולשת. בניגוד למרבית מיני השושן, שהם צמחי קיץ ומתפתחים לאחר שקיבלו מנת קור, פורח שושן הפסחא כל השנה ללא תקופת תרדמה. השושן הצחור פורח באביב. בחורף מגדלים את השושן



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אהל

אהל

### צמחים בשרניים (סוקולנטים)

לעתים דוקרניות, בשפתם. הפריחה בקיץ. התפרחת – אשכול, שיכולת או מכבד הדומה לעתים לסוכך. התפרחת מתנשאת על עוקצים פשוטים או מסועפים, לעתים עבים וגבוהים. הפרחים מוארכים, צינוריים, תלויים ובעלי אונן קצר. העטיף כותרתי, 3+3. מספר האבקנים – 6. השחלה עילית, בת 3 מגורות.

הפרי – הלקט. הריבוי נעשה באמצעות זרעים, שלוחות או ייתורים שיש לייבשם מעט לפני השתילה. הצמחים משגשגים באדמת חול-חמרה מנוקת היטב. במינים הגדלים בעציצים מחליפים את האדמה רק לעתים רחוקות, אחרי שנים אחדות.

בישראל מגדלים מינים אחדים: **אלוי עצי** – *Aloe arborescens*, צמח מעוצה בחלקו המתנשא לגובה של 3 מ' ויותר. מוצאו מדרום-אפריקה. הגבעול זקוף וענף, העלים דמויי אומל, אשונים מאוד ודוקרניים בשפתם בשל שיניהם הסחוסיות. הפרחים ארוכים (עד 4 ס"מ ויותר). עלי העטיף מפורדים עד בסיסם, אדומים-זוהרים; התפרחות קישוטיות ביותר. המאבקים כולטים מתוך צינור העטיף. המוצא: אפריקה הדרומית.

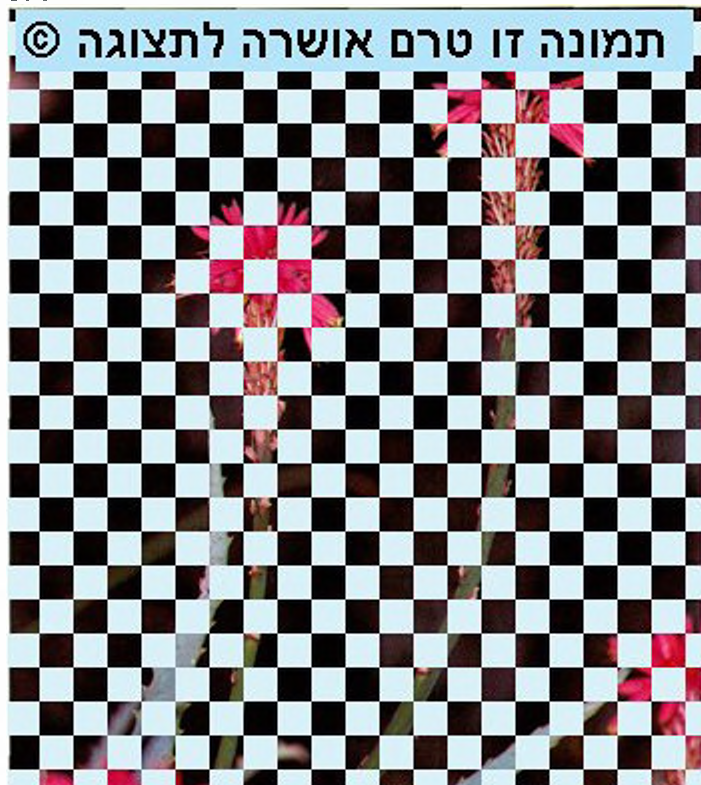
**אלוי ריסני** – *A. ciliaris*, צמח כמעט משתרע, הגבעול גמיש וארוך, העלים שהם ריסניים בשפתם – דמויי אומל, מרוחקים זה מזה ובעלי נדן חרוו על הגבעול. התפרחת עדינה, אורכה 10–20 ס"מ. אורך הפרחים כ-3 ס"מ, צבעם אדום בהיר, אונות העטיף ירקרקות. האבקנים בולטים מתוך העטיף. המוצא: אפריקה הדרומית.

**אלוי אמתי** – *A. vera*. הגבעול קצר ומסועף מעט, העלים בשרניים מאוד וקעורים בצדם העליון, שפתם דוקרנית מאוד. עמוד התפרחת גבוה, האשכול צפוף. צבע הפרחים צהוב, אורכם כ-2.5 ס"מ והם משולשלים. אונות העטיף שוות באורכן לאורך צינור העטיף.

המוצא: האזור היסיתיכוני והאיים הקנריים. יש סבורים שהצמח גם גדל בר בארץ. במולדתו משמש אלוי אמיתי לריפוי: המוהל משמש לריפוי כליות. כמו כן משתמשים בו בקוסמטיקה.

אלוי

ע. שוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©

### Mesembryanthemum

אהל

קבוצת מינים של צמחים בשרניים ממשפחת החיעדיים – *Aizoaceae*. בעבר נכללו כולם בסוג "אהל", אך אחר כך הם נחלקו לסוגים נפרדים (ר' "מגדיר לצמחי התרבות בישראל"). מוצאם של רוב הסוגים והמינים של קבוצה זו – בדרום אפריקה, ומוצא קצתם מאזורים אחרים בעולם. כננות בארץ מקובל, בין השאר, הסוג **אהלית** – *Faucaria*, צמח משתרע בעל עלים בשרניים מאוד, מוארכים, משולשים בחתך שלהם. הפרחים של סוג זה גדולים. יושבים, צבעוניים. חלק מן האבקנים החיצוניים הופך לסטמינודים (אבקנים עקרים), דומים לעלי כותרת. הצמח משמש לכיסוי שטחים קשים ולקשירת חולות.

### Aloe

אלוי

סוג ממשפחת השושניים – *Liliaceae*, הכולל כ-180 מינים, בניי-כלאיים רבים וזנים של צמחים רבי-שנתיים, בשרניים, אשונים, מוקשים ומחוספסים. ביניהם רבים צמחי המדבר הקישוטיים, בעלי אשכולות פרחים צהובים או אדומים. התפרחות מורמות מעל שושנות העלים.

בדרך כלל העלים נדניים. הם מסורגים או ערוכים בשני טורים, לרוב גדולים, מסודרים בשושנות בסיסית צפופה, או לעתים לאורך גבעולים משתרעים. טרפי העלים כפופים לאחור, קעורים, לעתים משולשים, ירוקים או מגוונים בלבן, משוונים בשיניים חדות.



אחדים נראה כעמוד. העטיף דמוי פעמון. 6 עלי העטיף משוננים ומפורדים, האבקנים 6, בולטים מתוך העטיף. השחלה תחתית, חד-מגורית ובמגורה 3 ביציות. הפרי – אנונית חד-זרעית ומכונפת 3 כנפיים. הצמחים חד-ביתיים.

הריבוי נעשה בעיקר באמצעות זרעים, כי אין הצמח מסתעף, בדרך כלל, וגם אינו יוצר שלוחות. קל לטפל בו. מרכים להשתמש בקבוצות נידול שלו במסלעות, או בצמחים בודדים בננים או בעציצים. הציצנית מעניינת במיוחד כעת פריחתה, אולם היא נדירה מאוד בארץ.

**ציצנית משורית** – *Dasylium serratifolium*, הוא מין מקובל בגנות. אורך העלים 0.5 מ' ויותר, ורוחבם המרבי 2.5–3.5 ס"מ. צבע העלים כחלחל ובראשם ציצים של סיבים. מוצאו מדרום-מזרח מקסיקו.

## Cactus

## קקטוס

משפחת ה**צבריים** – Cactaceae היא משפחת צמחים אמריקנית, המונה כ-140 סוגים, כ-1,700 מינים ומספר עצום של זנים. רוב הצמחים הם רב-שנתיים, ומותאמים לתנאי חום ויובש. מרכז תפוצתה של המשפחה במקסיקו, וממנה היא משתרעת מדרום-מערב ארצות-הברית עד הרי האנדים. הבוטנאי ביילי, מחבר האנציקלופדיה הידועה ביותר לגנות, כותב על בני משפחה זו: "ספק אם יש בכל עולם הצומח קבוצה מיוחדת יותר בצורותיה השונות והמוזרות, ביפי פרחיה ובהתאמתה לתנאי מדבר".

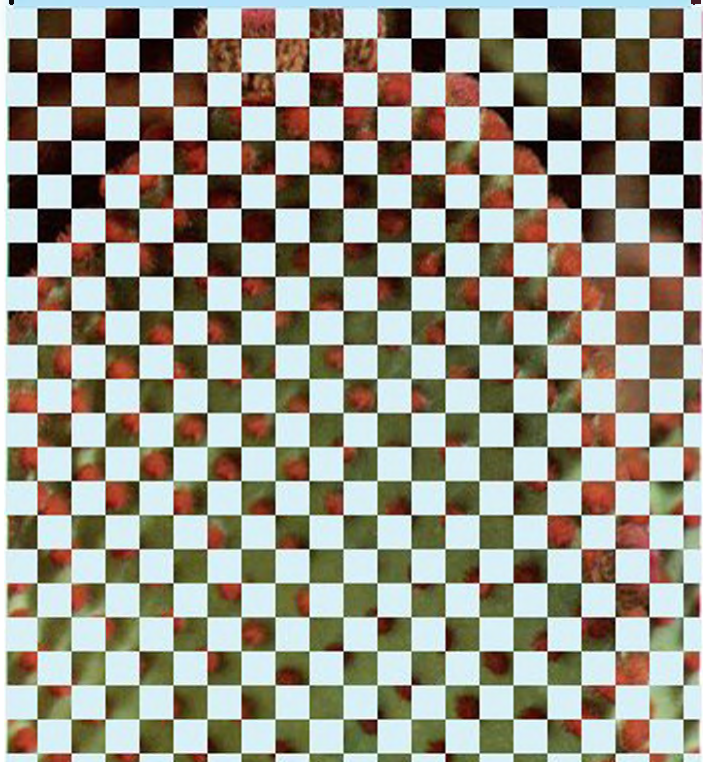
מקור השם המדעי – מיוונית, כינוי לצמח קוצני.

רוב בני המשפחה הם בשרניים ובעלי רקמות אגורות מים (סוקולנטים). תכונתם האופיינית: לרובם אין עלים, או שעליהם הקטנטנים נושרים לאחר עונת צמיחה קצרה. את מקום העלים בהטמעה תופסים הגזע והענפים, שהם ירוקים ומכילים כלורופיל.

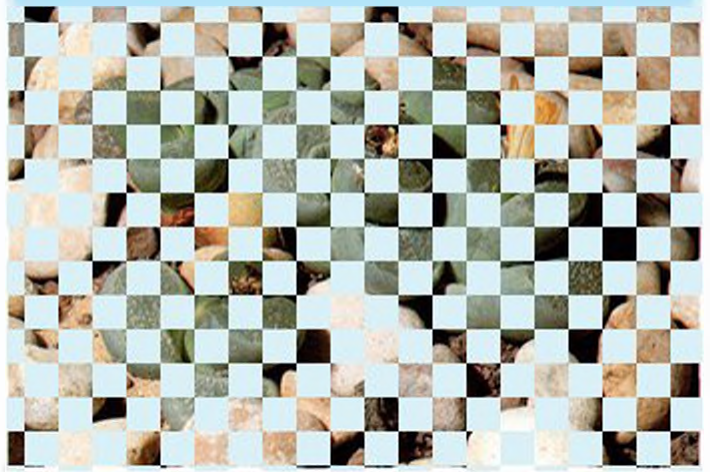
צ' שוב

קקטוס

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ליתופס קטום

## Echeveria

## כפנית

סוג ממשפחת ה**טבוריתיים** – Crassulaceae, הכולל כ-60 מינים וכן זנים ובני כלאיים רבים של צמחי בית בשרניים מאוד.

בישראל מרבים לגדל **כפנית משתנה** – *Echeveria mutabilis*. הצמח הוא בן-כלאיים. העלים בשרניים. בגבם קרין, ראשם מוצר. צבעם כחול, מגוון בוורוד. צבע הפרחים ורוד, אדמדם, אדום, צהוב או צהבהב. הפרחים נכונים, מספר חלקי הפרח – 5 בכל דור. העטיף כפול, 5+5. מספר האבקנים 5+5, עלי שחלה – 5, חופשיים. הפרי – מפוחית מרובת זרעים.

הריבוי נעשה באמצעות ייתורי עלים. יש להורידם בזהירות כדי לא לפגוע בניצן שבחיקם. יש שהייתור נעשה גם באמצעות שושנת עלים.

השתילה הראשונה – בחול, עד שהעלים או השושנת מכים שורשים. שתילים מושרשים שותלים בחול-חמרה. ממעים בהשקיה.

## Lithops pseudotruncatella

## ליתופס קטום

צמח בשרני חסר גבעול ממשפחת החיעדיים – Aizoaceae. חזות הצמח כעין קונוס קטום הפוך, הוא נראה כאבן, ומכאן שמו (אבן lithos). העלים מאוחים זוגות-זוגות, בראש הצמח חריץ, ובו מתפתח פרח אחד, צהוב או לבן, בעל עלי כותרת רבים ואבקנים רבים. בניית ה"קטוסים" מגדלים כמה מינים בני סוג זה. מוצא הסוג – באפריקה הדרומית.

**כתמית בולוס** – *Pleiospilos bolusii*, הוא מין בסוג קרוב לקודם. העלים עבים מאוד, ממושקים יותר. מוצאו באפריקה הדרומית.

## Dasylium

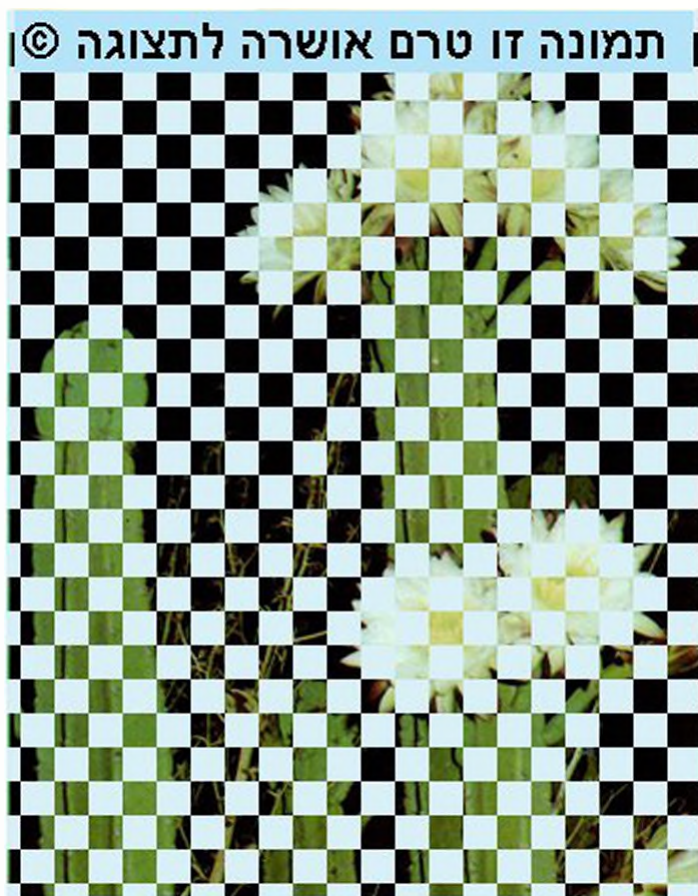
## ציצנית

סוג ממשפחת ה**אגביים** – Agavaceae, הכולל כ-15 מינים של צמחים חד-פסיגיים, דמויי קקטוס, הנושאים את עליהם הרבים בצפיפות רבה בראש הגזע הקצר. התפרחות מתנשאות לגובה רב מעל העלים. הצמח קישוטי מאוד בעלוותו ובתפרחתו. העלים נדניים, ארוכים, קשים, משוננים בשפתם שיוון דוקרני וראשם מתפצל לעתים לציצה של סיבים יבשים.

הפרחים קטנים, לבנים, חד-מיניים. הם ערוכים באשכולות צפופים, המצטרפים למכבד גבוה וצר, המתרומם לגובה של מטרים

אורכם 10 מ"מ ויותר, ואורך הקוץ המרכזי 5 ס"מ ויותר. צבע הפרחים לבן. מוצא הצמח מאמריקה הדרומית. **קראוס משתנה** – *C. variabilis*, נבעולו פשוט תחילה והוא מסתעף מאוחר יותר. מספר צלעותיו 3–5. השער בכרית מסולסל וארוך. הפרח לבן וכפוף במקצת. מוצאו מאורוגווי, ברזיל וקולומביה.

חנה נמליך



קראוס פרו י. מדוג

קראוס (אכינוקראוס) ת. סמיר



תכונה אחרת אופיינית למשפחה זו היא הקוצניות. רוב הצמחים משופעים בקוצים – קצתם התפתחו מעלים, קצתם מענפים, ואחרים משעורות, מזיפים או מחלקי צמח אחרים. כושרם של הקקטוסים לקלוט מים מקרקע יבשה-לכאורה ולאגור אותם ברקמותיהם למשך תקופה ארוכה, מאפשר להם להתקיים בשטחים מדבריים ומדבריים-למחצה. ואכן, הם הצמחים המאפיינים את המחוזות היובשניים בחלקים גדולים של יבשת אמריקה. קטע מן הצמח מסוגל לשמור על חיוניותו במשך חודשים, ואחרי-כך להכות שורש ולהיקלט מחדש בבואו במגע עם מים או עם קרקע לחה.

גודלם של בני המשפחה – מסנטימטרים ספורים עד 20 מ' ויותר. קצתם צומחים בצורת עמודים זקופים, מסתעפים או בלתי-מסתעפים, גליליים או מצולעים, עם טורי קוצים לכל אורכם. קצתם דומים לכדורים, ואחרים מסתעפים בצורות שונות, ולענפיהם צורת עלים (פילוקלדים). רבים מבני המשפחה נושאים פרחים גדולים, צבעוניים ומרשימים. מספר עלי-העטיף גדול ואינו קבוע. לפעמים קשה להבחין במעבר בין עלי-הגביע לעלי-הכותרת. גם מספר האבקנים גדול ואינו קבוע. השחלה תחתית או תחתית למחצה, ובה שחלילים רבים. הפרח חי במקרים רבים רק שעות ספורות, ויש שהוא פורח במשך לילה אחד בלבד ("מלכת לילה"). פרחי-יום מואבקים עלידי חרקים שונים, ואף עלידי ציפורים: פרחי-לילה מואבקים עלידי פרפרי לילה.

הפרי – ענבה בשרנית; במינים רבים הוא טוב למאכל. במאות השנים האחרונות נפוצו בני המשפחה מיבשת אמריקה אל חלקי העולם האחרים כצמחי מאכל, צמחי נוי גנניים וצמחי בית.

בארץ מגדלים מיני צבר, שהובאו הנה כבר לפני תחילת ההתיישבות העברית החדשה. במאה ה-20 נפוצו בארץ מינים וונים רבים של קקטוסים כצמחי נוי, בעיקר בני בת-משפחת הצבריים (*Opuntia*) ובת-משפחת הקראוס (*Cereus*). האחרונים הם צמחי העמודים וצמחי הכדורים.

בלשון הדיבור התקבל בטעות המושג "קקטוס" כמציינ כל צמח סוקולנטי. במשפחות אחרות, ובייחוד – במשפחות הטבוריות, המרכיבים, החלבוביים והאסקלפיים יש צמחים בשרניים רבים שחזותם החיצונית כחזותם של הקקטוסים, אך אין הם כלולים במשפחת הצבריים.

(עזריה אלון)

## Cereus

## קראוס

סוג במשפחת הצבריים – *Cactaceae*, הכולל מינים אחדים בלבד. אלה צמחים בשרניים מסועפים, גבוהים וזקופים, שסעיפיהם דמויי עמודים בעלי צלעות-אורך, וכריות קוצניות ערוכות לאורך. עלים אין. הפריחה חלה בקיץ. הפרחים ערוכים לאורך הצלעות ויוצאים אחד-אחד מתוך כרית. הם בודדים, גדולים מאוד ומיוחדים במבנם: צינור הפרח ארוך; עלי העטיף רבים, והם ערוכים בקו לולייני – החיצוניים עבים וירקקים, ואילו הפנימיים ("עלי-הכותרת") דקים לרוב, לבנים או אדומים ומרוכים מאוד; גם האבקנים מרוכים; השחלה תחתית, עמוד העלי אחד, עבה. עם נמר הפריחה, שהיא לילית ונמשכת שעות אחדות בלבד, נושר הפרח כחטיבה אחת ונשארת רק השחלה, המבשילה לענבה בשרנית גדולה ועירומה. הזרעים קטנים ושחורים.

הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים. **קראוס פרואני** – *Cereus peruvianus*, קקטוס שגובהו 10–15 מ'. קוטר העמוד 10–15 ס"מ ומספר צלעותיו 5–8. הכריות הצעירות מכוסות צמר חום ומסולסל. בכרית 6 קוצים רדיאליים או יותר,



סוג ממשפחת השפתניים – Labiatae, הכולל כ־20 מיני עשבוניים רב־שנתיים, מסועפים מאוד. לעתים הצמחים מעוצים. הם מרשימים בדורים הצפופים ועתירי הפרחים, הגדולים והצבעוניים (אדום־צהוב או כתום־אדום).

העלים נגדיים, יושבים, טרפי העלים דמויי ביצה מוארכת או אומל, העלים והענפים המזונתים שעירים.

הפריחה בקיץ ובסתיו. הפרחים שפתניים. העטיף כפול, הנביע מצולע, בן 8–10 צלעות, דמוי משפך. שיני הנביע דוקניות. אורך צינור הכותרת כאורך הגביע. השפה העליונה שעירה בקדקודה. 4 אבקנים (2+2) כפופים כקשת. השחלה נחלקת ל־4 אוונות. עמוד העלי מפוצל בקצהו לשתי זרועות הצלקת. הפרי מפרדת: 4 הפרודות חד־זרעיות. הריבוי נעשה באמצעות ייחורים כאביב.

און־הארי האפריקנית הוא מין שמוצאו מדרום־אפריקה. גובהו 1–2 מ', הוא מתרבה באופן ספונטני, עד שהפך במקומות שונים למטרד.

## און־הדב

## Arctotis

סוג ממשפחת המרכבים הכולל כ־30 מיני עשבוניים, שהם בדרך כלל משתרעים או זקופים. מוצאם מדרום־אפריקה.

הנבעולים והעלים צמירים־מלבינים או קמחיים. מעליהם מתרוממות, על עוקצים ארוכים, קרקפות אחדות של פרחים שהם מגוונים מאוד כצבע פרחיהם. העלים מסורגים, טרפי העלים פשוטים ומשוננים או מפורצים־מנוצים. הפריחה בחורף וכאביב. הקרקפת מכילה פרחים צינוריים דו־מיניים במרכז, ודור אחד של פרחים לשוניים עליניים בהיקף. שני טיפוסים הפרחים פוריים. המעטפת עשויה דורים אחדים של חפים קטנים וכלתי שווים; חפי הדור הפנימי קרומיים וגדולים מיתרם. לזרעונים יש לעתים ציצית של קשקשים.

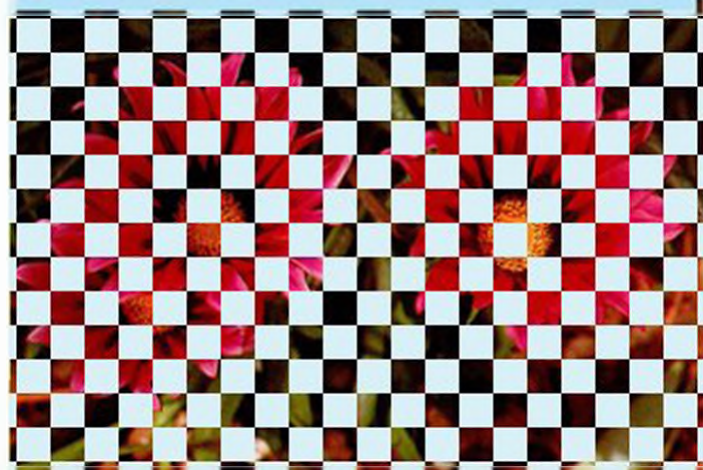
הריבוי – באמצעות זרעונים או ייחורים.

בישראל מגדלים בעיקר את המינים הללו: און־הדב האפריקנית – *Arctotis stoechadifolia*, עשבוני חד־שנתי, זקוף ומרשים מאוד בעדינות הופעתו ובקרקפותיו הלבנות, המגוונות כלילך או בסגול. העלים גלויים קמעה ומשוננים מעט. און־הדב הקצרה – *A. brevicauda*, עשבוני רב־שנתי, משתרע. גוני קרקפותיו – מזהוב בהיר עד כתום כהה, ריבוי העיקרי נעשה באמצעות ייחורי ראש.

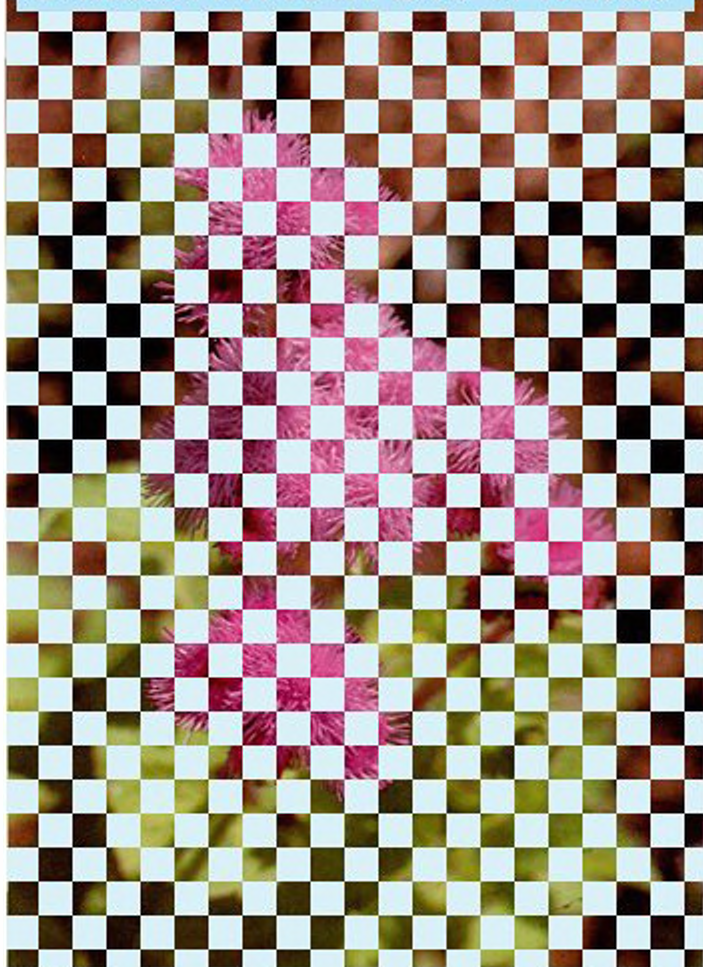
און הדוב האפריקנית

ט. אלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ט. אלון

אגרטון מקסיקני

## צמחי נוי עשבוניים

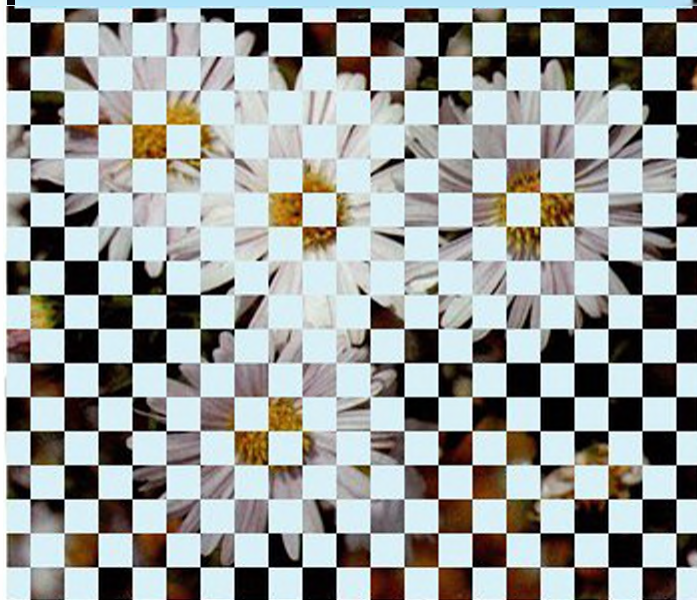
## אגרטון

## Ageratum

סוג ממשפחת המרכבים – Compositae, הכולל כ־30 מיני עשבוניים חד־שנתיים, ירוקים כמשך כל השנה ומרשימים בקרקפותיהם הכחולות. מוצאו מאמריקה הטרופית. העלים נגדיים. טרף העלה דמוי ביצה ומשונן בשפתו, הפטוטרת קצרה. הפריחה נמשכת כמעט כל השנה. הקרקפות הקטנות של הפרחים צבורות בנושים בקצות הענפים. כל הפרחים צינוריים ודו־מיניים. חפי המעטפת צרים וערוכים בדורים אחדים. המציעת חשופה. הזרעונים בעלי מקצועות. הריבוי – באמצעות זרעונים, לעתים בזריעה עצמית. הגידול קל באדמת גינה טובה. הפריחה העיקרית בקיץ.

בישראל מגדלים את המין אגרטון מקסיקני – *Ageratum houstonianum*, הניכר בחפי המעטפת המוארכים והריסניים בשפתם וכן בעלים שהם דמויי־לב בבסיסם. הפרחים כחולים בדרך כלל, ולפעמים ורודים או לבנים. קוטר הקרקפת כ־6 מ"מ.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



אסתר בלניה החדשה

העלים מוארכים, דמויי סרגל או אומל, חובקים את הגבעול. קוטר הקרקפות כ-2.5 ס"מ והן מקובצות במכבד צפוף למדי. צבע הפרחים הלשוניים כחול-סגול. הצמח זקוק לגידול לרטיבות ולאור.

**אסתר איטלקי** – *A. amellus*, שמוצאו מאירופה ומאסיה, הוא זיפני במקצת. הקרקפות לרוב גדולות יותר (קוטרן עד 4 ס"מ) וצבע הפרחים הלשוניים אדום, ארגמן או סגול-כחול.

### Asclepias curassavica

### אסקלפיס אדם

הסוג אסקלפיס ממשפחת האסקלפיים – Asclepiadaceae, כולל כ-150 מיני עשבוניים רב-שנתיים. צמחים אלה מכילים שרף חלבי בכל גופם בתוך צינורות מיוחדים. שורשיהם עמוקים, עבים ורבי-שנתיים. הם מעוצים בבסיסם ומגיעים לגובה של כ-0.5 מ'. סוככי הפרחים מרשימים בצבעיהם. המוצא: אמריקה הטרופית. העלים נגדיים או ערוכים בדורים. הם פשוטים ותמימי-שוליים.

הפריחה באביב ובקיץ. הפרחים ייחודיים בצורתם. העטיף כפול, עלי-הכותרת האדומים מאוחדים בבסיסיהם, 5 אוונות הכותרת גדולות ומופשלות לאחר. 5 האבקנים והעלי אינם נראים בהסתכלות ראשונה. זירי האבקנים מעורים בכותרת ומאוחים לכל אורכם לצינור הסוגר על שני עלי השחלה ועל עמוד העלי. 5 המאבקים מקיפים את הצלקת המחומשת והמשתפת לשני עלי השחלה. לכל מאבק יש תוספת גבית בצורת נדן דמוי כוסית ובתוכה קרן. 5 הנדנים, על הקרן שבתוכם, מהווים עטרה המפרישה צוף. גם המאבק מיוחד במהותו. גרגרי האבקה בשתי לשכותיו של המאבק מלוכדים לגוש אבקתי. שתי האבקיות משתי לשכות המאבק מחוברות, כל אחת באמצעות זרוע, לגופיף דביק. הגופיף מחולק לשניים ומהווה מצבט – מנגנון שבו נלכדות רגלי החרק הבא ליהנות מן הצוף שבטורה. בכוא החרק הטעון מצבטים ואבקיות לפרח אחר הוא מניח בלא משים את האבקיות בתוך שקעי הקליטה של האבקה, המצויים סמוך למקום חנייתו. החרק, לעתים פרפר, המשוחרר ממטען האבקה ורק המצבטים על רגליו, מתקדם לעבר מטרתו.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



אליסון

### Alyssum

### אליסון

סוג ממשפחת המצליבים – Cruciferae, הכולל כ-100 מינים, זנים וצורות גניות רבות. הצמחים עשבוניים, בדרך כלל נמוכים ואף ננסיים, משתרעים או זקופים, יוצרים לעתים כרים מרשימים בגוני לבן-צהבהב, צהוב זהום או כחול.

בישראל מרבים לגדל, בעיקר בשפלת החוף, אליסון חופי – *Alyssum maritimum* זן משתרע, ננסי, צפוף, שפרחיו לבנים או כחולים. מוצאו באירופה. העלים דמויי אומל או סרגל, שעירים לעתים וחסרי פטוטרות. הפרחים קטנים, מרוכזים באשכולות קצרים וצפופים, המתארכים ומידלדלים עקב התארכות ציר התפרחת לקראת סוף הפריחה ויצירת הפרי. הפריחה נמשכת עד החורף. הצמח קל מאוד לגידול, מזרעים, מייחורים ומשורשים.

### Aster

### אסתר

סוג ממשפחת המרכבים, כולל כ-600 מינים ובהם צמחים עשבוניים, לרוב רב-שנתיים. מוצאם מצפון אמריקה. רובם הוכנסו לתרבות גנית במצבם הטבעי, בעיקר באמריקה. רק באירופה מגדלים הרבה צורות גניות ובני-כלאים. אלה צמחים קישוטיים שקרקפותיהם בגוני הלבן, הכחול, האדום או הארגמן ערוכות בתפרחות בקצות הענפים הצדדיים.

העלים מסורגים, יושבים או בעלי פטוטרות; לעתים בסיס העלה לופת את הגבעול. טרפי העלים שוני צורה, לעתים דמויי אומל, משוננים או גלוניים בשפתם.

הפריחה העיקרית בסתיו. הפרחים הלשוניים מפושקים, צרי רצועה ולרוב עליניים; פרחי המרכז צינוריים ודו-מיניים. המצעית שטוחה או קמורה. עלי המעטפת אינם שווים בגודלם וערוכים לרוב כדורים אחדים או בדורים רבים. כציצית שבראש השחלה הרבה שערות פשוטות ורכות.

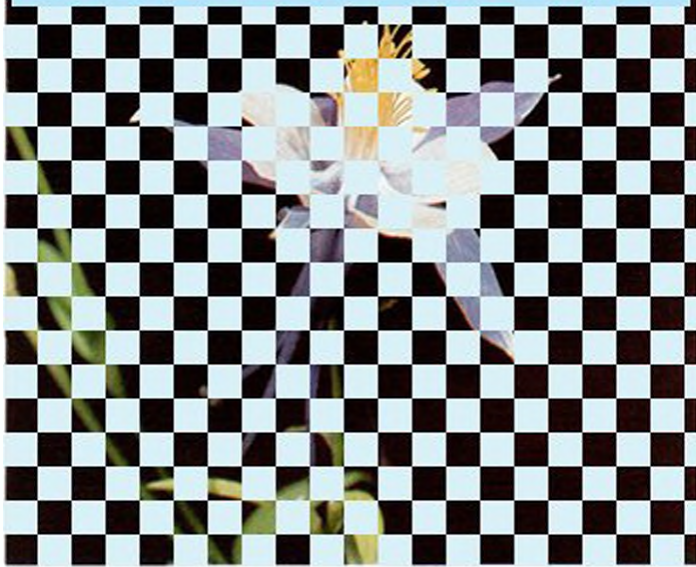
הפרי – זרעון מעורק עורקים דקים, פחוס לרוב.

התפוצה: בעיקר באזורים ממוזגים.

בישראל מרבים לגדל את אסתר בלניה החדשה – *Aster novi-belgii*, שמוצאו מצפון אמריקה. גובהו לעתים 0.5 מ' ויותר.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

אקווילגיה

### Aquilegia

### אקווילגיה

סוג ממשפחת הנוריתיים – Ranunculaceae, כולל כ-30 מינים ובני-כלאיים רבים. הצמחים עשבוניים, רבי-שנתיים ומסועפים. הם מן המפוארים שבצמחים העונתיים, בולטים בצורות המוורות של פרחיהם, ובעדינות צבעיהם, הניגודיים לרוב. מוצאם מאזורים ממוזגים וקרירים בחצי-הכדור הצפוני. תפוצתם משתרעת באזורים הממוזגים.

העלים מסורגים, נחלקים לאונות צרות וחלקות הערוכות לרוב בשלשות, ואף הן נחלקות או גזורות. לעתים ניכר שוני בין עלי-השושנות לעלי הגבעול.

הפריחה – בסוף האביב. הפרחים גדולים, זקופים או גטויים כלפי מטה; הם ערוכים בקצות הענפים. העטיף כותרתי: הצבעים רבים ומגוונים: לילך, ורוד, צהוב, תכול, אדום ועוד. 5 עלי הגביע לרוב צנועים, צהבהבים או כחלחלים-לילכיים. 5 עלי הכותרת גדולים וכולטים יותר, הן בצבעיהם והן בדרבונותיהם. כל דרבון הוא המשך של עלה כותרת אחד; במינים מסוימים עשוי אורך הדרבונות להגיע ל-5 ס"מ ויותר. הדרבונות ישרים או כפופים, מפרישים צוף בקצותיהם ורק חרקים ארוכי-חדק מסוגלים להגיע עד אליהם. האבקנים מרובים; חמשת עליהשחלה מפרשיים. יש שהאבקה מתבצעת באמצעות חרקים מסוימים בלבד, בהתאם לאורך הדרבון.

הפרי – מפוחית רבי-זרעית, נפתחת בתפר אחד. הריכוז העיקרי – באמצעות זרעים. הנביטה ממושכת. הגבטים זקוקים לאדמת חול רטובה ומנוקות היטב, לאור שמש ולהגנה יעילה מפני רוחות. הצמחים המבוגרים זקוקים לאדמה כבדה יותר – חול-לחמרה ואפילו אדמת חומר. על כן נוהגים להעתיק את השתילים הצעירים ממקומם.

בישראל מגדלים מינים אחדים של אקווילגיה, זנים ובני-כלאיים רבים, ביניהם נסיים. עקב נטייתם ליצור בני-כלאיים קשה, לעתים, להגדירם.

**אקווילגיה תכלה** – *Aquilegia caerulea*. מוצאה מהרי הסלעים בצפון אמריקה. עלי העטיף החיצוניים ארוכים, לעתים מגיע אורכם עד 3.5 ס"מ. קוטר הפרחים מגיע עד 7 ס"מ; הדרבונות ארוכים וישרים.

בהסתכלות מכוונת נראים החרקים סביב האסקלפס טעונים מצבטים עם אבקיות או בלעדיהן. האסקלפס האדום משמש דוגמה להתאמה מופלאה בין מבנה הפרח למאביקו. הפרי – מפוחית רבי-זרעית. הזרעים מצוידים בציצת שערות משי המסיעה אותם למרחקים ומסייעת בריכוז ספונטני של הצמח. בגנות מרבים את האסקלפס באמצעות זרעים או עלידי חלוקת הצמח.

### אצטרובלנית שונת-עלים *Strobilanthes anisophyllus*

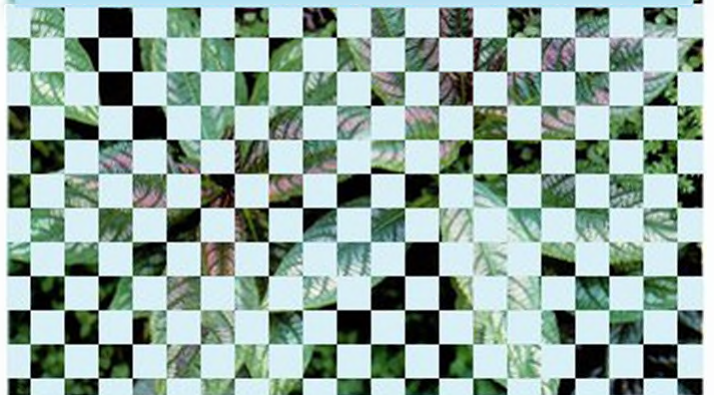
סוג ממשפחת הקוציניים – Acanthaceae, הכולל כ-200 מינים של עשבוניים, בני שיח ושיחים.

התפרחות קיצוניות ודמויות אצטרובל או קרקפת. צבעיהן – לילך, סגול, כחול או לבן. הצמחים קישוטיים מאוד בצעירותם, אך מתבלים בנקל אפילו באוויר קריר ויבש למחצה. בישראל מגדלים אצטרובלנית שונת-עלים שמוצאה מהודו. שני העלים במפרק בלתי שווים במידה בולטת. הגבעול עקלתוני.

הפריחה בקיץ. התפרחת דמוית הקרקפת צפופה מאוד; צבע הפרחים לילך או ורוד. הפרחים קצרי עוקץ, כמעט יושבים בחיקי חפים. העטיף כפול. לרוב הגביע שסוע עמוקות ל-5 אונות. הכותרת דמוית צינור ההולך ומתרחב כלפי האונן, הנחלק ל-5 אונות בלתי-שוות ומתפשקות. האבקנים פוריים (2+2). השחלה עילית.

הפרי – תרמיל מוארך או דמוי סרגל ובו לרוב 4 זרעים. הצמח זקוק לרטיבות מרובה.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



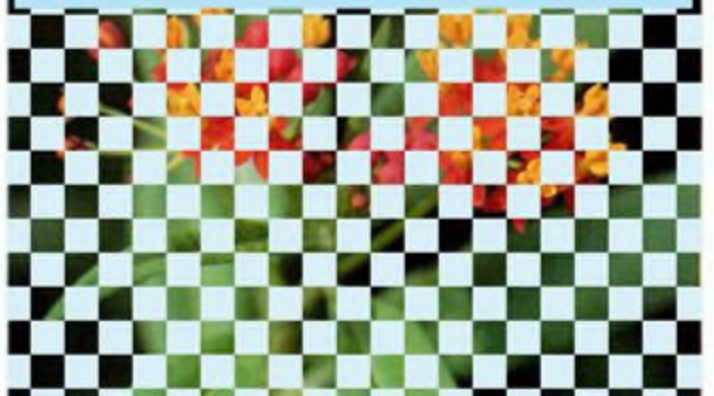
ע. אלון

אצטרובלנית שונת-עלים

ע. אלון

אסקלפס אדום

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





סוג ממשפחת נריהלילה – Onagraceae, הכולל כ-20 מינים עשבוניים רב־שנתיים. הצמחים מעוצים בכסיסים, מסועפים ומעניקים לגינה קלילות מיוחדת בשל דלילות תפרחותיהם הלבנות או הוורודות.

העלים דמויי אזמל, בחלקם בסיסיים, בחלקם ערוכים לאורך הענפים נושאי הפרחים.

הפריחה בקיץ. התפרחת – אשכול או שיכולת. העטיף כפול. חלקי הפרח ערוכים על התושבת 4–4, חוץ מן השחלה השקועה בצנור הנביע הארוך. 4 אונות הנביע מופשלות לאחור. הכותרת בלתי נכונה במידת־מה. עלי הכותרת נישאים על ציפורן ארוכה; אף הציפורניים מוסיפות קלילות לתפרחת. אבקנים 8, מלווים קשקשים ועירים, צלקות 4. הפרי דמוי אגוזית ומכיל זרעים אחדים. הריבוי באמצעות זרעים, והזריעה, באדמות קלות, היא עצמית.

בישראל מגדלים שני מינים: נאורה קפחת – *Gaura lindheimeri*, גבוהה מעל 0.5 מ', שעירה ופרחיה לבנים־זרדרדים. המוצא: טקסס. נאורה אדמה – *G. coccinea*, נמוכה, עד 0.5 מ', ענפה מאוד וצבע פרחיה – שני. מוצאה ממקסיקו.

## Godetia

## גודטיה

סוג ממשפחת נריהלילה – Onagraceae, הכולל כ-15 מינים של צמחים חד־שנתיים, זקופים וגדולי פרחים; צבעי הפרחים: לילך־אדום, ורוד־אדום או שני.

העלים מסורגים, טרפי העלים דמויי סרגל או אזמל, תמימי שוליים. הפריחה בקיץ. התפרחת דלת־פרחים, אולם הפרחים וניצניהם גדולים. הפרחים נראים כבעלי עוקץ, אולם אין זה עוקץ אלא תושבת דמוית משפך צר שבבסיסה נחה השחלה. עלי הכותרת מפורדים. השחלה בת 4 עלי שחלה ובראשה 4 צלקות.

אקוילניה מניפנית – *A. flabellata*. מוצאה מיפן. גובה הצמח לעתים עד 0.5 מ'. הפרחים מעטים, צבעם לילך, ארגמן או לבן. הדרכונות כפופים בקצותיהם וקצרים מאונות העטיף, שאורכן 2–3 ס"מ.

אקוילניה צהבה – *A. chrysantha*, מוצאה מצפון אמריקה, מהרי הסלעים מטקסס. היא ענפה, גבוהה עד 1 מ' ויותר, עלי העטיף צהובים בדרך כלל. קוטר הפרחים עד 7 ס"מ. הדרכונות דקים וצהובים. אורכם כ-5 ס"מ.

## Eschscholtzia

## אשולציה

סוג ממשפחת הפרניים – Papaveraceae, הכולל כ-12 מינים עשבוניים חד־שנתיים או רב־שנתיים. העלים ירוקים־כחלחלים, הצמחים נאים מאוד בהופעתם ומוזהרים בצבעי פרחיהם היחידים והגדולים – צהוב, תפוז, זהוב וכד'. מוצאם מצפון־מערב אמריקה ובעיקר מאזור החוף והעמקים הפנימיים. תפוצתם משתרעת באזורים ממוזגים וחמים. העלים מסורגים, גזורים לאונות צרות; הפטוטורות ארוכות. הפרחים דומים לפרחי הפרג. שני עלי הנביע מאוחים בראשם למעין מצנפת מחודדת; לפני היפתח הפרח הם ניתקים מן התושבת ונושרים. ארבעת עליה הכותרת רחבים ומפורדים. האבקנים מרובים, מריקים את אבקתם לתוך הצלחית, ומשם אוספים אותה החרקים. השחלה עילית ומוארכת. מספר הצלקות 4–6. הפרי הלקט, דמוי תרמיל מוארך או מצולע, הופתח כ-2 קשוות. התושבת דמוית קערה. ניכרת נטייה לזריעה עצמית. הזרעים מרובים.

אפשר לזרוע את האשולציה באביב המוקדם ביותר, כי הצמח עמיד נגד כפור.

השונות באשולציה רבה, ורבות הצורות הגנויות המניבות פרחים מלאים. צבע הפרחים – לבן, כתום או ורוד. קוטר התושבת גדול.

בארץ מגדלים את המין אשולציה קליפורנית – *Eschscholtzia californica*. קוטר הפרח כ-5 ס"מ ויותר, אורך ההלקט כ-10 ס"מ.

באדיבות חברת "ב' שחר"

נדרטיה



באדיבות חברת "ב' שחר"

אשולציה קליפורנית





סוג ממשפחת המורכבים, הכולל כ־25 מינים וזנים רבים של עשבוניים, חד־שנתיים ורב־שנתיים, נבונים, מסועפים. הקרקפות גדולות, נישאות על עוקץ ארוך ומזהירות בגוני צהוב ואדום. העלים יושבים כמעט, טרפיהם פשוטים, דמויי אומל או מרית, משוונים בשפתם או לפעמים שסועים־מנוצים.

הפריחה נמשכת כמעט כל השנה, ובעיקר בקיץ עד הסתיו המאוחר. הפרחים במרכז הקרקפת הם צינוריים, נמוכים, דור מיניים, ובהיקף – הפרחים לשוניים, עקרים ומסתיימים לרוב בשיניים. המצעיית רחבה והפרחים מלווים בשערות או בקשקשים מצויצים. חפי המעטפת שעירים, ערוכים כ־2–3 דורים. ציצת הזרעון עשויה קשקשים המתמשכים למלענים דוקרניים.

הריבוי – באמצעות זרעונים ושלוחות, בעיקר בסתיו, ועלידי חלוקת הצמח. ברבייה וגטיבית משתמשים בעיקר לשמירת הטוהר של גוני הצהוב והאדום.

הצמח, על מיניו וזניו, זקוק לשמש מלאה, למקום פתוח ומאוורר היטב ולאדמה מנוקזת.

בגנות מבחינים ב־2 טיפוסים:

**גירדיה יפהיה** – *Gaillardia pulchella*, שמוצאה מדרום אמריקה הצפונית. היא חד־שנתית, קוטר קרקפותיה כ־4.5 ס"מ וגובהה כ־0.5 מ'. בין הזנים הרבים מתבלט הזן לונגן שכל פרחיו צינוריים וגדולים.

**גירדיה ממולענת** – *G. aristata*, שמוצאה מצפון אמריקה. היא רב־שנתית, גבוהה מקודמתה, קוטר קרקפותיה מגיע עד 8–10 ס"מ. אונות הכותרת של הפרחים הצינוריים מתודדות ודוקרניות. הזנים רבים, ולפרחים גוונים שונים של אדום. הזרעון מכוסה שערות צפופות.

## Gypsophila

## גפסנייה

צמח נוי ממשפחת הציפורניים – Caryophyllaceae.

בסוג גפסנייה כ־70 מינים שמוצאם מאירופה, אסיה וצפון אמריקה. המינים החד־שנתיים משמשים לגינון. דרך ריבויים היא מזרעים והם פורחים באביב ובקיץ. החשובים מביניהם הם: *Gypsophila muralis* שפרחיה ורודים וקצרים וגפסנית עדינה – *G. elegans*, שפרחיה לבנים. המין *G. paniculata*, שמוצאו מאירופה, הוא החשוב מבין המינים הרב־שנתיים, ושימש מקור לרוב הזנים של פרחי קטיפה. הצמח גבוה, הגבעול דק ונוקשה. העלה נגדיים, דמוי חרב. התפרחת דורבנית, מסתיימת בפרח ובשני ענפים נגדיים היוצאים מבסיסו. הפרחים לבנים ומלאים, פרט לזן flamengo, שפרחיו ורודים.

רימות זבוב המנהרות (*Liriomyza trifolii*) נוברות בעלי הגפסנית ומהוות גורם המגביל את יצוא הפרחים לחלק ממדינות אירופה. פרחים נקיים משיניים מחירים נבונים במיוחד. הארכת חיי המדף של הפרח מושגת על־ידי הטענת הפרחים לאחר הקטיפה בתמיסת סוכר בתוספת חומרים משמרים. הזן *Perfecta*, שפרחיו מגיעים לקוטר של 8–12 מ"מ, מהווה כ־95% מכלל הגידול המסחרי, שהגיע בחורף 1986/87 לכדי 2,000 דונם הפזורים בכל אזורי הארץ ומכוונים בעיקר לפרחה חורפית. הדרישה הגבוהה של צמח זה לעצמת אור מונעת את הפריחה בעונת החורף במרכז אירופה. בישראל ניתנת לצמח הארה מלאכותית, כדי לעודד פריחה בחורף בממדים מסחריים. יצוא הפרחים מישראל הביא להתעניינות בפרח זה במסחר הפרחים באירופה, ולביקושו. ב־1985/86 הסתכם היצוא של גפסנית בכ־115 מיליון פרחים.

יצחק מור

הצוף מופרש אל בסיס המשפך; רק חלקים ארוכי חדק וצופיות יכולים להגיע אליו.

הפרי – הלקט הנפתח ב־4 קשוות. הזרעים מרובים. כדי לקבל פריחה קיצית זורעים בהקדם, ויש המקדימים עד חודש פברואר.

בישראל מגדלים שני מינים:

**גודטיה נעימה** – *Godetia amoena*, גבוהה מעל 0.5 מ' וקוטר פריחה עד 5 ס"מ.

**גודטיה גדולת־פרחים** – *G. grandiflora*, נמוכה, כמעט נוסית (10–30 ס"מ) וקוטר פריחה 7–10 ס"מ ויותר. בשני המינים שמוצאם מקליפורניה יש שוני רב הן בצבע הפרחים והן בגודלם.

## Gazania

## גזניה

סוג ממשפחת המורכבים הכולל כ־25 מינים וכן זנים רבים ובני כלאיים של עשבוניים רב־שנתיים, בדרך כלל. הצמחים לרוב קצרי נבעול, בעלי שושנת עלים בסיסית.

מוצא הסוג מדרום אפריקה, תפוצתו משתרעת באזורים החמים. הצמחים מרשימים במגוון של צבעי הקרקפות, מלבן עד צהוב, כתום, שני וארגמן. הקרקפות מתנשאות על עוקצים ארוכים מעל עלוותן. במינים מועטים מפורזים העלים לאורך הגבעול. הם מסורגים, טרפיהם דמויי אומל בדרך כלל, והם הולכים ונעשים צרים לפטוטרת ארוכה; העלים תמימי שוליים, לפעמים פגומים בשפתם או שסועים, צדם התחתון צמרי־לכן.

הפריחה נמשכת כמעט כל השנה. הקרקפות הגדולות, בדרך כלל, מכילות במרכזן פרחים צינוריים, דו־מיניים ופוריים, ובהיקף פרחים לשוניים, עקרים, שבבסיס לשונם יש לרוב כתמים כהים. חפי המעטפת ערוכים בדורים אחדים. החפים שבבסיס המעטפת מאוחים לכעין כוס. ציצית הזרעונים עשויה 2 דורים של זיפים או של קשקשים צרים מאוד.

זהו צמח שמש – הפרחים פתוחים רק בשעות שיש בהן קרירות שמש מלאה. בשעות הערב מתפתלים העלים ומתבלט צדם התחתון, הלבן. הריבוי המקובל והמהיר – באמצעות ענפים צדדיים הולקחים מבבסיס הצמח.

בישראל מרבים לגדל גזניה ארוכת־עמוד – *Gazania longiceps*, שמוצאה מדרום־אפריקה. העלים תמימים או גזורים־מנוצים – עוקצי הקרקפות ארוכים (עד 7 ס"מ ויותר), החפים החיצוניים של המעטפת ריסניים. הפרחים הלשוניים צהובים.

גזניה

ע. שוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



גרברה, זן שולמית נוביק

### Gerbera

### גרברה

סוג ממשפחת המורכבים, הכולל כ־30 מינים ובני כלאיים רבים של צמחים עשבוניים, רב־שנתיים. הצמחים גדלים בנושים מרובי שורשים ועלים, והם ייחודיים בעדינות קרקפותיהם, בגוונים רבים של צהוב, אדום, ורוד ועוד. המין השכיח בגידול גם בישראל הוא גרברה עדינה – *Gerbera jamesonii*. מוצאו מטרנסוואל. הצמח מתאים מאוד לקטיפה, כי פרחיו שומרים על יציבות ורענונות במשך זמן רב. פותחה קבוצת זנים הנושאים שמות של בנות הפלמ"ח. העלים ערוכים בשושנות בסיסית והם בעלי פטוטרות. שפת טרפיהם תמימת שוליים, משוננת או מפורצת.

הפריחה העיקרית: בחורף ובאביב. הקרקפות גדולות (קוטרן 5–10 ס"מ), נישאות יחידות על עוקצים ארוכים. הפרחים הלשוניים הם בעלי רצועות ארוכות וצרות, והם עקרים או עליוניים. פרחי הדור הפנימי קצרים מאוד, צינוריים או דו־שפתניים כמעט. פרחי המרכז – צינוריים בדרך כלל, דו־מיניים ופוריים. לזרעונים יש מקור וציצית של שערות צפופות. הריבוי – באמצעות זרעונים, שלוחות וחלוקת הצמח. מחלקים את הגושים בסוף הפריחה, זורעים בסתיו.

הצמח זקוק לאדמה חולית למחצה (חול־חמר) עמוקה, דשנה, המכילה קומפוסט וכבול. הגרברה נתקפת לעתים בנמטודות. שטח הגרברה בישראל היה כ־260 ד' ב־1985, וסיפק 11.5 מיליון פרחים ליצוא.

### Dimorphothecca

### דו־זרעונית

סוג ממשפחת המורכבים, הכולל כ־20 מינים וזנים אחדים של צמחים עשבוניים חד־שנתיים או דו־שנתיים, וכן בני שיח מפוארים ועדינים, המרשימים בקרקפות פרחיהם ובהיקף הרחב של גוניהם. מוצאם מדרום אפריקה.

העלים בסיסיים, או מסורגים לאורך הענפים. טרפי העלים לרוב צרים, תמימי שוליים, משוננים או שסועים. הגבעולים והעלים שעירים לעתים.

הפריחה באביב. הקרקפות (קוטרן 3–7 ס"מ) נישאות על עוקצים ארוכים. הפרחים הלשוניים צרים ועליוניים, שונים לעתים

בצבעיהם בשני צדי ה"לשון". הדבר מפתיע ומרשים לעת סגירת הקרקפת עם תחילת ערב היום. פרחי המרכז צינוריים ודו־מיניים, צבעם צהוב, חום או ארגמן. הצלקות סנולות לעתים. המעטפת דמוית פעמון ובה דור חפים אחד בלבד. הזרעונים דו־צורתיים, לרוב מגובששים ומקומטים בהיקף התפרחת וחלקים ובעלי מלל שולי – במרכז.

בישראל מגדלים שני מינים, שניהם צמחים חד־שנתיים: דו־זרעונית מפורצת – *Dimorphothecca sinuata*, הפרחים הלשוניים צהובים־כתומים ובסיסם סגול לעתים. דו־זרעונית הגשמים – *D. pluvialis*, הפרחים הלשוניים לבנים מצדם הפנימי וארגמניים־סגולים מצדם החיצוני.

### דשא

שם כולל לעשבים, בדרך כלל בני משפחת הדגניים, הצומחים בצפיפות רבה ומהווים משטח ירוק בנן – מדשאה. צמחי מדשאה טובים אמורים להיות ירוקי־עד, נמוכים, חסונים, מחדשים את צמיחתם לאחר קציר, עמידים בפני דריכה. המדשאה משמשת לנו לכיסוי שטחים וכמשטח למשחק ולישיבה. שימוש מיוחד שלה הוא לכיסוי מגרש גולף. הדשא מוחזק בצורתו בהשקאה רצופה, בכיסוח מתמיד ובשמירה על שוליו. בארץ מעדיפים מינים שאינם מפתחים ורעים, ומרבים אותם משלוחות.

מיני הדגניים המקובלים במדשאות הם:

**עשב ברמודה** – *Cynodon dactylon*. זהו זן של היכלית הצומחת בר בארץ (ר' כרך 11 ע' 283). עליו קטנים, דקים ורכים. משמש למדשאות עדינות. מוצאו מאגן הים־התיכון.

**זיפנוצה חבויה** (עשב קיקוי) – *Pennisetum cladestinum*. צמח נס יותר מעשב ברמודה. עליו ארוכים יותר, רוחבם מגיע ל־8 מ"מ. בעל קני שורש, שולח שלוחות ארוכות ומשתרשות. שיבוליו שטוחות ועבות. מוצאו ממזרח אפריקה.

**עשב בופלו** – *Bachloe dactyloides*. צמח נס מאוד. קני השורש שלו עבים, עליו ארוכים ורחבים. מדשאות של עשב בופלו אינן נוחות לישיבה. מוצא הצמח בחלקם הדרומי והמרכזי של המישורים הגדולים בארצות הברית. הוא נפוץ שם כעשב מרעה טבעי.

עשב בופלו





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



© ויקימדיה

וינקת קטנה

הפרי מורכב מ־2 מפוחיות נפרדות, לרוב זקופות. לעתים אין הורעים מבשילים כלל, והריבוי נעשה באמצעות ייחורים או על-ידי חלוקת הצמח.

משתמשים במינים שונים של וינקת כצמחי צל, אף צל עמוק מתחת לעצים, לכיסוי סלעים ומורדות זקופים של אפיקי נחלים מוצלים, ולשתילה באדניות או בסלים תלולים. האדמה הרצויה לגידול וינקת היא אדמת חול או אדמת סלעים.

וינקת קטנה – *Vinca minor* היא צמח צל משתרע וירוק־עד, שמוצאו מאירופה.

וינקת ורדה – *V. rosea* היא צמח נשיר, שקוף ופרחיו ורודים, לבנים או לילכיים. מוצאה מאזורים טרופיים.

## Venidium

## ונידיון

סוג ממשפחת המורכבים הכולל כ־20 מיני צמחים עשבוניים. בישראל מגדלים בעיקר ונידיון שרוע – *Venidium decurrens*, שמוצאו מדרום אפריקה. זהו צמח לביד המתפשט לצדדים משמעות השם אינה ידועה.

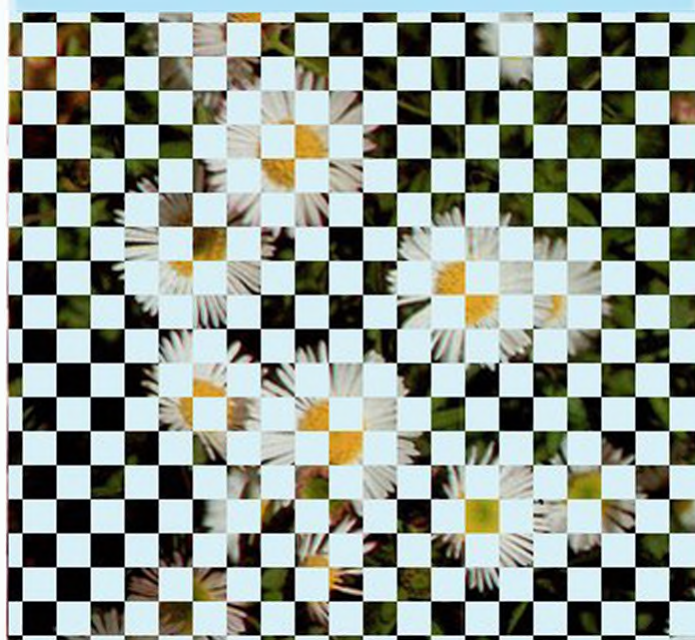
הפריחה באביב. הקרקפות מכילות פרחים צינוריים, דו־מיניים, כגוני צהוב־חום הערוכים במרכז, ופרחים לשוניים צהובים ועליוניים – הערוכים בהיקף. חפי המעטפת ערוכים כדורים אחדים, הפנימיים שבהם קרומיים. הזרעונים חלקים, מכונפים כנבם או תלומים. הציצית קטנה ולעתים חסרה לגמרי. הריבוי נעשה באמצעות הזרעונים הנזרעים בסתיו.

## Verbena

## ורבנה

סוג של עשבים או בני שיח ממשפחת הורבניים – *Verbenaceae*, ובו כ-150 מינים, רובם באמריקה הטרופית הממוזגת. בארץ מגדלים בגינות נוי יותר מ-10 מינים שונים, רובם משתרעים. הפרחים קטנים, אך הם רבים, נישאים בתפרחות שצורתן שיכולת, מכבד או סוכך ובולטים מאוד בצבעיהם: אדום, ורוד, סגול, לבן וכיוצא באלה.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



© ויקימדיה

ויטדיניה אוסטרלית

## Vittadinia

## ויטדיניה

סוג ממשפחת המורכבים הכולל כ־14 מינים, ובהם צמחים עשבוניים רב־שנתיים, או בני שיח נמוכים, מסועפים מאוד ומשתרעים. בקרקפות הקטנות פרחים נאים בצבע לבן או כחול.

העלים מסורגים, צפופים וקטנים. טרפי העלי מוארכים ומשוננים. תחילה השיניים בודדות ובלתי סדירות, ובהדרגה הן הופכות לפטוטרת קצרה.

הפריחה הממושכת נפסקת רק בחורף. לרוב, התפרחות קיצוניות ובודדות. פרחי המרכז צינוריים, דו־מיניים וצהובים. פרחי ההיקף לשוניים, עליוניים, לבנים או כחולים, לרוב הם ערוכים בצפיפות כ־2 דורים ויותר. המצעית דמוית חרוט ומכוסה בקשקשים. חפי המעטפת ערוכים כדורים אחדים. הזרעונים צרים ופחוסים, כראשם – ציצית של זיפים נימיים. הריבוי נעשה באמצעות זרעונים, או בשלוחות המכות שורשים.

בארץ מרכים לגדל את המין ויטדיניה אוסטרלית – *Vittadinia australis*. קוטר הקרקפות כ־1.5 ס"מ; הפרחים הלשוניים לבנים. המוצא: אוסטרליה וטסמניה.

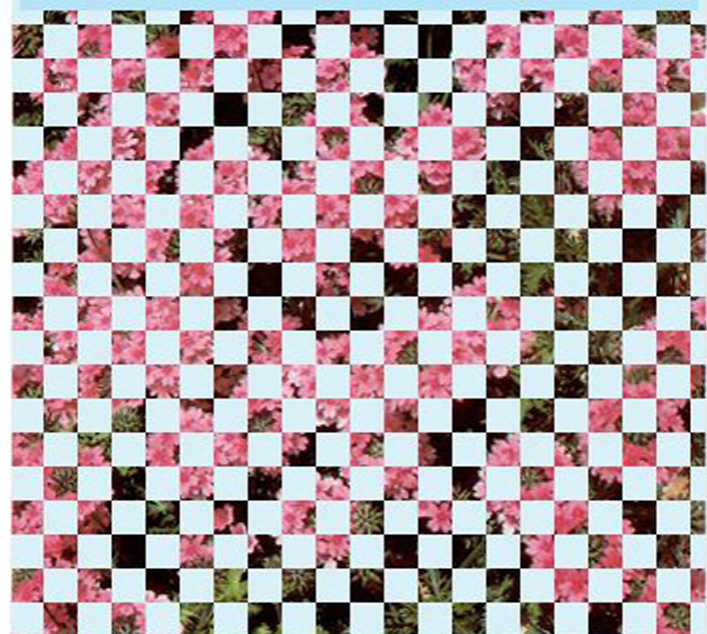
## Vinca

## וינקת

סוג ממשפחת הקרפניים – *Apocynaceae*, הכולל 12 מינים וכן זנים רבים של צמחים עשבוניים או מעוצים, ירוקי־עד או נשירים, משתרעים או זקופים, קישוטיים בעלוותם ובפרחיהם. העלים נגדיים, לעתים גלדיים, מבריקים בצדם העליון, תמימי שוליים, לרוב הם דמויי אליפסה או אומל, לפעמים מגוונים בלבן או כזהוב. הפטוטרת קצרה.

הפרחים בודדים בדרך כלל בחיקי העלים, נכונים. עלי גביע 5, הכותרת דמוית מסמר, האבקנים חבויים בתוך החלק הצינורי של הכותרת, ובבסיסה מצויים 2 עליים. האוגן רחב ומפורץ ל־5 אוונות, לרוב דמויות יתד, מפותלות בניצן וחופפות בחלקן זו את זו לצד שמאל. צבעי הכותרת שונים בהתאם למין ולזן: ורוד, כחול, לילך או ארגמן. קיימים גם זנים שפרחיהם מלאים.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ורבנת הכלאים

**ורבנת הכלאים** – *Verbena hybrida*. צמח משתרע, חלקם התחתון של הגבעולים הנוקשים ונחל על הקרקע. העלים דמויי ביצה, שפתם משוננת, התפרחת דמוית קרקפת. קשת הצבעים רחבה ומגוונת.

## זברינה

סוג ממשפחת **הקומליניים** – *Commelinaceae*, הכולל 2 מינים וזנים אחדים של צמחי-צל עשבוניים, רכי-שנתיים, עסיסיים, מתפשטים ומשתרעים. העלים מפוספסים לאורכם בקווים עדינים וחינניים. משמעות השם – מפוספסת כזברה.

**זברינה משלשלת** – *Zebrina pendula*, הוא המין השכיח. הצד העליון של העלים – כספי, הצד התחתון – ארגמני. גם הצד העליון ספוג בחלקו בצבע ארגמני, הבולט בעיקר במרכז הטרף ובשוליו. העלים נדניים ומסורגים. טרפי העלים דמויי ביצה ומתחדדים כלפי ראשם, או דמויי אומל. אורך הנדן גדול מ-1 ס"מ והוא שעיר, לרוב, בבסיסו ובקדקודו.

הפריחה ממושכת. הפרחים, לרוב 2, חיקיים ויושבים בין 2 חפים מקופלים לאורכם, בלתי שווים בגודלם. צבעם לרוב ורוד-אדום או ארגמן. מספר עלי העטיף 3+3, הם מאוחים בבסיסם לצינור. מספר האבקנים – 6, השחלה עילית, בת 3 מגורות, בכל אחת 2 ביציות. הפרי – הלקט. הריבוי – באמצעות חלקי ענפים המשרישים במפרקהם.

קיימים זנים שונים, הנבדלים בעיקר בצבעי העלים. כגון: זברינה "של 4 צבעים" – *quadricolor* וזברינה "של צבעים רבים".

## דיזיגותה

בנישיח קטנים ממשפחת **הקיסוסיים** – *Araliaceae*, קישוטיים מאוד בעלוותם העדינה, לחלקם עלים מנוצים. יש משייכים אותם לסוג ארליה – *Aralia*.

בישראל מגדלים זנים מאצבעים – *Dizygotheca veitchii*. מוצאם מקלדוניה החדשה. הזן עדין ביותר. הצמח חינני מאוד.

בעלים המאוצבעים 5–11 עלעלים ("אצבעות") היוצאים מקצה הפטוטרת הארוכה. העלעלים צדים מאוד ובעלי עורק לבן.

הצמח אינו פורח בארץ.

הריבוי נעשה בדרך וגטיבית בלבד; לגידולו זקוק הצמח לאדמה דשנה, לחום, למקום מואר היטב ולהשקיה גדושה. הוא מותקף על-ידי כנימות מגן, ויש להלחם בהן בהקדם בעזרת קוטלי חרקים.

## זיניה (ציניה)

סוג ממשפחת **המורכבים**, הכולל כ-15 מינים של צמחים עשבוניים חד-שנתיים ורכי-שנתיים הפורחים בקיץ ובסתיו. מוצאם ממכסיקו. הקרקפות צבעוניות, ויש בהן כמעט כל לוח הצבעים, חוץ מכחול ומירוק.

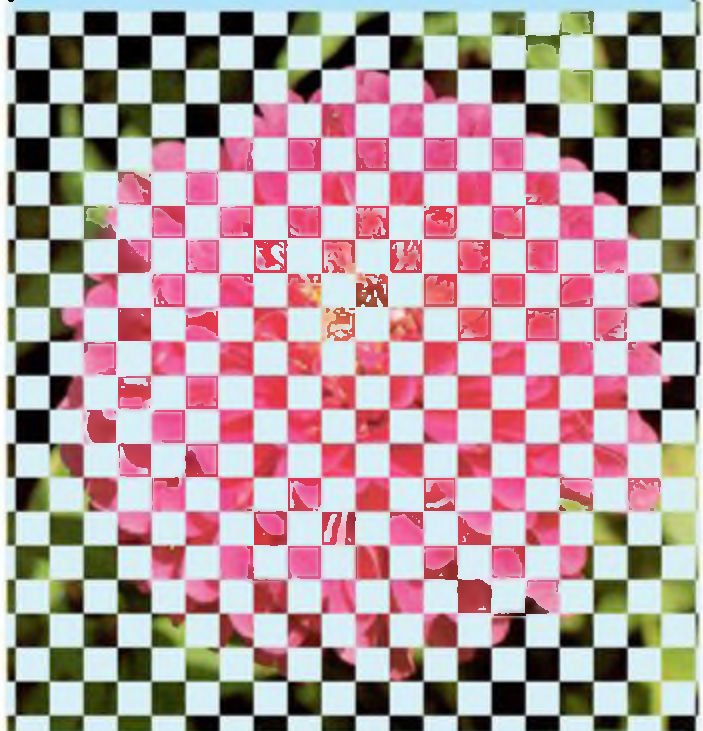
העלים לשוניים-עליניים וצינוריים דו-מיניים, כולם פוריים. עלי המעטפת רעופים, ערוכים בדורים אחדים, רחבים-קהים או מעוגלים בראשם. הזרעונים פחוסים ובראשם לעתים ציצית עשויה מלענים או שיניים. המציעת דמוית חרוט או גליל ועליה מוצים.

הריבוי – באמצעות זרעונים הנזרעים כאכיל. הגדילה מהירה. הפריחה חלה כעבור חודשיים, בשמש מלאה. הגידול קל בכל אדמה, קלה ככבדה, בתנאי שתהיה עמוקה. הצמח נפגע בנקל מקימחון.

בישראל מגדלים שני מינים חד-שנתיים: **זיניה עדינה** – *Zinnia elegans*, צמח העשוי להגיע עד לגובה 0.5 מ' ויותר. קוטר הקרקפות עתירות הצבע 2.5–5 ס"מ. הפרחים הצינוריים חסרים לעתים. יש שמשייכים למין זה את הזן הנמוך (שגובהו כ-15–25 ס"מ), פומפוניים קטני הקרקפת (קוטרם כ-3 ס"מ). המוצא: מקסיקו. **זיניה צרת-עלים** – *Z. angustifolia*, מין נמוך מקודמו ושעיר. צבע הקרקפת כתום, חוץ מן המרכז הכהה בדרך כלל. המוצא: מקסיקו.

זיניה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





הפרי – מפותית רביזרעית.

הריבוי – באמצעות זרעים או נצרים שבבסיס שושנת העלים או שושנות קטנות בקצות הנצרים. הריבוי לעתים נמרץ מאוד, ומכאן מקור השם העממי "תרנגולת ואפרוחיה".

הצמחים זקוקים לנידולם לאדמת חול מנוקת ומאווררת היטב. מרבית להשתמש בצמח במסלעות ובמקומות שאינם מושקים הרבה. בישראל מגדלים 2 מינים: חייעולם קורני – *Sempervivum arachnoideum*, צמח בית ומסלעות שמוצאו בדרום אירופה. שושנות העלים צפופות – מספר עלי השושנת מגיע עד 50 והם מוארכים ומחודדים בראשם. השושנות יושבות ומכוסות קורים – שערות לבנות העוברות בין ראשי העלים. עמודי התפרחת מגיעים לגובה של כ-10 ס"מ. צבע הפרחים אדום בהיר.

חייעולם הננות – *S. tectorum*, במולדתו, באסיה ובאירופה, הוא מכסה לעתים גנות בתים. מכאן נגזר שמו.



צ. טוב

חרצית

## Chrysanthemum

## חרצית

סוג ממשפחת המרכבים, ובו כ-160 מינים. המהווים מגוון רחב מאוד של טיפוסים: צמחים חד-שנתיים ורב-שנתיים, בעלי תפרחות פשוטות ומורכבות בשלל גוונים. מוצא רוב מיני הסוג בעולם הישן.

**חרצית עטורה** – *Chrysanthemum coronarium*, מין חד שנתי, צומח בר בארץ ישראל (ר' כרך 11, ע' 150). מתרבה מזרעים, הוכנס לגנות נוי, יחד עם מין קרוב, חרצית השדות – *C. segetum*.

**חרצית לבנת-פרחים** – *C. leucanthemum*, מין רב-שנתי, מוצאו מאירופה ואסיה. הנבעולים זקופים, פשוטים או מסתעפים, בראש כל אחד מהם תפרחת שפרחיה הלשוניים לבנים.

**חרצית הודית** – *C. indicum*, מין רב-שנתי, מוצא מסין ומיפן. בפרחים של מין זה הפכו הפרחים הצינוריים ללשוניים, והקרפפת כולה נראית "מלאה". מקובל להניח כי מן המין הזה פותחו הטיפוסים הגנוניים המדוכים, השונים זה מזה בצבע, בגודל השיחים והקרפפות. אלה הן רוב החרציות של הגנות והמסחר.

חרציות

צ. טוב



## Centranthus

## חד-אבקן

סוג ממשפחת הולריוניים – *Valerianaceae*, הכולל צמחי נוי אחדים – עשבוניים, מרשימים בתפרחותיהם. העלים נגדיים, תמימי-שוליים. התפרחות צפופות ועשירות, ערוכות בקרקפות בקצות הנבעולים.

הפרחים עדיניים, אדומים או לבנים, לעתים ריחניים. צינור הפרח דק וארוך, ובקצהו דרבון ארוך. לפרח אבקן אחד בלבד, הכולט הרבה מתוך לוע הכותרת. השחלה תחתית. הפרחים מואבקים על-ידי דבורים בינוניות ורפרפים, שלהם חדק ארוך והם באים אל הצוף הנפרש ונאגר בקצה הדרבון. הפרי – אגוזית חד-זרעית בלתי נפתחת, הנראית כזרעון הנושא ציצית. זרעי חד-אבקן שימשו כימי קדם במלאכת החניטה.

המינים המקובלים בגנות כפרחיינו, הם:

**חד-אבקן אדום** – *Centranthus ruber*, גדל גם כפליט-תרבות בחומות ובסדקי רצפות-אבן בירושלים העתיקה. זהו צמח רב-שנתי, חלק ומכריק במקצת. הפרחים ריחניים ומוארכים; צבע הכותרת שלהם אדום-בהיר או לבן, והם מתאימים לקטיפה. הצמח מקובל מאוד בגנות.

**חד-אבקן גדול-צינור** – *C. macrosiphon*, צמח חד-שנתי שנוכחו כ-50 ס"מ, והוא חלק ומכחיל במקצת. פרחיו דומים לאלה של חד-אבקן אדום, אך עליו משוונים או מפורצים.

(מיכה לבנה)

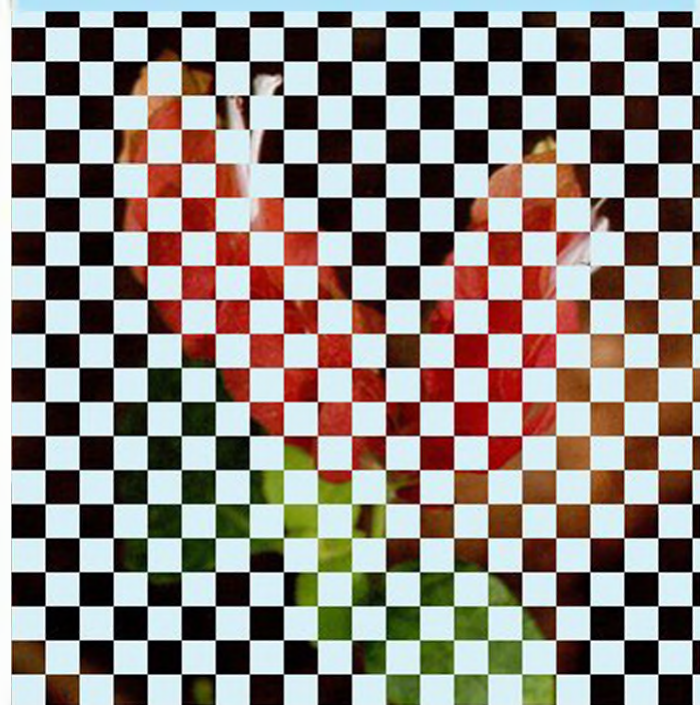
## Sempervivum

## חייעולם

סוג ממשפחת העבוירתיים – *Crassulaceae*, הכולל כ-65 מינים וזנים אחדים של צמחים בשרניים, רב-שנתיים, או בני-שיח קטנים. מוצאם באזורים ההרריים בעולם הישן. התפרחות מרשימות וצפופות, ובהן פרחים בגוני צהוב, ארגמן, לבן, ורוד או ירוק.

העלים מסורגים, רובם ערוכים כשושנות בסיסית, בשרניים מאוד ולעתים גלולים לאחר בשפתם. הפריחה בקיץ או בסתיו. התפרחת מסוימת, דמוית מכבד, העטיפה כפול. מספר עלי הכותרת 6 או יותר, הם מפורדים או מאוחדים בבסיסיהם בלבד. מספר האבקנים כפול ממספר עלי הכותרת. עלי השחלה חופשיים ומספרם זהה בדרך כלל למספר עלי הכותרת.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



חיצית הטיפין

### Beloperone

סוג ממשפחת הקוציניים – Acanthaceae, הכולל כ־30 מינים של בני־שיח ירוקי־עד, מסועפים מאוד מבסיסם. מוצאם מאמריקה הטרופית.

הענפים דקים ובקצותיהם נישאות שיבולים מרשימות של פרחים המלווים בחפים גדולים וצבעוניים. העלים נגדיים, טרפי העלים דמויי ביצה, כסיסם עובר היישר לפטוטרת.

הפריחה הממושכת נמשכת כמעט כל השנה במקומות מוגנים מרוח. העטיף כפול. עלי הכותרת מאוחדים לצינור צר, האונן דור שפתני, 2 האבקנים מעורים בכותרת במבוא צינור; 2 לשכות המאבק קבועות על הזיר בגבהים שונים וביניהן יש קונקטיב רחב, 2 המאבקים נמצאים תחת השפה העליונה של האונן. בשפה התחתונה יש אונות ולאורכה ערוכים כתמים ארגמניים. השחלה עילית, בת 2 מגורות ובכל אחת 2 ביציות. הפרי – הלקט.

הריבוי המקובל בנגנות – כאמצעות ייחורים. בישראל מגדלים מין אחד בלבד, חיצית הטיפין – *Beloperone guttata*, שמוצאו ממקסיקו. גובהו כ־0.5 מ' ויותר. החפים המלווים את הפרחים דמויי ביצה (אורכם 1 ס"מ ויותר); צבעם ורוד כהה. הפרחים לבנים. הצמח גדל היטב באדמה קלה, זקוק לצל, לפחות חלקי, ולהגנה יעילה מפני רוחות; בתנאים נאותים הוא מתרבה באופן ספונטני ומתרחב באמצעות שלוחות.

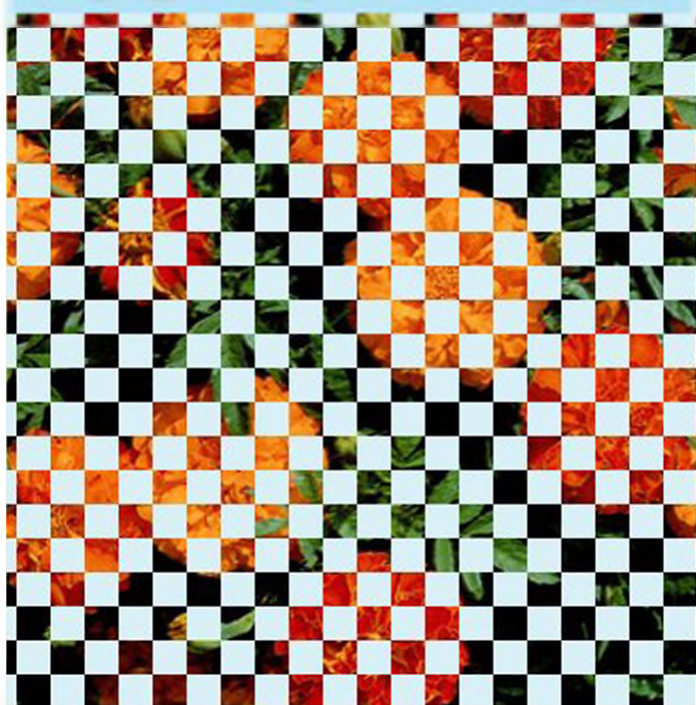
### טגטס

### Tagetes

סוג ממשפחת המרביים, המונה כ־20 מיני צמחים עשבוניים חד־שנתיים או רב־שנתיים, מקובלים מאוד ועממיים. מוצאם מדרום ארצות־הברית עד ארגנטינה, בעיקר ממקסיקו. תפוצתם משתרעת באזורים חמים.

התפרחות הן קרקפות מגוונות. רוב גוניהן – מצהוב עד כתום, נקוד באדום. העלים נגדיים או מסורגים, מנוצים, בדרך כלל הם

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



טגטס

משונני אונות ובעלי בלוטות של שמן אתרי, מקור הריח החרוף האופייני. אונות העלים משוננות. עונת הפריחה ממושכת: כל הקיץ והסתיו. כל פרחי הקרקפת, הצינוריים והלשוניים, פוריים, הצינוריים נכונים ודור־מיניים, הלשוניים – עליניים. חפי המעטפת ערוכים בדור אחד בלבד, ומאוחדים לצינור או למעין ספל. הזרעון מזווג או פחוס־צדדים, ומלווה בזיפים או בקשקשים.

הריבוי נעשה באמצעות זרעונים. מיני הטגטס מחבבים אור שמש וחום ומשגשים בכל קרקע. תועלתם של צמחים אלה בגינה רבה, כי שורשיהם מפרישים סוליטנילן, חומר המשמיד נמטודות.

נוהגים למיין את מיני הטגטס החד־שנתיים לשתי קבוצות, בהתאם לדרך צמיחתם. 2 דוגמות מייצגות: **טגטס מפשק** – *Tagetes patula*, צמח נמוך (30–40 ס"מ) מסועף הרבה מבסיסו וענפיו פושטים לצדדים. הקרקפות קטנות יחסית (קוטרן כ־4 ס"מ), הפרחים קטנים. **טגטס זקוף** – *T. erecta*, צמח גבוה (מעל 0.5 מ') וזקוף. הקרקפות יחידות וגדולות (קוטרן עד 10 ס"מ); פרחיו גדולים פי כמה מפרחי המין הקודם. עוקצי התפרחות נפוחים מאוד בראשם.

### טיתוניה

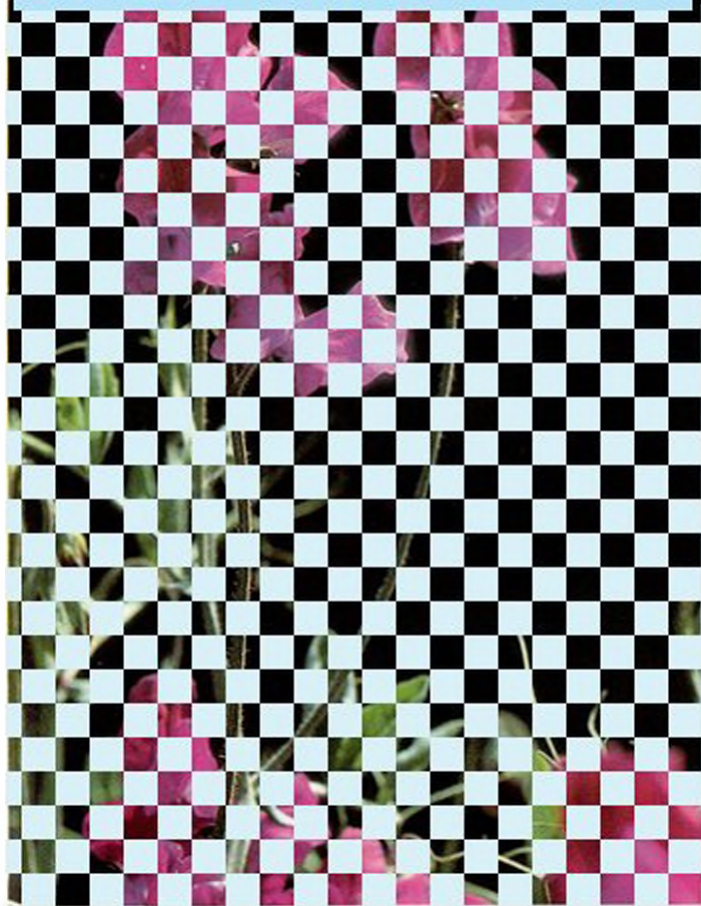
### Tithonia

סוג ממשפחת המרביים, הכולל כ־10 מינים עשבוניים, מעוצים בבסיסם, דמויי שיח. קרקפותיהם גדולות ומרשימות בצבען המבהיק, הצהוב או הכתום, והן נישאות על עוקצים נכובים. בישראל מרכים לגדל **טיתוניה שונת־עלים** – *Tithonia diversifolia*. היא מגיעה לגובה של 3 מ' ויותר וקוטר קרקפותיה 10 ס"מ ויותר. מוצאה ממקסיקו ומנואטמלה.

העלים מסורגים, בעלי פטוטרת ארוכה. טרפי העלים תמימי־שוליים או מפורצים בראשם ל־3 אונות מעוגלות או מחודדות במקצת. לטרף 3 עורקים ראשיים. שפת הטרף חרוקה לעתים או משוננת, צדו התחתון כמעט חלק.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ט. שיר

טופח ריחני

### Tradescantia

### טרדסקנטיה

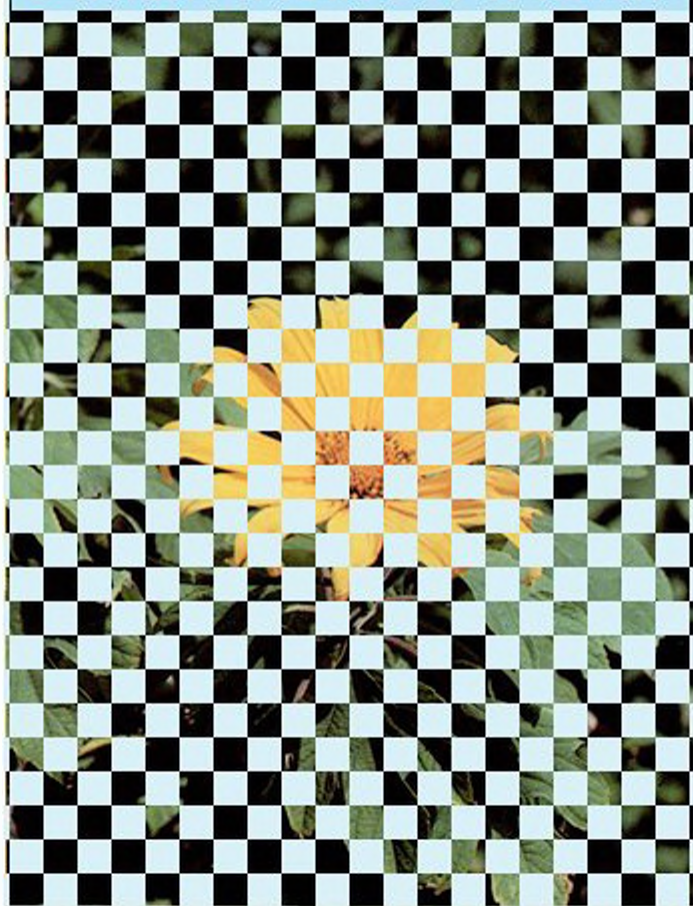
סוג ממשפחת הקומליניים – Commelinaceae, הכולל כ-30 מינים וזנים רבים, ובהם צמחים עשבוניים, זקופים או משתרעים, המכים שורשים במפרקיהם. הפרחים יחידים או ערוכים בתפרחת; הם לבנים, כחולים או אדומים-ארגמניים בנוונים שונים. הצמח מכונה, משום מה, "יהודי נודד".

העלים מסורגים, נדניים בבסיסיהם, הנדנים שעירים לעתים בראשם. טרפי העלים דמויי ביצה, אומל או סרגל צר, ירוקים או מפוספסים. לאורכם נמשכים פסים כהים. שפת הטרף תמימה. הפריחה העיקרית באביב. התפרחת מסוימת, דמוית סוכך. הפרחים יוצאים מכין 2 חפים. העטיף כפול או כותרתי (3+3). עלי הכותרת מפורדים ומעוגלים בראשיהם. מספר האבקנים – 6, זיריהם מכוסים בשערות הניצבות לזיר. השתלה עילית, ובה 3 מגורות אשר בכל אחת מהן 2 ביציות. הריבוי נעשה על-ידי ייחורים או חלקי צמחים מושרשים – במינים המשתרעים על הקרקע. הצמחים זקוקים לצל וללחות מתמידים.

בארץ מרביתם לגדל את המינים:

**טרדסקנטיה תלתגונית** – *Tradescantia fluminensis* (=tricolor). הנבעולים שרועים, הפרחים לבנים, החפים דמויי אומל רחב והם ארוכים בהרבה מעוקצי הפרחים. המוצא: ברזיל, אורוגואי ופרגואי. **טרדסקנטיה וירג'ינית** – *T. virginiana*. הנבעולים זקופים, העלים דמויי סרגל צר, צבע עליהם כחול לרוב או סגול-ארגמן. 2 חפים דמויי סרגל. הזנים מרובים. המוצא העיקרי: מורת ארצות-הברית.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

טיטניה שונת-עלים

הפריחה בסתיו או בחורף. הפרחים הלשוניים גדולים, עקרים או ריקים. הפרחים הצינוריים דו-מיניים, צבעם צהוב או חום. המצעת מכוסה מוצים, המעטפת דמוית פעמון. החפים רחבים ומעוגלים בראשם וערוכים בדורים אחדים. הזרעונים פחוסים ומצולעים. הריבוי נעשה באמצעות זרעונים, על-ידי חלוקת הצמח או על-ידי שלוחות.

### Lathyrus odoratus

### טפח ריחני

הסוג *Lathyrus* ממשפחת הפרפרניים – Papilionaceae, כולל כ-170 מינים. מטפס חד-שנתי שעיר. מוצאו מסיציליה, בסוף המאה ה-17 נשלח זרעיו לאנגליה. מאז הוא מטופח במרץ כפרח קטיפה חשוב. הוא מכונה בטעות אפונה ריחנית.

נוסף לקונקנות המסועפות, יש עליו זוג אחד של עלעלים מעוגלים או מוארכים; עלי הלוואי קטנים, הפרחים פרפרניים, גדולים וריחניים, בגווי כחול, אדום, צהוב, לבן ועוד; הם ערוכים באשכולות שהם גבוהים מן העלים שמתיקם הם יוצאים. זירי 9 אבקנים מאוחים לצינור; זיר אחד חופשי. עמוד העלי מפותל, פחוס ושעיר בצדו התחתון. התרמיל פחוס בדרך כלל, מרובה זרעים ונפתח.

הריבוי נעשה באמצעות זרעים.

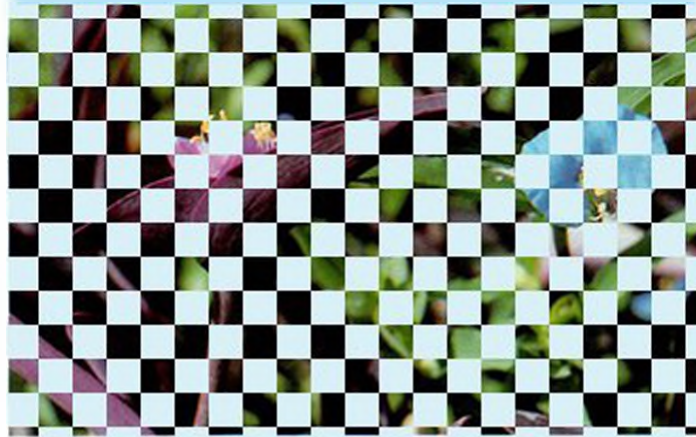
להצלחת הגידול דרושים מקום פתוח או מואר היטב, אדמת גינה כבדה למחצה, מנוקזת היטב. בין הצמחים יש להותיר מרווחים של כ-40 ס"מ. הצמח רגיש למחלות פטרייתיות ונקימחון (ועוד).

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



לובליה שרועה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

טרדסקנטיה וירגניית

### Lobelia

### לובליה

סוג ממשפחת הלובליים – Lobeliaceae, הכולל כ-250 מינים, לרוב עשבוניים. הצמחים חד־שנתיים או רב־שנתיים, משתרעים או זקופים, מיוחדים בצורת פרחיהם ומרשימים בצבעיהם. העלים פשוטים או שסועים, יושבים בדרך כלל.

צבע הפרחים בדרך כלל כחול בחד־שנתיים, אדום או צהבהב ברב־שנתיים. קוטר הפרחים 2.5–3 ס"מ והם ערוכים באשכולות. עוקצי הפרחים ארוכים. העטיף כפול, 5 עלי הכותרת מאוחים בבסיסם לצינור השסוע עלידי סדק אורך; האונן דו־שפתני מעט, שסוע ל-3 אונות בשפה התחתונה ול-2 אונות בשפה העליונה. אבקנים 5, מאוחים לצינור המקיף את עמוד העלי. השחלה תחתית. ההלקט נפתח ב־2 קשוות, הזרעים מרובים. ריבוי המינים החד־שנתיים נעשה לרוב באמצעות זרעים, ריבוי הרב־שנתיים – באמצעות זרעים וייחורים.

**לובליה שרועה** – Lobelia erinus, היא צמח חד־שנתי שרוע. 3 האונות התחתונות של הפרח גדולות ו-2 האחרות דמויות מרצע, בדומה לאונות הגביע. מוצא הצמח מאפריקה הדרומית. **לובליה אדמה** – L. cardinalis, היא צמח בצה ובמקומות נמוכים וקרים. הצמחים זקופים ואשונים וכל אונות האונן צרות. מוצא מאמריקה הצפונית.

### Antirrhinum majus

### לע הארי הגדול

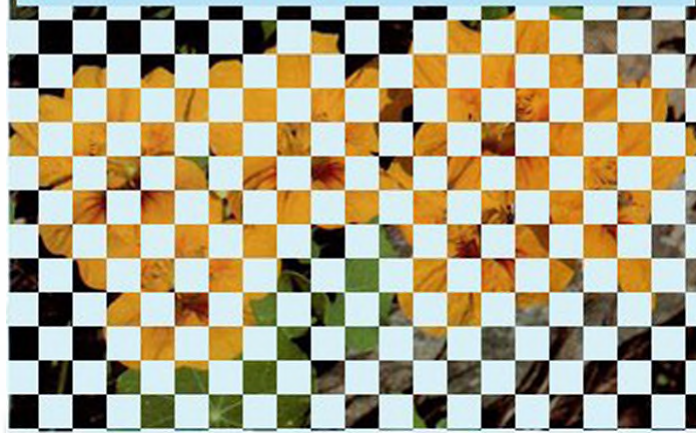
עשבוני רב־שנתי ממשפחת הלועניתיים – Scrophulariaceae, זקוף וגבוה (עד 100 ס"מ), בולט בפרחיו הארגמניים. מוצא מאזור הים־התיכון. גדל בר בארץ, בגליל העליון (ראה כרך 11, ע' 98). מגדלים אותו בתרבות כצמח נוי זה כמה מאות שנים.

עליו מוארכים־אזמלניים, גדיים או ערוכים בקבוצות כנות 3. הפרחים דו־שפתניים וגדולים (3–4.5 ס"מ), בעלי שערות בלוטיות, נושאים באשכולות קיצוניים ארוכים (20–30 ס"מ). בחזית של שפת הפרח התחתונה בולט גבנון צהוב־לבן. בסיס צינור הכותרת מורחב בצדו התחתון.

הפרי – הלקט דמוי ביצה (10–13 מ"מ). מכוסה שערות בלוטיות או קרח. הזרעים השחורים והמרובים מתפזרים אחרי הבשלתם דרך שניים או שלושה נקבים קטנים או "עפעפיים" הנפתחים בצדו העליון של ההלקט.

זהו צמח של יום ארוך. הפריחה חלה בעיקר בסוף האביב, בחודשים אפריל־יוני. פרחים מעטים אפשר למצוא כמעט במשך

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

טרופיאולום גדול

### Tropaeolum

### טרופיאולום (כובע הנזיר)

סוג ממשפחת הטרופיאוליים – Tropaeolaceae, המונה כ-45 מיני צמחים עשבוניים חד־שנתיים ורב־שנתיים, ביניהם בעלי פקעות; הם משתרעים או מטפסים באמצעות הפטוטרת הארוכות. העלים מסורגים, לרוב דמויי תריס ועגולים, במינים מסוימים הם מחולקים לאונות. הפריחה בקיץ.

מוצאם מן האזור המקיף את פרו, צ'ילי וברזיל. התפוצה: אזורים חמים. הפרחים בלתי־נכונים ולהם 5 עלי־גביע מאוחים בבסיסיהם, עלה הגביע האחורי מתמשך לדרכון מפריש צוף. 5 עלי הכותרת מפורדים ובעלי ציפורניים ארוכות; בראשן ציצים ארוכים. מספר האבקנים – 8; הם בלתי שווים, כפופים בזיריהם. השחלה עשויה מ־3 עלי שחלה חד־זרעיים ובלתי נפקעים. המאביקים הם חרקים שוחרי צוף. העלים, שטעמם כשל פלפל, נאכלים ככבושים ובסלטים.

בארץ גדלים הצמחים מזריעה עצמית. המין הנפוץ הוא **טרופיאולום גדול** – Tropaeolum majus וזני רבים, ביניהם בעלי פרחים מלאים. פני הצמח חלקים וגופו בשרני מעט. טרפי העלים דמויי תריס; לעתים הם נושאים פטמות בצדם התחתון. הפרחים מגוונים, ובאדמת גינה טובה ורטובה מניע קוטרם עד 6 ס"מ ויותר. הזרעים נובטים בנקל, ובסוף עונת הקיץ מתמלאות פינות הגינה שהצמח גדל בהן בשפע שתילים חדשים.



המימוסה הביישנית היא דוגמה מובהקת לרגישות לגירויים. אפילו נגיעה קלה בה מביאה לידי שינויים הדרגתיים בתנוחת העלעלים והעלה כולו. הריבוי נעשה באמצעות זרעים, הנובטים בקלות. המוצא: ברזיל.

## Matthiola

## מנתור

סוג ממשפחת המצליבים – Cruciferae, הכולל כ־50 מינים, בהם עשבוניים חד־שנתיים ורב־שנתיים ובני־שיח. נמנה עם העממיים בצמחי הגינה העונתיים. התחבב הודות לשפע הפרחים יפי־הצבעים ומדיפי הניחוח הנעים.

העלים מסורגים, מוארכים, תמימי שוליים או מפורצים, מכוסים בשערות כוכביות, אפורות או לבנות.

ראשית הפריחה – באביב המוקדם. התפרחת – אשכול עתיר פרחים. הפרחים נכונים; 2 עלי־הגביע הפנימיים והאבקנים כפופים בכסיסם. כך נוצרים מעין שקיקים להכלת הצופנים. גון עלי־הכותרת ארגמן, אדום, צהבהב או לבן ובקצותיהם ציפורניים ארוכות. השחלה עילית, עשויה 2 עלי־שחלה הנפרדים באמצעות מחיצה. הפרי – תרמיל הנפתח בשתי קשוות. הזרעים המרובים מעורים בשולי המחיצה, ובתנוחה זו הם נראים כהינתק הקשוות זו מזו, מלמטה כלפי מעלה. הזרעים מכונפים. הריבוי – באמצעות זרעים.

בישראל מגדלים בגינות נוי שני מינים:

**מנתור דו־קרני** – *Matthiola bicornis*, ענף מאוד ודק ענפים. קוטר הפרחים כ־20 מ"מ, צבעם לילך עד ארגמן, והם ריחניים בעיקר בלילה. שתי הצלקות ניכרות היטב ומפושקות. הפרי ארוך (עד 10 ס"מ) ודק.

המוצא: יוון ואסיה הקטנה.

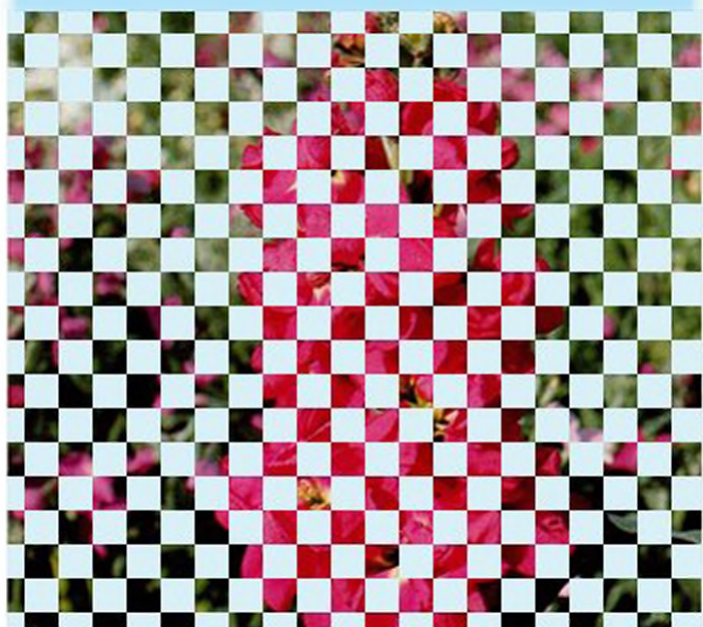
**מנתור מאפיר** – *M. incana*, זקוף ומעוצה בכסיסו. קוטר הפרחים כ־2.5 ס"מ. לעתים הם מלאים. צבעם ורוד עד אדום או צהבהב. הפרי קצר ועבה. המוצא: ים־תיכוני.

בעת גדילתם מעדיפים שני המינים לחות וקור. הם זקוקים לאדמה דשנה. יש לזרעם בסתיו.

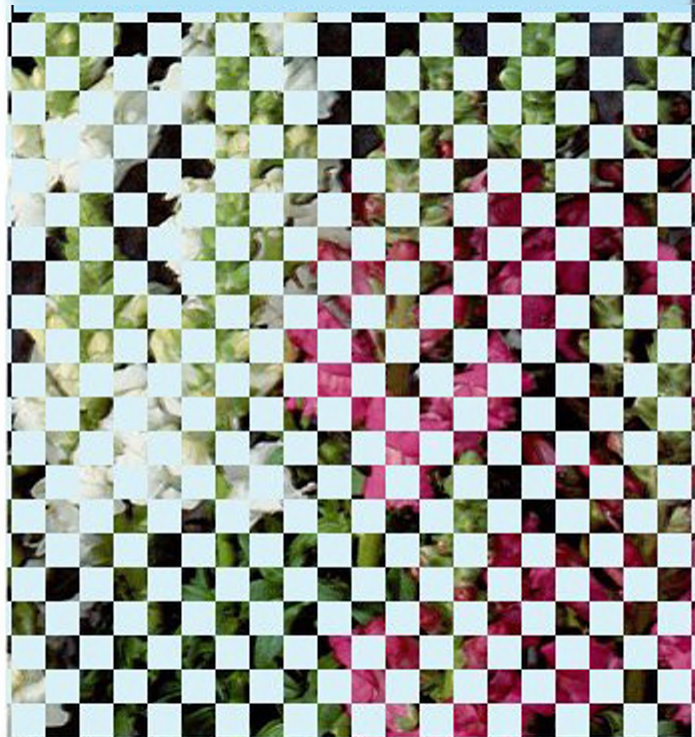
מנתור

באירופה "אנדרסקו"

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



לוע־הארי הגדול

כל השנה. ההאבקה הדדית, מבוצעת בעיקר על־ידי דבורים גדולות, המסוגלות להרים את השפה העליונה ולהגיע לצוף המופרש בכסיסי האבקנים.

הצמח רב־שנתי, אך מגדלים אותו כחד־שנתי. הוא זקוק לשפע אור. הריבוי נעשה על־ידי זרעים. הוא רגיש למחלות קרקע: ריווקטוניה, פיתיום ובוטריטיס. צמח הבר היה מקור לטיפוח זני נוי באירופה. הזנים המבויתים נכדלים ממין הבר בפרחיהם הגדולים והמגושמים יותר, בנטייתם לחד־שנתיות ובמוטציות שחלו בצבעי פרחיהם (כמיוחד לצבעים לבן, ורוד ואדום כהה), כפי שנקבע על־ידי מגדליהם.

בשנים האחרונות רבתה חשיבותו של הצמח כמקור לפרח קטיפי מסחרי, בייחוד לאחר שהוכנסו זני המכלוא ( $F_1$  hybrids) המתאימים לגידול במשך כל השנה.

דינאל זהרי

## Lippia (=Phyla) nodiflora

## לפיה זוחלת

צמח משתרע, צומח בר בארץ (ר' כרך 11 ע' 55). משמש כצמח מדשאות.

## Mimosa

## מימוסה

סוג ממשפחת המימוסיים – Mimosaceae, הכולל כ־300 מינים, בהם שיחים, עצים וצמחים עשבוניים. המעניין והשכיח מכולם הוא המין **מימוסה בישנית** – *Mimosa pudica*, צמח עשבוני, רב־שנתי, שעיר, לפעמים דמוי בן־שיח. מגדלים אותו בכל רחבי תבל. אורך העלים כ־10 ס"מ, הם דמויי כף־יד, עלעליהם מוארכים (אורכם 10–15 מ"מ). הפריחה באביב. הפרחים קטנים, ערוכים בצפיפות בקרקפות כדוריות או מוארכות קמעה. צבעם ארגמן בהיר. התרמיל קטן, אורכו 12–15 מ"מ.

מין יחיד בסוגו ממשפחת המרכבים. צמח חד־שנתי, זקוף, שעיר ומסועף. כל ענף מסתיים בקרקפת גדולה, המרשימה בצבעה הבולט: לבן, כחול, סגול או ארגמן.

העלים מסורגים. טרפי העלים דמויי ביצה, בדרך כלל, ובשפתם שיניים בולטות, הפטוטרת מכונפת כנפיים צרות.

הפריחה בקיץ ובסתיו. פרחי המרכז צינוריים, דו־מיניים וצהובים. פרחי ההיקף לשוניים, עקרים, ערוכים בדור אחד או יותר. חפי המעטפת רעופים וערוכים כדורים רבים; החיצוניים גדולים יותר וירוקים. ציצית הזרעון עשויה 2 דורים של זיפים נשירים וכלתי שווים.

הריבוי נעשה באמצעות זרעים באביב. זהו בדרך כלל צמח עמיד בפני גורמים אקלימיים. מחלה פטרייתית תוקפת לעתים את הצמח, על כן נוהגים לחטא את הזרעים לפני הזריעה. הפריחה ממושכת. הנזדה משמשת לא רק לקישוט גינות, אלא גם כצמח קטיפ מקובל מאוד, המפתיע לעתים בשונות בגודל, בצורה ובצבע של התפרחות.

**נורה סינית** – *Callistephus chinensis*, המכונה לעתים אסתר סיני, קרובה מאוד לאסתר. השוני בין שני הסוגים קטן, בעיקר בצורת ציצית הזרעון; באסתר זיפי הציצית מדובים, שוליים וערוכים לעתים בדור אחד בלבד.

סוג ממשפחת הלועניתיים – *Scrophulariaceae*, הכולל כ־50 מיני עשבוניים חד־שנתיים שמוצאם בעיקר מדרום אפריקה. הצמחים תורבתו בזכות עדינות הופעתם ורבגוניות הצבעים של פרחיהם. בישראל מגדלים מין יחיד – **נמסיה מגובנת** – *Nemesia strumosa*, שגובהו כ־0.5 מ'. העלים נגדיים, טרפי העלים משוננים. בשושנת הם דמויי מרית, ולאורך הגבעול הם דמויי אומל.

הפריחה ממושכת, באביב ובקיץ. התפרחת – אשכול. אשכולות הפרחים קיצוניים, בדרך כלל. הפרחים לבנים, מגוונים בצבע

ובארגמן. הלוע שעיר ומנומר. העטיף כפול. הפרחים דו־שפתניים, בעלי דרבון או שיק המכילים צוף, ומתמזכים מצינור הכותרת הקצר; השפה העליונה מחולקת לאונות. 4 האבקנים כלתי שווים בגובהם; המאבק עשוי, שלא כרגיל, לשכה אחת בלבד. השחלה עילית, בת 2 מגורות. ההלקט – קטן, קשוותיו דמויות סירה. הריבוי נעשה באמצעות זרעים, שיש לזרעם במשתלה, בסתיו או באביב המוקדם.

קיים גם זן גדול־פרחים.

סוג ממשפחת הסגליים – *Violaceae*, הכולל כ־300 מינים של צמחים עשבוניים בדרך כלל, בהם צמחי נוי נודעים בעדינות הופעתם ובריה המהולל של פרחיהם. השם המדעי – לטיני קדום. המינים השכיחים בגידול בישראל הם **סגל ריחני** – *Viola odorata*, שפרחיו סגולים, ו**סגל תלת־גוני** – *V. tricolor*, המכונה "אמנון ותמר", שפרחיו רב־גוניים ויש בו שני טיפוסים: לאחד פרחים גדולים, ולשני – קטנים. הגבעולים קצרים מאוד ותת־קרקעיים – קני שורש; יש שהגבעולים משתרעים על פני הקרקע – שלוחות. מפרקי השלוחות נושאים עלים ומצמיחים שורשים. העלים פשוטים, לרוב דמויי לב. בסיסי העלים מלווים עלי לוואי.

הפריחה בחורף ובאביב. הפרחים נחים יחידים בחיקי עלים; עוקציהם ארוכים, בדרך כלל. פרחי החורף והאביב המוקדם פתוחים, רוב חלקיהם ערוכים בחמישיות; עלה הכותרת התחתון מתמשך לדרבון מכיל צוף, המבוקש על־ידי החרקים המאביקים את הפרחים.

האבקנים קצרי זירים ומקיפים את עמוד העלי; משני המאבקים הקדמיים יוצאות תוספות מפרישות צוף לתוך הדרבון. הצלקת דמוית כדור חלול או ו. כאשר קרבה עונה שאינה נוחה לגידול, כמו עונה ששוררים בה יובש וחום, נוצרים פרחים שאינם נראים כך: הם מעוותים, קטנים וכלתי נפתחים. המאבקים מתפתלים סביב הצלקת וחלה האבקה עצמית, ובעקבותיה – הפריה ויצירת זרעים.

נמסיה מגובנת



סגל תלת־גוני ("אמנון ותמר")





סוג ממשפחת המדקבים, הכולל כ־8 מינים של שיחים, בני־שיח וצמחים עשבוניים, ריחניים, בעלי קרקפות־פרחים צהובות, בדרך כלל. בארץ מגדלים לנוי סנטולינה ננסית – *Santolina chamaecyparissus*, שמוצאה מאגן הים־התיכון. זהו כ־שיח לביד, אפור־כספי, שגובהו כ־0.5 מ'. העלים מסורגים וריחניים. ריחם נעים ומרענן. בלוטות הריח מפוזרות בעיקר בשולי העלים.

הפריחה באביב. הקרקפות הכדוריות כמעט נישאות על עוקץ ארוך. בדרך כלל כל הפרחים צינוריים וצפופים. הפרחים בהיקף – עלייניים, השאר – דו־מיניים. חפי המצעית של התפרחת קטנים מאוד. המעטפת דמוית פעמון. חפי המעטפת דמויי קשקשים החופים זה על זה. הזרעונים בעלי מקצועות וחסרי ציצית. הריבוי – באמצעות זרעונים וייחורים. משתמשים בסנטולינה לתיחום ערוגות.

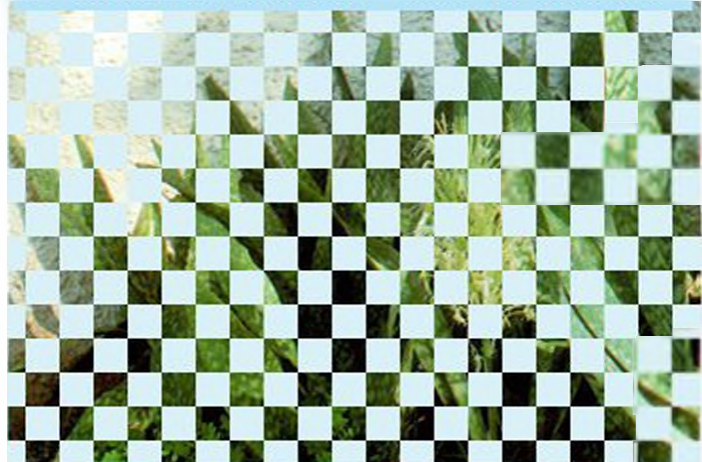
סוג ממשפחת האגבניים – *Agavaceae*, הכולל כ־50 מינים וזנים אחרים של עשבוניים רב־שנתיים. לפנים וכלל הסוג במשפחת השושוניים. קנה־השורש קצר ועבה, נושא לעתים שלוחות. העלים אשונים וזקופים. התפרחת – אשכול זקוף, או מכבד עתיר פרחים קטנים, ירקרק־לבנים וריחניים. העלים נדניים, ערוכים בשושנת בסיסית. טרפי העלים גלדניים מאוד, פחוסים או גליליים, מגוונים לעתים ברצועות רוחב בירוק כהה, או בהיר, או מפוספסים בשפתם ברצועה צהובה. הפריחה נדירה. הפרי – ענבה.

הריבוי נעשה עלידי חלוקת הצמח או באמצעות קטעי עלה שאורכם כ־7–8 ס"מ. הייחורים נשתלים בחול ומפתחים במהרה קנה־שורש ושלוחות. הניצן בקצה השלוחה הוא ראשיתו של צמח חדש. מיני סנסוויירה גדלים היטב באדמה כבדה ודשנה. הם מקור חשוב של סיבים במולדתם. בישראל מגדלים מינים אחדים:

**סנסוויירה גלילית** – *Sansevieria cylindrica*. העלים גליליים, גבוהים (עד 1 מ' ויותר) ועבים. הפרחים לבנים כמעט. המוצא: אפריקה הטרופית־המערבית.

**סנסוויירה לאונט** – *S. laurentis*. העלים פחוסים ושפתם מפוספסת בפסי אורך לבנים או צהובים. פסים קישוטיים אלה נעלמים בריבוי מיני; כדי לשמור על הפספוס יש לנקוט את שיטת הרבייה הווגטטיבית.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



הפרי – הלקט תלת־קשוותי ורב־זרעי; הקשוות דומות לסירות. עקב התייבשות בלתי שווה של דופנות הקשוות מושלכים הזרעים מתוך ה"סירות" למרחקים (עד 2 מ' ויותר). הריבוי נעשה לרוב באמצעות זרעים או בדרך של חלוקת הצמח. נוצרים בנקל בני כלאיים והגיוון בצאצאים רב.

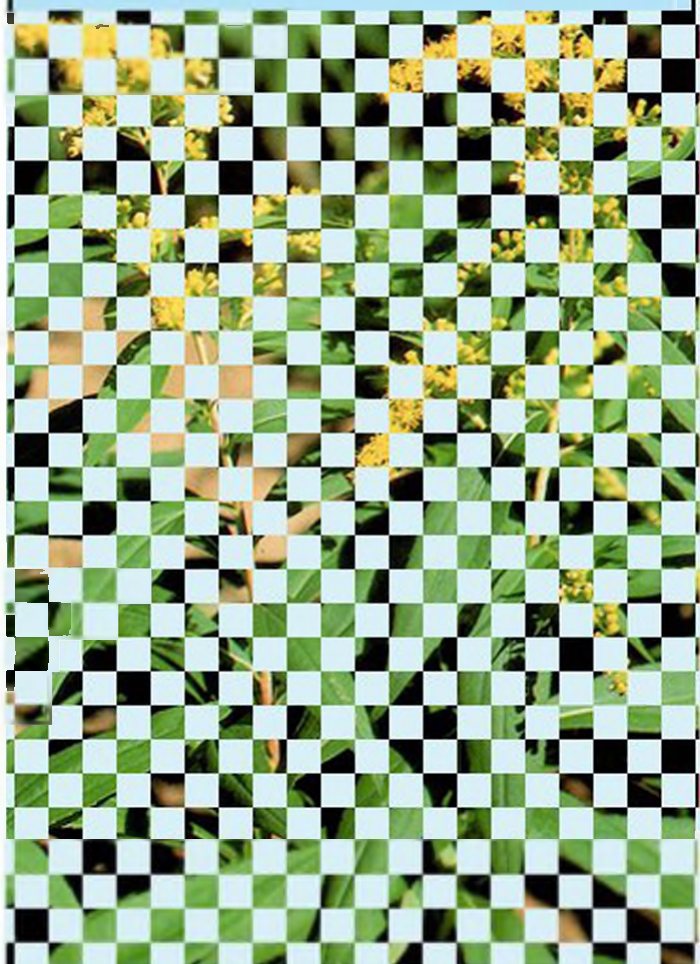
מיני הצמחים מסתפקים לגידולם באדמת גינה טובה, ללא זיבול נוסף; לשגשוגם דרושים רק מים בשפע. הקושי בגידול בתרבות – הפגעים רבים: המחלות שנומיהן פטריות (אלטרוריה, חילדון ועוד) וכן נמטודות.

צמח נוי ממשפחה המרכבים. מוצא הסוג מאמריקה הצפונית. מגדלים בארץ מינים אחדים כצמחי נוי רב־שנתיים. העלים דמויי סרגל או אָמל. הפריחה סתווית. הקרקפות קטנות ודלות־פרחים, ערוכות במכבדים, באשכולות או באשכול־סוכך. חפי המעטפת רבים ורעופים. הפרחים הלשוניים זהובים (שרביט זהב). הריבוי וגטטיבי או מזרעים.

בשווקים בחוף לארץ קיימת נטייה להרחבת הביקוש לגידול זה. בישראל הגידול ליצוא עודנו בתחילתו, וב־1985/86 שווקו כ־1 מיליון פרחים. שטח הגידול כ־1986/7 הגיע ל־300 דונם. כדי לאפשר פריחה בחורף נערך הגידול בבתי צמיחה, עם טיפול מתאים בחומר הריבוי. נבחנו זני סולידגו חדשים.

משה הרמן

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



הריבוי – באמצעות זרעים ושלוחות. לגידולו זקוק הצמח לאדמה רטובה. תוך ריבוי עצמי עליידי שלוחות נוצרים גושים צפופים העשויים לשמש מקור לריבוי גנני. פותחו זנים אחדים, ביניהם זן לבן שפרחיו לבנים, וזן ענק שגובהו עד כ־2 מ' וצבע פרחיו ורוד כהה.

## Limonium

## עדעד

צמח ממשפחת העפריתיים – Plumbaginaceae, המשמש לייצור פרחים הן בצורתו הטרייה והן בצורתו היבשה-חנוטה, לסדירות של פרחים יבשים.

המין השכיח ביותר במסחר הוא עדעד כחל (מפורץ) – *Limonium sinuatum* קרובו של המין היסודי-תכונני הגדל בר בישראל (ראה כרך 11 ע' 18). תהליך הכיות או התרבות של המין החל כנראה רק במאה הנוכחית, ולכן אינו מושלם, וזרעים של "הטיפוס התרבותי" עשויים לשוב ולהיטמע בתוך אוכלוסיות בר. הגביעים הקרומיים שומרים על הצבע לאורך ימים. באוכלוסיות טבעיות הצבע השולט הוא הכחול-תכול, ואילו בטיפוסים המגודלים בתרבות טופחו שושרות\* בעלות צבעים אחדים: כחול כהה, סגול, אדום, ורוד, לבן וצהוב.

בתנאים טבעיים נובטים זרעי העדעד בסתיו עם הגשם הראשון ומפתחים שושנת עלים בעלת עלים שסועים-מנוצים. בצורה זו עומד הצמח חשוף לטמפרטורות החורף הקרות שהוא זקוק להן כדי לעבור ממצב של ייצור עלים (וגטטיבי) לייצור פרחים (רפרודוקטיבי). לאחר שהורוותה הדרישה לקור (קיט) מפתח הפרח גבעולי פריחה.

הפריחה הטבעית מתחילה עם עליית הטמפרטורות באביב. בתנאי המסחר, כאשר מעוניינים לשווק פרחי עדעד בעונת החורף, ניתן להרוות את הדרישה לקור בנבטים הגדלים במשתלה ולשתול בשלהי עונת הקיץ צמחי עדעד לאחר שכבר עברו את תהליך השריית הפריחה. התוצאה פריחה מסחרית כבר מראשית הסתיו. מינים אחרים של עדעד תופסים מקום פחות חשוב במסחר העולמי, מהם עדעד צהב – *L. bonduellii*, בעל הכותרת והגביע הצהובים, שמוצאו מאלג'יר, עדעד קנרי – *L. perezii*, עדעד טטרי – *L. tataricum* ועוד. בשנת 1985/6 שווקו מישראל לחוץ לארץ כ־34 מיליון פרחי עדעד.

(אבנר כהן)

ע. סדב

עדעד



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



בסימנת הפרח "פ"סדב"

סנפוליה אפריקנית

## Saintpaulia

## סנפוליה (סגל אפריקני)

סוג ממשפחת הנסנריים – Gesneriaceae, הכולל 4 מינים של עשבוניים רבי-שנתיים. מוצאם מאפריקה הטרופית. משמשים בצמחיית קישוטיים מאוד.

המין המקובל בגידול בישראל הוא סנפוליה אפריקנית – *Saintpaulia ionantha*. העלים מסורגלים, ערוכים בשושנת בסיסית. הפטוטורות ארוכות. טרפי העלים דמויי לב, בשרניים רכים ושעירים מאוד. צבע צדם התחתון לילך או ארגמני, צבע השערות לבן.

הפריחה נמשכת כמעט כל השנה. הפרחים בלתי-נכונים, ערוכים בתפרחת קטנה ובלתי מסוימת. הם מוצקים ומאריכים ימים, צבעם כחול-לילך או לבן, בגוונים שונים. העטיף כפול, מספר אונות הגביע ואונות הכותרת – 5. צינור הכותרת קצר. מספר האבקנים – 4, מהם 2 סטמינודים. צבע המאבקים זהוב וקישוטי. ההלקט קטן ונפתח כ־2 קשוות. הזרעים קטנים.

הריבוי המקובל – באמצעות ייחורי עלים באביב (בסוף מרץ). תוקעים את טרף העלה עם הפטוטרת (שאורכה כ־2.5 ס"מ) בתוך חול, כאשר החלק הבסיסי של הטרף מכוסה אף הוא. דואגים לרטיבות תמידית של הקרקע. בסוף עונת הפריחה נותנים לצמח תקופת מנוחה, אך לא ביובש מוחלט. תקופת התרדמה אינה הכרחית.

הצמח זקוק לגידולו לאור מלא, לאדמת חול רטובה ומוקזת ולהגנה מפני רוח פרצים. מתקיפות אותו כנימות קמחיות, ועל המגדל לסלקן בדחיפות.

## Physostegia virginiana

## עב־גביע וירג'יני

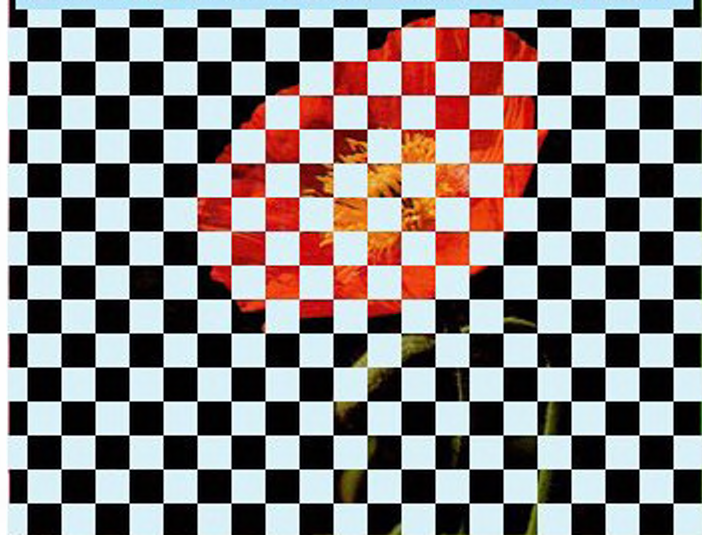
עשבוני רבי-שנתי ממשפחת השפתניים – Labiatae, חלק וזקוף, המגיע לגובה של מטר ויותר. מוצאו מצפון-אמריקה.

העלים דמויי אומל, משוננים בשפותיהם, השיניים הבולטות מגיעות עד לאזור של דורי הפרחים.

הפריחה בקיץ. הפרחים לילכיים-ורודים או ורודים-ארגמניים. הם ערוכים בדורים, 2 בכל דור. הגביע דמוי פעמון ופורה. הכותרת דו-שפתנית, צינור מורחב מצוי בראשה. מספר האבקנים 4 (2+2), לשכות המאבק מקבילות. השחלה מחולקת ל־4 אונות וביניהן מתרומם עמוד העלי. כל אונה בת זרע אחד.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. סוב

פרג תרבותי

הפרי הלקט, מלא גרגרים קטנים שחורים, המשמשים לעשיית שמן פרג, ולמעשי מאפה. גידול הצמח נאסר, מכיוון שמן השרף החלבי שלו מפיקים את האופיום.

### Dianthus

### צפרן

צמח נוי ממשפחת הציפורניים. בסוג כ־300 מינים, רובם באזור הים התיכון ובאירופה. בתרבות מגדלים כ־30 מינים ובהם אלפי זנים, המשמשים בעיקר כצמחי נוי. המין היחיד המשמש לגידול פרחי קטיפה בממדים מסחריים הוא ציפורן הקרנפול – *Dianthus caryophyllus*. העלים סרגליים וגדיים או ערוכים בשושנת בבסיס הצמח. לפרח 5 עלי גביע מאוחדים לצינור; עלי כותרת רבים, במגוון צבעים. חלקם התחתון צר והטרף שלהם רחב; לפרח 10 אבקנים ושני עמודייעלי. הגביע עטוף בבסיסו בחפים ירוקים. ההאבקה הדדית, ונעשית על־ידי פרפרים. הפרי הלקט חד־מגורתי. הזרעים דמויי דיסקית ונפוצים על־ידי הרוח. המין *D. chinensis* שימש מקור לטיפוח של זני הציפורן הסינית, המשמשת לגינון בלבד. מהמין *D. barbatus* טופחו זנים המשמשים גם לקטיפה וגם לגינות נוי. פרחיו מאופיינים בקבוצת פרחים צופה בקצה הנבעול, ובחפים ארוכים יחסית בבסיס הנביע, המשווים לתפרחת מראה של זקן. שיטת הריבוי במינים אלה היא מזרעים. מקורו של ציפורן הקרנפול מהאזורים הדרומיים של צרפת ואיטליה. משווקים פרח אחד לנבעול, המתקבל על־ידי הסרתם של יתר הפקעים. קבוצת הזנים הנפוצים ביותר היא מהטיפוס ציפורן אמריקנית, המאופיינת בנבעול ארוך ובפרח גדול ומרשים. השגת פרח נאה מחייבת גידול בבתי צמיחה מבוקרים. בארץ מגדלים זנים יס־תיכוניים המתאימים לאזורנו, שאפשר לגדלם בתנאי הגנה פיסית בלבד.

קבוצת זני הציפורן הננסי מאופיינת ב־3–8 פרחים לנבעול, המתפתחים עם סילוק הפקע האמירי. הם טופחו בראשית שנות השישים והפכו עד מהרה למרכיב חשוב בסחר העולמי בכלל ובגידול הציפורן בארץ בפרט. נוסף לזנים אלה, נעשים לאחרונה מאמצים גדולים לטיפוח זנים ייחודיים ישראלים.

טיפוח של זנים שאינם רגישים לחורף קר וליום ארוך מאפשר הפרחה בכל עונות השנה. הרצון לצל את היתרון היחסי בעצמת האור הטבעי בתנאי ארצנו בהשוואה לאלה של אירופה בחורף,

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אדון

פטוניה

### Petunia

### פטוניה

סוג ממשפחת הסולניים – *Solanaceae*, הכולל כ־25 מיני עשבוניים חד־שנתיים או רבי־שנתיים, מסועפים מאוד ושעירים דביקים. פרחיהם צבעוניים, ולרוב ריחניים מאוד בערב היום. העלים מסורגים או גדיים, לרוב רבים, בעלי פטוטרות; טרפי העלים דמויי ביצה או אומל ותמימי שוליים.

הפריחה – כמעט כל השנה. העטיף כפול. עלי הכותרת לבנים, ארגמניים, סגולים ואדומים כגוונים שונים, גם בהירים; הם מאוחדים לצינור ארוך המתרחב למעין צורת משפך. האונן מפורץ או מקופל ל־5 אונות לא שוות בגודלן, לעתים הן מצויצות או מפותלות. 5 האבקנים מעורים בצינור הכותרת. השחלה עילית, בת 2 מגורות ובהן ביציות רבות. הפרי – הלקט.

הצורות הרבות המוכרות היום וכללות ב־3 מינים:

**פטוניה חיקית** – *Petunia axillaris* צמח גבוה, זקוף ומוצק יחסית, שמוצאו מארגנטינה. העלים המוצקים דמויי האומל הולכים וצרים בבסיסם עד שהם נעשים לפטוטרות. הפרחים לבנים וגדולים, ארוכי צינור־עטיף וריחניים.

**פטוניה סגולה** – *P. violacea*, ניכרת בנבעולים דקים ולא יציבים. העלים יושבים כמעט, טרפי העלים דמויי ביצה. צבעי הכותרת: ורוד־אדום עד סגול, האונן קצר. המוצא מארגנטינה. שאר הצורות של הפטוניה שצבעיהן משתנים ופרחיהן מלאים, נכללים במין שלישי – **פטונית הכלאיים** – *P. hybrida*.

הריבוי – באמצעות זרעים קטנים מאוד. אין להטמינם באדמה, אלא יש לפזרם על־פני הקרקע ולכסותם באדמה מפוררת היטב. משתמשים גם בייחורים כדי לשמור על איכות הזנים המוכרים.

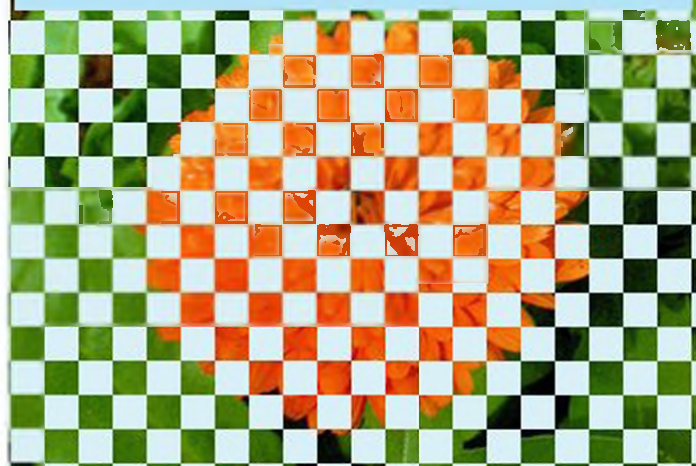
הצמח אינו זקוק לתנאים מיוחדים, חוץ מצל חלקי לפריחה. הוא עומד גם בפני יובש חלקי וכפור לא ממושך.

### Papaver somniferum

### פרג תרבותי

צמח חד־שנתי ממשפחת הפפוניים – *Papaveraceae*. הנבעולים זקופים, גובהם 60–120 ס"מ, יש שוני בין העלים התחתונים והעליוניים. הפרחים גדולים, בעלי 4 עלי כותרת עגולים, או מרובי עלי כותרת; צבעם לבן, אדום או ארגמני. הצמח שימש כצמח נוי.

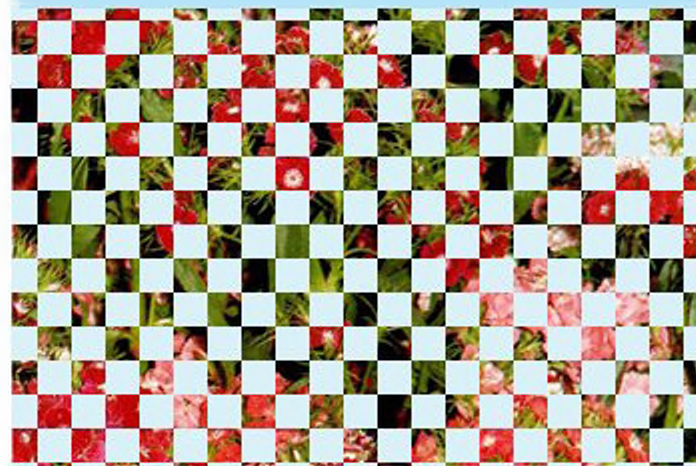
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

ציפורני-החתול

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

ציפורן

### Calendula

### ציפורני-החתול

סוג ממשפחת המרכבים הכולל כ-15 מינים חד-שנתיים, דו-שנתיים ורב-שנתיים.

מקור שמו המדעי בתכונת הצמח לפתוח או לסגור את הקרקפת בהתאם לתקופת היום (ראשית החודש), כלומר, הצמח מורה על הזמן. שמו העברי מרמז על הפירות ההיקפיים במינים מסוימים בסוג שהם מתורדדים וכפופים כציפורני חתול.

בארץ גדלים בר 4 מינים, כולם חד-שנתיים (ראה כרך 11, ע' 156). בתרבות מגדלים מין אחד בלבד: ציפורני-החתול התרבותית – *Calendula officinalis*. מוצאו אינו ברור. הקרקפת היא הגדולה ביותר בסוג, קוטרה עד 10 ס"מ. פרחי ההיקף, הלשוניים, הם תמיד בגוון צהוב – כתום, כעוד פרחי המרכו, הצינוריים, יכולים להיות זהים בצבעם לפרחי ההיקף (קרקפת חד-גונית) או שצבעם כהה, בגוני הסגול-חום (קרקפת דו-גונית). במחקרים במינים אחדים בסוג ציפורני-החתול נמצא שהצבע הכהה בפרחים הצינוריים נקבע על ידי גן דומיננטי יחיד.

בקרקפות של כל המינים בסוג – הפרחים הלשוניים הם נקביים והפרחים הצינוריים אנדרוגיניים, אך בלתי פוריים ותורמי אבקה בלבד. בכל המינים שנחקרו לא נמצאה תופעה של אי-סבילות עצמית ופירות נוצרים גם בתנאי בידוד, רובם כתוצאה מנגיעת הצלקות של הפרחים הלשוניים בנוש האבקה הבולט מן הפרחים הצינוריים. בתוך קרקפת יחידה נוצרים פירות שונים (הטרורקפיה), לעתים מעל עשר צורות שונות בקרקפת יחידה.

מגדלים את ציפורני-החתול התרבותית כצמח גינה שכיח ביותר. הפורח בעונה בה הפריחה בארץ מועטה, בעיצומו של החורף. ברפואה העממית משתמשים בפרחי ציפורני-החתול התרבותיות כאמצעי נגד הקאות ולריפוי פצעים. החומר הפעיל הנמצא בכותרות הפרחים הוא שמן אתרי (מטיפול טריטרפן – ספונין).

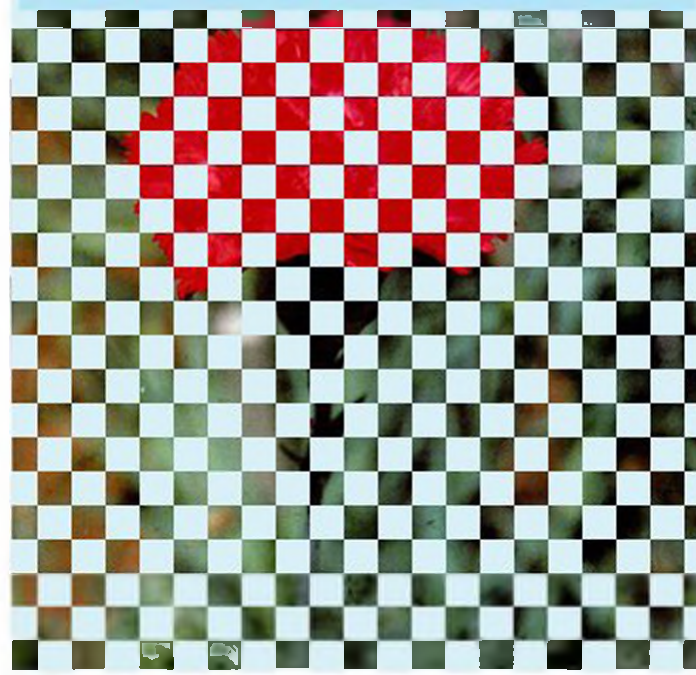
(קלרה חן)

### Coreopsis tinctoria

### קוראופסיס צבעוני

צמח עשבוני, חד-שנתי, ממשפחת המרכבים. מוצא הסוג מאמריקה ומאפריקה הטרופית, ויש בו כ-100 מינים. מוצא הקוראופסיס הצבעוני – מאמריקה הצפונית. הצמח קרח, גובהו עד 1 מ'. תפוצתו רבות, נישאות על עוקצים ארוכים. קוטר התפרחת 2-5

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אלון

ציפורן

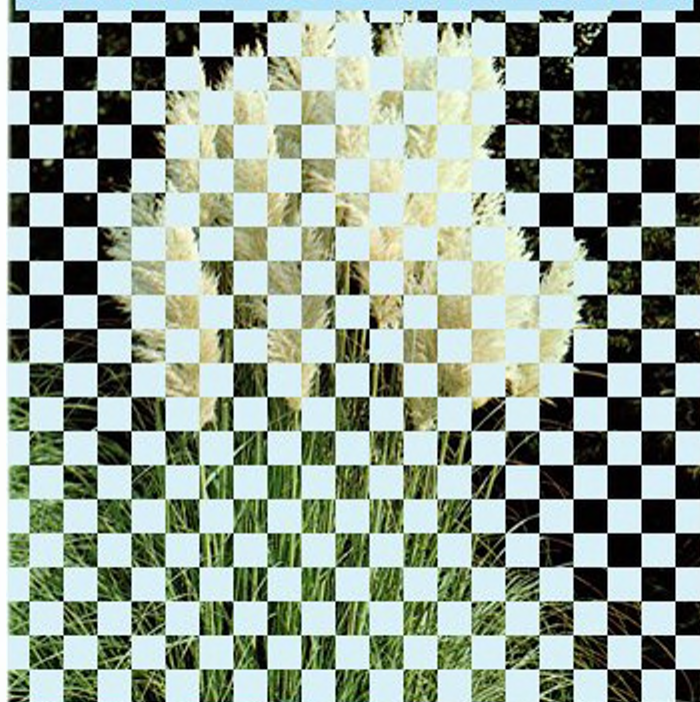
מביא להכוונת הפריחה של הציפורן לעונת החורף. מגדלים ציפורן ברוב אזורי הארץ, אולם עיקר הגידול מתרכז במישור החוף בקרקעות חמרה קלות, המתאימות לגידול זה במיוחד. הגידול נערך בבתי צמיחה לא מתוממים, מאווררים היטב. באזורים השחונים בדרום הארץ נערך הגידול תחת סוכות רשת להגנה מפני ברד.

הקשה מבין מחלות הציפורן היא המגלת (*Fusarium*), מחלה שוכנת קרקע. להארכת משך חיי הפרח מטופלים פרחי הציפורן לאחר הקטיף בתמיסת סוכר ובחומר משמר. הציפורן היא אחד מפרחי היצוא החשובים של ישראל, ומגדלים אותה בשטח כולל של כ-3,500 דונם, מהם כ-70% ציפורן נוסית. היכול מהווה מרכיב נכבד במסחר הציפורן באירופה בחורף. ב-1985/86 הסתכם הייצוא מישראל בכ-290 מיליון פרחים.

(יצחק מור)



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



באדיבות חברת 'בן שחר'

קורטדריה מכסיפה

### Celosia

### קלוסיסה

סוג ממשפחת ה**אמאנתאציי** – *Amaranthaceae*, הכולל כ־35 מינים של צמחים חד־שנתיים, שתפוחותיהם לרוב צבעוניות, משני טיפוסים: דמויות כרובות ודמויות נוצה. העלים מסורגים, לרוב גדולים וצבעוניים, תמימי שוליים או מפורצים.

הפריחה בקיץ. התפרחת שיכולת קיצונית או חיקית, או שהתפרחת מאוגדת משיכולים רבות המאוחדות לבעין כרובות פחוסה ורחבה. הפרח הבודד קטן מאוד ועטיפו נראה יבש. אבקנים – 5. השחלה עילית. הפרי הלקט זעיר דמוי שקיק, מכיל זרעים מעטים, נפתח במכסה.

הריבוי נעשה באמצעות זרעים שמפיקים מצמחים יבשים, ויש לאספם לפני שיתייבשו כליל. הזריעה באביב. הצמחים זקוקים לאדמה קלה, רטובה ודשנה; הם נתקפים לעתים על־ידי אקרית אדומה, שאפשר להרחיקה באמצעות השקיה.

**קלוסיסה מכסיפה** – *Celosia argentea*, הוא מין שגובהו כ־0.5 מ' ויותר, ותפוחותיו לרוב דמויות פירמידה. מוצאה מאסיה.

**קלוסיסה הכרבלת** – *C. argentea var. cristata* ידועה בשם "כרבלת התרנגול". גדלה גם היא בגינות בארץ, וכן גדלות כאן צורות גנניות אחדות של שני המינים, שתפוחותיהן דמויות נוצה או כרובות, ופיתוליהן וגוניהן שונים.

### *Portulaca grandiflora*

### רגלה גדולת־פרחים

צמח חד־שנתי קטן או בינוני ממשפחת ה**דוֹגלתיים** – *Portulacaceae*. העלים קטנים, צרים וגליליים, אורכם כ־2.5 ס"מ. הפרחים נפתחים בשעות הבוקר, ונותרים פתוחים שעות ספורות ונעלמים בצהריים. קוטר הפרח 2 ס"מ או יותר, צבעו צהוב, אדום, ורוד או לבן, מספר עלי הכותרת 5 (יש גם זנים עם פרחים מלאים) צורתם כביצה הפוכה וראשם מפורץ. הריבוי מזרעים. מוצא הפרח מברזיל.

ס"מ. מספר הפרחים החיצוניים בתפרחת 6-10. הם לשוניים, צבעם צהוב ובסיסם אדום או חום, ראשיהם משוננים. פרחי המרכז צינוריים, צבעם אדום כהה.

**קוראופסיס גדול־פרחים** – *C. grandiflora* הוא צמח רב־שנתי, נמוך מן הקודם. קוטר קרקפות הפרחים שלו 3-7 ס"מ, והן נישאות על עוקצים ארוכים. צבע הפרחים צהוב. מוצא הצמח מדרום אמריקה הצפונית.

### Cortaderia

### קורטדריה

סוג ממשפחת ה**דוגניים** – *Gramineae*, הכולל 6 מיני צמחים עשבוניים, רב־שנתיים, דו־כיתיים, גבוהים, רחבי נוף ועתירי עלים, המוקרים בשם עשב הפמפס. העלים ארוכים וצרים, רובם בסיסיים, נדניהם ארוכים, טרפיהם מחוספסים ודוקרניים כשוליהם. הקנים מרובים וגבוהים (עד 3 מ').

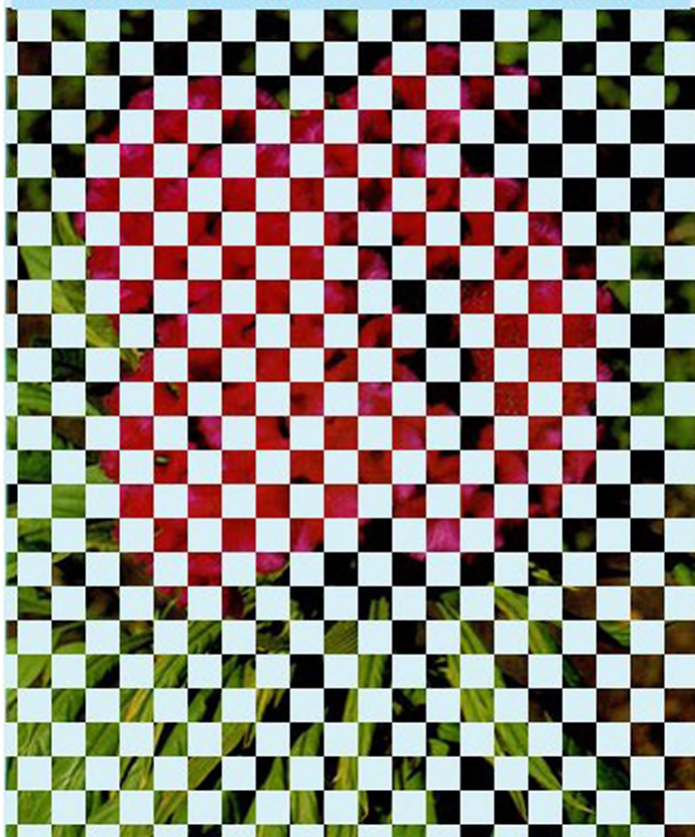
הפריחה בקיץ. התפרחת מכבד נוצתי גדול (0.5 מ' ויותר). צבעו לבן־כספי, לעתים מגוון בארגמן. בבסיס המוצ העליון של הפרח הנקבי צומחות שערות משי ארוכות, כפרטים הזכריים המוצים קרחים. המוצ התחתון נושא מלען ארוך וצר. הגלומות העוטפות את השיכוליות לבנות, דקות כמו נייר, ארוכות וצרות. הפרי – גרגר חופשי. הריבוי באמצעות שלוחות או חלוקת הצמח.

**קורטדריה מכסיפה** – *Cortaderia selloana* הוא מין שעליו מוצקים, אורכם כ־1.5 מ', רוחב הטרף כ־1-2 ס"מ. השיכוליות מכילות 2-3 פרחים בלבד. הצמח יוצר תוך שנים מעטות גושים גדולים, קשים לטיפול בשל חספוסם הקשה של העלים, על כן רצוי לדללם בעודם צעירים. מוצאו מדרום ברזיל ומארגנטינה.

קלוסיית הכרבלת

ס. אלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©









הפרי קרומי־סחסי, מוארך ומרובה־זרעים. הריבוי נעשה באמצעות זרעים שזורעים אותם בקערות, באדמה קלה ומכסים בזכוכית; עם נביטתם מסירים את הזכוכית ומעמידים אותם באור מלא. בשל עדינות הנבטים יש לזלף עליהם מים בזהירות. להמשך הגידול מעבירים את הצמחים לאדמה דשנה, בארגזים או בעציצים.

**שסיענית מנצה** – *Schizanthus pinnatus*, הוא מין שצורתו הגנטית רבות, שונות בגובהו ובצבע פרחיהן, הכוללים גוונים רבים של סגול, לילך או ארגמן, בתוספת של כתמים צהובים. הזנים רבים: גדול־פרחים, לבן, צפוף, לילכי, פרפרני ועוד. מוצא הצמח מצילי.

**שסיענית הכלאיים** – *S. wisetonensis*, הוא מין מכלוא שצבעי פרחיו מלבן־כתלחל דרך ורוד עד אדום־חום.

חנה נמליך

## צמחי בית

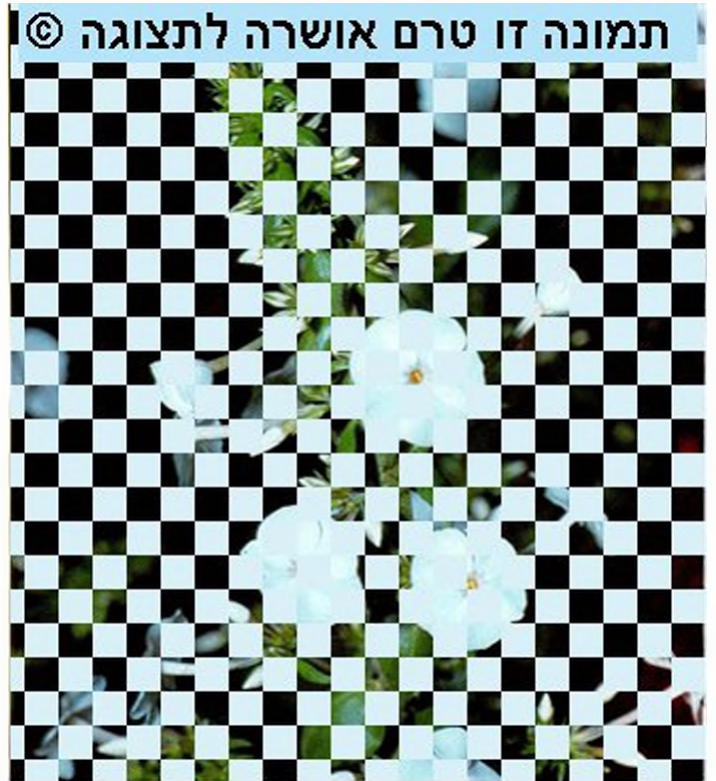
"צמחי בית" הוא שם כולל לצמחים שונים שמגדלים אותם בתוך הבית. צמחים אלה גדלים במכלים בני גדלים שונים: מעציצים קטנים עד מכלים ענקיים. בקרקעיתם יש מצע גידול. הצמחים נחלקים לשלוש קבוצות: צמחי עלווה, צמחי פריחה וצמחי עלווה ופריחה כאחת.

מוצא רוב צמחי העלווה מן האזורים הטרופיים, והם מתאימים לסביבה הביתית שעצמות האור בה קטנות. העלווה ירוקה, צבעונית או מגוונת. צמחי בית קטנים, עשבוניים, מתאימים לקישוט דירות קטנות; צמחי בית גדולים – משמשים בעיקר לגיוון הפנים.

צמחי הפריחה (כמה מהם הגם בעלי פירות דקורטיביים) כוללים:

- צמחי פריחה חד־פעמית – בדרך כלל אלה צמחי שמש שמפריחים אותם בחממה, ובשיא פריחתם מכניסים אותם לבית עד סיומה (למשל: חרצית וחלבולב הדור).
- צמחי בית המסוגלים לפרוח בעצמות אור נמוכות, וניתן ליהנות מפריחתם החוזרת במשך שנים רבות.

ירקה קיפח



ע. שוב

שלהב

## Phlox

## שלהב

צמח נוי ממשפחת הפולמוניים – *Polemoniaceae*. מוצאו מצפון אמריקה. העלים נגדיים או מסורגים, לפעמים גם כאותו הצמח. התפרחת מסוימת, לרוב דמוית־מכבד. הכותרת דמוית־מסמר; צינור הכותרת צר ולרוחב מוצר בלועו. אונות האונן פרושות. צבעי הכותרת עשירים, בגוונים של כחול, אדום, ארגמן ולבן. האבקנים חבויים בתוך צינור הכותרת. בגנים נפוץ המין **שלהב דרומוני** – *Phlox drumondii*. זהו צמח חד־שנתי, מן העממיים שבצמחי הנוי. יש זנים רבים השונים זה מזה בקומת הצמח, בצבע הכותרת (מלבן ועד ארגמן) ובצורת האונן – תמים שוליים או מצויץ. השלהב פורח בקיץ ועד לסתיו המאוחר. המינים לפרחי קטיפ ליצוא הם רב־שנתיים: *P. maculata* ו**שלהב מכבדי** – *P. paniculata*. הריבוי וגנטיבי, על־ידי חלוקת קני שורש או ייחורים משורשים. הגידול בבית־צמיחה עם תאורה. הוחל בגידול מסחרי ב־1985/86 וב־1986/87 הוקצב שטח של 50 ד' לשלהב.

(משה הרמן)

## Schizanthus

## שסיענית

סוג משפחת הסולניים – *Solanaceae*, הכולל כ־7 מינים של צמחים חד־שנתיים וקופים. מקובל כאחד הגידולים העונתיים הגנטיים המשובחים ביותר, והוא בולט בהופעתו הן בשל עלוותו השסועה והן בשל תפרחותיו הגדולות, שפרחיהן גזורים ומרובי צבעים. העלים מסורגים, לרוב גזורים־מונצים פעמיים לאונות תמימות, משוננות או שסועות. הצמחים נזרעים בסתיו ופורחים באביב בפרחים גדולים (אורכם עד 3 ס"מ). העטיף כפול, הגביע שסוע ל־5 אוונות, הכותרת מאוחת עלים, האונן דו־שפתני פרוש, משונן ושסוע לאונות צרות וארוכות. אבקנים פוריים 2, בולטים מתוך הכותרת. השחלה עילית, מוארכת, בת 2 מגורות.

המקרים די בנעיצת הייחור במצע נקי, לח ומאוורר ובכיסוי עלוות בשקית מפלסטיק למניעת דיות יתר.

**פנעים** – המקור של רובם במחסור במים או בעודף מים, המלחה, או עודף דשן, מחסור באור – ולעתים צריבות מקרינה ישירה של השמש.

הלחימה העיקרית במחלות ובמזיקים חייבת להיות לחימה מונעת, עיקריה: שימוש בצמחים בריאים ובקרקע ללא מחלות ומזיקים (רצוי קרקע מחוטאת), בדיקות שגרתיות של עלוות הצמחים בעזרת זכוכית מגדלת – הרחקת עלים חולים או נגועים במזיקים וסילוק צמחים חלשים שנגיעותם רבה. מחסור ברירה יש להדביר את המחלות והמזיקים על-ידי ריסוס כתכשירים כימיים בהתאם להוראות המפורטות על אריות חומרי ההדברה.

## צמחי הבית למיניהם

כרבות ממשפחות הצמחים קיימים סוגים ומינים המתאימים לגידול בצמחיה בית, אך נציגי כמה משפחות מהווים את רוב צמחי הבית.

## צמחי בית עלותיים

**פְּנִיָּנִיִּים** – Polypodiaceae, משפחה בסדרת השרכים. השרכים הם צמחים פרימיטיביים חסרי פרחים המתרבים על ידי נבגים. אמנם תפוצת השרכים היא כלל-עולמית, אך המינים המתאימים לגידול בבית הם ברובם ממוצא טרופי וסוב-טרופי. העלים פשוטים או מורכבים ויוצאים ממרכז אחד שעל פני הקרקע. כרוב מיני השרכים המשמשים כצמחי בית, כגון: פלן – Nephrolepis, קירטומיון – Cyrtomium, שערות-שולמית – Adiantum, אספליניון – Asplenium. בסוג פלטיקריון – Platycerium העלים גדולים מאוד ומוכרים כצורתם קרניי אייל. השרכים דורשים טמפרטורות בינוניות ולחות נבחה באוויר. קרקע הגידול חייבת להיות מאווררת מאוד ולחה.

**שושניים** – Liliaceae, משפחה הניכרת בעלים מוארכים בדרך כלל, דמויי סרגל ומחודדים בקצותיהם. במשפחה זאת צמחי בית רבים. חלקם סוקולנטים, כגון מיני האלוף – Aloe, חלקם דורשים עצמות אור גבוהות, כגון מיני האספרגוס – Asparagus, חלקם מסתגלים לעצמות אור מוערות, כגון המגנית – Aspidistra. המינים הידועים ביותר כצמחי בית משתייכים לסוגים הטרופיים: דרקונית – Dracaena, קורדילינה – Cordyline ויוקה – Yucca. רוב המינים במשפחה זאת ניתנים לריבוי על ידי ייחורים.

**לופיים** – Araceae, משפחת צמחים עשבוניים בעיקרם שמוצאם מאזורים טרופיים. כרוב המינים העלים גדולים, וצורתיהם מגוונות. הפרחים יושבים צפופים על שורה עטופה במתחל. אף שכרוב הסוגים אין לפריחה ערך קישוטי, מגדלים אותם בעיקר הודות לעלוותם הקישוטית. הסוגים בת-קלה – Zantedeschia ואנתוריון – Anthurium מגדלים כפרחי קטיף. חלק מבני המשפחה הם מטפסים בעיקרם, כדוגמת פילודנדרון – Philodendron, מונסטרטה – Monstera, פותוס – Scindapsus וסינגוניון – Syngonium. סוגים אחרים הם בעיקר עשבוניים חסרי גבעול על-קרקעי, כגון הקלדיון – Caladium המגודל בשל עלוותו הצבעונית והספטיפילום – Spathiphyllum בעל הפריחה הלבנה והעלים הכהים, המצליח לגדול אף בעצמות אור נמוכות מאוד. בסוגים של דיפנכיה – Dieffenbachia ואגלאונמה – Aglaonema קיימים גבעולים ולפעמים אף גזעים של ממש, הגדלים זקופים ללא כל תומך. קל לרבות אותם מייחורים או על ידי חלוקת הצמחים.

האור הוא הגורם העיקרי המגביל את גידולם של צמחים בבית. בהתאם לדרישותיהם לאור נחלקים צמחי הבית ל-3 קבוצות: א. צמחים המסוגלים להתקיים בעצמות אור נמוכות של עד כ-1,000 לוקס (כ-2 מ' מחלון צפוני) ביניהם נכללים: האגלאונמה, חלק ממיני הדרקונית, הספטיפילום, חלק ממיני הפילודנדרון ועוד צמחי עלווה ירוקים.

ב. צמחים המתאימים לעצמות אור בינוניות של כ-2,000 לוקס (כ-1.5 מ' מחלון דרומי או בקרבת חלון צפוני) ביניהם: אראוקריה, דיפנכיה, רוב מיני הפיקוס, הוויאה, דרקונית ופילודנדרון.

ג. צמחים הדורשים עצמות אור גבוהות כגון 5,000 לוקס ויותר (סמוך לחלון דרומי) ביניהם מצויים היוקה, הדקל הקנרי, הקורן, הקקטוסים וכן צמחי בית שעלוותם צבעונית ומינים פורחים.

גם למינים שדרישותיהם לאור צנועות אין סיכויי הצלחה בחדרים חשוכים.

**טמפרטורה** – המוצא של רוב צמחי הבית הוא טרופי. חלקם ניוקים כבר בטמפרטורות של 10°C. מים בטמפרטורה נמוכה, בעיקר כשהם מותנים על העלים, גורמים להם נזקים.

**קרקע** – השיפור של אוורור הקרקע מושג על ידי שימוש במצעים קלים ומאווררים ובמכלים עמוקים יחסית.

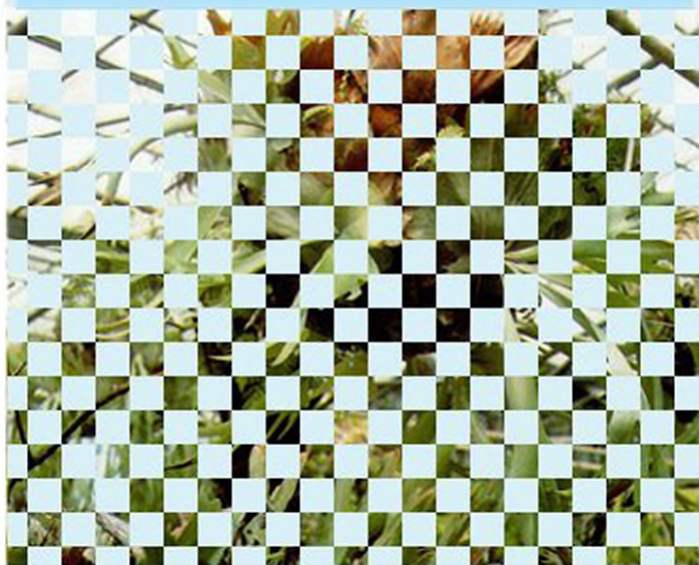
**השקיה** – בדרך כלל מכילים המים בארץ שיעור גבוה של מלחים. לפיכך מתחייבת הקפדה על ההשקיה. יש להימנע מהשקיות קלות ותכופות. אלה גורמות להצטברות מלחים בקרקע. השקיות גדושות יחסית, בהן יש לפחות 25% נגר (מי נקו) מבטיחות שטיפה מתמדת של עודפי המלח.

**דישון** – הדרישות לדשן בתנאי הבית צנועות מאוד. ככל שעצמת האור נמוכה יותר וקצב הצמיחה אטי, כך גם קטנות יותר הדרישות הללו.

**ריבוי** – ריבוי הצמחים נעשה בדרך כלל במשתלות המצוידות כמתקנים מיוחדים. כיון שרוב צמחי הבית מתרבים בנקל, ניתן לעשות זאת גם בתנאי הבית, וכידי כל חובב. הריבוי נעשה על ידי זרעים או באמצעות פיצול הצמח. ניתן לרבות את רוב צמחי הבית בדרך גוטטיבית. יש להבטיח שהחלק המנותק מצמח האם, הנקרא ייחור והוא חסר שורשים, לא ייבול עד שישתרש. כרוב

פלטיקריון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



וריסיה הדורה

יש לגדל בעצמות אור גבוהות. בעצמות אור נמוכות משתלט הגוון הירוק של העלים על הצבעים האחרים.

### צמחי בית פורחים

**סנוריים** – Gesneriaceae, משפחה הכוללת כ־100 סוגי צמחים שמוצאם מן האזורים הטרופיים. רבים ממיניה יכולים לפרוח גם בתנאי הבית. רובם דורשים טמפרטורה אופטימלית של  $16^{\circ}\text{C}$ – $30^{\circ}\text{C}$  וקרע מאוורר. רובם מסתגלים גם לעצמות אור נמוכות. פריחה מתמדת ומרבית תיתכן רק כשעצמות האור אינן נופלות מ־10,000 לוקס. הסוג השכיח ביותר בצמח בית הוא סנפוליה<sup>°</sup> – Saintpaulia המוכר בשמו העממי סגל אפריקני. סוגים נוספים הם: סינינגיה – Sinningia, צמח פקעת בעל עלים גדולים המרוכזים בשושנת שמרכזה צומחים הפרחים; ושני סוגים שהם מטפסים או גדלים בעציצים תלויים: כישנית – Aeschynanthus, בת העולם הישן, וקולומביאה – Columnea שמוצאה מן היבשת האמריקנית. מקובל להרבות את רוב בני המשפחה מזרעים ומיחזורי עלים היוצרים שושרים וניצנים.

### צמחי בית עלוותיים ופורחים

**בגוניים** – Begoniaceae, משפחה הכוללת 4 סוגים. החשוב והעיקרי בהם בצמח בית הוא בגוניה – Begonia, סוג הכולל 1200 מינים שרובם עשויים לשמש כצמחי בית. האפשרות להכלאות רבגוניות בין־מיניות יצרו מאות זני תרבות. כצמחי גן ובית נחלקות הבגוניות ל־4 קבוצות עיקריות: 1. בגוניות בעלות שורשים חוטיים – Fibrous-rooted Begonias; ביניהן בולט המין בגוניה פורחת־עד – B. semperflorens, צמח גן ובית שעליו שעוותיים ומבריקים; מחקים יוצא שפע תפרחות הנושאות פרחים שצבעיהם מוורוד עד לבן. 2. בגוניות קנה השורש – Rhizomatous Begonias הן שיחיות יותר. 3. בגוניות מפוספסות – B. rex; העלים שלהן מרשימים. 4. בגוניות הפקעות – Tuberous rooted Begonias תורמות את עיקר הזנים שפריחיהם גדולים.

רוב המינים מסתגלים לטמפרטורות של  $16^{\circ}\text{C}$ – $27^{\circ}\text{C}$ . אלה צמחים פורחי־עד, המעדיפים בחלקם תנאים קרירים יותר ובחלקם תנאים חמים ומוגנים יותר. כל המינים מעדיפים לילות קרירים, אוויר צח ולחות אוויר גבוהה. כדי להשיג פריחה שופעת יש

**דקליים** – Palmaceae, משפחת עצים או שיחים שגביהם שונים ולהם גזע אחד או גזעים אחדים. העלים מרוכזים בראשי הגזעים ומהווים את נוף הצמח. העלים גדולים, מנוצים או דמויי מניפה. חלק מן המינים משמשים כצמחי בית רק בצעירותם, לעומתם עשויים מינים אחרים להגיע לבגרות בתנאי הבית. מינים רבים של דקלים מסוגלים לשמש כצמחי בית, משנה לשנה מתווספים עוד מינים לרשימה. הסוגים השכיחים ביותר בבית הם: קוקוס<sup>°</sup> – Cocos, הוויאה<sup>°</sup> – Howea, תמר<sup>°</sup> – Phoenix, חמדוריה – Chamaedorea, דקל האדיקה – Chrysalidocarpus.

לדקלים אופי משלהם המייחדם כצמחי בית. הריכוזי נעשה בעיקר עלידי זרעים, אף שניתן לרבותם גם עלידי הפרדת החוטרים.

הסוג ציקס<sup>°</sup> – Cycas, שעלוותו וצורת גידולו מזכירים את הדקל, שייך למשפחת הציקסיים – Cycadaceae, משפחת צמחים חשופי זרע.

**קיסוסיים** – Araliaceae, בעוד שרוב המשפחות של צמחי העלווה הן חד־פסיגיות, בני משפחה זאת הם דו־פסיגיים: אלה עצים, שיחים או מטפסים שעליהם פשוטים או מורכבים. הפרחים קטנים וחסרי ערך קישוטי.

במינים רבים בולט ההבדל בין הצמיחה הצעירה (היובנלית) ובין הצמיחה הבוגרת. רוב המינים מסתגלים לטמפרטורות ולעצמות אור בינוניות. דרישותיהם לקרקע אינן מיוחדות, לכן קל לגדלם בתנאי בית. הסוגים השכיחים ביניהם: הקיסוס – Heder, מטפס הגדל בארץ גם ככר. מסוג זה קיימים מינים וזנים רבים בעלי עלים ירוקים או מגוונים, קטנים וגדולים. כן שכיחים בבית השפלרה<sup>°</sup> – Schefflera, הארליה – Aralia, הווגים<sup>°</sup> – Dizygotheca והפטסה־הדרה – Fatshedera שהוא הכלאה בין־סוגית בין קיסוס לפטסה. ריכוזי רוב המינים נעשה עלידי ייחורים, ניתן לרבות את חלקם גם עלידי זרעים.

### צמחי עלווה נוספים

מבין צמחי העלווה האחרים בולטים מיני הפיקוס – Ficus: פיקוס בנימיני – F. benyamina, דומה לפיקוס השדרות – F. retusa, השכיח מאוד בחוצות תל־אביב, אך עדיף ממנו בהרבה כצמח בית. לפיקוס הגומי – F. elastica, עלים גדולים ואילו לפיקוס הכינורי – F. lyrata, עלים מרשימים דמויי כינור. כמטפסים מגדלים את פיקוס זוחל – F. pumila, ופיקוס משריש – F. radicans.

מעטים מיני המחטניים המשמשים כצמחי בית. הסוג המקובל ביותר הוא האראוקריה – Araucaria, המשמשת לגידול בבית רק בצעירותה. ענפי הצמח ערוכים כדורים – ייחורי ענפים צדדיים יוצרים צמחים זוחלים, ורק ייחורי־ראש אמיריים יוצרים צמחים זקופים. הריכוזי נעשה בדרך כלל מזרעים, אך צמחים שריכוזיים נעשה מייחורי־ראש או מהברכות אוויר נראים קומפקטיים וצורתם נאה במיוחד. לצמח אין דרישות מיוחדות. רצוי לגדלו בעצמות אור בינוניות עד גבוהות ובטמפרטורות בינוניות. הוא מתאים לבית או למשרד, בעיקר כגידול יחיד – בדרך זאת אפשר להתרשם מאופי צמיחתו המיוחד.

מיני פפרומיה<sup>°</sup> – Peperomia הם צמחי עלווה קטנים המתאימים במיוחד לדירה הקטנה; צורות העלים וצבעם משתנים ממין למין. הצמחים רגישים מאוד לעודף מים בקרקע, דבר הגורם לדקבון השורש ולתמותת הצמח. הריכוזי נעשה עלידי ייחורי גבעול וייחורי עלים.

הקודן – Codiaeum, הוא אחד הצמחים בעלי העלווה הצבעונית והמגוונת ביותר בין צמחי הבית; שייך למשפחת החלבוביים – Euphorbiaceae. עלוותו מגוונת, בדרך כלל בין ירוק לצהוב, או בין ירוק ללבן. צמחים שעלוותם צבעונית מגוונת

להבטיח עצמת אור גבוהה. עודף אור יפגע בבגוניה המפוספסת. הבגוניות רגישות למחלות עלים ויש למנוע את הרטבת העלים. ניקו טוב חיוני – עודף מים גורם לרקובן השורשים. הריכוז נעשה על ידי זרעים או ייחורים, כולל ייחורי עלים. הזרעים כה קטנים עד שרצוי לפזרם על מצע נביטה מפולס היטב. אחר־כך יש לכסות את העציץ בזכוכית ולהשקות אותו בעליה נימית דרך תחתית העציץ. גם בזריעה וגם בריכוז מייחורים חשוב להקפיד על שימוש במצע מחוטא בלבד.

**ברומליים** – Bromeliaceae, משפחה המצטיינת בעלווה נאה ובפריחה מרשימה וממושכת. לכן מגדלים את מיניה בבית. לאחר הפריחה הצמח מתנוון ומבסיסו מתפתחים נצרים חדשים, שניתן לרבותם על ידי חלוקתם. הברומליות הן ברובן אפיפיטים (צמחים הגדלים תלויים באוויר או צמודים לצמח אחר, אך אינם ניוונים ממנו). עיקר קליטת המים והמינרלים נעשה דרך העלווה ובמיוחד דרך משפך שושנת העלים.

המינים השכיחים בגידול בבית הם: אנס מגוון – Ananas, המגודל הודות לעלוותו המנוונת ולפרי האדום; אכמאה – Aechmea, וריסיה<sup>o</sup> – Vriesia וטילנסיה – Tillandsia. **קוציניים** – Acanthaceae, משפחה שרוב מיניה ממוצא טרופי, אף שהסוג קוציץ – Acanthus גדל בר בארץ. כצמחי בית מגדלים אותם בשל עלוותם המיוחדת, כגון הסוגים פיטוניה – Filttonia והיפואסטס – Hypoestes, או הודות לפריחתם היפה כגון הסוג חציט<sup>o</sup> – Beloperone או הודות לשניהם גם יחד, כגון הסוג אפלנדרה – Aphelandra. רוב המינים קלים לגידול, ולשגשוגם דרושים שפע של מים, דשן, חום ואוויר.

יעקב בן־יעקב

## צמחי בית שונים

### אנתוריום אנדרי

### Anthurium andreanum

צמח בית עשבוני רבי־שנתי ממשפחת הלופיים – Araceae. הגבעול קצר, העלים גדולים: אורך הפטוטרת כ־30 ס"מ, הטרף דמוי לב או דמוי חץ, אורכו 30–40 ס"מ, רוחבו 10–15 ס"מ והוא גלדני. התפרחת בעלת מתחל רחב, פרוש לגמרי, דמוי לב. שוליו מופשלים כלפי מטה. הוא מבריק, וצבעו אדום עז. השדרה זקופה ודקה. מוצא הצמח מקולומביה.

אנתוריום אנדרי



ע. סיב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. סיב

בגוניה

### בגוניה

### Begonia

סוג ממשפחת הבגוניים – Begoniaceae, הכולל 400–500 מינים שמוצאם באזורים הטרופיים, וכן זנים רבים ובני כלאיים של צמחים חד־ביתיים, עשבונים, בעיקר רבי־שנתיים (מעטים מאוד הנם בני־שנתיים) עסיסיים או בשרניים, לעתים שעירים. יש להם קנה־שורש עבה, פקעת, או מעין בצל, שאינו אלא גוש של קשקשים מגובבים או עלים מעוכבים בגדילתם ובשרניים מעט. הצמחים ניכרים בדרך כלל בצורת העלים המנוונים; שני צדיהם אינם שווים בצורתם ובאורכם. כן הם בולטים בפרחיהם המיוחדים והצבעוניים.

העלים מסורגים, בעלי פטוטרת; טרפי העלים דמויי ביצה, מחודדים בראשם, מעוגלים או דמויי תריס, תמימי שוליים, משוונים או מפורצים.

הפרחים תדמייניים, ערוכים באגדים בתפרחת מסוימת, הפרחים האבקניים לצד העלייניים, לעתים כאותו אגד. העטיף כותרתי, בגוונים של ורוד, אדום, צהוב או לבן. עלי העטיף מפורדים: בפרחים האבקניים – עלי עטיף קטנים ו־2 גדולים יותר; בפרחים העלייניים 2–5 עלי עטיף שווים בגודלם. האבקנים מרובים, חופשיים או מאוחדים בבסיסיהם. השחלה תחתית, יש לה מקצועות או כנפיים ו־3 עמודי עלי, לרוב שזורים.

הפרי – הלקט רבי־זרעי, בעל מקצועות או כנפיים ולרוב הוא צבעוני. הריכוז נעשה באמצעות זרעים, ייחורים, גבעול או ייחורי עלה, וכן באמצעות פקעות – כמינים בעלי הפקעת. הגידול של מיני בגוניה דורש בקיאות הן בטיב הקרקע, החייבת להיות לחה ועשירה בדרך כלל, והן בדרך הטיפול בקבוצות של מינים שונים. הפגעים העיקריים: מחלות פיזיולוגיות ונמטודות.

בקיצ צמחי הבגוניה הם צמחי צל אולם בחורף הם זקוקים לאור השמש המחמם. אלה הם בראש וראשונה צמחי נוי מובהקים הודות לעליהם הקישוטיים. ממינים אחדים מפקים תרופות נגד מחלות מעיים, מחלות מין ועוד.

### ככור אכיל

### Primula

סוג ממשפחת הרקפתיים – Primulaceae, הכולל כ־300 מינים וזנים רבים של צמחים עשבונים, רבי־שנתיים, בעלי קנה שורש. מוצאם מחצי הכדור הצפוני, בדרך כלל מאזורים קיריים והרריים (מוצא מחצית המינים מסין). הצמחים פורחים באביב, בסוככים לבנים, ורודים, אדומים, כחולים או צהובים.



הפרי – הלקט; פתיחת הפרי אופיינית ומעניינת: בהבשילו ובהתייבשו מתפתלות 5 קשוותיו המוארכות כקפיץ, והזרעים נזרקים בחזקה לכל עבר. זה קורה גם לאחר נגיעה קלה בפרי הבשל. מכאן נגזר השם העממי של הצמח: אל־תיגע־כי.

היריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים. כל קטע של גבעול המושרש באדמה דשנה ורטובה מתפתח כמהירות לצמח חדש הפורח במהרה. מכאן נגזר שם עממי נוסף – ליזה התרוצה. בדרך כלל מקפידים לחדש את הצמחים המתנוונים והמאבדים את צורתם הנאה.

בישראל מגדלים:

**בשמת הגנה** – *Impatiens balsamina*, צמח גינה חד־שנתי המגיע לגובה של 0.5 מ' ויותר. הפרחים גדולים (קוטרם 5 ס"מ ויותר); צבעם: לבן, אדום, צהבהב ועוד. המוצא: דרום־מזרח אסיה.

**בשמת השלטן** – *I. sultanii*, צמח בית רב־שנתי שגובהו 0.5 מ' ויותר. העלים משוננים. הפרחים ערוכים בקבוצות של 2–3, צבעם לרוב ורוד או אדום־שני וקוטרם כ־3 ס"מ.

**בשמת אפריקה** – *I. holstei*, צמח בית הדומה לבשמת השולטן, עליו רחבים יותר ופרחיו האדומים גדולים יותר (קוטרם 4 ס"מ ויותר). מולדתם של 2 המינים האחרונים: אפריקה המזרחית הטרופית.

## Dieffenbachia

סוג ממשפחת הלופיים – *Araceae*, הכולל כ־12 מינים וונים רבים של צמחי בית או צמחי חממה. אלה הם עשבוניים רב־שנתיים מרשימים מאוד בעלוותם המנוונת, המשוושת, הנוצית, המוכתמת בדרך כלל בלבן או בצהוב. הגבעולים זקופים ועבים, לעתים זוחלים או נטויים בצעירותם.

העלים מסורגים, בעלי פטוטורות נדניות ולפחות בחלקן התחתון, ארוכות ועבות. טרפי העלים מוארכים, העורק הראשי עבה בבסיסו, העורקים הצדדיים מקבילים, נוטים כלפי מעלה או כפופים; הם לבנים או ירוקים, בדרך כלל צפופים מאוד.

התפרחת – שזרה זקופה, שפרחיה קטנים וחד־מיניים. הפרחים העלייניים נמצאים בבסיס השזרה, האבקניים מעליהם, והתפרחת כולה עטופה במתחל ארוך וצר המתרומם מעל השזרה.

העלים שעירים, בדרך כלל, וערוכים בבסיס הצמח. טרפי העלים לרוב דמויי ביצה או אומל רחב, משוננים, ולוניים, לפעמים מפורצים בשפתם. הפטוטרת ארוכה, בדרך כלל.

הפרחים ערוכים בסוכך, זקופים או נטויים הצדה. במינים מסוימים יש 2–3 סוככים העומדים זה מעל זה על עמוד תפרחת אחד. הפרחים הטרוסטיליים ויש שוני באורך האבקנים ובאורך עמוד העלי כפרטים שונים, דו־צורתיים או תלת־צורתיים. הצלקת מצויה בקצה עמוד העלי ובמקביל לה ניצבים המאבקים, הערוכים במפלס אחד או שניים גם כפרטים של אותו מין. התופעה נצפתה לראשונה עלידי דרווין בככור אביב. תכליתה למנוע האבקה עצמית, שכן ההאבקה יעילה אם נעשתה בין שני פרטים שהאבקנים והצלקות נמצאים בהם באותו מפלס גובה. המאבקים – חרוקים אוספי צוף ואבקה. העטיף כפול, הכותרת לרוב דמוית מסמר, לאגון הכותרת 5 אונות, 5 האבקנים מעורים בצינור הכותרת. השחלה עילית, הפרי – הלקט הנפתח כ־5–10 קשוות.

בישראל מוכרים מינים אחדים המיובאים לרוב מחוץ־לארץ בזמן פריחתם. מיני הצמח ידועים כצמחי רפואה חשובים. מינים אחדים גורמים לדלקת בעור לאלה האלרגיים להם.

## Impatiens

## בשמת

סוג ממשפחת הבשמתיים – *Balsaminaceae*, הכולל כ־500 מינים ובהם צורות גנניות ובני־כלאיים (מעטים מהם מנוצלים כגנות) של צמחי בית. אלה הם צמחים עשבוניים חד־שנתיים או רב־שנתיים, עדינים וקישוטיים מאוד בפרחיהם בעלי ה־רובן ורכי הצבעים. הגבעול עסיסי ולעתים עבה. העלים מסורגים בדרך כלל, אולם יש שהם נגדיים ובראש הגבעול הם ערוכים לעתים בדורים. טרפי העלים דמויי־ביצה או אליפסה, מחודדים בשני קצותיהם; הפטוטורות קצרות בדרך כלל, והן המשך הדרגתי של טרף העלה. הפריחה נמשכת כמעט כל השנה. הפרחים וישאים על עוקץ חיקי והם בלתי נכונים: מ־3 עלי הגביע, אחד מתמשך ל־רובן ארוך, דק וכפוף כקשת; עלי הכותרת בלתי סדירים, שניים מחולקים לשתי אונות, כמעט עד לבסיסם של האבקנים. 5 זיריהם קצרים מאוד, מאבקיהם מחוברים או צמודים זה לזה וכפופים כגון מעל 5 הצלקות.

דיפנבכיה



בשמת



הריבוי – באמצעות ייחורי גבעול. הצמח זקוק לגידול לאדמה קלה, רטובה ומוקזת היטב. להשרשת הצמח, בעודו צעיר, רצויה רטיבות יחסית גבוהה מזו שבאוויר. בישראל מגדלים מינים וזנים שונים של דיפנכיה, שמוצאם מאמריקה התיכונה והדרומית.

## הוויאה

## Howea

סוג ממשפחת הדקליים – Palmaceae, הכולל 2 מינים של צמחי בית וחממה, גבוהים, בעלי עלים מנוצים ועלעלים צרים דמויי סרגל, קישוטיים מאוד. מוצא הצמח באיי הלורד הווא (Howe) ובחוף המזרחי של אוסטרליה. אין להחליף בין צמח זה לבין הוויאה – Hevea, עץ הגומי ממשפחת החלבוביים.

**הוויאת בלמור** – *Howea belmoreana* (= *Kentia belmoreana*) – הוא המין המקובל בגידול בארץ. העלים צפופים מאוד וקישוטיים. ראשי העלעלים שסועים ל-2 חודים. הגוץ מוצק ונושא טבעות, שהן צלקות שנותרו מעלים שנשרו. העלים והעלעלים נמישים ודמויי קשת. הפריחה בארץ נדירה.

הריבוי נעשה באמצעות זרעים. הגביטה נמשכת מחודשיים עד 8 חודשים. עם הופעת העלה הראשון מעבירים את הצמחים לעציצים, מחזיקים אותם שם בלחות, בצל כינוני ובטמפרטורת לילה שאינה נמוכה מ-20°C. הצמח זקוק לאדמת תולחמרה עשירה. הוא נתקף לעתים עלידי כנימות.

## הוורתיה

## Haworthia

סוג ממשפחת השושניים – Liliaceae, הכולל כ-70 מיני צמחים עשבוניים רבי-שנתיים ובשרניים. הפרחים עדינים, ורודים, ירקרקים או לבנים, ערוכים באשכולות או במקבדים. העלים סדורים בצפיפות לאורך גבעול קצר. המוצא: אזור הכף.

בישראל מרבית לגדל בעציצים את המין הוורתיה מפוספסת – *Haworthia fasciata*. העלים כמעט זקורים, בשרניים מאוד, לרוב דמויי משולש; קעורים מצדם העליון, קמורים מצדם התחתון, מכוסים בגבשושיות הערוכות בפסי רוחב. לעתים הגבשושיות קטנות מאוד ומפוזרות.

הפריחה: באביב או בקיץ. לרוב התפרחת דלילה. עמוד התפרחת ארוך (עד כ-30 ס"מ) ודק. לעתים הוא מפותל קמעה. הפרחים צרים מאוד ומפוספסים בפסי אורך ורודים. עטיף הפרח מאוחה, דמוי צינור בעל אונות צרות. מספר אונות העטיף – 6; מספר האבקנים – 6. השחלה עילית, ובה 3 מגורות המכילות ביציות רבות. הפרי – הלקט. הריבוי – עלידי דילול שושנות העלים המצטופפות. רצוי להפריד ביניהן אם הצפיפות רבה מדי.

## וריסיה

## Vriesia

סוג ממשפחת הברומליים – Bromeliaceae, הכולל כ-80 מינים ובני כלאיים אחדים. בארץ מגדלים בעיקר וריסיה הדוקה – *Vriesia splendens*, צמח בית קישוטי בעלוותו ומפואר בתפרחותיו שמוצאו מגויאנה (דרום אמריקה). יש לו שיבולים דו-טוריות ארוכות, הנושאות חפים אדומים גדולים, לרוב בגוני האדום.

העלים נדיים, בסיסיים, מתרוממים ומתפשקים בצורת קשת. הם רחבים, מפוספסים ואורכם מגיע לעתים עד כ-30 ס"מ. הפריחה בקיץ. התפרחת – שיבולת או מכבד. הפרחים דו-מיניים, צרים וערוכים בשני טורים בקצה עמוד התפרחת. אורך עמוד התפרחת עולה לעתים על אורך התפרחת. עטיף הפרח כפול

(3+3), מספר האבקנים 6, השחלה תחתית, בת 3 מגורות, 3 צלקות. הזרעים קטנים. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או נצרים, המתפתחים לצדי צמח האם. אפשר לגדל מיני וריסיה בעציצים, באדמה עתירה בכבול, בהשקיה מועטה בחורף. גם לעת הפריחה יש למעט בהשקיה כדי להאריך את תקופת הפריחה; משקים מיני וריסיה אל תוך ה"משפך", כלומר אל תוך החלל שבין עלי השושנת.

## ירקה קפחת

## Chlorophytum elatum

צמח רבי-שנתי בעל קנה שורש, ממשפחת השושניים. העלים מרובים, דמויי סרגל, צומחים מבסיס הצמח. בסיסם צר וראשם מסתיים בחוד ארוך. בזנים הנפוצים בתרבות מרכז העלה, לאורך הציר, ירוק ושוליו לבנים. אורך העלה כ-30 ס"מ והוא משתלשל כלפי מטה. עמודי התפרחת ארוכים, משולשלים. לפעמים נהפך עמוד התפרחת לשלוחה: בראשו מתפתחת ציצת עלים, המפתחת בנקל שורשים, משתרשת והופכת לצמח חדש. הפרחים לבנים, ערוכים באשכול דליל. העטיף בעל 6 אונות, קוטרו כ-2 ס"מ. מוצא הצמח מדרום-אפריקה.

## נאורגליה

## Neoregelia

סוג ממשפחת הברומליים – Bromeliaceae, הכולל כ-25 מינים של צמחי חממה עשבוניים, רבי-שנתיים, לרוב אפיפיטים. מוצאם מברזיל ומגויאנה. הפרחים מרוכזים בתוך "קן" המוקף בעלים צבעוניים, לפחות בחלקם. צבע הפרחים כחול-ארגמן, לבן או סגול לגוניהם השונים.

העלים דמויי רצועה, ערוכים בשושנת. צבע עלי המרכז המקיפים את הקן עז, לרוב אדום-שני. עלי ההיקף צנועים יותר, לעתים קצות העלים אדומים.

הפריחה בקיץ. התפרחת – אשכול שקוע בתוך ה"קן". הפרחים מעטים. עטיף הפרח כותרתי (3+3). מספר האבקנים – 6. השחלה מורכבת מ-3 עלי שחלה.

מגדלים מינים אחדים כצמחי בית, כגון נאורגליה קרוליינית – *Neoregelia caroliniae* שמוצאה מברזיל. העלים מרובים ובשוליהם קוצים רכים. צבע העלים הפנימיים אדום זוהר, צבע הפרחים כחול-ארגמן.

נאורגליה

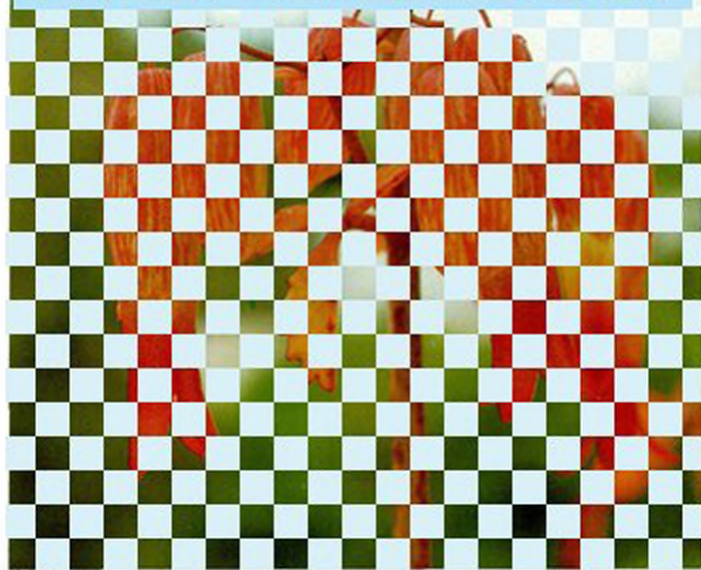
ע. אלון

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ניצנית

הפרי מפוחית רב-זרעית. הריבוי נעשה באמצעות זרעים או ייחורים. כמינים אחדים הוא נעשה על-ידי ניצנים – בריבוי עצמי. בישראל מגדלים מינים אחדים, כצמחי בית וצמחי מסלעות. **ניצנית אדמה** – *Kalanchoe blossfeldiana*, צמח נמוך שמוצאו ממדגסקר. העלים דמויי ביצה וצבעם לרוב ירוק. הפרחים קטנים, מרובים וצפופים, צבע הפרחים אדום או ארגמן. **ניצנית דורית** – *K. verticillata* צמח שמוצאו מדרום-אפריקה. גבוה יחסית – 90 ס"מ ויותר, זקוף, העלים דמויי סרגל, מוכתמים בכתמים כהים. העלים נושאים בקצותיהם ניצני ריבוי הנושרים על נקלה ויוצרים סביב צמח-האם משטח של צמחים חדשים. הפרחים גדולים (אורכם כ-2.5 ס"מ), שמוטים ומרשימים.

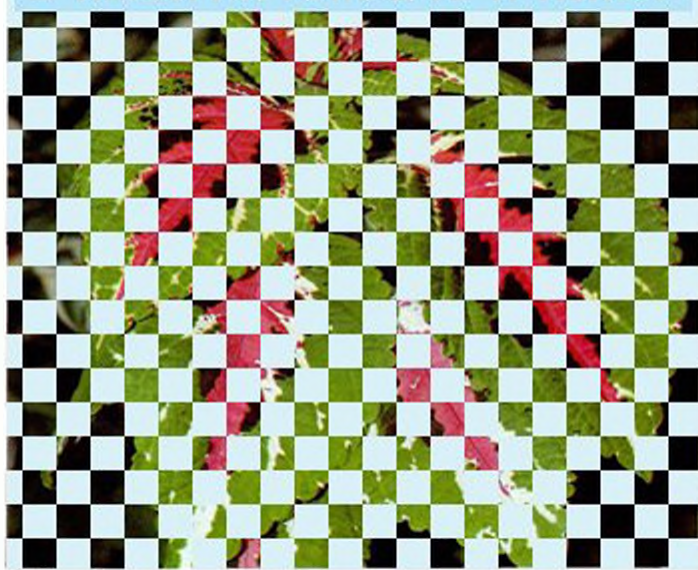
### Fuchsia

### פוקסיה

סוג ממשפחת גריהליליה – *Onagraceae*, הכולל כ-80 מינים ובני-כלאים רבים. מקום הולדתם באמריקה הטרופית. שם אלה עצים קטנים. מחוצה לה הם צמחים עשבוניים ולרוב נמוכים. כל הצורות הגנויות של פוקסיה מקורן ב**פוקסיה מגלן** – *Fuchsia magellanica* שהובאה לבריטניה מצילה בשנת 1788. משערים כי רוב הצורות שהתפתחו במשך הזמן, גם אלה השונות מאביהן הטיפוסי, אינן אלא צורות גנויות, וניתן להן השם **פוקסיה הכלאים** – *F. hybrida*. אלה צמחי בית ומרפסת מן המפוארים בתפוחתם, הן בשל צורתם של הפרחים והן בשל צבעיהם הניגודיים בדרך כלל, בעטיף החיצוני והפנימי של הפרח.

העלים נגדיים, מסורגים או ערוכים בדורים. טרפי העלים פשוטים, תמימי שוליים או משוננים, בעלי פטוטרת. הפריחה באביב ובקיץ. לרוב הפרחים יושבים יחידים בחיקי העלים, תלויים בדרך כלל כלפי מטה. גוני הפרחים לרוב אדום, ארגמן ולבן. עטיף הפרח כותרתי; 4 עלי הגביע נמצאים בראש תושבת שקועה ונוטים לעתים לצדדים. מספר עלי הכותרת 4 או 5; מספר האבקנים 8, הם ועמוד העלי בולטים מאוד מתוך הכותרת. השחלה תחתית. הצלקת גדולה יחסית, הפרי נדיר, צורתו ענבה. הריבוי – באמצעות ייחורים שיש לשתלם בסתיו או בחורף. הפוקסיה רגישה לכנימות קמחיות ולעובש שחור. יש להילחם בהם בדחיפות בעזרת תכשירי הדברה מתאימים.

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



נדננית

### Coleus

### נדננית

סוג ממשפחת השפתניים – *Labiatae*, הכולל כ-150 מינים, בהם צמחים עשבוניים ושיחים קטנים, שעליהם מפוארים בצבעוניותם. הפרחים כחולים ולילכיים, ערוכים באשכולות צרים וקיצוניים. **נדננית מצויה** – *Coleus Blumei*, שמוצאו מיאווה, הוא המין השכיח בגידול בישראל, הוא נחשב בן-כלאיים של מינים שונים; גובהו 0.5 מ' ויותר, העלים מחודדים בראשם, גוניהם צהובים, ארגמניים ואדמוניים. העלים נגדיים, יושבים או בעלי פטוטרת, טרפי העלים לרוב דמויי ביצה או אומל רחב, משוננים בשפתותיהם. הגבעול מזונת, ובו 4 מקצועות. הפריחה בקיץ. הפרחים שפתניים, העטיף כפול: לגביע 5 שיינים, הכותרת דו-שפתנית ובעלת צינור. השפה העליונה לבנה, השפה התחתונה כחולה. מספר האבקנים – 4 (2+2). הזירים מאוחים לצינור דמוי נדן, המאבקים מלוכדים. השחלה נחלקת ל-4 אוונות המונחות על דיסקית. כל אונה מכילה זרע אחד, עמוד עלי 1, מספר הצלקות 2.

הריבוי המקובל נעשה באמצעות ייחורים. בריבוי באמצעות זרעים משתמשים בעיקר ליצירת צורות חדשות של פיזור צבעים. מרבית הייחורים נעשים בעיקר באביב ובקיץ, כשיש לחדש את הפרטים משום שנבהו יתר על המידה וגם העלים החלו לנשור. הייחורים משתרשים בנקל ובמהירות. הצמח זקוק לצל. משתמשים בו בעיקר כצמח בית ומרפסת. קיימים גנים שונים.

### Kalanchoe

### ניצנית

סוג ממשפחת הטבוריתיים – *Crassulaceae*, הכולל כ-100 מינים של צמחים בשרניים, עשבוניים או בני שיח. העלים נגדיים, יושבים או בעלי פטוטרת. טרפי העלים בשרניים לרוב, פשוטים, לעתים משוננים או חרוקים בשפתם.

הפריחה לרוב בקיץ. התפרחות גדולות ומרשימות, דמויות מכבדים, ובהן פרחים אדומים, כתומים, צהובים, לבנים, ורודים ועוד. העטיף כפול, חלקי הפרח בכל דור 4. עלי הכותרת מאוחים לצינור, 4 אוונות האוגן פרושות. מספר האבקנים בכל דור 4–8. מספר עלי השחלה – 4. הם מפורדים או מאוחים בכסיסיהם כלכד.



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פפרומיה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פוקסיה

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



קודון

### Peperomia

### פפרומיה

סוג ממשפחת הפלפלניים – Piperaceae, הכולל כ-600 מינים, רובם טרופיים. הצמחים נמוכים, לרוב קטנים, חד-שנתיים או רב-שנתיים, זקופים או משתרעים, לעתים בשרניים. גבעולם התת-קרקעי לרוב זוחל. מגדלים לנוי מיני פפרומיה בזכות העלים הקישוטיים. הם צבעוניים (מפוספסים או מעורקים), נגדיים או מסורגים או ערוכים בדורים, טרפיהם דמויי ביצה או אומל, שוליהם תמימים, ולעתים הם בשרניים או כמעט קרומיים. יש שהעלים מנוקדים בבלוטות של שמן אתרי – פפרין, המעניק לעלים ריח של פלפל. לתפוחית ערך קישוטי מועט: הפרחים זעירים, חסרי עטיף וערוכים בצפיפות רבה כשיכולת. אבקנים 2. הצלקת דמוית מכחול. הפרי זעיר. הריבוי נעשה באמצעות ייחורי עלה. הצמח זקוק לצל ומשתמשים בו כצמח בית, הגדל היטב באדמה קלה, מנוקזת ודשנה. עודף מים גורם לרקבון השורשים.

בארץ מגדלים מינים אחדים, שהנפוצים בהם: פפרומיה עלה-המגנוליה שעליה עבים וחלקים; פפרומיה מתכתית – Peperomia metallica, שהיא מסועפת הרבה ולעליה צבע נחושת והם מפוספסים בלבן, מוצאה מפרו; פפרומיה בספית – P. argyrea, שעליה גלדניים מעט ומפוספסים בלבן, מוצאה מברזיל.

### Codiaeum

### קודון

סוג ממשפחת החלבונים – Euphorbiaceae, הכולל 6 מינים, וכן ונים ובני כלאיים רבים של צמחי בית ומשתלה. ידוע גם בשם קרוטון.

העלים מסורגים, פשוטים או מפורצים מעט, גלדניים, ירוקים צהובים בצעירותם. במשך הזמן מתגוונים העלים עד צהוב כהה, כתום, ורוד ושני בצירופים שונים ומפוארים. הפטוטרת אדומה לעתים. המוהל חלבי בדרך כלל.

הפריחה בקיץ, באשכולות צרים ומרשימים. עטיף הפרחים האבקניים כפול, עלי גביע לרוב 5, עלי כותרת 5–6, מפורדים. דיסקית הצוף עשויה 5–15 בלוטות, האבקנים רבים, ערוכים באשכולות צרים ומרשימים. הפרחים העלייניים בודדים בחיקי

חפים ועטיפם פשוט, גביעי. השחלה עשויה 3 עלי שחלה. הפרי – מפרדת בת 3 זרעים. הצמחים חד-ביתיים.

הריבוי נעשה באמצעות ייחורי גבעול מעוצה למחצה. גידול קודון בבית קל ביותר. הוא זקוק לאור שמש אך לא לאור עז, ולאוויר לח באמצעות השקיה בהתזה, המסייעת באופן חלקי גם במלחמה נגד קרצית אדומה ותרופס. בארץ מגדלים קודון מגוון – למחצה ודשנה. Codiaeum variegatum, בעיצים, אדניות וכד', באדמה כבדה

מוצאו מן האזור שבין יאווה לאוסטרליה.

חנה נמליך



## משפחת הסחלביים

Orchidaceae

سحلبيات سحلبيات

ובחממות חובבים. זרעי הסחלביים נוצרים בהלקטים בכמות עצומה (אלפים עד מיליונים בכל הלקט). אלה זרעים מיקרוסקופיים, שכל אחד מהם מכיל עובר זעיר בשלבי החלוקה הראשוניים, ללא כל חומרי תשמורת. משום כך זקוק הזרע ל"מפרנס" שיזין אותו, לפחות בשלבים ההתחלתיים של הגידול. בטבע ממלאת תפקיד זה פטרייה, המעבירה אל הנבט את חומרי המזון הדרושים לו באמצעות קוריה. כאשר מתחילה ההטמעה, לאחר שנתיים ויותר, והצמח הופך עצמאי, הוא מפריש חומרים בעלי פעילות פונגיצידית הקוטלים את הפטרייה כליל, או מצמצמים את נוכחותה לאזור בית השורשים בלבד. בגידול התרבותי מתליף את תפקידה "האימהי" של הפטרייה מצע מזון מעוקר, עשיר בסוכרים, במינרלים, בוויטמינים ובחומרי צמיחה, הדומה בהרכבו למצעי המזון המשמשים לריכוזי בשיטת תרבות הרקמה. משך הזמן מן הוריעה עד הפריחה הוא כ-7 שנים ויותר. הריכוזי הוגטיבי אפשרי בדרכים "קונבנציונליות", כגון: חלוקת הצמח, ייחורים וכד', אך רוב הריכוזי הוגטיבי המסחריים בסחלביים נעשה כיום בשיטת תרבות הרקמה. בשיטה זו הוחל בריכוזי סחלביים כבר בשנות ה-60 של המאה הנוכחית, במטרה לפתור את בעיית המחלות הוויראליות, השכיחות בסחלביים וגורמות נזקים ניכרים לגידול. ניתן להתחיל את הריכוזי בשיטה זו מקצות קדקודי צמיחה ומפקעים משניים, מקצות עלים, משורשים ומאיברי פרח שונים, כאשר מידת ההצלחה בכל דרך משתנה באורח ניכר בין סוג לסוג, בין מין למין ואף בין המעבדות השונות. משך הזמן עד לפריחה בשיטה זו הוא כ-3 שנים בלבד.

### הפריחה

חלק גדול מן הסחלביים התרבותיים הם צמחים אינדוקטיביים, שתגובת הפריחה תלויה בהם בשינוי מוגדר בתנאי הסביבה. יש ביניהם לא מעט צמחים פוטופריודיים, הפורחים בתגובה לשינוי בטמפרטורה, וכאלה המגיבים על שינוי משולב ומורכב של תנאי הסביבה. ידע פיסולוגי זה מאפשר הכוונת הפריחה למועד רצוי בחלק מן המכלואים, השומרים עדיין על תגובות מינייהבד שמהם נוצרו, ואף לאילוף מלאכותי של פריחה בתדירות של פעמיים בשנה, לעומת פריחה טבעית, המתרחשת רק אחת לשנה. לפעולות אלו יש "מחיר" בניצולית של משאביהצמח ובקיצור חייו. פרחי הסחלביים מאריכיחיים ביותר. בסוגים רבים יכול הפרח להתקיים על הצמח חודשים רבים (4-8), מבלי לאבד מיופיו ומרענונותו, וחיי ארוכים גם כפרח קטן, בתנאי שהוא מוחזק כל הזמן במים. ברם, יש גם סחלביים קצריחיים מאוד, שלא נכנסו – כמובן – כצמחינו לתרבות. על אלה נמנה גם השנף, הפורח יום אחד בלבד, ומגדלים אותו להפקת תבלין השנף (וניל) מפירותיו. התנאים הטבעיים בארץ מאפשרים גידול מוצלח מאוד של סחלביים תרבותיים, בעיקר אלה הנהנים מעצמות אור גבוהות. אף על-פיכך, הגידול המסחרי שלהם בארץ מוגבל – בעיקר בגלל בעיות המורכבות של השיווק.

### קטליה

### Cattleya

הסוג החשוב ביותר בין הסחלביים התרבותיים, מוצאו באמריקה הטרונית. נקרא על-שם Cattley, חובב סחלבים אנגלי, שבאוספו הוגדר הסוג לראשונה. זהו אפיפיט, שיש לו גבעולים מעובים, הנושאים בראשם עלים נוקשים. מבסיס הגבעול מתפתחות שלוחות קצרות, מעין קני-שורש, מהן מתרוממים גבעולים חדשים. הפרחים גדולים ואטרקטיביים מאוד. הם נישאים בקצה הגבעול, בודדים או בקבוצות קטנות (עד 10). צבעי הפרחים מבהיקים ומרהיבים, בהם ורוד ואדום, צהוב, לבן, כתום ועוד. צבע השפית

משפחה מן העשירות והמגוונות ביותר בעולם הצמחים. מספר המינים במשפחה גדול מאוד – מעל 15,000 (יש הנוקבים אף במספר של 40,000 ויותר). בארץ מצויים כ-30 מיניבר של סחלביים (ר' כרך 11 ע' 311 ואילך), אך אף אחד מהם אינו אבי טיפוס לסחלביים בגידול התרבותי.

רוב הסחלביים התרבותיים הם אפיפיטים רב-שנתיים, שמוצאם מיערות העד הטרופיים בדרום-אמריקה, אפריקה ואסיה. בגידול המסחרי מקובלים היום כמעט אך ורק זני-מכלוא. מספרם של אלה מגיע לאלפים רבים, וחדשים מופיעים מדי שנה. הסחלביים בתרבות מצטיינים ביפי פרחיהם, בצורותיהם המוזרות ובצבעיהם המיוחדים, ומקובלים כ"אריסטוקרטים" שבין פרחי התרבות. במשפחת הסחלביים הגיעו מנגנוני ההתמחות, התלות וההתאמה לתנאי הסביבה, למצע הגידול ולמאביקים לשכלול כה גדול, עד שהם מגבילים את תפוצתם לבתיגידול ייחודיים מצומצמים, שתנאים אלה מתקיימים בהם. הסחלביים בתרבות שומרים על דרישות ספציפיות גבוהות לתנאי אור, טמפרטורה, לחות ומצע הגידול, ומגלים סימניסבל מידים אם הללו אינם מתקיימים. ברוב אזורי העולם (פרט לאזורים הטרופיים) מגדלים, לפיכך, את הסחלביים בבתי-צמיחה מבוקרים היטב, המותאמים ספציפית למינים שבגידול. בעיה מיוחדת מהווה המצע. שורשי האוויר של הסחלבים האפיפיטיים אינם מותאמים לגידול בקרקע וגילה בעציצים או בערוגות. מקובל לגדל סחלביים בעיקר על מצעים אורגניים למיניהם (ורובם מבוססים על קליפות עצים ממינים שונים). בארץ נמצא כי אפשר לגדל סחלביים בהצלחה רבה על מצע של טוף נקי, המספק ענינה טובה ואוורור נאות, ומונע במידה מרבית התפתחות של מחלות שורש.

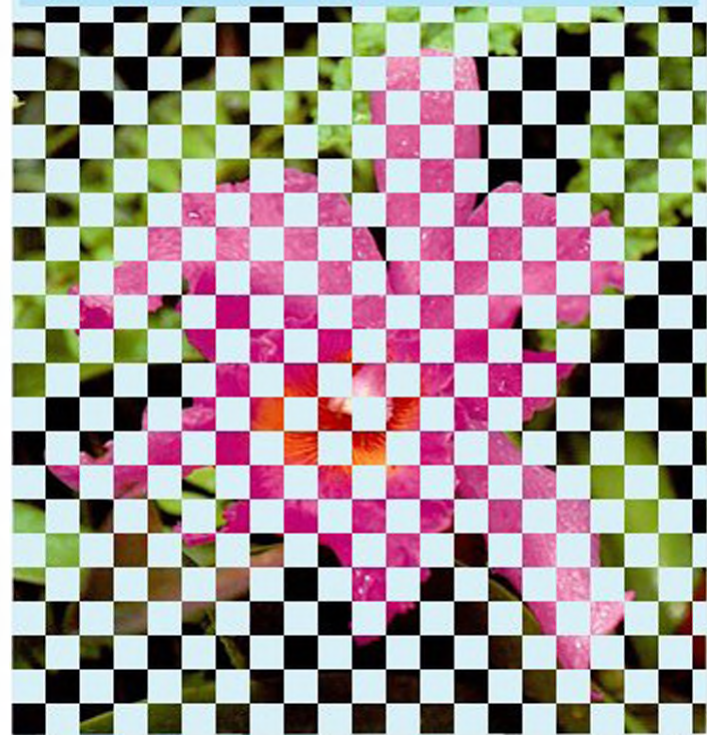
הדרישה לאור משתנה מסוג ותלויה במוצא ובמיקום בבית-הגידול הטבעי. כך, למשל, ידרשו סחלביים הגדלים בטבע על צמרות העצים אור רב, ואילו אלה הגדלים בקומת הקרקע הנמוכה ייהנו דווקא מאור מועט. גם מבחינת הטמפרטורה ישנן העדפות שונות מאוד לסוגים שונים, אולם רוב הסוגים שבתרבות רגישים לקור וסובלים כשהטמפרטורה יורדת מתחת ל-15°C. רוב הסחלביים התרבותיים נהנים ממשטר של הרטבה וייבוש חליפות וסובלים מרטיבות תמידית של המצע. הם רגישים מאוד למליחות מי ההשקיה ולכן יש להשקותם במי-גשם או במים מזוקקים. הזנה מאוזנת ותכופה חיונית להתפתחות תקינה ובריאה של צמחים "מפוגקים" אלה.

רוב הסחלביים התרבותיים הם צמחים סוקולנטיים, בעלי עלים מעובים וגבעולים מעובים. לחלקם מבנה מונופודיאלי, בו יוצאים גבעולי הפריחה מחיקי העלים, בעוד שהצימוח החדש נמשך כל הזמן כלפי מעלה (פלנופסיס, ונדה, מיני דנדרוביום ועוד) ולחלקם מבנה סימפודיאלי, בו נישאים גבעולי הפריחה בראש הגבעול, והצימוח החדש מתפתח מפקעים בבסיס הגבעול (קטליה, אודונטוגלסום, פפיודילום ואחרים). לשורשי האוויר יש אפיתל ספוגי מיוחד (velamen), המסוגל להתמלא מים תוך זמן קצר.

### שיטות הריכוז:

ריכוזי הסחלביים התרבותיים הוא מיני או וגטיבי. הריכוזי המיני (מזרעים) אינו משמש כיום לריכוזי מסחרי "שוטף", אלא רק למטרות טיפוח והשבחה ביצירת מכלואים חדשים

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שדב

קטליה

ערוכים עליו בשני דורים בסידור סירוגי. התפרחות יוצאות מחיקי העלים ונושאות מספר פרחים רב. צבעי הפרחים נעים בין לבן, ורוד, סגול וצהוב. שכחים מכלואים עם ניקוד עדין או עם קווים מודגשים על עלי העטיף. עונת הפריחה – אביב וקיץ. ניתן לכוון את הפריחה על-ידי שינוי הטמפרטורה: 3–4 שבועות של טמפרטורת לילה נמוכה יחסית ( $12^{\circ}\text{C}$ – $14^{\circ}\text{C}$ ) ועצמת-אור גבוהה יחסית ביום משרים פריחה בצמח זה. בגידול יש להימנע מקרינה ישירה ומקור.

בארץ הצמח גדל יפה בעמקים ובשפלה.

### Paphiopedilum

### פפיפדילום

מוצא הסוג המוזר הזה באזורי ההר של אסיה הסובטרופית. פירוש השם ביוונית: "נעלה של ונוס", וכך הוא נקרא משום שיש לשפית צורת נעל. זהו סחלב אדמתי (טרסטרילאי). הגבעול קצר מאוד, ונושא את העלים הנוקשים בסידור סירוגי. הפרחים בודדים וגדולים, יוצאים מחיקי העלים. צורת השפית מיוחדת במינה: היא דמוית-נעל בצבע חום או ירוק. מעליה עלה עטיפ מעוטור בפסים או מנומר, ומשני צדדיה מסתלסלים שני עלי עטיפ מוארכים. בטבע מוכרים עשרות מינים, אך רוב הזנים התרבותיים הם מכלואים. רובם פורחים בסתיו או באביב.

הצמחים מתאימים לגידול בטמפרטורות מתונות ובעצמת-אור בינונית-נמוכה.

### Vanda

### ונדה

מוצא הסוג באסיה הטרופית, אך הוא מוכר בעיקר מהוואי, בשל זרי הענק הנשורים ממנו שם לקישוט. השם הוא שם הודי פרטי. הצמח אפיפיט, בעל נוף זקוף. העלים נוקשים, ערוכים לאורך הגבעול הגבוה בשני דורים בסידור סירוגי. התפרחות יוצאות מחיקי העלים ונושאות 5–10 פרחים גדולים למדי, בעלי ריח נעים. צבע הפרחים נע, בדרך-כלל, בין גוני חום וכחול, כאשר במינים רבים מופיעים דגמי ניקוד עדינים. חלק מן המכלואים מהווים פרחי קטיפ חשובים, בעיקר הודות לצבעם הכחול המיוחד. הצמח נהנה מטמפרטורות גבוהות ומעצמת אור מרבית.

מרים אהרוני

ע. שדב

פלנפסיס



### Cymbidium

### צימבידיום

מוצא הסוג, התופס מקום שני בחשיבותו בין הסחלביים התרבותיים, הוא בהרי ההימליה, בדרום-מזרח אסיה ובאוסטרליה. הוא נקרא על-שום צורת הסירה (Cymbid – יוונית) של השפית. הגבעולים מעובים מאוד וקצרים. העלים צרים וארוכים, מקושטים במקצת, בסיסיהם עוטפים את הגבעול. גבעולי הפריחה ארוכים וזקופים, נושאים עשרה פרחים ויותר (עד 50–60). הפרחים גדולים ומאריכי-חיים ביותר. צבע השפית שונה, בדרך-כלל, מצבע שאר עלי העטיפ, שגוניהם נעים בין חום ואדום לירוק ולבן. בטבע מופרים עשרות מינים. בתרבות מגדלים בעיקר זני-מכלוא, בהם גם זנים ננסיים, שהם חינוניים מאוד ולחלקם גבעולי פריחה שמוטים כלפי מטה. הצמח פורח בחורף ובאביב המוקדם. הוא עמיד לתחום רחב של טמפרטורות ויכול לעבור חורף כמעט ללא חימום (מינימום  $6^{\circ}\text{C}$ ). לפריחה דרוש פרק זמן של שבועות אחדים שבהם הלילה קר ( $10^{\circ}\text{C}$ – $13^{\circ}\text{C}$ ) ועצמת-האור ביום גבוהה. לכן הם מתאימים בארץ בעיקר לגידול באזורי ההר.

### Phalaenopsis

### פלנפסיס

סוג מן היפים והחשובים בסחלביים התרבותיים, מוצאו באסיה הטרופית. פירוש השם הוא: "דמוי-פרפר" (מיוונית), והצמח נקרא כך על-שום צורת הפרפרים הנפלאה של הפרחים. הצמח אפיפיט. הגבעול קצר מאוד והעלים גדולים, רחבים ובשרניים מאוד,





30 אפריל

שור, פסיפס נלגל המולות, בית הכנסת בחמת טבריה, מאה 6 לספירה

# בעלי-חיים

## בעלי-חיים במשק האדם

מינים נוספים של בעלי-חיים בויתו באפריקה ובאזורים נוספים באסיה – הסוס, החמור, הגמל, החתול, הטווס, הפנינייה ותרנגולת הבית. מכאן יוצא שמקורם של רוב בעלי-החיים המבויתים החשובים בעולם הישן. בעולם החדש היתה החקלאות מושתתת כמעט בלעדית על גידול צמחי תרבות. החיות המבויתות כללו את הכלב (לבשר), הברווז וההודי, ונוסף לכך – את הלמה והאלפקה באזורים הרריים של האנדים.

חוקרים רבים סבורים שהמניע הראשון לביות הבקר לא היה תועלת – כמקור למזון או לעבודה – אלא פולחני. לפי דעה זו היתה מגמת הביות יצירת מאגר של בעלי-חיים לקרבן, כדי להבטיח שתמיד תהיינה מצויות חיות מתאימות וזמינות לקרבת. החזיר, הצאן וכעיקר הבקר מילאו תפקידים פולחניים חשובים אצל עמים שונים. אף במסורת העברית הקדומה היתה השחיטה קשורה בפולחן הקרבת לפני שנעשתה למטרות חילוניות. אצל עמים אחרים שימש הבקר, למשל, לא רק כקרבן לאל, אלא נחשב גם לקדוש: באשור היו מסמלים את השמש עלידי פראדם בעל כנפיים; לפניקים שימש הפר כסמל של הבעל. פולחן השור לא פסח על היהודים: עגלי הזהב בממלכת ישראל הצפונית.

השימוש התועלתני הראשון של רוב החיות המבויתות היה שחיטתן לבשר. האדם הניאוליתי אכל את בשרם של חמשת המינים שעמדו לרשותו באותה תקופה: חזיר, כלב, כבשה, עז

הציד ואיסוף מזון צמחי סיפקו את הצרכים של האדם הקדמון, כל עוד צפיפות האוכלוסייה לא היתה גדולה מדי. מצב זה נמשך עד לסוף תקופת הקרחונים (Pleistocene), כ־12,000 עד 10,000 שנה לפני זמננו. משערים שניסויי הביות הראשונים התרכזו בבעלי-חיים אוכלי בשר (כלבים), אשר יכלו לנצל את שיירי האוכל של האדם הקדמון. מאוחר יותר הוחל בביות מעלי-גירה, הניווים ממקורות מזון עתירי תאית נסה, שאין האדם יכול לנצלם במישרין.

לפי הממצאים הארכיאולוגיים היה המרכז הראשון שחל בו המעבר מציד ואיסוף לחקלאות של ממש, בדרום-מערב אסיה – אותו אזור שביתו בו לראשונה החיטה והשעורה. באזור זה בויתו חמישה מינים: הכלב, החזיר, הכבש, העז והבקר. בין מינים אלה היו הצאן החשובים ביותר, כי התאימו במיוחד לאקלימו החם והיבש של האזור שביתו בו. לפני 5000 שנה בערך הופצו בהדרגה השיטות החקלאיות מהאזור הזה לאירופה, לאפריקה, ולכל יבשת אסיה.



## ענפי החי במשק הישראלי

משק בעלי-החיים בישראל התפתח בקצב מהיר למדי. בתקופה שבין 1969/70 ל-1984/85 גדל ערך הייצור, במחירים קבועים, פי עשרה. הודות לגידול מהיר זה, הגיעה ישראל לרמה גבוהה של אספקה עצמית בתוצרת מן החי.

הספקת תוצרת מן החי לנפש בישראל 1984/85



מקורות הבשר הם: בקר – 25%, עוף – 67%, צאן – 1%, ושונות – 7%. הרמה הגבוהה של ייצור תוצרת מן החי מותנית ביבוא של גרגרי מספוא, שדרגת האספקה העצמית בהם פחותה מ-10%. המדיניות הרשמית בדבר ייצור תוצרת מן החי היתה מושתתת בעבר על הנבלת הייצור באמצעות מכסות ייצור, מתן סובסידיות גדולות וקביעת מחירים מובטחים לתוצרת. מדיניות זו נרמה לחוסר יעילות בייצור, בובו של משאבים וצריכה מופרזת. על כן התגבשה נטייה לצמצם את הסובסידיות, במגמה לבטלן. ב-1984/85 הגיע ערך הייצור של בעלי-חיים לכ-900 מיליון ש"ח (606 מיליון דולר – 44.2% מערך הייצור החקלאי בכללותו). חלוקת הייצור של ענף בעלי-החיים על מרכיביו הוא כדלקמן: בשר – 48%, חלב ומוצרי חלב – 27%, ביצים ואפרוחים – 19%, דגים – 4%, שונות – 2%.

יצחק ארנון

ובקר. מייעודם הראשוני כספקי בשר, התרחבה והתנוונה בהדרגה תרומתם של בעלי-החיים במשק האדם בתחומי הכלכלה, החברה והסביבה. בנוסף להיותם מקור חשוב לגיוון המזון, לביגוד, לכוף עבודה, לשמירה ולהגנה על העדרים, הפכו בעלי-חיים לסמל של מעמד חברתי, ולמקור להנאה ולבידור.

לכיות בעלי-החיים היתה השפעה עמוקה על התפתחות האנושות. מפנה חשוב חל עם המצאת המחרשה במזרח התיכון, לפני 5000 שנה בערך. הודות לתגלית זו התאפשרה הרחבת שטחי העיבוד, הזבל תרם לשיפור פוריות השדות ולהעלאת היבולים, והרחבת השלפים אפשרה הגדלת מספר ראשי המקנה. גיוון התפריט והתוספת של חלבון מן החי שיפרו את מצב בריאותם של הכפריים והגבירו את תפוקת עבודתם.

במקביל לתהליכים הללו פחתה חשיבותו של הציד, לא רק מפני שהוא לא נדרש באותה מידה כמקור למזון, אלא שעקב הרחבתם הנמרצת של שטחי העיבוד הושחת חלק גדול משטחי המחיה של חיות הבר.

החקלאות התפתחה בשני כיוונים – באזורים שמובטחת בהם אספקת מים סדירה על-ידי משקעים בכמות מספקת, על-ידי שטפונות או בהשקיה מסודרת, התפתחה החקלאות המבוססת על גידולי שדה ומטעים. באזורים מעוטי גשמים היתה הרעייה על-ידי המקנה הדרך היעילה לנצל את הצמחייה הטבעית המצויה. עקב הפרדה זו התפתחה החקלאות המיושבת בכפרים מצד אחד, והחקלאות הנוודית של הנוודים בעלי העדרים מצד שני. התפתחו גם גידולי אינטרסים בין שני המגזרים האלה, ואלה הביאו להתנגשויות בלתי פוסקות. כל הרחבה של שטחי העיבוד צמצמה את שטחי המחיה של הנוודים, ואילו אלה האחרונים נהגו להשלים את הכנסתם הדלה יחסית והבלתי יציבה מעדרי המקנה על-ידי שוד וביזה של החקלאים המיושבים. כמו כן, פלשו לשדות העיבוד עם עדריהם בתקופות של מחסור במרעה טבעי.

על אף הגידולים האלה התפתחו גם יחסי גומלין בין גידול צמחים לבין גידול בעלי-חיים: הוחל בגידול צמחים מיוחדים להזנת המקנה, במיוחד דגניים וקטניות, והפרשות של בעלי-חיים תרמו להעלאת היבולים של גידולי השדה והמטע.

עדר בקר לבשר על שלף

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©





## בקר־הבית

Bos

بقرة בקרה

הסוג **בקר אמתי** – Bos שייך למשפחת הפריים או נבובייקריניים – Bovidae, **בת־משפחת הבקר** Bovinae. בת־משפחת הבקר כוללת, נוסף לבקר האמיתי, עוד מספר סוגים, ביניהם תאו הודי (גימוס) – Bubalus, תאו אפריקני – Syncerus, ביזון – Bison, יק – Poephagus. הסוגים הללו קרובים ביניהם עד שניתן להכליא ביניהם ולהשיג צאצאים פוריים. סבורים שלהכלאות הללו היתה השפעה מרובה על התהוות מִגוֹן גזעי הבקר המצויים במשק האדם. שני המינים העיקריים של הסוג בקר אמיתי הם בקר־הבית – Bos taurus והִזְבוּ – B. indicus. מקור הִזְבוּ בערבות טרופיות של אסיה ואפריקה, והוא עמיד לחום ולמחלות טרופיות מרובות. הוא מתאפיין במבנה גופו הצר, כרגליו הארוכות, בקמטי העור הגדולים מתחת לצווארו – ובעיקר בגבנון שעל גבו. יצירת הגבנון היא מוטציה שהתאימה את הזבו לתנאי חיים של הערבה – חילופים בין זמני שפע וזמני מחסור. תפקיד הגבנון מקביל לתפקיד של מאגר השומן אצל הגמל ואצל כבש האליה.

הזבו היה הגזע השולט בארס־נהריים; משם הוכנס לאנטוליה, לסוריה ולקפריסין. הוא היה מצוי בארץ־ישראל עוד מלפני ההתנחלות של בני ישראל. מימי קדם השתדלו לאחד את כושר התנובה (חלב ובשר) של הבקר האמיתי עם העמידות לחום ולמחלות מסוימות שהזבו ניחן בה. כך, למשל, נוצר בסוריה הגזע הדמשקאי, תולדת הכלאות בין הזבו לבין בקר־הבית המקומי היס־תיכוני ("פלדי"). שני הגזעים היו נפוצים בארץ ישראל: הבלדי היה הבקר של האיכר העני והחזק במדעה הטבעי הדל ובשלפים, ואילו הזבו הוחזק ברפת עלידי חקלאים אמידים.

ביישוב היהודי בארץ ישראל שימשו הכלאות בין ה"דמשקאית" לבין הפרה הפריזית עתירת התנובה כבסיס לרפת

החלב במשך שנים רבות; כמו כן משתמשים עד היום בהכלאות בין הזבו המכונה "ברהמה" לבין גזעי בקר לבשר אירופאיים על מנת להתאים גזע בקר לבשר לתנאי הסביבה הקשים בארץ.

**המוצא:** האב הקדמון של בקר הבית הוא שור הבר (לדעת אחרים הוא הראם שבתנ"ך) – Bos primigenius, אשר היה נפוץ באסיה המרכזית, באירופה ובאפריקה. במשך הזמן השתתפו צורות בר שונות, ואף סוגים שונים (ראה לעיל) בעיצוב המגוון הרב של גזעי בקר־הבית. אשר לזבו – לא נמצאו צורות־בר של מין זה; ההנחות המקובלות הן שמוצאו מטיפוס אסייתי של שור הבר, או משור הבר ההודי – B. nomadicus. מהזמנים הקדומים ביותר מבחינים בין שתי קבוצות ראשיות של בקר מבוית: קבוצת ארוכיקרניים, הפרימיטיבית יותר, וקבוצת קצרי־קרניים, המשובחת יותר.

**הבקר במקורות:** הבקר מוזכר פעמים רבות בתורה, בנביאים ובכתובים. בתקופת האבות הוחזק הבקר יחד עם בעלי־חיים אחרים: המשק החי של אבותינו היה מורכב מבקר, צאן, חמורים וגמלים, והיווה גורם כלכלי חשוב. ככוח עבודה (לחרישה, לדישה, להובלה), כמקור למזון (בשר, חלב), ולפולחן דתי. קדמונינו ידעו גם להעריך את תרומתו של הבקר בהעלאת פוריות השדות. נוסף לכך שימש הבקר כ"מטבע העובר לסוחר" (מכאן המלה "מקנה").

**אנטומיה ופיזיולוגיה:** המזון הצמחי שהבקר ניזון ממנו בטבע עשיר על פי רוב במים ובתאית, והוא קשה־עיכול ודל ביסודות מזון. לפיכך זקוק הבקר לכמויות גדולות של מזון, ולכן המרכיב הייחודי של האנטומיה והפיזיולוגיה של הבקר הוא מערכת העיכול. מערכת השיניים מותאמת לקטיפת עשב גבוה ונמוך: בחלקו הקדמי של הפה מצויות שיניים חותכות כלסת התחתונה בלבד, ואילו כלסת העליונה מוחלפות החותכות עלידי שכבה עבה של סחוס. העשב הנקטף נלעס מעט בטוחנות גדולות ורחבות על מנת להרטיבו, ונבלע.

הקיבה עשויה ארבעה מדורים: הכֶּסֶס (נקראה בעבר המסס), שהוא המדור הגדול ביותר, בית הכוסות, קיבת העלעלים וקיבת המיצים. המזון הנבלע עובר לכֶּסֶס ולבית הכוסות. בשני המדורים הללו מתסיסים מיקרואורגניזמים רבים את המספוא ומפרקים את התאית, ובדרך זו הופך המספוא הגס למזון שהבקר מסוגל לנצל. נושי המזון המפורק חלקית עולים בחזרה אל הפה, מתערבבים במיצי עיכול המופרשים מכלוטות הרוק בפה, נלעסים היטב, והדייסה הנוצרת נבלעת שוב לקיבת העלעלים, וממנה לקיבת

המדורים בקיבת הפרה



פרה במחלוב





ד. גישה

רפת בקר מגזע ישראלי-הולשטיין

## בקר לחלב

המיצים; בתוכה מושלם העיכול עלידי המיצים המופרשים בה. מכאן עובר המזון למעינים, הארוכים בערך פי 20 מאורך גוף הבקר. תהליך זה, הקרוי "העלאת גירה", הוא דרך להתגבר על הסכנות האורבות לבקר בטבע בעת הרעייה, עלידי קיצור הזמן הדרוש לאיסוף מזון; כך מתבצעת פעילות העיכול העיקרית תוך רביצה במקום נסתר ובטוח.

הקרניים, שלא כבמעלי גירה אחרים, חלקות ולא טבעתיות. הן יוצאות מהגולגולת ישר, בלי פיתול, ופונות בכפיפה קדימה. בקרני הפרה משאיר כל היריון רישום בצורת העמקה טבעתית. הפר המסורס – השור – מאבד כמה מסימני המין המשניים ונעשה שקט, אך אינו מאבד מכוחו. מסרסים את הפרים על מנת להכשירם כבהמות עבודה.

**ייעוד וחשיבות כלכלית:** בני הבקר הם החיות החשובות ביותר במשק האדם. הם מספקים במחצית הבשר הנצרך בעולם, וכ-95% מהחלב. מעורותיהם מפיקים כ-50% מהעור המשמש בייצור נעליים ומוצרי עור אחרים. נידולם הולך ומתרחב בהתמדה, עם העלייה ברמת החיים בארצות מפותחות והדרישה המוגברת המקבילה לבשר. בעולם חלה גם עלייה בייצור החלב, אך היא פחות תלולה מזו של הבשר. אירופה המערבית, צפון אמריקה ואוקיינוס המזרחי יותר ממחצית מוצרי החלב בעולם בעוד שאוכלוסייתם אינה עולה על 20% מאוכלוסיית העולם.

ענף הבקר במשק היהודי בישראל התרחב מ'47.7 אלף ראש ב'1949/50 ל'294.5 ראש ב'1984/85, כלומר נידול פי 6.2 מונים. (במגזר הערבי מנה עדר הבקר 44 אלף ראש ב'1959/60 ו'26.3 אלף בלבד ב'1984/85).

הרכב עדר הבקר במשק היהודי הוא: פרות חולבות – 35.4%, מבכירות ועגלים – 28%, פרים – 0.1% ובקר לבשר – 36%. נידול הבקר בישראל ב'1986 מתחלק לשני ענפים כלכליים עיקריים: רפת החלב ובקר לבשר.

יצחק ארנון

**הענף בישראל:** בתקופה הארוכה של השלטון הערבי והטורקי בארץ-ישראל ירד נידול בעלי-החיים, והבקר בכלל זה, לרמה נמוכה לעומת תקופת התנ"ך. משקלם של בני הבקר מן הגזע המקומי (בלדי) – היה 200–250 ק"ג, והם חיו על המרעה הטבעי הדל ועל שלפים. הבקר שימש כמקור לבשר, כבהמת עבודה וכאזורים הפוריים יותר סיפק גם מעט חלב לאחר עונת ההמלטה, כ-150–300 ליטר לשנה לפרה. בחלב זה השתמשו בעיקר לייצור לכן וגבינה.

נידול מודרני של בקר לחלב החל עם ההתיישבות היהודית וההתיישבותם של הגרמנים הטמפלרים בסוף המאה ה'19. תחילה ניסו לגדל בקר משובח מגזעים אירופיים, אך אלה לא החזיקו מעמד בגלל קדחת הקרציות ומחלות אחרות המצויות בארץ. כדי להתגבר על בעיה זו ניסו לטפח גזע עמיד עלידי הכלאה בין הגזע הדמשקאי לבין הגזע האירופי, הפריזי השחור-לבן, עתיר התנובה. מקורו של הגזע מהאזורים שבגבול גרמניה והולנד – הולשטיין ופריזלנד, ועל שם שני האזורים האלה ועליפי הצבע השחור-לבן נקרא הגזע. בגזע זה מגיעות הפרות לתנובות של 14,000 ק"ג חלב ויותר לשנה. תכולת השומן נמוכה, יחסית, והיא 3.3%–3.5%.

עם גילוי אמצעי החיסון נגד הקדחות ומחלות אחרות ועם פיתוח תכשירים כימיים להשמדת הקרציות ומזיקים שונים – התאפשר בארץ, לאחר זמן, נידול בקר אירופי טהור גזע. בתחילת שנות החמישים הובאו בני בקר פריזי שחור-לבן במספר רב מארצות-הברית, קנדה, הולנד וארצות אחרות, וכן המשיכו לייבא פרים אחרים וזרמת פרים, עד היום. כתוצאה מהכלאה, יבוא, טיפוח ובירור נוצר הגזע המקומי של בקר לחלב – הגזע "הולשטיין-ישראלי". צבעו שחור-לבן ולפעמים מופיעות בעדר פרות שצבען אדום-לבן. (תכונה רצסיבית המופיעה לפעמים). משקל הפרה כ-650 ק"ג בממוצע, משקל הפר יותר מ'1000 ק"ג. ממוצע התנובה





פר ישראלי-הולשטיין להשבחה, מכון וולקני

החלב סבל קשות בראשית התפתחותו. כיום ניתן לציין בסיפוק שהבקר לחלב מוגן למעשה נגד המחלות המידבקות העיקריות. בשנות החמישים נערכה פעולה מקיפה להדברת השחפת האנדמית אשר היתה נפוצה מאוד בעדר בקר-החלב. במקרים של התפרצויות מקומיות בודדות של מחלה מסוכנת זו לציבור, פועלים השירותים הווטרינריים בדחיפות ובצורה נמרצת לסילוק הפרטים הנגועים. ההפלה המידבקת (ברוצלוזיס) שמחוללת הבקטריה *Brucella abortus*, שהיא מידבקת לבני-אדם וגורמת להפלה בבקר ולקדחת מלטה באדם, הודברה כמעט לחלוטין על-ידי חיסון הבקר. מחלות אחרות אשר הודברו על-ידי חיסונים הן: נמרת (*Anthrax*), דבר בקר (*Rinderpest*) וכן הקדחות למיניהן. הן אינן מהוות עוד בעיה כלכלית או גורם המפריע להתפתחות העדרים בכל אזורי הארץ. מחלת הפה והטלפיים היא מחלת וירוס הפוגעת בבעלי-חיים רבים. היא גרמה נזקים כבדים בעבר, אך הפכה למחלה מבוקרת הודות לשיטת החיסונים. בדרך כלל מצליחים לאחר התפרצויות בודדות, לפני התפשטותן.

בצד הצלחות אלה, התרבו מחלות הממשק; זהו המחיר שיש לשלם בעד הניצול המרבי של כושר ייצור החלב של הפרה. הפגיעה בפיזיולוגיה של הפרה באה לביטוי בשלושה תחומים: ליקויי פוריות, מחלות העטין ומחלות בני הבקר. דלקות העטין גורמות נזק כלכלי רב: בדלקות אקוטיות החלב אינו ניתן לשימוש, או הנובת מופסקת כליל; בדלקות עטין תת-קליניות בלוטת החלב נגועה ותנובת החלב נפגעת.

**חשיבות כלכלית:** רפת החלב היא ענף בסיסי, הן במשק הקיבוצי והן במשק המשפחתי. הודות לתכנית טיפוח רב-שנתית, ממשק באיכות גבוהה ושירות וטרינרי יעיל, הגיע עדר החלב הישראלי לשיא תנובה עולמי. הבקר הישראלי קנה לו מוניטין בחוץ-לארץ. התפתח יצוא של עגלות הרות וזרמה קפואה לארצות שונות. גם בארצות שהבקר הישראלי מיוצא אליהן מניבות הפרות הישראליות יותר חלב מפרות המיובאות מארצות אחרות.

מספר החולבות גדל במשק היהודי מ-25 אלפי ראשים ב-1949/50 ל-104 אלפים ב-1986/87, כלומר גידול פי 4.2, ואילו ייצור החלב גדל באותה התקופה מ-92.2 מיליון ליטר ל-841 מיליון ליטר – גידול פי 9.285 משקים שיתופיים יוצרים 58% מתנובת החלב הארצית בעדרים שגודלם הממוצע 290 פרות; הגדול בהם מונה יותר מ-700 פרות. עוד 40% מהחלב מיוצרים בכ-1300 משקים

לפרה לשנה בארץ הוא 8000 ק"ג חלב; תכולת השומן 3.29%. התנובה של הפרות בספר העדר (יותר מ-50% מהפרות) – היא 8695 ק"ג חלב בממוצע לשנה עם תכולת שומן של 3.19%.

אורך המחזור המיני 21 יום. האורך הממוצע של ההיריון 277 יום. ההמלטה הראשונה בגיל 24–25 חודש. המרווח הממוצע בין המלטה להמלטה הוא 382 ימים. הגיל הממוצע של הפרות בעדר הוא 5 שנים (3 המלטות). לפרות בנות הגזעים לחלב מספר שרירים זהה למספר השרירים של בקר לבשר ושל כבשים, אך גופן פחות שרירי, ואפשר להבחין בבירור בשלדן; הגוף ארוך, החזה צר, המותניים רחבים, הרגליים ארוכות ודקות, העור דק ועל-פירוב הוא מלא קמטים דקים בצוואר; העטין גדול, ובו ורידים חזקים.

**ממשק:** משק הבקר לחלב בישראל הוא מודרני ומתוחכם; החליבה מכנית ואוטומטית ומכונת החליבה חדישים; החלב עובר ללא מגע אדם מעטין הפרה עד לצרכן, או למכון הייצור, ושם מיוצר מגוון רב של מוצרי חלב משוכחים; המזון מסופק בחלקו הגדול ממכונת תערובת משוכללים; הריבוי הוא על-ידי הזרעה מלאכותית מזרמת פרים משוכחים נבחרים.

העגלות והעגלים הנולדים מורחקים מאמם מיד עם הולדתם, האמהות נחלבות והשגר מואבס. בחודשיים הראשונים מגמיעים את העגלות והעגלים בחלב ובתחליפי חלב, לאחר מכן עוברות העגלות למזון רגיל. ההזרעה הראשונה מבוצעת בגיל 13–15 חודש. פרה יכולה להניב חלב עד שהיא בת 14–15 שנים ולחיות עד לגיל 30. בארץ נהוג בירור חריף: מעל 30% מהפרות החולבות מוצאות בכל שנה לשחיטה, וכתוצאה מכך הגיל הממוצע של הפרות בעדר הישראלי הוא מעט יותר מ-5 שנים, כך שפרה איננה ממליטה בממוצע יותר מ-3 פעמים במשך חייה.

הונת הפרות מותאמת ומחושבת כהתאם לתנובת החלב, לגודל הגוף ולמצב הפיזיולוגי של הפרה, בעזרת תכנית מחשב. הבקר לחלב מקבל את כל מזונו באבוס בבית וכמעט שאינו יוצא עוד למרעה. יותר מ-60% מהחומר היבש במנה מסופקים על-ידי מזון מרוכז: נגרי מספוא (שעורה, תירס, סורגום) כוססה (בעיקר כוספת סויה), סובי חיטה, תוספת מחצבים וויטמינים ושונות). היתר – מזון גס, ירק ושימורי ירק, שחת ותחמיצים.

הבקר לחלב מוחזק במבנים פתוחים הנותנים הגנה בפני קרינת השמש ובפני גשם. רק את העגלות והעגלים הקטנים מחזיקים בחורף במבנים סגורים, לעתים עם חימום מלאכותי. את העגלות הנוולות מגדלים לתחלופה לעדר הפרות, ליצוא או להגדלת הרפתות. את העגלים מפטמים במשך שנה בערך, עד שהם מגיעים למשקל 450–480 ק"ג ואז מוכרים אותם לשחיטה – ההכנסה ממכירת העגלים ופרות הבירור לבשר מהווה לעתים עד 40% מההכנסה מעדר החלב. לצורך רבייה מגדלים אך ורק עגלים בודדים מאמהות מצטיינות ומאכות נבחרים. כתנאי הזרעה מלאכותית אפשר להסתפק ב-10–15 פרי רבייה עבור הארץ כולה. לרבייה נבחרים בכל שנה המצטיינים מבין 80–100 עגלים, העונים לדרישות הטיפוח מבחינת תנובת הוריהם, מבנה גופם ותכונות רצויות אחרות.

הפיכת הפרה מבעל-חיים המייצר חלב בכמות המותאמת רק לצרכי הוולד לבהמת תרבות מודרנית, בתנאי ההזנה והמשק המלאכותיים שהיא נתונה בהם, עושה את הבקר המודרני לפגיע ביותר למגוון של מחלות, שחלקן מסוכנות גם לבני-האדם. סיכון ההדבקה של בעלי החיים בארץ במחלות שונות הוא רב. ישראל מצויה באזור מפגש בין אקלים חם לאקלים ממוזג, ונפוצות בה מחלות שהן אופייניות לשני אזורי אקלים אלה. נוסף לכך נתון משק בעלי-החיים בישראל לסכנה מתמדת של העברת מחלות מארצות שכנות שהמצב הווטרינרי בהן דעוע ומגיעת המחלות מפגרת, עקב הברחת בקר וצאן וכן על-ידי חיות-בר וציפורים. ואמנם, "עדר בקר"

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פר בעדר בקר לבשר

משפחתיים שבכל אחד מהם יש 30 פרות בממוצע. מגמת התכנון היא צמצום מספר הרפתות (תוך חיטול רפתות בלתי יעילות) והגדלת מספר הראשים בכל עדר: במשק הקיבוצי לעדר של 350 ראש, ובמשק המשפחתי לעדר של 40 פרות חולבות לפחות. ענף הבקר לחלב מסוגל לספק את כל צרכי האוכלוסייה בחלב ומוצרי, אך ייצור החלב מוגבל על ידי מכסות ייצור, שמגמתן להתאים את הייצור לכושר הקליטה של האוכלוסייה. הסיבסוד של כל מוצרי החלב הסתכם בשנת 1984/85 בכ-84% בממוצע. יש מגמה לצמצום הסובסידיה, ובשנת 1986/87 היא רק 17%.

הבעיות המרכזיות במשק החלב הן:

(א) הרחבת הענף מוגבלת ביותר, רק לפי גידול האוכלוסייה ועליית הצריכה לנפש, כי הארץ הגיעה להספקת מלוא הצרכים של האוכלוסייה, והיצוא של חלב ומוצרי אינו רווחי.  
(ב) תלות במזון מיובא, בגלל מגבלות קרקע ומים.

### בקר לבשר

**תולדות הענף בישראל:** עם קום המדינה, היו המקורות היחידים של בשר בקר מייצור מקומי: (א) בקר מקומי (בלדי) המותזק על-ידי המגזר הערבי. (ב) פרות שהוצאו מעדר החלב כתום תקופת הניבה שלהן, או מסיבות אחרות; (ג) עגלים של פרות חלב, אשר נשחטו כני שבוע ימים, עם תפוקה של 15 ק"ג בשר לעגל בטיב ירוד. אספקת הבשר היתה אפוא בצמצום רב. אספקת הבשר העיקרית לאוכלוסייה היהודית היתה מבוססת על יבוא בקר חי מחוץ לארץ, כמה עשרות אלפי ראש לשנה.

מאז קום המדינה, נוצר והתפתח ענף חדש במשק היהודי – גידול בקר לבשר. ב-1949/50 היה מספר ראשי הבקר לבשר מגזרים משובחים – 400 בלבד; כעבור חמש שנים הגיע מספרם ל-11 אלף, וב-1986/87 הגיע מספרם ל-110 אלפים.

הבקר הבלדי (במגזר הערבי), לעומתו, אשר מנה 17.5 אלף ב-1949/50, הגיע לשיאו ב-1959/60 עם 45 אלף ראש, ופחת ל-26 אלף ב-1986/87. כתוצאה מהתפתחויות אלה, גדל הייצור של בשר הבקר בארץ מ-2,000 טונות ב-1948/49 ל-61.1 אלף טונות ב-1986/87.

**גזעים:** בארץ לא טופח גזע מיוחד של בקר לבשר; המגמה היא – להגיע להישגים טובים על-ידי הכלאות בין גזעים שונים במטרה

לקבל און-כלאיים\*. כבסיס לטיפול העדר שימשה הפרה היס-תיכונית. נוסף לפרות ערביות מקומיות (בלדי) הובאו ארצה מטורקיה, יוגוסלביה ומארצות אחרות פרות מאותו טיפוס, אך גדולות, פוריות, ומניבות יותר חלב מהפרות הערביות המקומיות. כהורים זכריים שימשו גזעי בשר משובחים כגון הרפורד (אנגליה), ברהמה (הודו), סנטה גוטרודיס (ארצות-הברית), סימונטל (שווייץ) שרולה ולימוזין (צרפת) אברדין אנגוס (סקוטלנד) ועוד.

מרב גזעים נוצרה רב-גונית בעדרי הבשר, ולא גובש עדיין גזע ישראלי של בקר לבשר. יש מגמה להגיע לגזע אחיד, אדום-לבן, הקרוי סימפורד.

מגמת הטיפול היא להשיג אם קטנה יחסית, חסכונית בדרישותיה, מתקיימת יפה במרעה, וממליטה עגל הגדל מהר. הושגו הישגים ניכרים, תוך ניצול מרבי של חומרי לוואי שונים להזנה ומיעוט מזון מוגש: פוריות הפרות היא מעל 80%, משקל העגל בעת הגמילה מעל 220 ק"ג בממוצע. יש הצדקה כלכלית להתפתחות ענף זה בשנים הבאות.

הגזעים של בקר לבשר מתאפיינים על-ידי גוף נמוך עם רקמת שרירים (בשר) מפותחת; קו-הגב ישר, הצוואר קצר, הדבשת רחבה, הראש קטן ורחב, הרגליים קצרות.

**ממשק:** עדר הבקר מקבל את רוב מזונו במרעה הטבעי. המרעה הוא עונתי; בזמן שהמרעה בצמצום מוסיפים מזונות זולים כגון ובל עופות, קליפות פרי הדר ופסולת כותנה. פרות הבשר ממליטות פעם בשנה, עונת ההמלטה נמשכת בין אוקטובר לינואר. העגלות והעגלים הנוולדים נשארים עם אמם עד לגמילה הנועשית בחודשים אפריל-מאי בהתאם למצב המרעה באותה שנה. את העגלים מביאים למפטמה לפיטום אינטנסיבי, והם נשחטים כשהם בני שנה ומשקלם 400-500 ק"ג.

את העגלות מגדלים לתחלופה ולהגדלת העדרים. ההרבעה הראשונה נערכת כאשר גיל האם הוא 11-15 חודש. ההרבעה טבעית. מעוניינים להגיע להמלטה בין החודשים אוקטובר עד נובמבר כדי שהאמהות תנצלו את המרעה באופן מרבי ויעיל. הגיל הממוצע של הפרות בעדרי הבקר לבשר הוא 7-8 שנים. על כל 25 פרות מחזיקים פר אחד.

מקור חלק מהפרים – מבירור מקומי של העגלים המצטיינים; חלק אחר מיובא מחוץ לארץ להשבת העדר. מסתמנת מגמה של שימוש בהזרעה מלאכותית, בזרמה של פרים נבחרים שישביחו את העדר ויגדילו את ייצור הבשר.

**החשיבות הכלכלית:** לא קיימות מגבלות ייצור של בשר בקר. רק כשליש מבשר הבקר הנצרך בארץ מקורו מייצור מקומי, היתר הוא בשר קפוא מיובא. כ-70% מהבשר הטרי הנצרך בארץ באים מעדר החלב.

שטחי המרעה הטבעי הקיימים אינם מנוצלים במילואם. נוסף לכך קיימות מגבלות כלכליות וחברתיות-אנושיות. דרושה השקעה כספית רבה לפיתוח הענף, קשה למצוא אנשים המוכנים ומתאימים לעבודה זו. קיימים גם קשיים בפיתוח שטחי המרעה, ובשנות בצורת יש מתסור במרעה.

ריווחיות הענף תלויה במידה רבה בהתחרות של בשר מיובא, שמחיריו בשוק העולמי נתונים לתנודות גדולות, ועל כן נתון הענף לעלויות ולירידות מבחינה כלכלית.

רוב הבשר הנוצר בעולם נצרך בארצות ייצורו, ולא יותר מ-4% מכלל הייצור העולמי נסחרים בשוק הבינלאומי. מסיבה זו רצוי לשמור על שיעור נאות של אספקת בשר מייצור מקומי, מבלי להתחשב בתנודות התזקקות במחירים: למגדלי הבקר לבשר המתמידים בענף והמצטיינים ברמתם המקצועית, צפויה הכנסה נאותה.

בנימין לב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



עזים ליד בריכה בגליל העליון

מספרית וכלכלית גם יחד. העז קטנה, שחורה, ובדרך כלל שערה ארוך וגס. האוזניים גדולות ומדולדלות. עזים חסרות קרניים נדירות מאוד. גזע זה מצוי באסיה ובאפריקה. בארץ מגדלים עזים אלה בעיקר במשק הערבי והבדווי.

משקל הגוף של התיישים: 60–70 ק"ג; משקל הגוף של העז: 45 ק"ג. העז ניזונה כמעט רק ממרעה, בתוספת קש ומעט גרורים בעונה דלת מרעה. תנובת החלב מועטה: 75–125 ליטר בתחלובה (בין המלטה להמלטה). בחלב מצויים 4%–4.5% שומן.

עז הנוג המוחזקת בידי הבדווים, מייצגת את טיפוס המעבר לעז הקטנה של סיני ושל חג'אז. היא דומה לעז בלדי, אך קטנה יותר במשקלה ובגובהה. היא מצטיינת בעמידותה בפני תנאים קשים, ומסוגלת להניב כמות נאותה של חלב בתנאי חורב קיצוניים. היא ממליטה בראשונה כשהיא בת שנה.

עז דמשקאית ("שאמי") הוכנסה ארצה מסוריה. כסות העז הו – שערות ארוכות, וצבען אדום, אדום-חום, אדום-לבן, צהוב חיוור או אפור. תנובת החלב שלה גבוהה – עד 400 ק"ג לתחלובה, ובו 4% שומן. משקל העז: 40–60 ק"ג; משקל התיש: 60–80 ק"ג. התיישים חסרי קרניים.

בתנאי אחזקה אקסטנסיביים, על מרעה בלבד, עדיפות בנות המכלוא מקומית x דמשקאית על בנות הגזע המקומי מבחינת תנובת החלב; אין עדיפות כזו בהכרה, במספר הוולדות ובגודל הגוף.

זאן – במשק העברי האינטנסיבי מגדלים עזים מגזע זאן – Saanen הלבן, עתיר תנובת החלב, שמקורו בשווייץ. עזים אלה מניבות יותר מ-1,000 ליטר חלב בשנה. עזים מעטות מניבות גם יותר מ-2,000 ליטר בשנה.

התת-גזע "עז זאן הישראלית" נוצר תוך הכלאות העז המקומית (בלדי) בתיישים בני גזע זאן. תנובת החלב השנתית הממוצעת של זני המכלוא היא 1060 ק"ג ותנובת השיא – 2300 ק"ג.

### עז

*Capra hircus mambrica*

ماعز, عنز, מאעז, עז

מין ממשפחת הפריים – Bovidae. הסוג *Capra* הוא הגדול והחשוב בקבוצת העזים; כולל 5 מינים שתפוצתם משתרעת בדרום אירופה, באסיה ובצפון אפריקה.

מממצאים ארכיאולוגיים עולה שביות העז החל לפני 9,000 שנה בערך, קרוב לוודאי בדרום-מזרח אסיה. בחפירות הארכיאולוגיות בירחו ובמערות האדם הקדמון נמצאו עצמות עזים בשכבות קדומות. סבורים שהמין עז הבר – *Capra hircus aegagrus*, הנזכר אולי במקרא בשם "אקו" בין בעלי-החיים הטהורים (דברים י"ד 5), היה מין הבר שנפוץ באותה עת בארץ, והוא היה האב הקדמון שממנו בויתה העז המבויתת.

צבע גופה של העז, על-פירוב, שחור. האוזניים מדולדלות וארוכות, לרוב העזים יש זקן; אצל התיש הזקן ארוך ושעיר יותר מאשר אצל העז. קרני העז דקות וכפופות לאחור. לתיש קרניים כבדות וארוכות, מפותלות, מכווצות ופגועות לצדדים. שער ארוך וגס מכסה את הגוף; הרגליים חזקות מאוד ומותאמות לטפס על מדרונות תלולים. הזכרים ניכרים בזקן ובבלוטות הריח. הבגרות המינית חלה בגיל 15–18 חודשים; ההיריון נמשך 5 חודשים. בשגר יש 1–2 גדיים.

### גזעים

בלדי: בצפונה של ישראל, בייחוד בגליל, מצוי גזע העזים בלדי או סורי, לטיפוסיו השונים, והוא החשוב ביותר באזור זה, מבחינה

בנות גזע מיוחדת הן עזי אנגורה – Angora, ששערן משמש כצמר שטיבו עדין, והוא מכונה mohair. משלמים עבורו מחיר גבוה.

#### מחלות

העזים סובלות מהצטננויות, מדלקת ריאות ומתולעים טפיליות, אך אינן רגישות לשחפת ולברוצלוזיס באותה המידה כמו הבקר (ע"כ כבש – מחלות צאן). עם זאת הן מעבירות את מחלת הברוצלוזיס (=קדחת מלטה) לבני-אדם, ואסור לשנות חלב עזים שלא פוסטר, או לאכול תוצרת מחלב כזה.

העז במקורות: העז נוכרת תכופות במקרא, בראשונה – בהתגלות אלוהים לאברהם; "ויאמר אליו קחה לי עגלה משולשת ועז משולשת..." (בראשית טו, 9), ובפעם באחרונה – כאשר המלך יאשיהו ערך את סדר הפסח: "וירם יאשיהו לבני העם צאן, כבשים ובני עזים הכל לפסחים" (דהי"ב ב' ל"ה, 7).

בתקופת האבות הוחזקו עזים ליד הכבשים (ע"כ כבש) ובני-ישראל גדלו אותן בכל התקופות שישבו על אדמתם. מפורסמת המצווה שלא לבשל גדי בחלב אמו, אך בשר הגדי נחשב למטעם: "לך נא אל הצאן וקח לי משם שני נדיי עזים טובים ואעשה אותם מטעמים לאביך כאשר אהב" (בראשית כז, 9).

בעת שבית המקדש היה קיים, היו משלחים כיום הכיפורים שער עזים לעזאזל, המדברה, והוא נשא עליו את עוונות ישראל. בתלמוד נוכרת העז פעמים רבות יותר מאשר במקרא. בעיקר בולט הדיון המקיף בענייני נזיקין שגרמו עזים לחקלאות, אך נאמרים גם דברים רבים בזכות העז ובשבחה. העז גורמת נזק אך מביאה תועלת כלכלית חשובה עד ימינו.

הענף בישראל וחשיבותו הכלכלית: בשנת 1985 היה מספר העזים בישראל 121.5 אלף. מהן גידלו כ-81% במגזר הערבי. השיווק ב-1986/87 הסתכם ב-2,800 טונות בשר עזים וגדיים, ו-2.335 מיליון ליטר חלב. בשר גדיים נחשב לעדין ולטעים, שלא כבשר התיש שריחו אינו נעים.

חלק ניכר מן העזים והגדיים נשחטים בידי המגדלים שלא למכירה, אלא כדי לספק לעצמם בשר לחגים ולמסיבות משפחתיות; כמות זו אינה כלולה בסטטיסטיקה הרשמית. חלב עזים משמש בחלקו לייצור גבינות מיוחדות וחלקו נצרך כחלב לשתייה; לגבינות עזים יש שוק טוב, ולכן מנסים לפתח את ענף העזים לחלב בארץ.

שער העז משמש לתעשיית מברשות, ובתערוכת עם צמר גמלים וכבשים להכנת אריג לאוהלי קדר. מעורות גדיים ועזים מכינים עור "שכרו" המפורסם, לתעשיית כפפות, וכן לארנקים ולתוצרי עור אחרים; אפשרויות אלה אינן מנוצלות בארץ כראוי, בעיקר בגלל השחיטה המרובה מחוץ לבתי-המטבחים.

בנימין לב

#### Capra hircus X Capra ibex

יעז

היעז הוא צאצא הכלאה של היעל עם עז הבית. כל פרט שבשושלת היוחסין שלו מופיעים שני המינים מכונה יעז. האפשרות להכליא יעל עם עז ידועה מכבר ואף נעשו הכלאות כאלו – הן למטרות נסיוניות והן למטרות תכליתיות. שני הזווניים פוריים, ניתן להפרותם זה עם זה ואף להכליא כל אחד מהם הכלאה חוזרת עם שני מיני המוצא.

דרושה סיבה טובה להכלאה כזו, כי מנקודת מבטו של החקלאי, הכלאה של חית משק עם חית בר גורמת לירידה בתכונות מבחינה כלכלית. כיוון שבשר העז אינו נצרך בארצות המערב, עקב טעמו וריחו המיוחדים, היתה מטרת ההכלאה הנוכחית קבלת בשר שיהיה מקובל במקומות שבשר העז נדחה בהם. במבחני טעימה הועדף בשר היעז הן על בשר העז והן על בשר הכבש על-ידי רוב גדול של הטועמים. הבשר עדין בטעמו, דל שומן ונקי מריח מיוחד. ראשיתו של פיתוח היעז – בהכלאות מקריות שנעשו על-ידי פרופ' ה. מנדלסון דר' א. תדמור ומר א. מרדר בגן החיות הנסיוני של אוניברסיטת תל-אביב. בראשית שנות ה-70 הועברו 5 יעזים למכון למחקר החי בלהב, שם מתנהל פיתוח היעז. ההכלאה הראשונית (יעל+עז) מתבצעת באמצעות הזרעה מלאכותית, כיוון שהיעל אינו נוטה להזדווג עם העז או עם היעזה. הוכלאו עזים מכל הגזעים הקיימים בארץ, על מנת לבחון את התאמתם ליצירת היעז, ועל מנת ליצור שונות גנטית רבה.

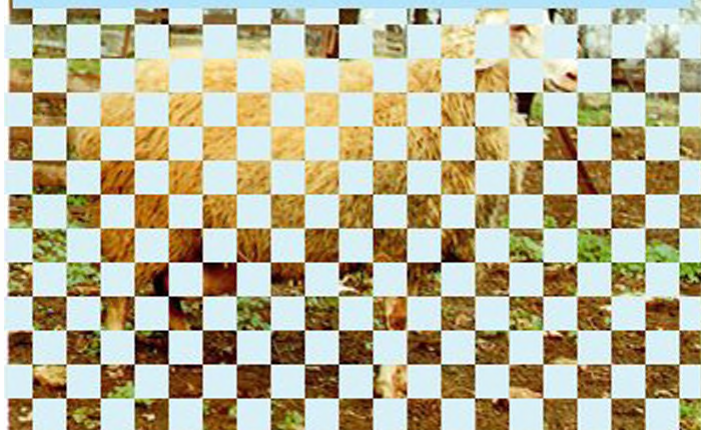
גדיי היעזים גדלים בקצב אטי יותר מגדיי עזים, והם רגישים יותר למחלות. היעזים מגלים עונתיות ברבייה, הרבה יותר מהעזים. המטרות המידיות של הטפוח הן התגברות על קשיים אלה: שיפור הקצב של גדילת הולדות ועמידותם למחלות, הארכת עונת הרבייה של היעזות וכן עיצוב צורה אופיינית של היעז. היעז כשר לפי דיני היהדות. הכלאות בין יעלים לבין עזים נוכרות במקורותינו, וככל הנראה נעשו הכלאות כאלו כבר לפני אלפי שנים.

דן רטנר





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



סידור ש.ה.ה. סידור החלוצות

כבשת "אסף"

בעטין, בדרך כלל, שתי פטמות פעילות, אך יש גם ארבע. הכבשים אינן יודעות להתגונן, ונוטות להצטופף יחד וללכת אחרי "מנהיגה". הבגרות המינית חלה החל מגיל 12 חודשים, בארץ גם מגיל 8 חודשים. ההיריון נמשך 138–150 יום, ובשגר יש לרוב 1–2 טלאים, אך יש שמספרם גדול יותר. תוחלת החיים בעדר – 4 שנים. כבשים בודדות מגיעות לגיל 15 שנה.

### גזעי הכבשים

**כבש בית** – *Ovis aries*. מוכרים יותר מ-800 גזעים, מהם מיוחדים לצמר, לחלב, לבשר ולפרווה. בארץ מגדלים את הגזעים מרינו, אוואסי, "אסף" (הכלאה של אוסטרליזי עם אוואסי) ועוד. **כבש הערבה** – *O. orientalis*. כבש קטן עם קרניים ארוכות. על העורף יש לו רעמה. נפוץ בכל קדמת אסיה, מהודו עד הים הכספי ועד הרי טיבט. חושבים שמוצאו של כבש האליה מכבש הערבה. אצל כבש האליה יש התרחבות של בסיס הזנב לאיבר דמוי זנב רחב, אונר שומן. משקל האליה של הכבשה 3–4 ק"ג, ושל האיל – עד 8 ק"ג.

הגזע הנפוץ באזורנו הוא האוואסי, הנקרא אולי על שם שבט בדואי השוכן על גדות נהר פרת. בישראל הצליחו מגדלי הכבשים להעלות את תנובת החלב של הגזע האוואסי, עלידי טיפוח וממשק אינטנסיבי, ל-500 ליטר לראש לשנה בממוצע בון "אסף", לעומת 50 ליטר לשנה אצל הכבשה המקורית. כן הוגדל, לפעמים, מספר ההמלטות ל-3 בשנתיים. הצמר אינו מטיב מעולה, והוא משמש בעיקר לאריגת שטיחים. כבשת הקרקול שייכת אף היא לבעלי האליה. לטלאים הרכים יש פרווה מיוחדת – כדי להפיקה הם נשחטים כשהם בני יום.

**הכבש במקורות:** הכבש מוזכר פעמים רבות בתורה. כבר בספר בראשית (ד, 2) "ויהי הבל רועה צאן" (המונח צאן הוא שם כולל לעזים ולכבשים, אך במקום שהיה דרוש לדייק, כשהמדובר ב"מצוות עשה" או "לא תעשה" הפרידה התורה וציינה כבשים לחוד ועזים לחוד). שלושת האבות ידועים כעוסקים בגידול צאן. "ויאמר (אברהם אל אבימלך) כי את שבע כבשות תקח מידי בעבור תהיה לי לעדה כי חפצתי את הבאר הזאת. על כן קרא למקום ההוא באר'שבע" (בראשית כא, 30–31). על שאלת פרעה מה מעשיכם משיבים העברים "רעה צאן עבדיך, גם אנחנו גם אבותינו" (בראשית מז, 3). הכבש נמנה עם חמשת המינים שמהם מקריבים קרבנות. עם הפיכת הרועים לשעבד למעבדי הקרקע, פחתה חשיבותה של הכבשה במשק.

כָּבֶשׂ

Ovis

خروف حيواني

סוג ממשפחת הפריים – Bovidae, תת־משפחת היעלים – Caprinae.

הכבשים היו בין ראשוני בעלי־החיים אשר בויתו, לפני 8,000 שנה בערך. טיפוסי הבר שמהם פותחו הגזעים המבויתים היו נפוצים באזורים נרחבים בעולם הישן, אך מניחים שהביות התרחש לראשונה במערב אסיה.

לגזעים הקיימים יש מאפיינים המצביעים על מקור מעורב להכלאות בין מספר מיני בר, כגון *Ovis musimon* היס־התיכוני, *O. ammon* מדרום־מרכז אסיה ו־*O. folii* מצפון הודו.

הודות לכך שניתן להעביר בקלות עדרי כבשים ממקום למקום, התאפשרו הנדידות של חברות פרימיטיביות וניצול שיטתי מרעה שוליים נרחבים. צמר הכבשים היה גם חומר גלם לאחת התעשיות הראשונות אשר פותחו על ידי האדם, וקיימות הוכחות לשימוש בצמר לאריגה לפני 6,000 שנים בערך.

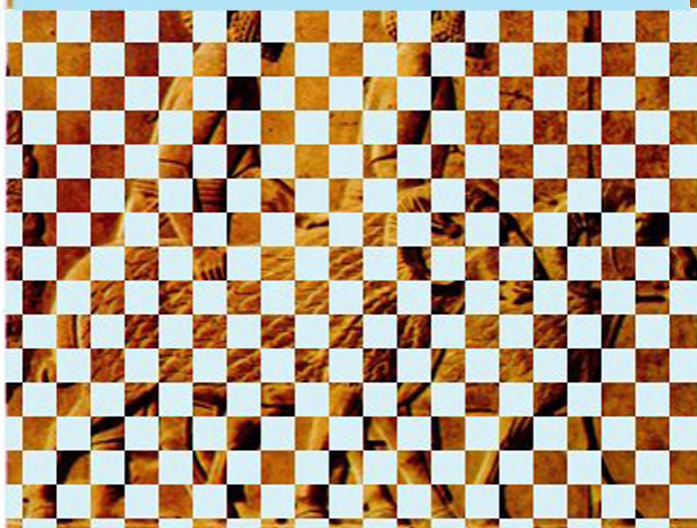
בזכות הקלות בגידול הכבשה, דרישותיה הצנועות בהזנה ובתנאי מחיה, היא הפכה לאחת מחיות הבית הנפוצות ביותר בעולם. יש גזעים המותאמים לתנאים הקשים השוררים במדבריות ובאזורים צחיחים למחצה, ולאזורים הרריים.

הכבשה, הקרובה מאוד לעו – *Capra*, נבדלת ממנה במספר תכונות: מבנה הגוף, הצמר, מציאות בלוטות ריח מתחת לעיניים וברגליים האחוריות, והעדר זקן אצל הזכר.

קיימים הבדלים גדולים למדי בין הגזעים בצורת הקרניים, בגין הראש והגוף, צורת הזנב, צבע העור וכיסויי עלידי שער וצמר. במינים שונים מצויות קרניים אצל שני הזוויגים, אצל הזכר בלבד או אף לא אצל אחד מהם. כמו אצל יתר מעלי הגירה, מורכבת הקיבה מארבעה מדורים (ראה ערך בקר). רוב הגזעים המבויתים מייצרים צמר, אך קיימים גזעים עם שער קצר בלבד, ואחרים שיש בהם תערובת של שער וצמר. צבע הכבשים הוא על פי רוב לבן, אך מצויים גזעים בעלי צבע שחור או גווני שונים של חום ואדום. צבע הכבשה, וכן פיזור הצבע על פני גופה, נקבעים על פי גנים.

אילים מוגשים מנחה לדריוש מלך פרס. פרספליס, אירן

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## מחלות הצאן

יש מחלות משותפות רבות לבקר, לכבשים ולעזים (ראה בקר). ייזכרו רק החשובות והייחודיות מבין מחלות הצאן: בת־שחפת (פאראטוברקולוזיס) – John's disease; המחלה האקוטית עלולה להסתיים ברוון קיצוני ובמוות; מחולל המחלה – *Mycobacterium paratuberculosis*. אנלקטיה מידבקת – Contagious agalactia מתאפיינת בהפסקה פתאומית של הנבת החלב; מחולל המחלה – *Mycoplasma agalactiae*. סימום מעיים – Enterotoxaemia – מחלה קטלנית, הפוגעת בעיקר בטלאים. המחולל – *Costidium perferingens*. אבעבועות צאן ועזים – Variola; כבשים המחלה חריפה וגורמת לתמותה, בעזים היא חריפה פחות; תחילה מופיעים חום ודלקות ברקמות הריריות, אחר כך מופיעות האבעבועות, בעיקר באזורים שאין בהם צמר. פרצית מידבקת – Contagious ecthyma – מחלה מידבקת, הנגרמת עלידי נגיף התוקף את הרקמות הריריות ואת העור, ועלולה לעבור למטפלים בצאן חולה. כחלון הלשון – Blue tongue, גורמת לעתים לששון נפוחה כתולה ולתמותה רבה. מחולל המחלה – וירוס.

## חולדות הענף במשק היהודי

במקוה ישראל היה עדר צאן כבר ב־1890, והעדר הראשון בהתיישבות החדשה הוקם ב־1908 ביבנאל, בשותפות עם רועה ערבי, אשר טיפל בצאן: רעייה, חליבה וגזירה. מושבות אחרות הצטרפו להסדר זה, אשר לפיו המתיישב היהודי משקיע "הון" והשותף הערבי אחראי לממשק, והסדר כזה נמשך עד למאורעות 1936–1939. עד שנות העשרים נעשו נסיונות רבים להגשים את הרעיון של הרועה העברי, אך כולם נכשלו לאחר תקופה קצרה, משום שלא הצליחו לעמוד בפני הקשיים.

במשק הקיבוצי נמצאו תנאים מתאימים לפיתוח ענף הצאן עם רועים עבריים. ב־1930 הוקמה התאגדות הנוקדים, ובמרוצת השנים חדר ענף הצאן לרוב הקיבוצים. בקנה מידה קטן חדר הענף גם למשק המושבי ולמשקים פרטיים. ב־1944 מנה הצאן במשק העברי כ־19 אלף כבשים וכ־2,000 עזים. בשנים הראשונות לאחר קום המדינה גדל המקנה במגזר העברי והגיע ב־1960 ל־117 אלף כבשים. בשנות החמישים הוחל בפיתוח שלוחת כבשים לבשר. ב־1985 היה מספר הצאן במשק היהודי 87 אלף, ואילו במגזר הערבי 120 אלף.

החשיבות הכלכלית: הכבשים במשק היהודי מיועדים לייצור חלב וכשר ("אסף") ולייצור בשר (מרינו ואוואסי). ייצור הצמר הוא שולי, בגלל איכותו הירודה, והוא רק תרומה נוספת לייצור העיקרי.

ראש כבש אוואסי



ד. מ' שחל

הוצאות הייצור בענף הצאן לחלב, המבוסס על אספקת מזון בדיר, הן גבוהות ואינן מאפשרות קיום הענף ללא סובסידיות. כן יש קושי לייצא מוצרי חלב צאן ללא סיבסוד ניכר, על אף ההתקדמות המקצועית המרשימה. ענף הצאן לבשר מבוסס על רעייה במרעה טבעי ובשלפים, ועל תוספת מזון בדיר. מסיבות אלה נמצא ענף הצאן במשק היהודי בירידה, לעומת השנים 1949–1969.

הצאן המוחזק במשק הערבי מתקיים בעיקרו ממרעה טבעי ומשלפים והוא דור־תכליתי – בשר וחלב. אף במגזר זה נמצא הענף בירידה. בתקופה בין 1982/83 ובין 1984/85 קטן העדר בכ־33%. מראשית שנות ה־90 יש שוב עלייה במספר הכבשים.

ייצור בשר צאן במרעה בלבד נחשב לרווחי; נעשים מאמצים לפיתוח ענף זה עלידי הרחבת הניצול של המרעה הטבעי ושיפורו. אך הכעיה העיקרית המונעת את התרחבות ענף הצאן במשק היהודי היא מחסור בעובדים המוכנים להתמסר לפיתוחו, בעיקר בגלל תנאי העבודה הקשים.

ב־1985 הפיקו מענף הצאן 13.7 מיליוני ליטר חלב כבשים, 6.6 אלפי טון בשר, ו־600 טון צמר. ערך הייצור – 16.7 מיליון דולר.

בנימין לב

## תא

*Bubalus bubalis*

جاموس ג'אמוס

מעלה גירה גדול ממשפחת הפריים – Bovidae, הנוטה לרבוץ בתוך מים או בוצ' ומותאם לעמוד בתנאי אקלים חם.

התאו בוית באסיה ומוחזק כבהמת בית מבויתת או מבויתת־למחצה בדרום־מזרח אסיה, בהודו, בפקיסטן, בסרי־לנקה, בעירק ובמצרים, ומעט אף באיטליה, ביוגוסלביה, בברית־המועצות ועוד.

יש כיום למעלה מ־120 מיליון תאואים, המוחזקים ברובם בעדרים קטנים על ידי חקלאים זעירים, קרוב לחצי מהם משתייכים לטיפוס "תאו הכצות", המשמש בעיקר לעבודה, ומצוי בדרום־מזרח אסיה. המחצית השנייה הם מטיפוס "תאו הנהרות", שריכוזו הגדול מצוי בהודו, והוא משמש לשלוש מטרות על־פי סדר חשיבות יורד – ייצור חלב, משא וייצור בשר. תאו הנהרות הועבר לפני מאות שנים לאיטליה ולארצות אירופיות אחרות ושימושי שם דומים לאלה שבהודו. לעומת זאת, אוכלוסיות

תאואים בשמורת החולה



ג. רובין



הודו. עצמות של גמלים נמצאו באתרים רבים בישראל, מתקופת הברונזה התיכונה. הידיעות על ביות הגמל הדו־בשתי מעטות יותר. נראה שגדל בר במרכז אסיה ובצפון־מערבה. נותרו עדויות על ביותו בפרס במאה השישית לפני סה"נ. המינים המבויתים אינם שונים במידה משמעותית ממין הבר. על־פי המסורת הערבית היה הוביא מוחמד נוהג גמלים, אהב את הגמל ושיבח אותו. לגמל מקום נכבד בשירה ובפולקלור הערביים, ויש לו שמות רבים מאוד בערבית.

על גב הגמל יש דבשת אחת או שתיים; בדבשות נאגר מלאי שומן המשמש כמאגר אנרגיה. הדבשות מצטמקות בתנאים קיצוניים של חוסר מזון. האצבעות מחוברות על־ידי כריות עור, וכך מקל שטח הדריכה הרחב את ההתקדמות באדמה החולית. השפה העליונה שסועה. למבוגר זוג שיניים חותכות בלסת העליונה, זוג "שיני הזאב" המיוחדות למשפחת הגמליים; שיניים אלה הן כלי נשקו של הזכר, והוא עלול לגרום בעזרתן לפצעים קטלניים. הגמל מעלה גירה. בקיבה מצויים שלושה מדורים (חסרה קיבת העלעלים). בעת ההליכה נעות יחד הרגליים ככל צד, לכן התוצאה היא כעין נדנוד. מכאן נגזר הכינוי "ספינת המדבר".

הבגרות המינית מתחילה בגיל 5 שנים. ההיריון נמשך 12 חודש; הנאקה (גמלה נקבה) ממליטה "בכר" אחד פעם בשנתיים (לעולם אין נולדים תאומים). תוחלת החיים: 25–40 שנה; גמל שגילו עולה על 20 שנים אינו מסוגל עוד לעבודה קשה. הגמל רגוע בדרך כלל ואדיש לסביבתו, פרט לזמן שהוא עסוק בחיפוש מזון. אם מטפלים בו בצורה נאותה הוא בעל־חיים נוח וסבלני, חוץ מאשר בתקופת הייחום.

**ההסתגלות לתנאי מדבר:** אין עוד חיה מבויתת המסוגלת להתקיים כמו הגמל בתנאים אירדיים קיצוניים. הוא מפורסם בכושר הסבולת שלו בתנאי חום, ללא שתייה, במשך תקופה ארוכה. כושרו הוא תולדה של הסתגלות התנהגותית ופיסיולוגית. בעת מנוחה כורע הגמל, כאשר רגליו מקופלות תחתיו, וכך הוא חושף לקרני השמש קטע קטן יחסית של גופו. רקמה קרנית באזורי הגוף הנוגעים בקרקע בעת הבריכה, מבודדת אותם ממגע ישיר עם הקרקע הלוהטת. כשהגמל חשוף לחום ולשמש חלים שינויים בטמפרטורת הגוף שלו בתחום של  $6^{\circ}\text{C}$ : בשעות הבוקר טמפרטורת הגוף נמוכה; במשך היום היא עולה בהדרגה, ובערב – כאשר יורדת טמפרטורת הסביבה – נפלט חום הגוף.

הגמל יכול להתקיים על מרעה דל, בתנאים שבהם אפילו עז אינה יכולה לשרוד. הגמל אוכל כל קוק, דרדר או שיח מצמחי המדבר והערבה; רגליו וצווארו ארוכים במידה המאפשרת לו להגיע לענפים גבוהים.

**הסתגלויות נוספות הן:** שמירה על נפח דם תקין בתנאי דהידרציה; הזעה חסכונית והאטת נשימה, המפחיתה את הפסד המים באמצעות הריאות. נפח השתן בקיץ קטן, והוא פוחת עוד יותר בעת התייבשות הגוף. בתום החורף נושרת כסות השער וגדלה פרווה עבה, המהווה בידוד מן החום. בעת התייבשות בריאות הגמל תקינה ותיאבוננו רגיל. לאחר אבדן מים בשיעור של כ־20% ממשקל גופו הוא יכול להשלים את ההפסד (120 ליטר מים לגמל שמשקלו 600 ק"ג) תוך 10 דקות.

בתאי הגוף קיים גם מנגנון המונע יציאת נוזלים מן הדם; התאים עמידים בפני שינויים קיצוניים בתנאי הסביבה, אינם מצטמקים ואינם מתנפחים.

**חשיבות:** הודות לעמידותו הרבה בפני תנאי חום גבוה ויובש, משמש הגמל להובלת משא ולרכיבה באזורי מדבר. שימושי

התאו המצויות בעירק ובמצרים, אף שהן משתייכות לאותו טיפוס, משמשות בעיקר לייצור בשר ולמשא, ופחות מכך לייצור חלב. בממוצע ממליטה נקבת התאו שני עגלים בשלוש שנים, ויכולה לעשות זאת למעלה מעשר שנים. נקבת תאו הנהרות מסוגלת להניב בממוצע בין 1000 ל־1500 ליטר חלב לשנה, עם אחוז שומן גבוה: 6%–8%. בגזע הסֶלְרֶנו באיטליה הגיעו לתנובת שיא של 5407 ליטר לשנה עם 6.25% שומן, כלומר בסך הכל 337.5 ק"ג שומן – המקביל לתפוקת השומן של פרה המניבה 10,000 ליטר חלב עם 3.4% שומן.

התאו בישראל ידוע בשמו הערבי ג'אמוס, ואף הוא מטיפוס תאו הנהרות. בסוף תקופת המנדט היו באגם החולה ובבקעת בטיחה בצפון־מזרח הכנרת כ־5,000 תאומים. השריד האחרון לאוכלוסייה זו נמצא ב־1967 בבקעת בטיחה, והוא מצוי כיום בשמורת החולה, ומונה 180 ראש.

ארונו שמשוני



סוג ממשפחת הגמליים – (Tylopoda) = Camelidae.

הסוג מונה שני מינים: הגמל החד־בשתי והגמל הדו־בשתי. המין המצוי בישראל הוא גמל חד־בשתי או ערבי – Camelus dromedarius. רגליו גבוהות מאלו של הגמל הדו־בשתי והוא מצוי רק בצורה מבויתת. מין זה מתקיים באקלים היבש, המדברי והחם; תפוצתו באזורים מישוריים מדבריים, מצפון אפריקה עד הודו. הוא הוכנס גם לאמריקה ולאוסטרליה.

**גמל דו־בשתי** – C. bactrianus, מתקיים באקלים קר והררי, ותפוצתו משתרעת מסין עד חצי־האי קרים. גופו מגושם יותר מזה של הגמל החד־בשתי אך רגליו קצרות יותר. בין שני המינים קיימות הכלאות פוריות הנותנות ולדות פוריים.

**ביות:** הגמל החד־בשתי ביות לפני 4,000 שנה בערך באזורנו. משערים שמוצאו מהגמל הדו־בשתי, שהוא עצמו קרוב לגמל־בר החי באסיה המרכזית (C. bactrianus). ממרכז הביות בערב הוכנס הגמל החד־בשתי לצפון אפריקה ולמזרח התיכון עד צפון־מערב

גמל, פסיפס ביוטטי בכיסופים



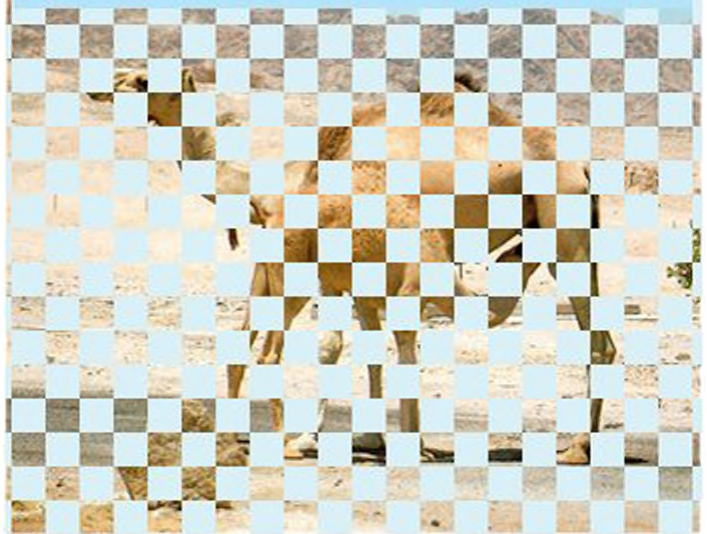
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ט. שזב

חזירי בית

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



י. סריר

גמלים: נאקה עם בכר יונק

צאצאיהם של נוודים, לעומת זאת החזיר הוא חית בית נפוצה ומכובדת בחקלאות המיושבת בעולם כולו. הדת היהודית אוסרת, כידוע, אכילת חזיר באיסור חמור, וכן הוא הדבר בדת האיסלם.

אמנם, איסור אכילת בשר של חיות רבות אחרות אינו מלווה באותה מידה של תיעוב המאפיין את ייחסם של העמים השמיים לחזיר. סביר להניח שיחס שלילי זה חוזה על ידי העובדה כי ביישובים שהנוודים פלשו אליהם היו קרבנות חזירים חלק מן הפולחן. רק כך ניתן להבין את הכרזתם של המכבים שהם מעדיפים מוות על אכילת חזיר (חשמונאים ב', יח).

לחזיר גוף מוצק וזנב קצר, עורו גס ומכוסה שער זיפי. צבעו שחור, אפור, אדום, חום או לבן, עם כתמים או כלי כתמים, ועם פסים בצבע שונה. בכל רגל ארבע אצבעות, אך רק שתי המרכזיות, המכוסות פרסות, משמשות להליכה. לחזיר המבוגר 44 שיניים קבועות. מבנה השיניים מעיד שהחזיר הוא "אוכל-כל". המלתעות גדולות וחדות ומשמשות לריסוק מזון בשרי, הטוחנות שטוחות ועשויות לטחון מזון צמחוני, החותכות מכוונות קצת לפניו ומוחאמות לעקירת שורשים ופקעות.

גובהו של החזיר המבוגר נע מ־30 ס"מ (חזיר נמדי) עד 120 ס"מ, ואורך גופו מ־50 ס"מ עד ל־180 ס"מ, ואף יותר בזכרים גדולים. משקל הגוף של המבוגר נע מ־27 ק"ג אצל הגזעים הנמדדים עד 360 ק"ג בגזעים הגדולים.

החזיר מגיע לבגרות מינית כשהוא בן 5–7 חודשים. ההיריון נמשך כ־4 חודשים, והחזירה ממליטה בכל שגר מ־6 עד 12 חזירונים; משקלו הממוצע של כל גור הוא 1,000–1,400 גרם, בהתאם לגזעים. כעבור 21 יום עשוי משקלו להגיע ל־4.5–5.5 ק"ג, ובגיל חודשיים ל־16 עד 18 ק"ג.

מקובלת האימרה כי "פרט לצריחה", מנוצלים כל חלקי גופו של החזיר. הבשר והשומן משמשים מזון לאדם, מבלוטות שונות מופקים הורמונים מיוחדים, השער הזיפי משמש לייצור מברשות, העור משמש לתעשיית מוצרי עור משובחים, הדם מנוצל כמזון לבעלי חיים וכדשן. מהחלקים הבלתי נאכלים מפיקים סבון, שמנים ודשנים. החזיר החי משמש לניסויים רפואיים, וכן נעזרים בו לחיפוש כמיהן.

בישראל מגדלים חזירי בית למאכל בכפרים אחדים בסקטור הנוצרי, וכן במקומות אחרים לצרכי ניסויים.

יצחק ארנון

מגוונים: לרכיבה, למשא, לעבודה, לייצור חלב, לבשר, לשער ולעור.

למטרות תועלתיות שונות פותחו שתי קבוצות עיקריות: גמלי רכיבה וגמלי משא. איברי הגוף של גמל הרכיבה עדינים יותר, והילוכו מהיר יותר. גמלי משא יכולים לשאת מטען של 200–350 ק"ג למרחק של 35 ק"מ ביממה. כתנאי מרעה טובים מסוגלת הנאקה להניב 3000 ק"ג חלב, עם תכולה של 4.5%–4.7% שומן בתקופת חליבה של 16–17 חודשים.

בישראל היו בשנות ה־70 של המאה הזאת כ־10,000 גמלים, אך מספרם הולך ופוחת עקב שחיטה מוגברת לתעשיית הנקניק.

בישראל, נותרו גמלים מעטים אצל הבדווים באזור הנגב, ואלה משמשים בעיקר כמקור בשר וחלב; שערם משמש לאריגת בד ובגד חם, לשמיכות וחבלים חזקים. עורם לתעשיית אוכפים.

בנימין לב

### חזיר בית

*Sus scrofa domestica*

خنزير اهلي חזירי אהלי

בעל־חיים ביתי ממשפחת החזיריים – Suidae, בוית כסין, לפני 7,000 שנה בערך. הכיות חל בתקופה הניאוליתית, לאחר התיישבותו של האדם במקום קבע, כי החזיר אינו מותאם, כמו הצאן והכלב, לחיי נדידה. סבורים שהסיבה הראשונית לכיות החזיר היתה שימושו כקרבן לפולחן דתי.

מקור הגזעים המבויתים של החזירים בשני מינים של חזיר הבר:

האירופי – *Sus scrofa* והאסייני – *S. vittatus*.

החזיר המבוית היה נפוץ בהודו, בארם־נהריים ובמצרים. בארץ־ישראל ובסוריה נמצאו חזירים בכל התקופות: עצמות חזירים נמצאו בכל השכבות במגידו, למשל.

רבים סבורים שאין יסוד להנחה כי איסור אכילת בשר חזיר מקורו בסיבות היגייניות. הדעה המקובלת היא שמקורו של איסור זה ביחס הכוז המסורתי של הנוודים כלפי היוגב המיושב. עובדה היא, שכל העמים שאצלם החזיר מאוס ומתועב, הם נוודים או





עשיר

סוס ערבי

הסוס כמקור מזון (לכשר ולחלב), מאוחר יותר כבהמת משא וכבהמת רכיבה בעת מלחמה. כ־2,000 שנה לפסה"נ רכבו כבר הכבלים על סוסים. נוצר קשר הדוק בין הסוס לבין האדם, כרוכב או כלוחם. חיי אדם היו תלויים לעתים בסוס; קשר הדוק זה מתבטא בנוהג של הריגת הסוס עם מות בעליו, וקבירתם יחד. הסוס נזכר פעמים רבות במקרא. בין השאר נאמר על שלמה המלך שהיו לו אורוות מפורסמות בסוסינה.

בימי הביניים היה צורך בסוסים כבדים וחזקים במיוחד כדי לשאת את האביר על צידו הכבד. הסוס החליף את השור כבהמת עבודה בחקלאות בארצות מפותחות לפני 200 שנה בערך בעקבות פיתוח רתמה יעילה. אחר כך הודח כמעט כליל על ידי המכוונות ועל ידי אמצעי הובלה מודרניים. בשנות השישים חלה בארצות רבות התרחבות מחודשת בגידול סוסים לרכיבה ולמירוצים.

מספרם של גזעי הסוסים בעולם גדול מאוד, והם נחלקים לשלוש קבוצות: בעלי דם חם, בעלי דם קר ומעורבים.

בעלי "דם חם" הם בני הגזע הערבי Barb. הגזעים העיקריים שהתפתחו ממנו הם הערבי הטהור, והתורכרד (Thoroughbred). מוצאו של הסוס הערבי באזור יבש; הגזע הוא עתיק יומין, טהרת הגזע נשמרה בקנאות במשך דורות בידי הבדווים במדבר, והסוס הערבי נחשב לטהור בגזעי הסוסים.

הברירה התבססה במשך דורות על בחירת אימהות לפי הכושר הגופני, כושר הסבילות וכושר העמידה ברכיבה מאומצת למרחקים; לרביעה נבחרו הזכרים לפי יופיים, לפי מבנה הגוף האופייני לגזע ולפי האינטליגנציה. בפי הערבים נקרא הסוס הערבי והנועי "אציל".

בעלי הדם הקר הם הסוסים הכבדים, שהתפתחו תחילה כסוסי מלחמה ואחר כך כסוסי עבודה באזורים שאקלימם ממוזג או קר.

גזעים אלה אינם נפוצים עוד, פרט לפונים – סוסים קטנים אשר התפתחו בארצות קרות, בתנאי גידול קשים, במקומות דלי מזון,

## סוס

Equus

فرس، خيل، פרס، حیال

המין Equus caballus, סוס רמכי, כולל את כל גזעי הסוסים בתרבות. הסוג Equus הוא סוג יחיד במשפחת הסוסיים – Equidae, מסדרת פרטיי פרסה – Perissodactyla. נותר בר גזע אחד בלבד, סוס פרז'בלסקי – E.c. przewalskii, שנתגלה בסוף המאה ה־19 במונגוליה. גם בני הגזע הזה ניתנים לביות כשהם צעירים. מבנה גופו של הסוס: רגליים דקות, ארוכות וחזקות סיגלו אותו לדיצה מהירה בערבה. בכל רגל נותרה אצבע יחידה. תכונה זו מקלה את התנועה ועושה אותה בטוחה יותר. יתר האצבעות מנוונות, ונותרו מהן רק שרידים. פרסה קרנית חובשת את הפרק האחרון של האצבע היחידה.

ראש הסוס קטן יחסית, צווארו ארוך ופחוס משני צדיו, ונושא רעמה. חוש השמיעה, חוש הראייה וחוש הריח מפותחים יפה. מערכת העיכול של הסוס רגישה, ויש להקפיד על נקיון המזון המוגש לו ועל התאמתו.

הזכר מגיע לבגרות מינית כשהוא בן 12–15 חודשים, משתמשים בו להרבעה כשהוא מגיע לגיל שנתיים. הסוסה מגיעה לבגרות מינית כשהיא בת שנתיים. הייחום נמשך 5–8 ימים, ההיריון נמשך 11 חודשים ובסיומו נולד סייח יחיד.

הסוס הוא בעל־חיים שקט, נוח לטיפול, נאמן, ממשומע וניתן באינטליגנציה מרובה. פיתוח תכונות אלה ושמירה עליהן מותנים בטיב האילוף.

ביות הסוס E. caballus הוחל באמצע האלף הרביעי לפני סה"נ, באיין ובמרכז אסיה, ומוצאו מסוס הערבה הבר. תחילה שימש



במיוחד באיים מסולעים. הם משמשים בעיקר כסוסי רכיבה לילדים, וגם לעבודה במכרות הפחם. בישראל מצויים סוסים ערביים טהורי גזע, וגם מספר סוסי תורכוד אנגלי-ערבי, אך רוב הסוסים מעורבים עם שיעור ניכר של "דם" ערבי.

#### המחלות העיקריות של הסוסים:

מערכת העיכול של הסוס רגישה מאוד והוא עלול לסבול מהפרעות בעיכול ומקלקולי קיבה. קוליק (colic) הוא שם כולל לכאבי בטן, הנגרמים על ידי שתיית כמויות גדולות של מים בבת אחת לאחר מאמץ, או שתיית מים קרים מאוד, אכילה מדוּבּה לאחר הרעבה או אכילת כמויות גדולות של ירק צעיר בבת אחת, וכדומה. נחלת (glanders) – מחלה מידבקת. המחולל שלה הוא החידק *Actinobacillus (Malleomyces) mallei*. גילויה – גבשושיות ושלפוחיות בעור או בחלק העליון של מערכת הנשימה: הן הופכות מוגלתיות. גם בני האדם עלולים להידבק בה.

#### הענף בארץ-ישראל

גידול הסוסים בארץ-ישראל בעת ההתיישבות היהודית החדשה החל עם אנשי "השומר" שרכשו מידי הערבים את החיבה וההערצה לסוס.

עם התרחבות ההתיישבות גדל הצורך בבהמות עבודה, וסוסים ופרדות תפסו בהדרגה את מקומן של בהמות העבודה המסורתיות: השור, החמור והגמל, שהם אטיים יותר. עם קום המדינה הקציבו הגופים המיישבים בהמת עבודה אחת לכל שני מתיישבים במשקים המשפחתיים.

בשנות השישים של המאה הזאת גדל מספר הסוסים והבהמות, בעקבות השאיפה של המתיישבים להשתחרר מהתלות ההדדית. תקופת שגשוג זו של סוסים ופרדות היתה קצרה, ובעבור שנים אחדות הוחלפו בהמות העבודה הללו בטרקטורים, במשק היהודי והערבי כאחד.

הסוסים המצויים כיום בישראל משמשים בעיקר לספורט הרכיבה, וכמו בכל המדינות המפותחות הם הולכים ומתרבים

באזורים העירוניים והכפריים כאחד. אין מזכירים עוד את מספר הסוסים בנתוני הסטטיסטיקה הרשמיים בישראל, אך אומדים את מספרם בכדי 6,000.

נוסדה התאחדות לאומית לספורט הרכיבה. התאחדות זו מנהלת ספר יוחסין, אשר עליו צריכה להתבסס עבודת הטיפוח של הסוס הישראלי. הוחל בישראל בטיפוח סוסי רכיבה כענף יצוא. הגזע הנפוץ בארץ למטרות רכיבה הוא הגזע העברי הישראלי המכונה סר"י (סוס רכיבה ישראלי).

בנימין לב

### חמור *Equus asinus* حمار حمار

בעל-חיים ממשפחת הסוסיים – Equidae. מוצאו מחמור הבר האפריקני הנובי – *E. asinus africanus* (ר' כרך 7, ע' 243). ביותר כבהמת משא ורכיבה קדם כנראה לביתו של הסוס. יש עדויות על מציאותו במצרים לפני 7,000 שנה, והוא הובא כנראה משם לארץ-ישראל ולשאר ארצות המזרח. הודות לקומתו הנמוכה ולגופו המוצק אין החמור נוטה לכרוע תחת משא כבד; הילוכו (צעד ישר וקצר) מאפשר לו מעבר בשבילים הרריים קשים, כשהוא נושא על גבו משקל רב ממשקל גופו. בתקופת האבות שימשו שיירות של חמורים להובלת משאות דרך מרחבים של קרקע קשה המכוסה אבני צור חדות. חוקרים סבורים שאברהם אבינו עסק בארגון שיירות חמורים אשר נעו בין אור להרן. החמור הוא בהמת המשא היחידה המסוגלת לשאת מטענים של כלי חרס, בדרכים קשות, מבלי לפגוע בשלמותם.

מבדילים בינו לבין הסוס על-פי האוזניים הארוכות והראש הגדול יותר. קולו – נעירה. ההיריון נמשך 11.5–12 חודש, הוולד יחיד. אורך החיים הממוצע הוא 20 שנה, אך הוא יכול להגיע עד 40–50 שנה.

חמורים עם רוכביו ומשא, בקעת באר שבע



סוס חורש





## חיות בית

### חתול הבית

*Felis lybica domestica*

سنور، قط، هر، סינור، קט, הר

טורף טיפוסי, בן משפחת החתוליים – Felidae, שהסתגל בצורה מובהקת ומושלמת לאכילת בשר, הן במבנה הלסת, השיניים, הכפות, מערכת העיכול ומערכת התנועה, והן במאפייני ההתנהגות. זהו בעלי-חיים גמיש ביותר, המסוגל לנחות מגובה רב ללא נזק. השיניים, שנוסחתן זהה בכל מיני החתוליים, מאפשרות תפיסת הטרף, עיגונו, פציעתו, קריעת בשרו וריסוקו. הטפרים החדים והחזקים, הקבועים באצבעות החתול, מהווים גם הם נשק חשוב, ונשלפים מתוך גרתיקיהם רק בעת פעילות, דבר המאפשר הליכה שקטה על כריות הרגליים ללא שחיקת הטפרים.

בצורתו הנוכחית הופיע החתול לראשונה בעידן הפליאוקן התחתון, כלומר לפני עשרה מיליון שנים בערך. לאותו סוג משתייכים גם חתולי-הבצה והקרקל, (ראה כרך 7 ע' 213). הטיגריס, הלינקס, הנמר והיגואר שייכים לסוג Panther.

אחת החלוקות המקובלות במשפחת החתוליים היא למגרגרים ולנוהמים. עם קבוצת המגרגרים נמנים, נוסף לחתול הבית, אריה ההרים (פומה) ועוד חתולים קטנים.

החתול משולב בתרבות האדם מאז שחר ההיסטוריה, ובעיקר היה מעמדו מיוחד במצרים העתיקה ובצפון אירופה. החתול בוית לא מטעמים שימושיים, אלא מטעמים פולחניים. המצרים האמינו באלה באסט דמוית החתול, שמקום מושבה היה בעיר בובאסטיס

החמור חסון יותר מהסוס ופחות כרוך באוכל שלו. כנראה בגלל עמידתו בתנאים קשים וסבלנותו מזלזלים בו, והשם "חמור" הפך לשם גנאי. אין הצדקה ליחס השלילי לבהמה זו. החמור פיקח יותר מן הסוס, ומוחו אף גדול יותר. החמור "זוכה" לעתים ליחס רע ולמכות נמרצות מצד בעליו, בגלל "עקשנותו". עקשנות זו מקורה באינסטינקט של החמור לקפוא במקומו כאשר הוא נתון לסכנה או מצוי במצב של משבר; נוסף לכך – בגלל עורו העבה אינו רגיש ביותר לצליפות שמטרתן להזיז אותו ממקומו.

כאשר מטפלים בחמור בצורה אנושית, הוא מתגלה כבעל חיים נוח, חביב ומושמע. קיימים שני טיפוסים עיקריים של החמור המבוית: החמור הקטן והאפור, שגובהו כ-80 ס"מ, והחמור הגדול שגובהו מעל למטר, אשר הובא מקפריסין.

כבהמת משא ועלם החמור כמעט כליל מנוף הארץ; אין עליו נתונים כלל בשנותון הסטטיסטי לישראל; הוא יכול לשמש כבהמת רכיבה נחמדה ומהימנה לילדים.

### פרד – פרדה

*E. asinus x E. caballus*

בעל בעל

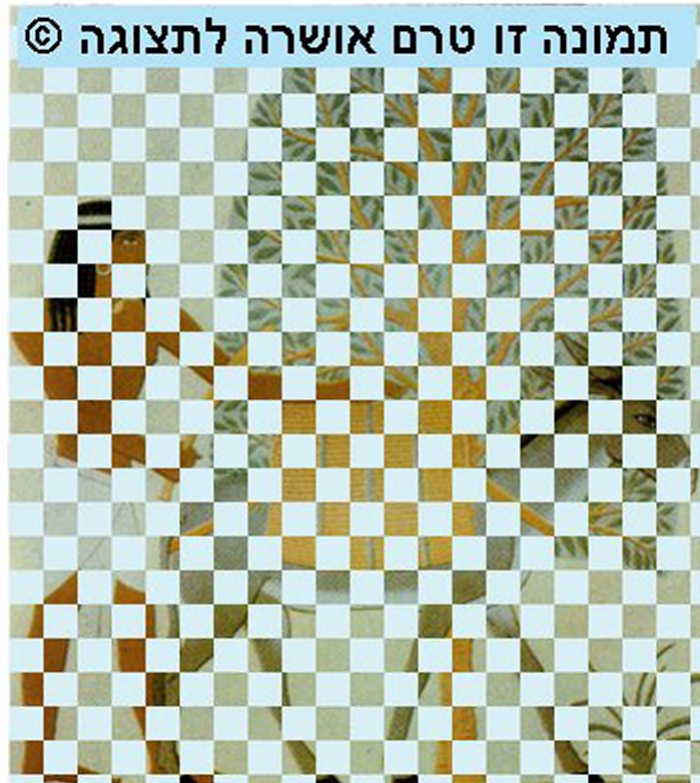
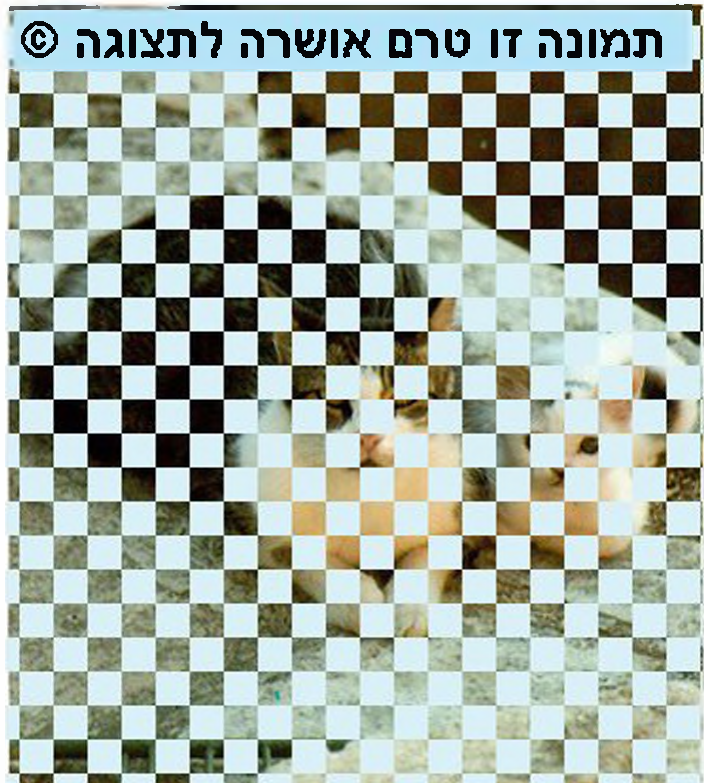
בעלי-חיים שהוא בן-כלאיים בין חמור לסוסה, הניתן ב"און כלאיים"; הוא דומה בגודלו לסוס ובעמידתו וחוסר ברונותו לאוכל – לחמור. הפרד איננו פורה, אף כי יש לו כל סימני המין החיצוניים; אמנם, ידוע על מספר קטן מאוד של מקרים שבהם התעברה פרדה מחמור או מסוס זכר. הכלאה בין סוס זכר לאתון מכיאה להולדת בעלי-חיים קטן יותר, ופחות שימושי. הפרדה מוזכרת בתנ"ך. הפרד חזק מאד, בעל כוח סבל רב, ומשמש לעבודה, להובלות משא בדרכים קשות ובהרים ולפעמים גם לרכיבה. אין מגדלים פרדות בישראל, וב-1978 נותרו כ-2,500 פרדים ופרדות, רובם במשק החקלאי.

בנימין לב

חמור, ציור קבר מנוא-אמון, מצרים

חתול בית, אם עם גור

פ. שוב



**כלב**  
**Canis familiaris**  
**כלב ביתי**

בעלי חיים ממשפחת הכלביים – Canidae (ראה כרך 7 ע' 180). הכלב ביתי לפני עשרת אלפים שנה בערך. ארבעת קרוביו במשפחת הכלביים, הדומים לו במבנה הגולגולת ובנוסחת השיניים, ומסוגלים להעמיד עמו בני כלאיים פוריים, הם הזאב האפור – C. lupus, התן – C. aureus, הקוויט (זאב ערבות אמריקני – C. latrans), והדינו (כלב בר אוסטרלי – C. dingo). השועל הוא שאר-בשר מרוחק יותר. מקובל כי הזאב הוא אביו הקדום של הכלב. הזאב נפוץ באירופה, באסיה ובצפון אמריקה, עשיר במגוון צורות וצבעים שעשויים היו לשמש כמאגר להתפתחות גזעי הכלבים השונים, ומאופיין בקווי התנהגות חברתית הדומים לאלה של הכלב יותר מקווי ההתנהגות של ה"קרובים" האחרים: התלהקות הכרוכה בשיתוף פעולה הדוק בין בני הלהקה, ומשמעת למנהיג.

ייתכן שהתן וכלב הפריה (Pariah) תרמו אף הם להיווצרות גזעי כלב הבית. הפאריה הוא כלב בר למחצה, אולי צאצא כלבים שחזרו והתפראו, החי הן בלהקות פראיות והן בקרבה למגורי אדם, ונפוץ בצפון אפריקה ובמערב אסיה, במיוחד באזור שבין ישראל לאירן, האזור שבויתו בו גם בעלי חיים נוספים.

לאחר שבוית הכלב החל תהליך ברירה עלידי האדם. כל גזעי כלב הבית שונים מקרוביהם הפראים בזנבם המורם, ולפיכך מניחים כי מקורם משותף. כמו כן מאופיין כלב הבית בשיניים פחות גדולות וחזקות משיני הזאב. נראה, לפיכך, שהאדם העדיף טיפוסים ששיניהם קטנות והם נוחים לביות ולאילוף.

במהלך הסלקציה נוצרו מאות גזעים וטיפוסים של כלבים: מספרם מגיע כיום ליותר מ-800. רוב המידע על התפתחות גזעי הכלבים מקורו באירופה ובעיקר בבריטניה, הנחשבת עד היום לערש טיפוח "ידידו הטוב של האדם".

כלב, בוקסר



**תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©**



חתול פרסי

(פריבסות). פולחן זה היה נהוג כבר 2,500 שנה לפסה"נ, אך הביות אירע כנראה רק כ-1,000 שנים מאוחר יותר. ייתכן שביות החתולה הסיאמית והפרסית נובע מטיפוס אחר של חתול בר, במזרח. במקרא אין החתול נזכר, אך התלמוד וכתבים מאוחרים מזכירים אותו: "בית שאין בו חתול לא יכנס בו אדם כחושך, שמא נמצא בו נחש ולא ידע ויסתכן" (פסחים ק"ב ע"ב). ומי ישכח את השונרא המפורסם מ"חד נדיא"?

בניגוד לכלב, המאופיין בתכונות ההתלהקות והמשמעת למנהיג שירש מהזאב, אין החתול חיית עדר. לפיכך התנהגותו אינדיבידואליסטית, אין לאלפו לחלוטין, והוא יכול להסתגל בקלות יחסית לחיים נפרדים מהאדם. עם זאת הוא מתקשר לטריטוריה ומסוגל לשוב אליה ממרחקים.

ההתבגרות חלה בגיל 7-12 חודש. החתולה מסוגלת להתייחס עד 5 פעמים בשנה; במהלך ההתייחסות היא קוראת ומיללת. שלב זה נמשך בממוצע 5 ימים. ההיריון נמשך בממוצע 63 ימים. יש להכין לחתולה תיבת המלטה, מרופדת בנייר או בד. במרבית המקרים אין להתערב בתהליך ההמלטה, היכול להימשך שעות אחדות – תחילה עוברות כ-15 דקות בין המלטת גור למשנהו, ולאחר מכן הולכת ההפסקה ומתארכת. גודלו הממוצע של שגר – 6 גורים. הגורים נולדים עיוורים ועיניהם נפקחות כשהם בני כעשרה ימים. הם נגמלים כשהם בני 5-8 שבועות. משקל החתול הבוגר מגיע ל-3-5 ק"ג.

החתולים נחלקים לגזעים ארוכי שער (פרסי) וקצרי שער (סיאמי, בורמני ועוד). חתול הבית הטיפוסי הנפוץ הוא קצר שער. עבודת טיפוח מעטה בלבד הושקעה בחתולים עד כה. בין מחלות החתולים יש לציין את הכלבת, אף כי היא נדירה בהרבה מאשר בכלבים, את שפעת החתול (המכונה "חתלתלת"), וגורמי שלשול למיניהם. בשל נטייתו לניקיון ולליקוק חשוף החתול לגורמי הרעלה שונים, ובעיקר כאשר מרססים אותו בתכשיר בלתי מתאים. החתול מעביר לאדם ולבהמות משקו את מחלת הטוקסופלסמוזיס.

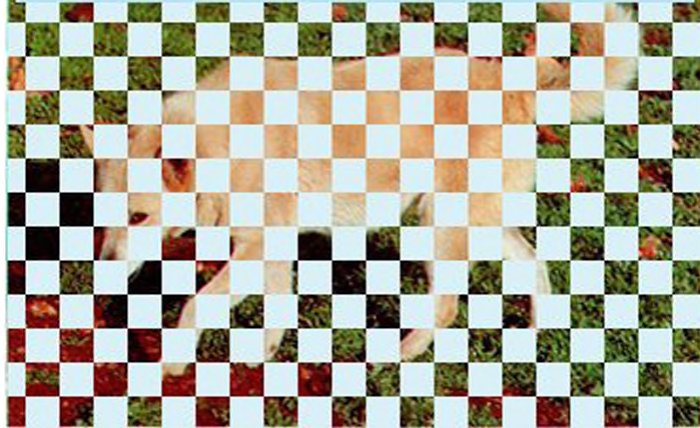
מספר חתולי הבית בישראל (אלה שיש להם בתים ובעלים) נאמד כ-1987 ב-50,000 ויותר. יש ריבוי עצום של חתולי-רחוב, ונעשים צעדים להקטנת מספרם.

עקב הקרבה הרבה בין חתול הבית וחתול הבר מצויים בני כלאיים בין השניים, ומספרם הולך וגדל – הן בישובים, צאצאים של חתולות בית וחתולי בר שפלשו לישוב, והן בבר – צאצאים של חתולות בר וחתולי בית משוטטים.

ארונון שמשוני



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. טוב

כלב כעני

הכלב נחשף לגורמי מחלה שונים: חלקם אופייניים לקבוצות גיל מסוימות, חלקם משותפים לכלב ולכלבים אחרים, חלקם מסכנים הן את הכלב והן את האדם, ובחלקם משמש הכלב כמאגר המסכן את סביבתו, מבלי שהכלב עצמו נפגע. הידועה במחלות הכלב היא הכלבת, מחלה נגיפית הפוגעת בעיקר בכלבים, בטורפי-בה, בחתולים ובאזורים מסוימים – אך עד כה לא בישראל – גם בעטלפים, אך כל בעלי דם חם עלולים לחלות בה. המחלה ידועה משחר ההיסטוריה, ויש לה שתי צורות הפצה עיקריות: כלבת "עירונית", שמאגרה העיקרי נמצא בכלבים משוטטים, וכלבת "חיות הבר" (סילוואטית), שמאגרה העיקרי בישראל נמצא בשועלים ובתנים. נרשמו מקרים ספורים של כלבת גם בגריות ובנמיות. תקופת הדגירה ממושכת, משבוע ועד למעלה משישה חודשים. במשך תקופה זו מתקדם הנגיף ממקום הנשיכה לאורך העצבים אל המוח, מבלי שנראים כל סימנים קליניים חריגים, ואין עד היום שיטה מעבדתית להוכחת חדירתו ופעילותו של הנגיף במהלכה. רק כאשר הגיע הנגיף למות מופיעים סימני המחלה, והנגיף מופרש דרך בלוטות הרוק. במהלך תקופת הדגירה אין החיה הנגועה מסוגלת להדביק חיות אחרות או אדם. בדרך כלל מתה החיה תוך עשרה ימים מהופעת הסימן הקליני הראשון, ובמהלך ימים אלה היא עלולה להפיץ את הנגיף, בעיקר על-ידי נשיכות. למחלה שתי צורות קליניות עיקריות: הצורה הסוערת מלווה בריצה בלתי-מבוקרת למרחקים ארוכים, בתוקפנות רבה, בנסיסה בעצמים דוממים וחיים, ובסופו של דבר בשיתוקים ובמוות. הצורה השקטה מאופיינת בסימני דיכאון, שיתוק והתנהגות חריגה, והיא מסתיימת בצורה דומה. בשל שיתוק שרירי בית הבלעיה מתקשה הכלב לבלוע ולשתות, וריריו נוטף. קיימות גם צורות ביניים של המחלה, והאבחון קשה. המחלה בשועל מאופיינת על-ידי איבוד הפחד מהאדם, ושועל "ידידותי" – או תוקפני – חייב לעורר חשד. בשלב מאוחר יופיעו סימנים דומים לאלה שתוארו בכלב. האמצעים המקובלים לטיפול בבעלי-חיים נגועים ובבני-אדם שנושכו נובעים מהמהלך שתואר: מכיון שהנגיף מופרש ברוק רק במשך עשרת הימים האחרונים לחיי החיה השוטה, וכל המקרים מסתיימים במוות – מקיימים תצפית בחיה נושכת בהסגר במשך 10 ימים שלאחר הנשיכה. לאחר המוות נבדק המוח, שאפשר לאבחן בו את השינויים הטיפוסיים. משך הדגירה הממושך מאפשר לחסן את האדם הנשון ב"חיסון שלאחר החשיפה", כפי שהוכיח לראשונה לואי פסטר. אם ניתן החיסון לפני שהגיעו הנגיפים למוח – נמנעת התפתחות המחלה ואילו בשלב הקליני אין לה עדיין מרפא, גם באדם.

הכרת דגמי ההתנהגות של הכלב הועמקה על-ידי לימוד תכונות הזאב, והדמיון מובהק. הקווים המאפיינים ביותר הם: הטריטוריה ושמירתה, התלהקות וצייד משותף, התנהגות בעת מפגש בין יריבים, צורת המאבק וההכרה בתוצאותיו, משחקי אהבה וחיזור, וטיפול בצאצאים. תכונות אלה עברו שינוי והתאמה במהלך הסלקציה שנעשתה בכלבים על-ידי האדם. כהתאם לצרכים השונים פותחו התמחויות בשישה שטחים עיקריים: ציד, שמירה, רעייה, הובלת משא, ליווי ונחייה. במהלך פיתוחן של שלוש האחרונות היה צורך להתרחק מתכונות הזאב המוטבעות בכלב. הפדרציה הבינלאומית לכלבנות (F.C.I.) נוסדה בשנת 1911, וישראל נמנית על 40 המדינות החברות בה. היא קבעה את חלוקת הכלבים לעשר קבוצות. להלן דוגמאות לגזעים שבכל קבוצה:

1. כלב רועים: כלב רועים גרמני ("כלב זאב"), כלב רועים סקוטי (קוללי), כוביה, כלבי רועים הונגריים (קובאץ, פוללי), כלבי רועים בלגיים, שלטי.
2. כלב שמירה ועבודה: רוטוויילר, דוברמן, בוקסר, שнауצר ענק, שнауצר כינוני, דני ענק, סן ברנרד, מסטיף, כלב הרים פירנאי, מסטינו נפוליטני, כועני, פינצ'ר כינוני, סמויד ועוד.
3. טריר: פוקס טריר, איירדייל טריר, בול טריר, וולש טריר, סטפורדשייר טריר ועוד.
4. דאקל.
5. האונד לטרף גדול: כלב הדם – Bloodhound, אלק האונד נורבגי, דוגו ארגנטיני.
6. האונד לטרף קטן: ביגל, באסט.
7. פוינטר: פוינטר גרמני, ויסלה, וימרנר.
8. כלב ציד בריטי: גולדן רטריבר, קוקר ספניל, סטר, פוינטר אנגלי ועוד.
9. כלב ליווי: פינצ'ר ננסי, שнауצר ננסי, פודל, דלמטי, פקינו, צ'או צ'או, בולדוג צרפתי ועוד.
10. כלב רוח: אפגני, גרייהאונד, סלוקי, בורזוי ועוד.

רבים מכלבי השמירה והעבודה, כלבי הרועים וכלבי הציד אינם משמשים כיום למילוי תפקידם המקורי, אלא מוחזקים כחיות ליווי וככלבי תצוגה לתערוכות כלבים.

הכלבה מתייחסת לראשונה בדרך כלל בהיותה בת 6–12 חודש, ולאחר מכן היא מתייחסת אחת לשישה חודשים, אף כי תיתכנה חריגות אינדיבידואליות. הייחום נמשך כשלושה שבועות, סימניו הראשונים: נפיחות שפתי הבושת, ולאחר ימים ספורים – הפרשה דמית, הנמשכת כשבוע. הביוץ מתארע כ-72 שעות לפני סוף הייחום. מומלץ להפגיש את הכלבה המיוחסת עם הכלב אחת ליומיים החל מהיום ה-11 לייחום, ורצוי לאפשר לפחות 2 הזדווגויות. הזיווג היעיל ביותר הוא זה הקרוב לסיום תקופת הייחום. אין להכריח את הכלבה להיעתר לבן זוגה, ומומלץ להביא את הכלב אליה ולא להיפך. ההזדווגות עצמה נמשכת 5–45 דקות. "התחברו" בני הזוג – תהליך טבעי לחלוטין – אין להפרידם בכוח. אמונה טפלה אומרת שכלבה שנתעברה מכלב שאינו גזעי – לא תמליט בעתיד גורים גזעיים. מובן שלכך אין שחר.

משך ההיריון בכלבה הוא בממוצע 63 ימים (57–65). התנפחות העיניים אינה סימן להיריון: היריון מדומה, מלווה אף בהכנות קן המלטה והתנהגות "אימהית" אופיינית – אינו תופעה נדירה בכלבות. ההמלטה יכולה להימשך 12 שעות ואף יותר, ובדרך כלל היא מסתיימת ללא צורך בהתערבות. מספר הגורים בשגר נע בין אחד לעשרה ויותר. הגורים נולדים עיוורים, ועיניהם נפקחות תוך כעשרה ימים. בגיל שלושה שבועות מתחילה הגמילה, המתפתחת בהדרגה תוך הסתגלות למזון אחר והתרחקות מהאם. בדרך כלל יורדת פוריות הכלבה לאחר גיל חמש, ומסתיימת לרוב כשהיא בת שמונה.

## אוגר זהב (סורי)

*Mesocricetus auratus*

מכרסם ממשפחת האוגריים – Cricetidae, המיוחדת בתכונות אגירת המזון. האוגר נלכד לראשונה בסוריה על-ידי חוקר בריטי בשנת 1839; מאז נלכדו אוגרים נוספים, אך לא נידלו אותם בשביה. רק בשנת 1930 בוצעה הלכידה החשובה, על-ידי הזואולוג הארצישראלי ישראל אהרונ, שלכד במדבר הסורי נקבה על 12 נוריה וביית אותה. מהם נפוצו צאצאים בתור חיות מחמד מקובלות, חלקי העולם, ובמהלך הזמן הם הפכו גם לחיות מחמד מקובלות, עם כושר הסתגלות לחיים ולתרבות בשביה. ייתכן שבטבע ושמד האוגר מאז כחיית בר.

האוגר הזהוב הוא אחד הקטנים במשפחתו: אורך הבוגר עד 17 ס"מ, אורך הזנב כ-2 ס"מ, צבע פרוותו זהוב מצד הגב ואפור-בהיר בנחון. לצעיר יש שער לבן בצד הפנימי של אפרכסות האוזניים, והוא נעלם עם הגיל. הזכרים לרוב קטנים מהנקבות, וגם ישר יותר. צבע המוצא של האוגר הסורי הוא זהוב-אדמדם, אך קיימים וריאנטים – אלבינו, מוקה ועוד.

האוגר אינו חברותי. בטבע, כבתיי שביה, נערכות הפגישות בין הזוויגים לצרכי רבייה בלבד, ובתנאים אחרים יתפתחו ביניהם קרבות אכזריים. לפיכך יגודל ביחידות. אוגר שאינו רגיל לאדם המטפל בו עלול לנשוך, לפיכך חשוב להרגילו למגע אדם מגיל צעיר, כלומר לפני גיל 3 חודשים, וזאת בהדרגה ובזהירות.

כושר אגירתו עצום: פרט אחד מסוגל לאגור עד 30 ק"ג מזון, תוך הסתייעות בכיסי הלחיים הגדולים, הנמשכים עד לאזור הכתפיים.

האוגרים מתבגרים כשהם בני 6–10 שבועות. משך ההיריון, שהוא הקצר ביותר בין יונקי השליה, הוא 16–20 יום. מספר

אוגר זהוב



הכלבת מצויה במרבית אזורי כדור הארץ. ישראל נמצאת באזור נגוע קשה במיוחד. אחד הקשיים במלחמה נגד הכלבת בישראל נובע מחוסר השיתוף עם הארצות השכנות.

עד סוף שנות השבעים היתה תמונת המחלה בישראל "עירונית" בעיקר, כלומר המאגר נמצא בעיקר בכלבים משוטטים בלתי מחוסנים. מאז היא השתנתה והפכה ל"סילוואטית": למעלה מ-50% מהמקרים מאובחנים בשועלים ובחיות בר אחרות, ורק כ-20% בכלבים. המחלה פוגעת גם בבהמות המשק ובסוסים. בממוצע מאבחנים 15–25 מקרים בבעלי-חיים בשנה. השירותים הווטרינריים נוקטים צעדים שונים ומורכבים להגבלת המחלה: חיסון חובה שנתי של כל כלבי הבית, חיסון רשות של בהמות המשק והסוסים, החזקת כלבים נושכים בהסגר לתקופת תצפית של 10 ימים בעקבות נשיכה, והשמדת כלבים משוטטים. נוקטות גם פעולות הסברה, בעיקר לכיוון החיסון, מניעת שוטטות כלבים, וביקורת על הרבייה. כל אלה תרמו לכך שלמרות הנגיעות הקשה באזור, לא מתו בישראל אנשים מכלבת מאז 1970.

מחלות חשובות אחרות בכלב: שפעת הכלב (ידועה בכינוי העממי "כלבלבת"), דלקת כבד נגיפית, ונגיף פרו. כנגד מחלות אלו נהוג לחסן גורי כלבים כשהם בני 2–3 חודשים. כמו כן ייזכרו טפילי מעיים שונים, לרבות תולעים עגולות ותולעי סרט. אחד הטפילים החשובים הוא תולעת התרמיל. במעי הכלב היא מופיעה כתולעת סרט שאורכה 2–6 מ"מ, אך מביצה המופרשות בצואתו עלולות להתפתח באדם שלפוחיות היכולות להגיע לגודל אשכולית, ולפגוע במערכות החיוניות – כבד, ריאות ואף מוח. למניעת הדבקה הכלב בטפיל זה יש למנוע ממנו אכילת איברים פנימיים בלתי מבושלים של צאן ובקר, ולטפל בו בתכשירים מיוחדים על-פי הוראות הווטרינר. מחלה אחרת היא קדחת הכתמים: הכלב אינו חולה בה אלא נושא את החידק ומפיץ אותו באמצעות קרציות. כממוצע חולים בה בישראל כ-300 בני-אדם בשנה. את המחלה מונעים על-ידי ריסוס ואיבוק הכלבים ומקומות המרבץ שלהם. יחס אבותינו לכלב לא היה חיובי בדרך כלל. הוא נזכר במקרא 32 פעם, וברובן שימש הכלב ככינוי גנאי וכדימוי לחסר ערך ונקלה ("הכלב אנוכי כי אתה בא אלי במקלותו" שמואל א' י"ז, 43) עם זאת היו כלבים נמכרים ("לא תביא אתנן זונה ומחיר כלב בית ה' אלוהיך", דברים כ"ג, 19). ונתלוו לצאן ("שחקו עלי צעידים ממני לימים אשר מאסתי אבותם לשית עם כלבי צאני", איוב ל', 1). אבותינו גילו בקיאות בתכונות הכלב ("ככלב שב על קאו – כסיל שונה באולתו", משלי כ"ו, 11). מדרך השלילה הסתבר תפקידו כשומר הצאן: "צופי עורים כולם, לא ידעו, כולם כלבים אלמים לא יוכלו לנבוח, הזוים שוככים אוהבי לום" (ישעיהו נ"ו 10).

יחס דומה אל הכלב מגלים הערבים עד היום, בהתייחסם אליו כלחיה טמאה האסורה במגע. ייתכן שבדרך זו נמנעה הדבקה בטפיל המסוכן – תולעת התרמיל.

עם התחדשות היישוב היהודי בארץ חל שינוי ביחס זה: כלבים שימשו לרעייה ולשמירה, ולאחר מכן כבני לוויה מקובלים. ב-1987 החזיקו למעלה מ-130,000 בתי אב לפחות כלב-בית אחד, ומספרם מתרבה בקצב של כ-5% לשנה. הם משמשים לעבודה – ציד, שמירה, מרעה ונחייה, אך בעיקר כחיות מחמד וליווי. הוקמו מועדונים ואגודות לכלבנות, אגודות צער בעלי-חיים, פנסיונים לכלבים, כתבי עת, תערוכות ועוד.

ישראל גם תרמה גזע משלה לעולם הכלבים: הכלב הכנעני, אשר פותח על-ידי רודולפינה מנצ'ל מתוך מאגר כלבי הפריה המקומיים. על-פי החלוקה לקבוצות של הפדרציה הבין-לאומית לכלבנות משתייך הכלב הכנעני לקבוצת "כלבי שמירה ועבודה" ואילו על פי החלוקה של ההתאחדות הישראלית לכלבנות – לכלבי השפיץ. ארנון שמשוני



הוולדות בשגר 3-10. עיני הגורים נפקחות כשהם בני 6-15 יום. הגמילה בגיל 3½-4 שבועות. תוחלת החיים המרבית 8 שנים, לרוב פחות.

בין מחלות האוגרים יש לציין במיוחד פציעות ומורסות, לרוב בכיסי הלחיים. שלשול עלול להתפתח כתוצאה מעיפוש מזון. פגיעות בשיניים אינן נדירות. גודלן של השיניים נשאר קבוע עקב השחזות שיני הלסת העליונה במקבילות שלהן בלסת התחתונה, ואם נפגעת שן, צומחת בת זוגה צמיחת יתר. לפיכך רצוי לתת לאוגרים גורי עץ לשעשוע וללעיסה.

ארנון שמשוני



ע. שוב, באדיבות חוות "ארנון", ניר צבי

ארנון

## ארנון

*Oryctolagus cuniculus*

أرنب أهلية أرنب اهליה

סוג ממשפחת הארנביים – Leporidae, מסדרת הארנבאים – Lagomorpha. לאותה המשפחה שייכת ארנבת השדה, חית-בר הנפוצה בכל הארץ (ר' כרך 7, ע' 92).

הארנון נבדל מהארנבת באוזניו הקצרות יותר, שאורכן אינו עולה על אורך הראש. הרגליים הקדמיות קצרות וחזקות יותר, החלק הקדמי של הגוף מגושם, ויש גם שיניים במבנה הגולגולת.

מוצאו מארנון הבר, הניתן לכיות תוך תקופה קצרה; מאידך ניסא מסתגל ארנון מבוית תוך זמן קצר לתנאי בר. עדויות על ביות הארנון קיימות מתקופות קדומות. בסין נזכר הארנון המבוית בכתבי קונפוציוס, במאה השישית לפסה"נ. כן נזכר הארנון בכתבי היוונים והרומאים.

הארנון ניכר בגופו המוארך (אורכו כ־50 ס"מ) ובאוזניו הטיפוסיות. ברגליו הקדמיות מצויות 4 אצבעות. ברגליו האחוריות – 5 אצבעות ארוכות יותר. מעל לשפה העליונה – שפם העשוי זיפים קשים וארוכים. עקב ההבדל באורך בין הרגליים הקדמיות לאחוריות מתקדם הארנון במהירות, תוך ניתורים וקפיצות.

הארנון פורה מאוד; משך ההיריון כ־30 יום, בכל שגר 6-10 ולדות; המלטה ראשונה חלה כאשר הנקבה היא בת חצי שנה. אפשר להשיג כ־5-7 המלטות בשנה. יש נקבות המוסיפות להיות פוריות כשהן בנות 5-6 שנים. אורך החיים 10-12 שנה. במהלך הביות פותחו גזעים רבים, הניכרים בצבעיהם השונים. מגדלים אותם לבשר, לפרווה, לצמר, לתחביב כחיות מחמד לילדים וכחיות ניסוי. חלקם מגדלים ליד הבתים בכלובים; יש המגדלים אותם בקנה-מידה מסחרי, שכן בשרם מבוקש, וגם לעורם יש שימוש.

לגזעי ארנון "אנגורה" יש שער ארוך, דק ועדין, ואפשר להכין ממנו צמר מיוחד ועדין, הדומה לזה המופק מעין אנגורה (mohair), שמחירו גבוה. הבשר אינו כשר לאכילה לפי דיני ישראל, ועל כן שכיח גידול ארנון הבית בישראל אצל הערבים בלבד, ובקנה-מידה קטן. מגדלים את הארנון כחיות שעשועים בפינות חי, ובקנה-מידה מסחרי – לאספקת חיות ניסוי לבתי-חולים ולמוסדות מחקר שונים. נערכו בישראל ניסויים לפתח גידול של ארנון אנגורה לצמר, ליצוא משולב של הצמר והבשר, לבשר בשביל האוכלוסייה הלא-יהודית ולמטרות רפואיות ומחקריות.

בנימין לב

## עכבר לבן

*Mus musculus*

فأر أبيض فأر אבייץ

וריאנט לבקן של העכבר המצוי (עכבר הבית), ממשפחת העכבריים – Muridae. צבע העכבר המצוי אפור-חום, ונחווו בהיר יותר. ממנו טופחו תת-מינים שונים, המיוחדים בצבע, באורך השער ובתכונות נוספות. הנפוץ בהם הוא העכבר הלבן, המשמש כאחת מחיות הניסוי המקובלות ביותר, הן בשטח הרפואה והן במדעי ההתנהגות. זוהי חיה חברתית, אוכלת-כל, המעדיפה גרעינים למיניהם וחיה מיוחדת נובעת ממנה לגבינות קשות, המעניקות לאוכליהן ריח דוחה (לאדם, כמובן).

העכברים מתבגרים כשהם בני 8 שבועות. משך ההיריון – 19-21 יום. מספר הוולדות בשגר – 4-10. עיני הגורים נפקחות כשהם בני 14 יום. הגמילה – בגיל 3 שבועות. רצויה הפרדת האם על גוריה משאר העכברים לפחות למשך ימים אחדים אחרי ההמלטה.

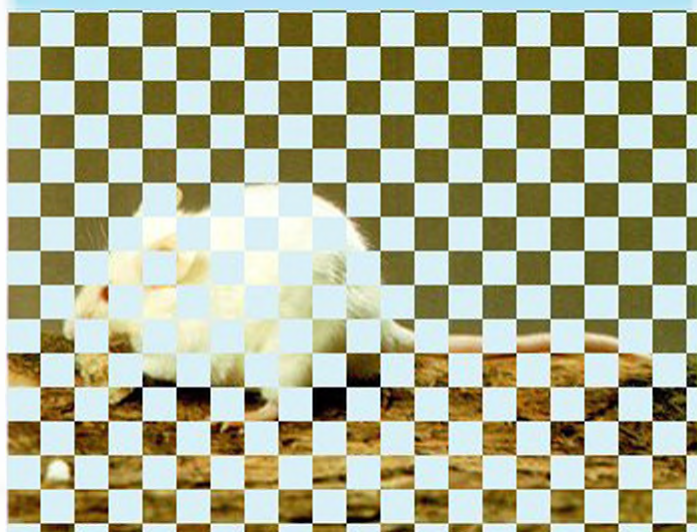
מחלות העכברים הן בעיקר מפגעי-עור, לרבות פטריות. הן נפוצות יותר כשהעכברים מצויים בריכוזים גדולים, ולאו דווקא כהחזקה ביתית. קיימות מחלות בקטריאליות וגניפיות שונות, אך גם זאת בעיקר בריכוזים הגדולים.

ארנון שמשוני

עכבר לבן

ע. שוב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



כבר בתקופות קדומות ידע בן־האדם להפיק תועלת מעופות הכר שחיו כסביבתו. בשרם וביציהם שימשו לו למאכל, ונוצותיהם ועורם – ללבוש, לכסות ולקישוט. לפני 5,000 שנה בערך הוחל בביות העופות, ומאז הם התבססו במשק החקלאי, בעיקר כספקי בשר, ביצים ונוצות, אך גם כנותני שירותים (יונים שימשו למשלוח דואר, אווזים ופניניות לשמירה), לשעשועים ולהנאה (תרנגולים לקרבנות, יונים למירוץ ועופות מסוימים לנוי), ובחיות מעבדה (תרנגול, יונה ושלו יפני).

העופות מסוגלים להפוך בעילות מקורות מזון שבני־האדם אינם יכולים לאכלם לחלבון מעולה (ביצים ובשר) שערכו התזונתי רב. מוצריהם מספקים לבני־האדם גורמי תזונה חשובים כמו ויטמינים, מחצבים ושומנים, לכן נמנה היום נידול העופות עם הענפים החקלאיים החשובים.

ענף הלול הוא הענף החקלאי הגדול ביותר בישראל. ערך תוצרתו ב־1984/85 היה 481 מיליון ש"ח (320 מיליון דולר), כ־23% מערך כל הייצור החקלאי. בענף זה עוסקים כ־7,000 משקים משפחתיים ורוב המשקים השיתופיים. כ־10,000 משפחות חקלאיות מתפרנסות ישירות מגידול עופות, ומספר המתפרנסים ממנו בעקיפין גדול פי שלושה.

חשיבותו העיקרית של הענף בכך שהוא הספק הראשי של חלבון מן החי (ביצים ובשר) לאוכלוסייה המקומית. הוא מספק את כל תצרוכת הלול בישראל, שהיא מן הגבוהות בעולם (כ־330 ביצים וכ־44 ק"ג בשר־עוף לנפש בשנה). חלק ממוצרי מיועד ליצוא: כבד אווז, חלקי עוף והודו, מעדני בשר, חומר רבייה (אפרוחים וביצי דגירה) ועודפים של ביצי מאכל. היקף היצוא כ־50 מיליון דולר.

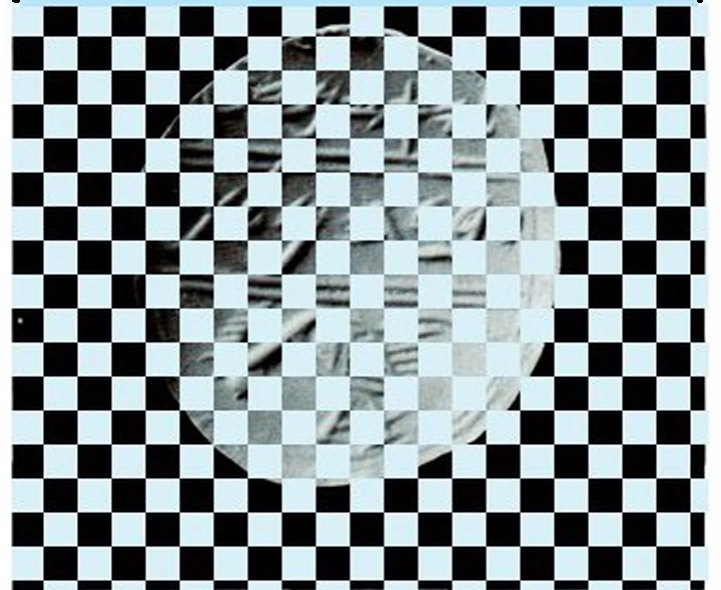
לענף הלול, שאינו תלוי בקרקע חקלאית ובמים, נודעת חשיבות רבה גם בקביעת מדיניות ההתיישבות ופיוור האוכלוסייה. לכן פותח הענף כמקור הכנסה עיקרי באזורי ההר, בשטחים שאינם מתאימים לגידולים חקלאיים. נקודת התורפה העיקרית של הענף היא תלותו המוחלטת במספוא מיובא. ב־1984/85 יובאו כמיליון

תרנגול, על חותם "ליאוויהו עבד המלך"

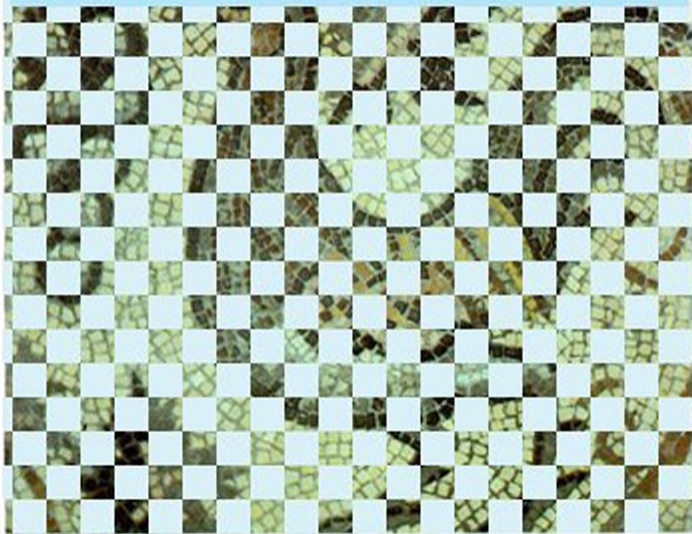
מתקופת המלוכה בישראל

מסירת ופיקוח השליטות והמדיאנים

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



תרנגול, רצפת פסיפס ארמנית מן המאה השישית לספ"ה, ירושלים

טון חומרי מספוא במחיר 100 מיליון דולר, אולם הערך השנתי הנחשך מייצור מקומי של פטימים, הודיים וביצי מאכל נאמד בכדי 150 מיליון דולר.

**הזנת העופות:** המזון המוגש לעופות הוא תערובת של חומרים שמקורם בצומח, בחי ובדומם. מזון זה מספק לגוף את המרכיבים החיוניים לקיום, לגדילה ולייצור (בשר וביצים).

המזונות העשירים בפחמימות הם המקור העיקרי לאנרגיה; בעיקר אמור הדבר בגרעיני הדגנים (תירס, סורגום וחיטה) שהפחמימה השלטת בהם היא העמילן. מקורות החלבון העיקריים הם כוספות סויה וכותנה, קמח נוצות ופסולת משחטות. מאזנים את מנת החלבון על־ידי תוספת חומצות אמינו סינתטיות – מתיונין וליזין. את המחצבים במזונות אלה משלימים על־ידי תוספת גיר, מלחי זרחן, מלח בישול ותרכיז של מחצבי קורט. נותנים גם תרכיזים של ויטמינים סינתטיים המותאמים למיני העופות השונים.

**מחלות:** בתנאי ממשק מודרניים העופות פגיעים מאוד למחלות אפידמיות מרובות ומגוונות, עקב צפיפות האוכלוסייה ותנאי הסביבה המלאכותיים. התפשטות מחלה בתוך הלהקה יכולה להיות מהירה וקטלנית למדי.

פגיעתן של המחלות עלולה להיות ישירה, כגון: תמותה, פיגור בגדילה, פסילה במשחטה וירידה בהטלה. הן עלולות גם לגרום לנזקים עקיפים בשל ההוצאות הכרוכות בריפוי ובשל שיבוש לוח העבודה במשק. כמה מחלות וטפילי עופות פוגעים גם בבני־האדם.

בין המחלות החשובות התוקפות את העופות נזכיר מחלות נשימה, כגון מחלת הניוקסל (Newcastle) הנגרמת על־ידי נגיף, מחלת נשימה כרונית (Chronic respiratory disease) הנגרמת על־ידי מיקופלסמה ונולת מידבקת (Infectious coryza), שמחוללה חידק; מחלות שאתיות, כגון מחלת מארק (Marek's disease) ולימפואיד לאוקוויס (Lymphoid leucosis) הנגרמות על־ידי נגיפים והפוגעות בעיקר באיברים פנימיים; מחלות מעיים, כגון סלמונלוזיס (Salmonellosis) הנגרמת על־ידי חידק, קוקסידיוזיס (Coccidiosis) הנגרמת על־ידי טפיל חד־תאי (Protozoa), נגיעות בתולעים עגולות (Nematoda), ובתולעי סרט (Cestoda). לזיהום מוצרי הלול (ביצים ובשר) בחידקי סלמונולה חשיבות רבה מבחינת בריאות הציבור.





תרנגול בנקיבה

## עופות כמשק האדם בעבר

משערים כי המטרה הראשונית של הביות היתה ייצור ביצים ובשר. בשלב מתקדם יותר הושם דגש גם על כידור ועל גידול תרנגולים לשעשועים ולהנאה (לקרבות ולנוי). עדויות ראשונות על ביות העופות נמצאו בסין ובהודו מתקופה שלפני 5,500 שנה בערך. בכתובים נזכרת התרנגולת לראשונה באנציקלופדיה סינית בת המאה ה-14 לפסה"נ. התרנגולת הובאה כנראה מהודו לפרס ומשם למזרח התיכון ולארצות אירופה. התרנגול אינו נזכר בתנ"ך, אך נראה שהיה מוכר לתושביה של ארץ ישראל בתקופת המקרא. עדויות לכך הן חותמות וציורי תרנגולים על שברי כדים מהמאות השביעית והשישית לפסה"נ אשר נמצאו במקומות שונים בארץ. לפי הפרשנות התלמודית הגיע התרנגול לארץ ישראל עם הכותים שהביא מלך אשור להושיבם בערי שומרון במקום בני ישראל. נראה שגידול התרנגולים היה רווח בארץ ישראל בימי בית שני, מאחר שבתלמוד מצויות סוגיות רבות הדנות בתרנגולים ובביצים. מפליא שהתרנגול לא נמצא ראוי להיות מועלה כקרבן בבית המקדש. משערים שנפסל בשל דורסנותו, בניגוד ליונה שהיא סמל העדינות והתום, וייתכן שנפסל גם משום ששימש כנושא לפולחן אלילים של העמים השכנים. אולי נפסל התרנגול לקרבן בגלל מנהגו לחטט באשפתות והחשש שמא יעלה שרץ שיטמא את הקדשים.

## גזעי התרנגולים

התרנגולים מגודלים בעיקר להספקת ביצים ובשר אך גם למטרות הנאה, כעופות לנוי ולשעשועים (קרבות תרנגולים). את שפעת גזעי התרנגולים הידועים היום ניתן לחלק לקבוצות לפי אזור המוצא או לפי הטיפוח והתכונות.

**הגזעים האסייניים** הם עופות כבדי משקל, אטיים ואדישי מזג, הניכרים בשיעור הטלה נמוך ובנטייה מפותחת לדוגרנות. רגליהם עטויות נוצות. צבע ביציהם חום כהה. הגזעים בני קבוצה זו טופחו בעיקר לנוי ואין להם כיום ערך כלכלי.

**הגזעים היס-תיכוניים** שונים לחלוטין מהגזעים האסייניים בממדים, במזג, במועד ההתבגרות המינית, בשיעור ההטלה

העופות נפגעים גם עלידי מחלות שגורמיהן פטריות ועלידי טפילים חיצוניים, כגון זבובים, יתושים, חרקים עוקצים, כינים וקרציות.

אין טיפול יעיל לעופות שנפגעו במחלות נגיפיות, אך ניתן למנוע את רובן עלידי משטר חיסונים; המחלות הנגרמות עלידי חידקים ניתנות לריפוי בתכשירים אנטי-ביוטיים, ובתרופות ייחודיות. מחלות הנגרמות עלידי פטריות ורעליהן ניתן למנוע עלידי שימוש במזון מאיכות טובה. קיימים תכשירים כימיים יעילים לטיפול במחלות שגורמיהן טפילים פנימיים; את הנוזקים של טפילים חיצוניים ניתן למנוע עלידי שמירה על כללי תברואה ושימוש בחומרי הדברה יעילים.

עדו ברטוב

## תרנגול הבית

*Gallus gallus domesticus*

دجاجة ديمية

תת-מין של עופות הנמנה עם הסוג תרנגול – *Gallus*, הנכלל במשפחת הפסיוניים – *Phasianidae* מסדרת התרנגולאים – *Galliformes*. המוצא: בדרום-מזרח אסיה, באזור המשתרע מהודו עד אינדונסיה ואיי סונדה. זהו העוף השכיח ביותר במשק האדם.

הראש קטן, יחסית, ונושא כרובלת ודלדולים אדומים. צורת הכרובלת אופיינית לכל גזע. המקור קצר, מוצק וכפוף כלפי מטה. הגוף מוצק, הצוואר והגוף מנוצים. הכנפיים קצרות ומעוגלות, הונב חרמשי. צבע הנוצות שונה בהתאם לגזע ולזן. לרוב הוא לבן, אדום, חום, שחור, אפור או מפוספס, ושילוב של צבעים אלה. הרגליים חזקות ולא מנוצות (חוץ מגזעים אסייניים) ובהן שלוש אצבעות לפני ואצבע אחורית גבוהה מחברותיה. האצבעות קצרות ומצוידות בטפרים. יש דו-צורתיות זוויגית, המתבטאת בעיקר בממדי הזכר, בכרובלתו ובדלדוליו המפותחים, בצורת נוצותיו ובקולו. הנקבה מטילה 40–300 ביצים לשנה: משקל הביצה 45–75 גרם, בהתאם לגזע ולגיל העוף; צבע קליפתה לרוב לבן, חום כהה או חום בהיר. תקופת הדגירה – 21 יום.

באזור מוצאה של התרנגולת, בדרום-מזרח אסיה, מצויים עד היום 4 מיני עופות השייכים לסוג התרנגולים, והם: עוף הג'ונגל האדום – *Gallus gallus* או *Gallus bankiva*. תפוצתו משתרעת במזרח הודו, בורמה, תאילנד וסומטרה; עוף הג'ונגל מצוילון (סרי לנקה) – *Gallus lafayetti*; עוף הג'ונגל האפור – *Gallus sonnerati*; *Gallus varius*. בעבר היתה מקובלת דעתו של דרווין שעוף הג'ונגל האדום הוא אבי כל גזעי התרנגולים המוכרים לנו. היום סבורים כי חוץ מעוף זה, היה אב קדמון נוסף שממנו התפתחו הגזעים האסייניים (השונים לחלוטין במבנה גופם ובתכונותיהם מן הגזעים היס-תיכוניים, ראה בהמשך). אחרים מניחים שכל ארבעת מיני עופות הבר שנוכרו כאן לקחו חלק בהיווצרות עוף הבית במידה זו או אחרת.

ביות התרנגולת גרם לשיוניים רבים באורח חייה ובמבנה גופה. היא חדלה להיות שוכנת עצים, ולכן נחלשו ונתקצרו כנפיה, הרכס של עצם החזה קטן ועצמות השלד כבדו. לעומת זאת התעבו והתחזקו עצמות הרגליים. בעקבות הביות והטיפוח חלה עלייה ניכרת במשקל הגוף ובשיעור ההטלה (עוף הג'ונגל האדום מטיל 22–26 ביצים לשנה. העוף המבוית פי עשרה ויותר), חוש האימהות התנוון כמעט לחלוטין וירדה החיוניות.

במדגרות משוכללות שמדגרים בהן בבת אחת אלפי ביצים. זווין האפרוח נודע כבר ביום הבקיעה. כך ניתן לגדל רק את הזווין הרצוי (נקבות בלהקה המיועדת לייצור ביצי מאכל) או להתחזק בנפרד זכרים ונקבות, נוהג מקובל בגידול פטימים. גידול האפרוחים, ובשלב מאוחר יותר גידול הפטימים, הפרגיות והתרנגולות המיועדות לספק ביצי מאכל וביצי דגירה, נעשה במבנים סגורים; העופות מוחזקים שם בסוללות, בכלובים או על הרצפה המרופדת בשבבים, קש קצוץ וכיוצא בהם. באחרונה שכיח השימוש במבנים עם אורזר מאולץ, שם ניתן לכוון את זרימת האוויר בהתאם לצורכי העופות, וכן נפוץ השימוש במבנים מבוקרי-אקלים, שניתן לשלוט בהם באורזר, בטמפרטורה, בלחות ובתאורה באופן מלא. ברוב המשקים הספקת המים והמזון היא אוטומטית. בחלק מן המשקים גם איסוף הביצים ממוכן. נעשים מאמצים למכן את שינוע הפטימים.

המזון, המכיל את כל הרכיבים הדרושים, מיוצר במכוני תערובת גדולים המצוידים במכשור משוכלל. העופות נשחטים ומעובדים במשחטות חדישות המצוידות בחדרי קירור, המאפשרים אחסון ממושך של הבשר. המשחטות מספקות לצרכן טבחות שלמות, חלקי טבחה ומוצרים מעובדים המוכנים לשימוש מדי. חלקי העוף שאינם ראויים למאכל, כגון: דם, נוצות, ראשים, רגליים וקרביים מעובדים במכונים מיוחדים סמוך למשחטות. המוצרים הסופיים: קמח נוצות, פסולת משחטות ושומן, משמשים להזנת עופות. במהלך כל השלבים של חייהם ועיבודם הסופי במשחטה נמצאים העופות תחת פיקוח וטרינרי קפדני, המאפשר איתור מהיר של מחלות וקבלת מוצר סופי בטוח לשימוש.

**גידול פטימים:** גידול הפטימים מתבצע היום בעיקר כלולי אימון-פיטום על רצפת רפד במבנים רגילים, מאולצי אוויר או מבוקרי אקלים. כלולים אלה נמצאים האפרוחים במשך כל חייהם, מן הבקיעה ועד לשיווק. במשקים משפחתיים מקובל עדיין גידול בסוללות. רצוי לשווק את הפטימים כשהם בני 6-7 שבועות, כאשר משקל הגוף של הזכרים כ־2 ק"ג ושל הנקבות כ־1.7 ק"ג. הממוצע הארצי של נצילות המזון (מזון בק"ג, הדרוש ליצור 1 ק"ג משקל חי) בשנת 1986/87 היה כ־2.4. גידול הפטימים התפתח

ובנטייה לדוגרנות. קבוצה זו מאופיינת באונות אוזניים לבנות וכן בקליפות ביצים לבנות. הידוע מבין הגזעים הללו הוא הלנהורן (Leghorn) הלבן שמוצאו בעיר ליוורנו שבאיטליה, והוא טופח בארצות-הברית להטלה נבונה. גזע זה והכלאותיו הם השכיחים ביותר בעולם ובארץ לייצור ביצי מאכל.

**הגזעים האמריקניים.** החשובים שבהם הם: רוד-איילנד-רד (Rhode Island Red), צבע נוצותיו אדום כהה ונוצות וזנב שחורות, ורוק לבן (White Rock). גזעים אלה נוצרו בסוף המאה שעברה על-ידי הצלבנות של גזעים אסיניים ויס-תיכוניים; הם מצטיינים בהטלה נבונה, משקל גוף נבון, צבע עור צהוב וצבע קליפת ביצה חום בהיר. שושרות שפותחו מן הרוד-איילנד-רד והכלאותיהן עם הלנהורן משמשים היום לייצור ביצי מאכל, ושושרות שפותחו מן הרוק הלבן מקובלות מאוד בגידול עופות לבשר.

**הגזעים האנגליים** מצטיינים באיכות בשרם ובעורם הלבן. עופות מגזעים אלו נודלו בארץ בעבר וידועים ביניהם הגזעים ססקס (Sussex), אוסטרלורפ (Australorp) וקורניש (Cornish). **גזעי עופות הקרב** – קבוצת גזעים אשר טופחו בהם תכונות העזות, מהירות התנובה, כוח הסבל וההתמדה בקרב. קרבות תרנגולים היו שכיחים מאוד בעבר, והיום הם עדיין מקובלים בדרום-מזרח אסיה, במקסיקו, בדרום-אמריקה ובספרד. **גזעי הנטס** (Bantam) – גזעים גמדיים, המטופחים בעיקר למטרות נוי ולקרבות תרנגולים.

## התפתחות ענף הלול בארץ-ישראל

המתיישבים היהודים בארץ-ישראל, בסוף המאה הקודמת, גידלו בעיקר את התרנגולות המקומית הערבית, הקרויה "בלדי". זו נפוצה עד היום בכפרים ערביים ביהודה ובשומרון. מוצאה מן המכלואים בין גזעים של עופות יס-תיכוניים שהובאו ארצה במרוצת הדורות בידי ערבים, צלבנים ומיסיונרים. לתרנגולת זו צבעים שונים. משקלה כ־1 ק"ג והיא מטילה 40-60 ביצים בשנה, בעיקר בקיץ.

פיתוח ענף הלול במשק היהודי בארץ-ישראל החל בשנת 1922 עם הבאת גזעי תרנגולות, אוזנים, ברווזים והודיים מאירופה וארצות-הברית אל תחנת הנסיונות בבן-שמון. הוכלאה גם התרנגולת המקומית עם גזעים כמו לנהורן ורוד-איילנד-רד, ונוצרה תרנגולת מקומית משופרת שמשקלה כ־1.5 ק"ג וכושר ההטלה שלה נבון מזה של התרנגולת המקומית (160 עד 180 ביצה לשנה). עם זאת לא תפס ענף הלול היהודי מקום חשוב בחקלאות, כי היה עליו להתחרות עם מוצרי הלול הזולים, בעיקר עם הביצים, שסופקו על-ידי הכפריים הערביים והארצות השכנות. ההתפתחות הגדולה בענף הלול החלה רק אחרי 1948, עם קום המדינה, כאשר חוסלה תחרות זו והוגדלה אוכלוסיית הצרכנים. התקדמות נוספת חלה ב־1953 עם התחלת גידול פטימים לבשר בעקבות התייקרות מחיר בשר הבקר הקפוא והוזלת מחיר המספוא בשוק העולמי. מקור הבשר שענף הלול סיפק עד מועד זה היה בתרנגולים צעירים מגזעי ההטלה ובתרנגולות זקנות לאחר סיום תקופת ההטלה; בשר זה לא הצטיין באיכותו, וכמותו היתה מוגבלת.

ענף ההטלה מבוסס היום בעיקר על הכלאות של שושרות מצטיינות של לנהורן עם שושרות נבחרות של רוד-איילנד-רד, וכן על שושרות טהורות של גזעים אלו. אלה שושרות שטופחו בחלקן בארץ ובחלקן יובאו מארצות-הברית. ענף הפטימים מבוסס על שושרות טהורות של רוק לבן מטיפוח מקומי או מיובאות מארצות-הברית ועל הכלאות של קורניש עם הרוק הלבן.

ההתקדמות הטכנולוגית לא פסחה גם על הענף הזה. גידול התרנגולות נעשה היום בתנאים שונים לחלוטין מאלה שהיו מקובלים בעבר, כאשר העופות התהלכו בחצרות. ההדגרה נעשית

תרנגולות לנהורן כלול רבייה

מסרים שהם... מסדיר החקלאות





## תרנגול הדו

*Meleagris gallopavo*

ديك رومي، ديك هندي، ديك הינדי

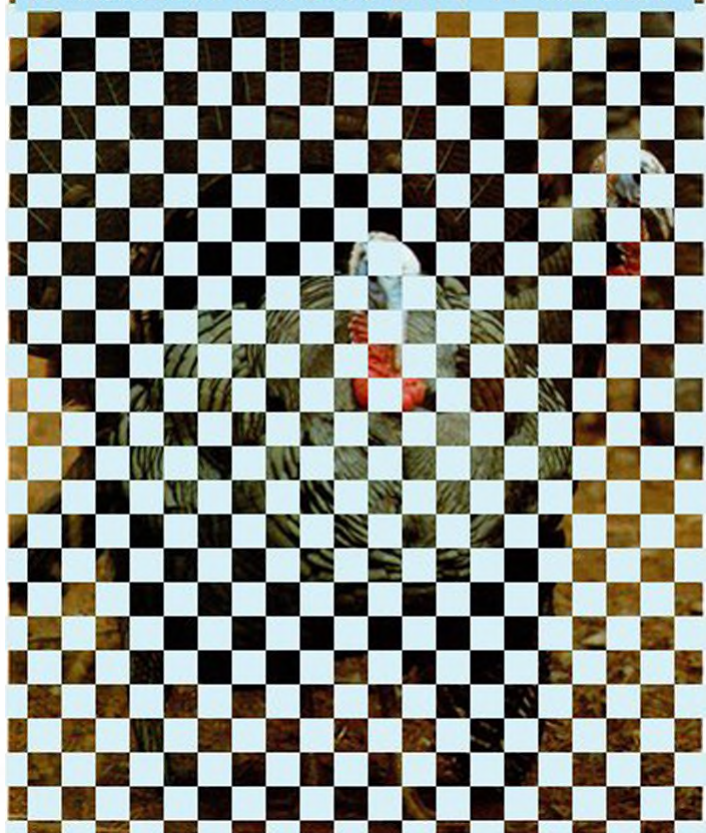
עוף ממשפחת ה־Meleagridae, הנמנית עם סדרת התרנגולאים – Galliformes; מוצאו באמריקה התיכונה. זהו העוף הגדול בסדרת התרנגולאים. משקל הזכר הבוגר עד 18 ק"ג; אורכו עם הזנב 1.25 מ'. הוא מצטיין בנוף גדול ומוצק וראש קטן יחסית. הראש והצוואר חשופים מנוצות. החלק העליון של הראש מכוסה במעין שקיקי עור כחלחלים ואדמדמים. על "מצח" ההודי יש גידול בשרי אדמדם, שאורכו כ־15 ס"מ וקוטרו כ־1 ס"מ, המשתלשל מעל למקור. בחלקו הגחוני של הגרון יש קפלי עור ודלדולים אדומים ומפותחים. חלקו הגבי של הגרון ערום. המקור קצר ומוצק. הכנפיים גדולות אך כושר התעופה מוגבל. לזכר יש מעין מברשת של שער שחור וזיפי על החזה. הרגליים חזקות ובהן 3 אצבעות מלפנים ואחת מאחור, והן מצוידות בטפרים חזקים. צבע הנוצות נחושת מבריק או לבן (ברוב הגזעים המסחריים של היום).

בתרנגול הודו בולטת הדו־צורתיות הזוויגית. הזכר גדול מן הנקבה, קפלי העור שעל צווארו ודלדוליו מפותחים. בעת החיזור מאדימים, מכחילים ומלבינים הקפלים והדלדולים וכן האזורים החשופים מנוצות בראש ובצוואר חליפות בגלל זרימת הדם המוגברת אליהם: הנוצות סומרות, הכנפיים מתרוממות והזנב מודקף ונפרש כמניפה גדולה.

ההתבגרות המינית חלה בגיל 5–7 חודשים. זהו עוף פוליגמי. ההטלה בטבע היא עונתית (5–8 ביצים בתטולה), במשק האדם

תרנגול הודו, זכר פורש את זנבו

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



תרנגול להגורן

במהירות מייצור 7,300 טונה ב־1949/50 ל־180 אלף טונה ב־1984/85, כלומר גידול של כ־25 מונים בתקופה של 35 שנים. ענף הפטימים מהווה את עיקר הלול המסחרי; ערך הייצור ב־1984/85 היה כ־233 מיליון ש"ח (155 מיליון דולר).

ייצור ביצי מאכל ודגירה: ייצור ביצי מאכל מרוכז רובו ככולו במשק המשפחתי, שם מוחזקות המטילות בסוללות הטלה, בסככות פתוחות למחצה. ייצור ביצי דגירה מגזעים קלים (לחידוש להקות המיועדות לייצור ביצי מאכל) ומגזעים כבדים (לקבלת פטימים) מתרכז בעיקר במשק השיתופי.

גיל ההתבגרות והפעילות המינית בעופות מושפע במידה רבה על־ידי השינויים העונתיים באורך היום והלילה. לעובדה זו נודעת חשיבות רבה בהחזקת להקות המיועדות להטלה. נמצא שהתארכות היום כאביב היא המזרזת את התבגרותם המינית של העופות. כאשר התרנגולות נמצאות בתהליך של הטלה מלאה, יש למנוע את ההשפעה השלילית של התקצרות היום על ההטלה על־ידי העלאה הדרגתית של משך התאורה המלאכותית. תקופת ההטלה ברמה כדאית מבחינה כלכלית נמשכת בלהקות קלות 12–15 חודשים, בלהקות כבדות – 10 חודשים.

שיעור ההטלה בפועל, לעופות מן הגזעים הקלים המשמשים לייצור ביצי מאכל, עשוי להגיע עד כ־280 ביצים, במשקל ממוצע של 62 גרם, במשך 12 חודשי הטלה. נצילות המזון – משקל המזון ליצור גרם ביצה לעוף משוכן – נעה בין 2–2.4 גרם.

ייצור ביצי המאכל בישראל היה בעלייה מתמדת מאז קום המדינה ועד 1983/84. מספר המטילות גדל מכ־3 מיליון ב־1949/50 ל־9.2 מיליון ב־1983/84 (גידול של 3 מונים). כמות הביצים המיוצרת באותה תקופה גדלה מ־330 מיליון ל־1849 מיליון (גידול של 6 מונים). ב־1984/85 נעצרה העלייה, הייצור בשנה זו היה 1878 מיליון בשווי של 123.4 מיליון ש"ח (82 מיליון דולר).

מדיניות הייצור: ההתפתחויות המקצועיות והטכנולוגיות אפשרו חסכון רב בכוח אדם. הן גרמו להגדלה ניכרת בכושר הייצור הארצי של ענף העופות. מאחר שיצוא רוב מוצרי הלול אינו כלכלי, וכדי למנוע עוֹרָפִים, מוסדר כיום הייצור המקומי על־ידי מכסות. ערו ברטוב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



בדיקות ש.ה.מ. פסוד החקלאות

לול תרנגולי הודו לבנים לפיטום

ההטלה נמשכת כ־12 חודשים (כולל תקופת הפסקה של חודשיים בערך) ובמהלכם מטילה הנקבה בין 130–150 ביצים. משקל הביצה כ־85 גרם, צבעה חום בהיר והיא מנוקדת ניקוד כהה. תקופת הדגירה נמשכת 28 יום. אורך חייו של תרנגול הודו בטבע – יותר מ־5 שנים, במשק החקלאי אין נוהגים להחזיקו יותר משנתיים.

תרנגול הודו בוית בידי האצטקים בדרום מקסיקו לפני גילוי אמריקה על־ידי הספרדים. הוא הובא לספרד ב־1519 ומשם הופץ ביתר חלקי היבשת. תחילה נחשב בטעות לפינייה אשר הובאה באותה תקופה לאירופה דרך טורקיה, ומכאן שמו האנגלי (Turkey). השם העברי – על שם האינדיאנים באמריקה שבייתו אותו ראשונים.

הגזעים המסחריים נמנים היום בעיקר עם שושרות של תרנגולי הודו: ברונזה רחב־חזה (Broad Breasted Bronze) ולבן רחב־חזה (Broad Breasted White) המסווגים לשלוש קטגוריות: כבד, בינוני, וקל. קווי ההודיים המגודלים בארץ מקורם בטיפוח אמריקני של השושרת לבן רחב־חזה כבד.

תרנגול הודו מגודל במשק החקלאי בגלל בשרו. שיעור הבשר האכיל, וחלקו של בשר החזה בכלל הבשר, גבוהים יותר מאשר בפטימי תרנגולות. הבשר מכיל גם יותר חלבון וברזל, ופחות שומן מבשר הפטימים.

תרנגולי הודו נמנים עם עופות המשק הפניעים ביותר למחלות. לכן מחייב גידולם הקפדה יתרה על התברואה. האפרוחים ידועים כרגישים במיוחד לתנאי האומן. בימים הראשונים לחייהם הם אדישים, ראייתם לקויה ובקושי הם מצליחים למצוא את המזון והמים. לכן הטיפול בהם דורש תשומת לב מרובה. לאפרוחי הודיים בני יום תכונה מיוחדת שאין לעופות אחרים: הם מתקשרים אל הלולן כאילו היה אמם. תופעה זו קרויה החתמה (imprinting) והיא אינה רצויה, בין השאר משום שכאשר הלולן נכנס למכונה הם נדחקים אליו, ואפרוחים חלשים עלולים להידרס למוות. התופעה של הידחקות אל הלולן ידועה גם בהודיים מבוגרים.

רוב תרנגולי ההודו המיועדים להספקת בשר מגודלים על רֶפֶד בסככות גדולות; מיעוטם – במבנים מבוקרי אקלים (ע"ע תרנגולות הבית). בניגוד לפטימים, אין מגדלים תרנגולי הודו בסוללות למטרות משקיות. הצרכים התזונתיים של תרנגולי ההודו דומים בעיקרם לאלו של שאר העופות, אך בשל גדילתם המהירה והרכב בשרם הם דורשים מזון עשיר יותר בחומצות אמינו (חלבון) ובוויטמינים.

מועד השייווק הרצוי בגידול לבשר הוא בנקבות בגיל של כ־17 שבועות, כאשר הנקבה מגיעה למשקל של כ־7 ק"ג; בזכרים המועד

הוא בגיל של כ־24 שבועות, כאשר העוף מגיע למשקל של כ־14 ק"ג. שיווק בגילים מאוחרים יותר גורם לירידה ביעילות של הפיכת המזון לבשר ולעלייה בשיעור השומן בגוף. רוב משחטות הפטימים בארץ מסוגלות לטפל גם בתרנגולי הודו. הבשר משווק כמות שהוא, או משמש להכנת מוצרים המבוקשים בשוקי הארץ ובחוץ־לארץ.

רביית ההודיים נעשית היום בצורה מתוחכמת, המאפשרת קבלת מספר מרבי של ביצי דגירה מכל מטילה והספקת ביצים במשך כל השנה. מגדלים את הנקבות במבנים מבוקרי אקלים, במשטר של תאורה פוחתת מגיל יום ועד גיל 31 שבועות (ראה ערך תרנגולות הבית). במועד זה מגדלים את מספר שעות האור ביממה, וכ־10 ימים אחר כך מתחילה ההטלה. כדי להאריך את עונת ההטלה כופים על תרנגולות ההודו השרת נוצות לאחר כ־20 שבועות מתחילת ההטלה, על־ידי הפחתת מספר שעות האור ביממה, הרעבה והצמאה. כתוצאה מטיפול זה הן מפסיקות להטיל במשך כ־12 שבועות. במהלך תקופה זו צומחות נוצות חדשות ובסיימה חוזרות תרנגולות ההודו להטיל עונה נוספת.

הזכרים לרבייה מוחזקים בנפרד במבנים מיוחדים במשטר הארה שאינו משתנה במשך תקופת הגידול. מומלץ להגביל את מזונם, מאחר שהגדלת משקלם פוגעת בכמות הזרמה שניתן להפיק מהם. תרנגולי הודו בני ימינו גדולים וכבדים ואינם מסוגלים להפרות את הנקבות באופן טבעי וביעילות. לכן הם העופות היחידים במשק האדם שרבייתם נעשית על־ידי הזרעה מלאכותית בלבד. הזרמה מופקת מן הזכרים פעמיים בשבוע על־ידי עיסוי בטנם. את הנקבות מזריעים לפני תחילת ההטלה, שלוש הזרעות דחף, ואחר־כך אחת בשבוע. ההזרעה חייבת להיעשות תוך 30 דקות מהפסקת הזרמה כדי שכושר ההפריה לא ייפגע.

ענף ההודיים היה קיים בארץ ישראל כבר בתקופת המנדט, בעיקר במשקי עזר, ורק במשקים מעטים היווה ענף מסחרי. אוכלוסיית ההודיים היתה כולה מהשושרת "ברונזה צר־חזה". בשנות השישים הוחלפה שושרת זו בשושרת של לבן רחב־חזה, ומאז החלה התפתחות הענף בקנה־מידה גדול. הייצור של בשר הודיים גדל מ־9,000 טונות ב־1968/69 ל־70,000 טונות ב־1983/84. התקוות להפוך את שלוחת ההודיים לענף יצוא חשוב התבדו, בגלל אי־היכולת לעמוד בתחרות עם גורמים מתחרים, ובגלל הגבלות יבוא שהוטלו על־ידי השוק המשותף. כתוצאה מכך חלה ירידה בהיקף הייצור, והוא הגיע ב־1984/85 ל־50,000 טונות בשר, שערכם 67 מיליון ש"ח (44.6 מיליון דולר).

עדו ברטוב

### טוֹס הָדִי

*Pavo cristatus*

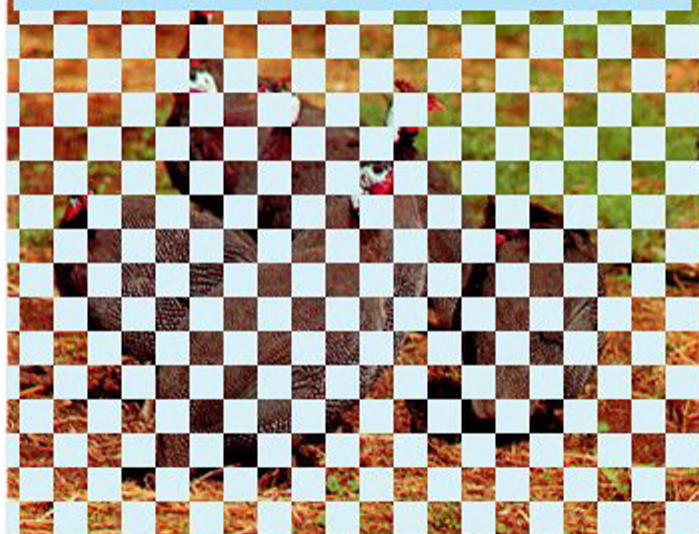
طاووس טאווס

עוף נוי הדור ממשפחת הפסיוניים – Phasianidae הנכללת בסדרת התרנגולאים – Galliformes. מוצאו מיערות הודו וסרי לנקה (צ'יילון). סימניו הבולטים: זנב ארוך מרהיב ביופיו וציצית בראש.

הראש קטן יחסית, המקור קצר ועבה, ציצית הראש זיפית; צבעה כחול־ירוק. נוצות הגוף של הזכר שחורות וקצרות, מחופות בנוצות הנוי שאורכן 1.2–1.5 מ', צבען ירוק־זהוב, כתמים עגולים בצבע כחול־סגול־חום ("עיני טווס") בקצותיהן. זהו עוף קרקע מובהק. רגליו חזקות, כנפיו קצרות ומעוגלות וכושר תעופתו מוגבל למרחקים קצרים. הוא ניכר בקולו הצורמני והלא־נעים, הנחשב



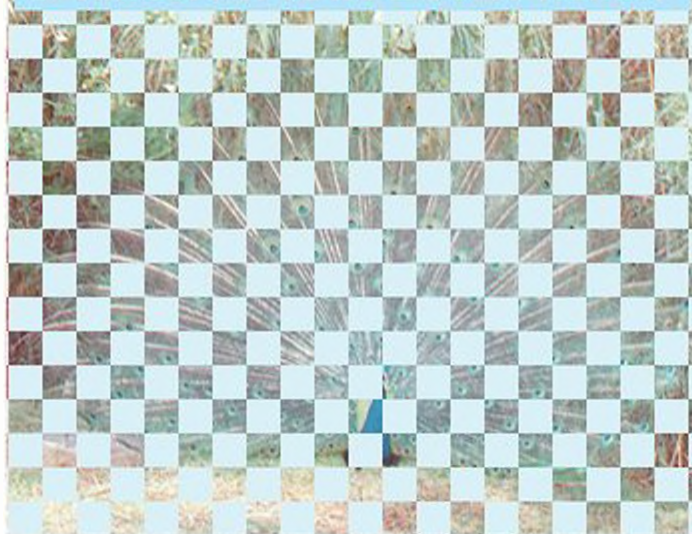
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. טוב

פניניות

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. טוב

טווס זכר פורש את זנבו

## עופות שונים מסדרת התרנגולאים

*Numida meleagris*

עידור שאאע, דניאני חבשי

פניניה

עוף ממשפחת הפניניותיים – Numididae. יש המכלילים משפחה זו במשפחת הפסיוניים – Phasianidae. המוצא מאפריקה, מדרום לסהרה.

גודל העוף כגודלה של תרנגולת בוגרת (50–60 ס"מ). הנוצות אפורות ומנוקדות בנקודות לבנות כעין פנינים, מכאן נגזר השם. הראש אינו מנוצה, והוא עטור ב"קובע" קרני או בציצית נוצות. הרגליים החזקות חסרות דורבנות. הזכר אינו נבדל במראהו מן הנקבה. ראשית הביות התרחשה כבר בימי קדם. הפניניות שימשו לבשר, לנוי ולשמירה (הן מגיבות בקרקור בקול רם בהתקרב זר או חיה). הן היו ידועות ליוונים ולרומאים, והובאו מחדש לאירופה במאה ה-16 על-ידי הפורטוגלים. בגלל איכות הבשר ניסו לגדלן בישראל באופן מסחרי, אך ניסוי זה נכשל כי ההטלה נמוכה והוצאות הגידול גבוהות. הן מוחזקות היום במשק בעיקר לנוי.

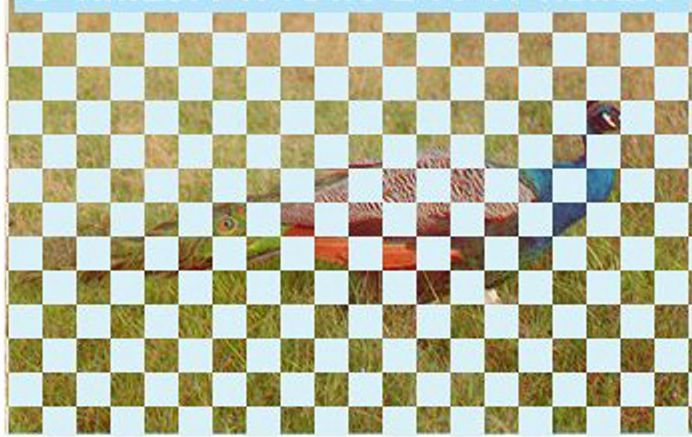
*Phasianus*

תרנגול

פסיון

שם כולל לקבוצת עופות נוי הנמנים עם סוגים שונים בני משפחת הפסיוניים – Phasianidae. המוצא – באזור המשתרע מן הקווקז וצפון אירן עד צפון-מזרח סין ומגנייריה. הפסיוניים הם שוכני יערות. אורך גופו של העוף (כולל הזנב) 50 ס"מ עד 2.1 מ', בהתאם לסוג ולמינים השונים. הראש קטן יחסית. המקור קמור וחזק, הרגליים מפותחות. בולטת במיוחד התופעה של דו-צורתיות זוויגית. הזכר גדול מן הנקבה ומצטיין בשלל צבעים, בציציות הנוצות שעל הראש ובזנב הארוך. הצבעים של אזורי הגוף השונים, מבנה הציציות וגודלה וכן אורך הזנב, המבנה והצבעים, אופייניים לכל

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. טוב

טווס זכר

בעיני עמים רבים כסימן מבשר רע. הוא משמש דוגמה יפה לדו-צורתיות זוויגית: הזכר בולט בנוצותיו המהודרות; אורכו, כולל הזנב, עד 2.25 מ'. הנקבה אפרורית ואורכה רק כ-1 מ'. הזכר מתבגר כשהוא בן 3 שנים, משקלו 4.5–5 ק"ג; הנקבה מתבגרת כשהיא בת שנתיים, משקלה 3–4 ק"ג. הזכר פוליגאמי ומתקשר ל-4–5 נקבות. כל אחת מאלה מטילה 3–5 ביצים שצבען לבנבן-צהבהב ומשקלן כ-50 גרם. אופן החיזור של הזכר, בעיקר הזקפת הנוצות ופרישתן, דומות לאלה של תרנגול ההודו.

במקרא אין הטווס נזכר, בתרגומים העתיקים מופיעה המלה תכיים (מלכים א' י', 22 ודברי הימים ב' ט', 21) כ"טוסיק". אין ודאות בזיהוי זה, אך בניבים מסוימים של עממי הודו מכונה הטווס Togai או Togai, המזכירים בצלילם את השם תוכי. הטווס נזכר במדרשים ונחשב כעוף הראוי לעלות למזבח. מהתלמוד (ירושלמי כלאים א') העוסק בדין כלאים לגבי תרנגול, טווס ופסיון, ניתן להסיק שגידול הטווס היה מקובל בארץ. משערים שהובא למזרח התיכון ולאירופה בעקבות אלכסנדר מוקדון. היום מגדלים טווסים בעיקר כעופות נוי, אך גם למאכל, כי בשרם טעים מאוד. הטיפול בהם והונתם דומים לאלה של תרנגולי הודו.

עדו ברטוב

הטיפול בצעירים והזנתם דומים לטיפול בתרנגולי הודו. כדי לקבל ניצוי טוב יש להקפיד על אזור נאות, טמפרטורה של  $21^{\circ}\text{C}$ , הארה עמומה ונידול בסביבה לחה. לפני שנים אחדות הובאו פסיונים לישראל לגידול מסחרי להספקת בשר. התעוררו ויכוחים בין רבנים על כשרותם. מסיבה זו, ובשל בעיות בגידולם ובשיווקם, הם מגודלים כאן עדיין רק כעופות נוי.

עדו ברטוב

## אנז הבית

*Anser anser domesticus*

وَزَّة رِبْدَاءٌ وَه רבדא

מין של עופות מים, מתת־משפחת האנזים – *Anserinae*, ממשפחת הברנזיים – *Anatidae*, מסדרת האנזים – *Anseriformes*. מוצאו מאזורי־הבר האפור – *Anser anser* שתפוצתו במרכז אסיה ובצפון אירופה (ראה כרך 6, ע' 194).

אווז הבית נמנה עם עופות הבית הגדולים. משקלו עד 15 ק"ג. יש הבדלים ניכרים בין גזעי האווזים. הזכר גדול מן הנקבה. ראשו מנוצה, מקורו רחב ומחופה עור רך, בשולי החרטום העליון והתחתון קבועות לוחיות קרניות, כעין שיניים, המאפשרות אכילת עשב. רגלי השחייה קצרות וחזקות ומאפשרות הליכה בטוחה ומהירה (בניגוד להליכתו של הברווז). הגוף מכוסה פלומה סמיכה ונוצות משומנות. כסות זו מגנה על האווז מפני קור ורטיבות. מקור השמן המשמש לסיכת הנוצות הוא בבלוטה מיוחדת ליד הזנב. הצבעים השולטים בגזעים השונים הם הלבן והאפור, והשילוב של שניהם. דו־צורתיות זוויגית אינה בולטת במיוחד; היא מתבטאת בעיקר בגודל. לזכר איבר מין מפותח, בניגוד לרוב העופות. העוף מגיע לבגרות מינית כשהוא בן 8 חודשים בערך. הזכר אינו מונוגמי כזכר של אווז הבר ואפשר לוויגו עם 3–4 נקבות. ההטלה עונתית, מאוקטובר עד מאי. ניתן להאריכה עד אמצע יולי על־ידי כפייה של השרת נוצות סמוך לשיא ההטלה; פעולה זו גורמת להפסקה זמנית של ההטלה ולהתחדשותה לאחר שבועות אחדים. ניתן גם להקדים את תחילת ההטלה בכדי חודשיים ימים על־ידי התזקת האווזות בחדרים חשוכים; טיפול זה מעורר את ההטלה, לאחר

סוג ומין. הנקבה מטילה 4–20 ביצים בכל תטולה. האפרוחים הבוקעים עטופים בנוצות פלומה; אלה נושרות בגיל 7 שבועות. לפי המסורת הובא הפסיון המצוי לראשונה לאירופה על־ידי היוונים מחפשי גיזת הזהב (Argonauts) מגדות נהר הפאויס (Phasis) הקרוי עכשיו ריון שבמחוז קולכיס (Colchis) אשר בקווקז. מכאן נגזר שמו הלטיני. הרומאים הוסיפו להפיצו באירופה ובמחוזות אחרים באימפריה הרומית. כך גם הגיע לארץ־ישראל. במקרא אין הפסיון נזכר, אך הוא מופיע פעמים רבות בתלמוד, בין השאר בזכות קרבת המשפחה שלו לתרנגול ולטווס: "אמר רבי יוחנן, תרנגול עם הפסיוני, תרנגול עם הטווס, אף על פי שדומים זה לזה כלאים זה בזה" (ירושלמי כלאים א'). איכות בשרו נחשבה מעולה: "יש מאכיל לאביו פסיוני וטורדו מהעולם" (קידושין ל"א ע"א). מבאן נראה שהיה מוכר בארץ־ישראל כבר בתקופה שלאחר בית שני.

בין המינים השכיחים בטבע ובגני החיות בולטים: פסיון מצוי או אציל – *Phasianus colchicus*. עוף שגודלו כגודל תרנגולת, אורך הזכר כ־80 ס"מ (כולל זנב באורך של כ־50 ס"מ), צבעיו: תכול, ירוק, חום ואדמדם.

פסיון זהוב – *Chrysolophus pictus*. אורך הזכר כ־1 מ' (כולל זנב שאורכו 70 ס"מ). בראשו ציצית זהב. צבעיו: זהב ואדום, צווארו כתום.

פסיון סהרזי או פסיון הצווארון היהלומני – *Chrysolophus amherstiae*. אורך הזכר 1.25 מ', הזנב הארוך אפור־לבן ומפוספס, ועל הצוואר – כתמים כעין מטבעות בצבע אפור־בהיר.

פסיון הכסף – *Gennaeus nycthemerus*. אורכו כ־1.1 מ', הגב והזנב לבנים, הבטן שחורה בלוויית ברק כחלחל; בראש ציצית שחורה.

פסיון אֶזֶן חום – *Crossoptilon mantchuricum*. הנוצות לבנות וזקופות, מעין אוזניים היוצאות מן הלחיים.

פסיון מלכותי – *Syrnaticus reevesii*. אחד המינים הגדולים ביותר, אורכו 2.1 מ' (הזנב 1.6 מ'), הראש לבן, הגוף זהוב, והכנפיים אדמדמות, צבע הזנב כסוף ועליו כתמים זהובים ואדומים למלא אורכו.

הפסיונים, בייחוד המהודרים שבהם, מוחזקים היום בעיקר כעופות נוי. בארצות־הברית ובאנגליה הם התאקלמו היטב והם שכיחים בטבע (בעיקר הפסיון המצוי והכלאווני). בשל האיכות המעולה של בשרם הם משמשים כעופות ציד. בארצות־הברית ובאנגליה הם מגודלים בחוות ובשמורות וחלקם משולח לחופשי.

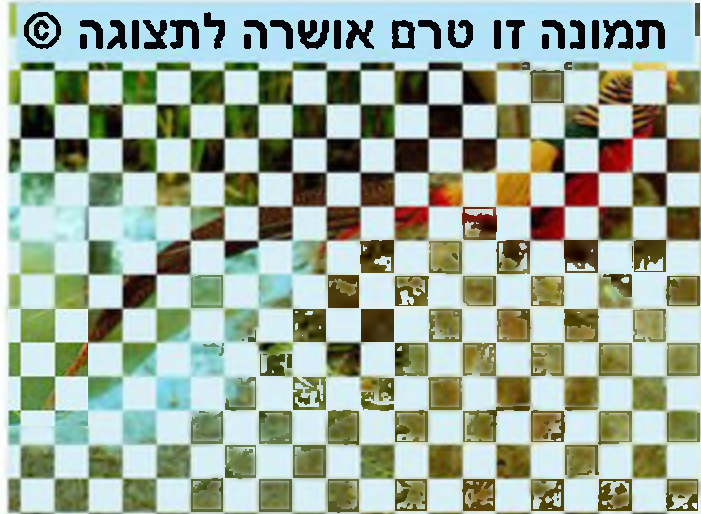
ט. טויב

אווזים



ט. טויב

פסיון זהוב







אנשים נושאים אווזים, עיטור שנהב ממינדרו

גדל משקל הכבד מ־150 גרם עד ל־500 גרם, ואפילו עד ל־1000 גרם, ושיעור השומן שבו עשוי להגיע עד 60%. הפיטום גורם גם להעלאת שיעור השומן בבשר ולהצטברות שומן בחלל הבטן. השמנה קיצונית כזו מלווה בהפרעות פיסיולוגיות ניכרות העלולות להסתיים במוות פתאומי.

מראשית ההתיישבות היהודית בארץ־ישראל במאה הקודמת נעשו נסיונות להחדיר את גידול האווזים למשק החקלאי. על גידול אווזים בחוות כנרת ב־1911 מעידים דברי זיכרון שכתב זלמן שור. הוא מתאר את המשוררת רחל רועה אווזים.

פיתות ניכר של ענף האווזים החל רק לאחר קום המדינה ובמיוחד בשנות השבעים, תוך הדגשת הייצור של כבד שמן המיועד ליצוא.

הענף מקיף כ־500 משקים משפחתיים המתויקים להקות רכייה והעוסקים בגידול אווזים ירוקים ובפיטום. סביב הענף הוקמה תשתית שירותים, בעיקר של מדגרות ומשחתות. כושר הייצור מגיע עד כ־500 טון כבד בשנה. הייצור בפועל אינו עולה על 250 טון, כולו מיועד ליצוא לצרפת. כן מייצר הענף כ־1,600 טון בשר לשנה. היקף המכירות של כל מוצרי האווז (כבד, בשר, נוצות ושומן) – 15 מיליון דולר. איכות הכבד המיוצר בישראל – מעולה.

עדו ברטוב

הפסקתו (ע"ע תרגול הודו). שיעור ההטלה: כ־40 ביצים בשנה, בלהקות מצטיינות יש אווזות המטילות אף 60 ביצים. האווז הסיני, שאינו מגודל בארץ, מטיל עד 140 ביצים בעונה. משקל הביצה עד 170 גרם, משך הדגירה – 28 עד 30 יום. אורך החיים של האווזים עשוי להגיע עד עשרות שנים. בגיל 4–5 שנים פוחתת ההטלה ומבחינה כלכלית לא כדאי להחזיקם עוד.

בבית האווז החלו לפני 5,000 שנה בערך. עדויות לכך נמצאו בתרבויות העתיקות של סין, הודו, פרס, אשור ומצרים. חיטובי שנהב של אווזים מתקופת המלוכה הישראלית נמצאו במינדרו. האווז אינו נוכר במקרא, אך יש סברה שהמושג "כרברים אבוסים" (מלכים א' ה', 3) מתכוון לאווזים. מן העדויות הפתובות מתקופת המשנה ואילך אנו למדים שהאווז שימש למאכל עשירים, לצרכי דיש וגם למטרות שמירה. גידולו היה מוכר גם ביוון העתיקה וברומא, וידוע תיאורו של פליניוס, מן המאה הראשונה לספה"נ, על האווזים שהצילו את רומא מפני פלישת הברברים.

פיטום אווזים היה ידוע כבר למצרים הקדמונים. הם תיעדו את הפיטום בציוריהם. הוא תואר גם בספרות הרומית, ונראה שמוצרים מכבד אווז היו שכיחים ברומא העתיקה. ממרח של כבד אווז, "paie de foie gras" פותח כנראה במאה ה־18. המעדן כבש את המטבח הצרפתי ולשם ייצורו מיבאת צרפת כמויות ניכרות של כבד, בעיקר ממדינות מזרח אירופה ומישראל.

בעבר גידלו את האווזים כדי להפיק מהם ביצים, שומן, בשר, כבד, נוצות ועור, וכן למטרות שמירה. הנוצות שימשו לייצור כלי מיטה ועטים. העור שימש כחומר גלם בתעשיית הבגדים האופנתיים. היום מגדלים אווזים בעיקר לשם הפקת הכבד השמן על־ידי פיטומם, ולייצור בשר.

מוצא האווז המקומי מהכלאה חוזרת של נזעים שהובאו ארצה לפני שנים רבות, בעיקר אמדן (Emden) שפותח בגרמניה וטולוז (Toulouse) שפותח בצרפת, וכנראה גם האווז המצרי. באחרונה פותחו שני קווים: הקו הלבן המצטיין בהטלה התקבל מהכלאת האווז המקומי ב־Rheinisch, הקו האפור התקבל מהכלאת האווז המקומי ב־Landes, והוא מצטיין במשקל גבוה של כבד לאחר הפיטום ובגדילה טובה. נקבות הקו הלבן וזכרים מן הקו האפור מוכלאים כדי לקבל אווזים המצטיינים בשתי התכונות.

האווז הכוגר עמיד בפני קור, גשמים ורוחות. כמעט שאינו פגיע למחלות. פותחה טכניקה מיוחדת לגידול אווזים המיועדים לפיטום – אווזים ירוקים. הטכניקה מבוססת על פיתוח הוושט ומערכת העיכול על־ידי שימוש במזון גס, ירק ושחת בתקופת הגידול. הפיטום מתחיל בדרך כלל בגיל 8 שבועות ונמשך 28 עד 35 יום. הוא נעשה בעזרת משפך ומכשיר חשמלי המחדיר מזון לוושט בכמויות ההולכות וגדלות עם הזמן. כתוצאה מן הפיטום

## ברוז הפית

*Anas platyrhynchos domesticus*

بطّة أهلية نטה اهلیיה

מין של עופות מים מתת־משפחת הברווזים – Anatinae הנכללת במשפחת הברווזיים – Anatidae, הנמנים עם סדרת האנאים – Anseriformes. מוצא הברווז מן הברכייה – A. platyrhynchos שתפוצתה בחצי הצפוני של כדור הארץ (ר', כרך 6 ע' 101).

הראש מנוצה, המקור רחב ושטוח, ובשוליו בליטות קרניות דקות, מעין שיניים המהוות עם הלשון מכשיר לקליטת מזון מן המים על־ידי סינונם. רגלי השחייה קצרות ומחוברות לחלק האחורי של הגוף. הן מסוגלות להתנועע אחורה ולצדדים במים, ומשמשות כמשוטים וכהגה. ההליכה אינה יציבה. הגוף מכוסה במעטה של פלומה ונוצות המשומנות בשמן המופרש מבלוטה מיוחדת. דו־צורתיות זוויגית בולטת פחות מאשר בברכייה ומתבטאת בעיקר בממדים. משקל הזכר 2.5–6.5 ק"ג, משקל הנקבה 2–4.5 ק"ג; המשקל משתנה בהתאם לגזע. לזכר איבר מין

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. אהרן

ברווז כפסיפס בית הכנסת במעון, התקופה הביזנטית

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

ברברי

וזהו סימן היכר של הזכר בגזעים המבויתים. יתר על כן, כאשר הברברי מזדווג עם נקבת גזעים אחרים – הצאצאים עקרים. גם תקופת הדגירה – 32–36 יום – ממושכת יותר מאשר בברווזים האחרים. הפנים אדומות, חשופות מנוצות, המקור כחול-שחור. צבע הנוצות לבן או אפור, לעתים הנוף לבן והראש שחור, הרגליים כהות. משקל הזכר: 4.5–6 ק"ג, משקל הנקבה 2.2–3.1 ק"ג. לשני המינים אין קול, והתקשורת נעשית עליידי "לחישות", לכן קרוי הברברי גם הברווז האילם. הבשר כהה ומדיף ניחוח האופייני לבשרם של עופות ציד.

**מולרד** – Mullard (להבדיל מברווז הבר – ברכייה – Mallard) הוא בן כלאיים עקר של זכר ברברי וברווזה פקינית; מצטיין בבשרו המעולה ובאיכות הכבד – לאחר הפיטום. משקלו בגיל השינוק (7–9 שבועות): 3–4 ק"ג. אחת המגבלות בנידולו בקנה-מידה גדול: הזכר הברברי אינו נמשך באופן טבעי להפרות את הנקבה הפקינית. כדי לשפר את הפוריות נעזרים בהזרעה מלאכותית.

ברווזים שייעודם ייצור ביצי מאכל אין מגדלים היום בארץ, הן בגלל טעם הביצים, שאינו מקובל, והן בשל האפשרות שהביצים מעבירות חיידקי סלמונלה, המעוררים את מחלת הפרטיפואיד. הון חאקי קמפבל (Khaki Campbell) הוא המצטיין בין גזעי ההטלה (עד 300 ביצים בשנה).

הברווזים עמידים בפני מחלות ותנאי אקלים קשים, לכן ניתן לגדלם במבנים פשוטים. הם גם אינם בררנים במזונם. בעבר היה מקובל לגדלם בעיקר על שיירי מטבח. עיקר מזונם היום – תערובת של גרעינים בתוספת כוספת סויה, ויטמינים ומחצבים. אף שהברווז הוא עוף מים מובהק, הוא גדל בהצלחה גם בסביבה יבשה. באחרונה פותחה בארץ שיטה לגידול משולב של דגים וברווזים בכרכות דגים, והתוצאות טובות.

שלוחת הברווזים מהווה בארץ חלק קטן מענף הלול. גידולם מרוכז ב-2–3 קיבוצים, בכמה משקים פרטיים גדולים ובמשקים משפחתיים אחדים במושבים. היקף הייצור השנתי – כ-900 טון בשר ברווזים פקינים, כ-750 טון בשר מולרדים וכ-300 טון בשר ברבריים, וכן כמה עשרות טון של כבד שמן המיועד ליצוא.

עדו ברטוב

### ברבור

Cygnus

סַמ

סוג של עופות מים מתת-משפחת הברבורים – Cygninae; הם נמנים עם משפחת הברווזיים – Anatidae הכלולה בסדרת האווזאים – Anseriformes (ראה כרך 6 ע' 192).

המוצא של רוב מיני הברבורים בארצות הצפון. מוצאו של מין אחד באוסטרליה, ושל מין אחר – בדרום-אמריקה. אלה עופות גדולים שמשקלם 4–12 ק"ג. סימנם האופייני: צוואר ארוך שמספר חוליותיו (כ-25) אינו קבוע אף בבני אותו מין; בעזרת הצוואר הם מסוגלים להעלות מזון מעומק רב. רגלי השחייה קצרות; הליכתם של הברבורים כבדה ואטית, אך הם מיטיבים לעוף. צבע המינים הצפוניים לבן לגמרי, המין האוסטרלי שחור, חוץ מאברותיו הלבנות. המין הדרום-אמריקני לבן, חוץ מן הראש והצוואר השחורים. בטבע ניזונים הברבורים בעיקר בצמחי מים. הם מגיעים לבגרות מינית כשהם בני 4 שנים וחיים בזוגות קבע כל ימי חייהם. הנקבה מטילה 4–8 ביצים. משך הדגירה: 34–42 יום. לרוב דוגרת רק הנקבה. האפרוחים אפורים, הם מלבינים יותר ויותר מדי שנה עם החלפת הנוצות.

מפותח. הבגרות המינית חלה בגיל של 7 חודשים בערך. משקל הביצה 70–90 גרם. נקבת רוב הגזעים המבויתים אינן דוגרות. משך הדגירה 28–30 יום.

הברווז בוית מאוחר יותר משאר עופות הבית. יש סברה שהביות לא החל לפני התקופה הרומית. הברווז אינו נזכר במקרא, אך מדברים בו בתלמוד.

מבחינים בין גזעי בשר לגזעי הטלה. הבשר מצטיין בתכולת שומן גבוהה ובטעם אופייני. בארץ מגדלים לבשר את הברווז הפקיני – Pekin ואת הברווז המוסקובי – Muscovy. מקור הברווז הפקיני בסין; צבע נוצותיו צהוב-חיוור עד לבן; צבע המקור והרגליים כתום עז. משקל הזכר כ-4 ק"ג; משקל הנקבה כ-3.6 ק"ג.

מוצא הברווז המוסקובי – Cairina moschata מדרום-אמריקה. הוא קרוי גם ברברי – Barbary, ברווז המושק או ברווז הבושם, בגלל הריח האופייני הנוסף מהזכר, או ברווז מצרי (מכאן נגזר שמו הלטיני). מעמדו הסיסטמטי של הברברי אינו ברור. יש הרואים בו אווז, מאחר שהוא אוכל עשב ובזנב הזכר אין נוצות מסולסלות,



בערך. היונים הם מונוגמים מובהקים, כשאחד מבני הזוג מת אין השני מתקשר כנקל לכן זוג אחר. תוחלת החיים – עד 20 שנה, הממוצע 6 שנים. לרוב מטילה הנקבה שתי ביצים, תוך כ־40 שעות. משקל האחת כ־20 גרם. הדגירה נמשכת 17–20 יום. יונים שטופחו ליצירת גוזלים לבשר מטילות פעמים אחדות במשך השנה, אפילו 9–12 פעמים בשנה. לאחר הבקיעה מאכילים שני ההורים את הגוזלים ב"חלב" בלבד במשך 3 עד 4 הימים הראשונים ובתערובת של "חלב" וגרעינים קטנים עד 8 ואף 10 ימים, ובגרעינים בלבד עד 28 יום. היונים הבוגרות אינן אוכלות בשר (שרצים וכיו"ב) כמו התרנגולות, ועיקר מזונן הטבעי – גרעינים. את היונים המבויתות מאכילים בתערובת של גרעיני דגנים, קנבוס ואפונים, או כמזון מיוחד הדומה בהרכבו למזון ברווזים בתוספת יוד.

ממצאים ארכיאולוגיים ממקומות רבים במזרח התיכון מעידים שהיונה היתה מוכרת לתושבי האזור כבר מימים קדומים. ציורי יונים נמצאו בארץ־ישראל על־גבי חרסים מן התקופה הכלקוליתית (האלף ה־4 לפסה"נ). תבליטים שנמצאו בקברים במצרים העתיקה (2,700 לפסה"נ) מתארים יונים הנישאות בכלובים על ראשי עבדים ויונים הנישאות בידי עבדים כשהן מוחזקות ככנפיהן. נמצאו גם תבליטים מתקופה מאוחרת יותר (1,350 לפסה"נ) המתארים יונים המשוחררות בתהלוכת ניצחון. כלים לקטורת מן המאה ה־15 לפסה"נ מעוטרים בדמויות יונים נמצאו בבית־שאן. חרסים מעוטרים ביונים מתקופת הברונזה המאוחרת ומראשית תקופת הברזל נמצאו במקומות שונים בארץ. באזור בית גוברין מצויות מערות קולומבריום (columbarium בלטינית – שובך יונים), שבקירותיהם תצובים כוכים קטנים לרוב, כנראה מהתקופה ההלניסטית. על־פי סברה, שלא הוכחה, שימשו מערות אלו לגידול יונים מקודשות לפולחן אפרודיטה.

היונים היו נערצות ומכובדות על־ידי השומרים, האכדים, האשורים, הבבלים, הפיניקים, המצרים וההורים ובתקופות מאוחרות יותר, ועד היום, הן מקודשות גם על־ידי המוסלמים. אלה שומרים על היונים המקננות בערים, בייחוד כאשר הן מקננות על המסגדים או סמוך להם. העברים הקדמונים שהיו במגע הדוק עם שכניהם הושפעו ממנהגיהם וכיבדו את היונים. היונה נזכרת במקרא יותר מכל עוף אחר, לראשונה בסיפור המבול (בראשית ח', 8). היונה כשרה לקרבן ומותרת באכילה (ויקרא א', 14). היא סמל היופי והתום ושמה נרדף לכינוי אהובה (שיר השירים א', 15; שם ה', 2; שם ו', 9). קול היונה הוא משל להבעת רגשות עצב וגעגועים (ישעיהו ל"ח, 14). בתלמוד נזכרים מינים שונים. עריכת תחרויות בין יונים היתה כנראה שכיחה בארץ, כגדר משחקי מזל. העוסקים

יונים, פסיפס בכנסייה ממזרח לכינרת



הברבורים מוחזקים כבר מתקופות קדומות על־ידי בני־אדם באנמים ובמקווי מים, בעיקר לצרכי נוי, אם כי בשרם טעים. במיתולוגיה, במסורות עממיות וכן בשירת הפולקלור של עמים רבים הם נזכרים כסמל החן. על־פי מסורת עממית שר הברבור בקול ערב מאוד לפני מותו. זוהי שירת הברבור. מתברר שיש למסורת זו סימוכין: הנשיפה האחרונה לפני המוות, היוצאת מן הקנה הארוך והמפותל של הברבור השר והברבור הקולומבי נשמעת כקול חליל שקט ואטי. במקרא נזכר הברבור פעם אחת: "וברברים אבוסים" (מלכים א' ה', 3), אך נראה שהכוונה לאווזים או לתרנגולות. המונח "ברברים אבוסים" מופיע גם בתלמוד, אך נראה שגם כאן המדובר בתרנגולות מפותמים. שימוש מוטעה בשם ברבור נעשה גם היום, כאשר מכנים כך את הברווז המוסקובי (ע"ע ברווז). המינים השכיחים הם:

**ברבור מצוי או ברבור אילם** – *Cygnus olor*. בני מין זה כמעט אינם משמיעים קול; הוא נחשב כנאה ביותר בין הברבורים הלבנים. הבוגר ניכר בנוצותיו הצחורות, במקורו הכתום שתפיחה שחורה בבסיסו ובצווארו המתעקל (ר' כרך 6 ע' 90).

**ברבור שר** – *C. cygnus*, קולו רם ומצטלצל. דומה בממדיו לברבור האילם, נוצותיו לבנות, מקורו צהוב ובסיסו חסר תפיחה, צווארו זקוף בשעת המנוחה.

ערו ברטוב

## יונת הבית

*Columba livia domestica*

حمام חמאם

עוף ממשפחת היוניים – *Columbidae*, הנכללת בסדרת היונאים – *Columbiformes*. מוצאה מיונת הסלעים – *C. livia*. השוכנת בנופים סלעיים באזורים נרחבים של כדור הארץ (ר' כרך 6 ע' 264). כנראה השתתפו גם מינים וונים אחרים של יוני בר ביצירת היונה המבויתת. היום מבחינים במאות זנים של יוני בית שנוצרו ממוטציות ומהכלאות, מקריות ומכוונות, במשך כ־5,000 השנים מאז בויתה כנראה היונה הראשונה.

סימנים בולטים משותפים לרוב זני היונים: גוף שמנמן דמוי כישור, שאורכו כ־30 ס"מ; משקלו בין 250 ל־900 גרם. הראש קטן ומעוגל, המקור מוארך, מכוסה בקרם קרני. הנחיריים שצורתם כסדקים חבויים בתפיחת עור רכה ודונית, עשירה בעצבי חישה. איברי הקול משמיעים המיה, הזפק גדול, בעצם החזה יש רכס גבוה, שרירי החזה מפותחים. הכנפיים חזקות ורחבות, הרגליים קצרות וחזקות, לעתים מנוצות, ובהן 4 אצבעות מפותחות, לעתים צבען אדום. צבע הנוצות – גוונים שונים בהתאם לגזע, לזן, ולתת־זן. הצבעים השכיחים: אפור־תכול, חום־אדמדם, שחור, כחול־סגול, צבעים מעורבים ולבן.

ביונים מוצאים שתי תכונות שאינן מופרות בעופות אחרים: אופן השתייה ויצירת "חלב" בופק. הן טובלות את מקורן במים עד הנחיריים ושותות בלגימה אחת את כל הכמות הנדרשת; אופן השתייה מזכיר את שתיית הסוס. שאר העופות טובלים את מקורם במים, מדימים את הראש והמים מחלחלים לגרון, וחוזר חלילה. "חלב" היונים, צורתו כגושי גבינה ועירים ומקורו כתאים מתים, שמוצאם בשכבה מוינה המצויה בשתי אוונות בחלל הפנימי של הזפק. הוא מורכב בעיקר ממים (כ־72.4%) מחלבון (כ־16%) ומשומן (כ־10%). הוא נוצר בשני המינים לקראת בקיעת הגוזלים בהשפעת ההורמון פרולקטין. זכר היונה הוא היחידי בין החולייתנים היוצר "חלב" להזנת צאצאיו. ההתכונות המינית חלה בגיל של 5 חודשים

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



יונה, מקבוצת מוזי הרנליים

בכך אשר כונו "מפריחי יונים" – היו פסולים לעדות. במדרשים משמשת היונה כסמל ליצור נרדף וכמופת של צניעות. היונים שימשו כנושא באמנות הדתית של היהודים והנוצרים, וברצפות פסיפס של בתי כנסת וכנסיות מן המאות ה-5 עד ה-7 לסה"נ שהתגלו בבית אלפא, בית גוברין וגרש נמצאו דמויותיהן.

טכסי הפרחת יונים מקובלים עד היום בפתיחת תחרויות ספורט גדולות. היונה נבחרה לשמש גם סמל של תנועות שלום. מאז בויתה הוחזקה היונה בעיקר כמקור לבשר, למטרות פולחן, כאמצעי לתקשורת (יוני דואר), לשעשועים (יוני מירוק) ולווי. בתקופה האחרונה היא משמשת גם למחקרים גנטיים, פיסולוגיים ותזונתיים.

גידול יונים לבשר מתבסס על שיווק גוזלים (squab) בני 25–30 יום, במשקל 340–670 גרם. לבשר מרקם עדין, ניחוח מעולה והוא קל לעיכול. מקובל גם לפטם את הגוזלים כדי לקבל תוספת משקל גדולה יותר ובשר מאיכות מעולה. הפיטום כבר תואר על-ידי קטו מרומא בשנת 189 לפסה"נ. הדגרת ביצי יונים במדרגות, בניגוד למקובל בעופות משק אחרים, אינה מעשית, אם כי היא ניתנת לביצוע, שכן גוזלים זקוקים להורים שיאכילום ב"חלב" יונים. כאשר ההדגרה נעשית במדרגות דואנים לכך שלגוזלים יהיו הורים מאמצים.

ונים מיוחדים משמשים לייצור בשר ומצטיינים בפוריות רבה ובמשקל גוף גבוה. זוג יונים בנות המין Giant Homer עשוי להביא לעולם 16–18 גוזלים בשנה. משקלו של גוזל בוגר בלי נוצות וקרביים מגיע עד 450 גרם. בין זני הבשר כולטים ה-King, ה-Mondain וה-Carneau.

גידול יונים למטרות פולחן היה מקובל בעבר בקרב עמים רבים. היונה נחשבה כעוף מקודש הקשור במיוחד בפולחן אלות הפוריות (עשתורת, אשתר, ענת, דרקאתו האשקלונית ונוס הרומית). אצל היהודים היה מקובל להקריב קרבנות יונים.

השימוש ביונים למטרות תקשורת מבוסס על קשרן ונאמנותן לשוכן ועל חוש ההתמצאות המפותח שלהן. חוש זה מאפשר להן לחזור ממרחקים ארוכים ומסביבה זרה. יוני הדואר מסוגלות להעביר ידיעות למרחק של 1000 ק"מ במהירות ממוצעת של 60–70 קמ"ש. יוני דואר היו מקובלות כבר בזמנים קדומים כאמצעי תקשורת. הפיניקים, הסינים והמצרים השתמשו בהן

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



יונת דואר

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



קולומבריום (שוכן יונים) במצרים

במסעותיהם הימיים כאמצעי קשר בין אניות ונמלים. ביוון הן שימשו להודיע על תוצאות המשחקים האולימפיים ולבשר נצחונות במלחמה. יוני דואר שימשו את הרומאים בתקופת הקיסרות, את הסולטנים והאמירים של בנדד, סוריה ומצרים ואת הצלבנים בתקופת מסעי הצלב. הן שימשו גם את משפחת רוטשילד ב-1815 בעסקיה הכלכליים. במלחמת העולם הראשונה והשנייה מילאו יוני הדואר תפקיד חיוני, בשדות הקרב באירופה. בארץ-ישראל הן שימשו את אנשי גילי במלחמת העולם הראשונה, ואת צה"ל במלחמת השחרור.

תיאוריות רבות הוצעו להסברת כושר ההתמצאות של יונת הדואר. הן מתבססות על חושי הראייה והריח, רגישות לגלים אלקטרומגנטיים, חוש מגנטי, חוש זיכרון וכושר ניווט על-פי השמש. אולם שום תיאוריה כזו לא הוכחה, ועדיין אין הסבר מדעי מספק לתופעה זו.

כושר ההתמצאות ויכולת התעופה של היונה למרחקים ארוכים נוצלו על-ידי בניהאדם כבר בימי קדם גם למטרות תחרותיות.



הגוף מכוסה בנוצות שצבען כוכר כחול כהה-שחור, חוץ מנוצות האברות שהן לבנות. צבע הנקבה צהוב-חום. הכנפיים מנוונות, עצם החזה חסרת רכס ואין בה מקום להיאחזות שרירי החזה המשמשים לתעופה. הרגליים חשופות מנוצות, הן גבוהות וחזקות ובכל רגל שתי אצבעות בלבד (תופעה ייחודית ליען). המרווח בין הפסיעות – 3–4 מ' ומהירות הריצה עד 50 קמ"ש. היען שונה משאר העופות גם בכך שאין לו זפק, הכבד נמצא בחזה, טמפרטורת הגוף נמוכה יותר, ולזכר איבר מין מפותח.

ההתבגרות המינית בטבע חלה בגיל 4–5 שנים; בעוף המבוית חלה ההתבגרות כשהוא בן 2–3 שנים. זמן קצר אחרי ההזדווגות מטילה הנקבה כ־15 ביצים, שצבען חום-בהיר צהבהב; משקל כל ביצה כ־1.25 ק"ג, אך יש שהמשקל מגיע גם ל־2 ק"ג. הביצים מוטמנות בחול; שני בני הזוג דוגרים על הביצים לסירוגין במשך 40–42 יום, הזכר השחור דוגר כלילה, והנקבה החומה-צהבהבה – ביום. לעתים, לקראת הבקיעה, סודק הזכר את הקליפה כדי לסייע לבקיעת האפרוח. חיי היען נמשכים 30–40 שנה.

יש סוברים כי היען הוא בת היענה, הנמנית עם העופות הטמאים בתורה (ויקרא י"א, 16, דברים י"ד, 15). בנות יענה נזכרות גם במקרא (ישעיהו י"ג, שם מ"ג, 20; איוב ל', 29), ופעם אחת נזכרים גם יענים (איכה ד', 3). השם הארמי – נעמית או נעמה. בכל המקרים מדובר בעוף שוכן מדבר המשמש סמל לשממה ולאבל. רוב הפרשנים מזהים אותו עם היען.

בעבר הלא רחוק היה היען מצוי במדבריות סוריה, עירק, חצי האי ערב וגם בנגב, שם הוא נראה באחרונה ב־1941. בסביבתו הושמד בגלל הביקוש לנוצותיו ובשרו. הוא מגודל על-ידי בני האדם בעיקר בזכות נוצותיו, אך גם לעורו ולבשרו יש ערך כלכלי. קליפות הביצים משמשות להכנת חפצי אמנות. הגידול המסחרי מרוכז בדרום-אפריקה. בשנים האחרונות מנסים להחדירו לארץ. מקובל להחזיק את היענים על מרעה אספסת ולהשלים את מזונם בתוספות מתאימות. הנוצות נאספות אחת ל־8 חודשים.

ערו ברטוב

ספורט זה נזכר בכתבי אריסטו וגם ההלכה התלמודית דנה בו. ידוע שהחכמים לא ראו בעין יפה את "מפריחי היונים".

יוני הנוי נמנות ברובן עם קבוצת היונים שטיפוחן על-ידי בני האדם גרם לשינויים ולעיוותים מורפולוגיים ואנטומיים קיצוניים במבנה הגוף. שינויים אלה אינם מאפשרים להן להתקיים בטבע. גידול יוני מיועד ונוי הוא תחביב שכית היום באירופה ובארצות-הברית. המטפחים מאורגנים באגודות מיוחדות המקיימות תערוכות ותחרויות. גידול יונים בארץ בתקופה החדשה לא היה מעולם ענף שחשיבותו הכלכלית מרובה. בתקופה שלפני קום המדינה גודלו יונים בקנה-מידה קטן בעיקר להספקה עצמית של בשר. ההתקדמות הרבה בענף הלול על שלוחותיו מאז קום המדינה פסחה על היונים. רוב היונים ה"מבויתות" בישראל גדלות למעשה כאופן חופשי, וספק אם מותר להתייחס אליהן כאל עוף משק במובן החקלאי של המלה. באחרונה נעשים נסיונות לגדל יונים מנועי בשר כדי לספק בשר מאיכות מעולה למסעדות יוקרה.

ערו ברטוב

## יען

*Struthio camelus*

نعامة ועאמה

מין עוף, יחיד במשפחתו – משפחת היעניים – Struthionidae  
מסדרת היענאים – Struthioniformes (ר' כרך 6 ע' 34).

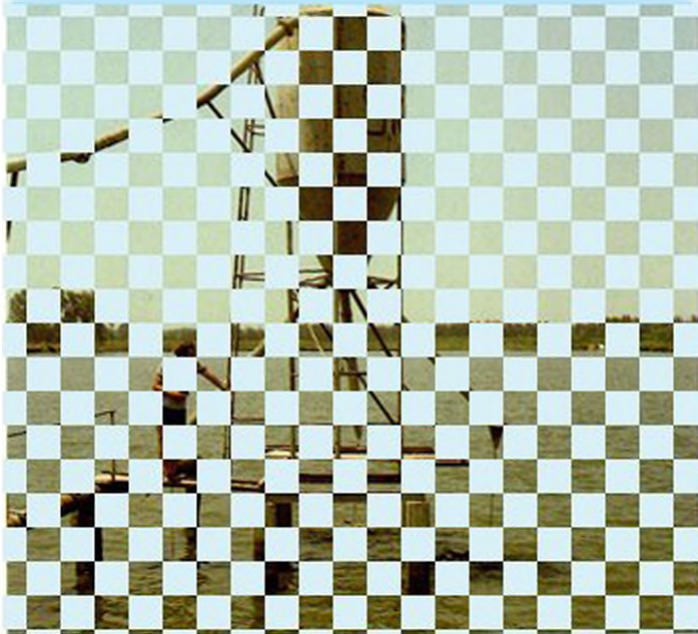
מוצא היענים המגודלים בתרבות – מדרום-אפריקה.  
היען הוא הגדול בעופות הקיימים כיום. גובה הזכר: 2.5–3 מ.  
משקלו: עד 110 ק"ג. הנקבה קטנה ממנו במעט. הראש קטן,  
הצוואר ארוך (עד 1 מ'). גם הראש וגם הצוואר מכוסים בפלומה.

יענים: נקבה מימין, זכר משמאל

ע. סזוב



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ש. חוטב

מתקן להאכלת דגים

תנובת הדגים במשטרי ממשק שונים

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©

מ	ע	א	י	ה
31-	100	31-	120	30
31-	120	30	251	501
30	10	2		
קור	חנ	ש. ש.	אנ	לופ
לח	ת	ו	רבי	1981

**מיני הדגים:** הדג העיקרי שמגדלים בברכות בישראל הוא הקרפיון המצוי: נוסף לכך מגדלים באותן הברכות אמנון הירדן, אמנון מכלוא (אמנון הירדן x אמנון היאור), כסיף, קיפון גדול-ראש וקיפון מצוי. גידול של מספר מינים באותה הברכה מגדיל את התנובה ליחידת שטח, כי ההתחרות בין המינים הנ"ל קטנה עקב צריכת מקורות שונים של מזון טבעי בברכה. לדוגמה: הקרפיון המצוי מוצא את מזונו העיקרי (זחלי כירנומידים, זחלי יתושים ועוד) בנבירה בקרקעית הברכה, ואילו מיני האמנון והקיפון ניזונים בעיקר מהזואופלנקטון, והכסיף ניזון בעיקר מהפיטופלנקטון. **ממשק:** כדי להגדיל את כמות המזון הטבעי, מדשנים את מי הברכות בדשנים כימיים ובזבל עופות. לשיעור גדילת נאות של הדגים אפשר להגיע רק על-ידי השלמת המזון הטבעי הנוצר בברכה במזון מוסף בכמויות המתאמות לתנובות הצפויות. מזונות אלה הם בעיקר גרגרי דגנים וכופתאות מיוחדות עתירות חלבון. צפיפות הדגים המקובלת היא 300 קרפיונים, 200 אמנונים, 50-100 דגי כסיף, ו-50 קיפונים לדונם ברכה. החל משנות השבעים הונהגה גם שיטת גידול אינטנסיבית, המבוססת בעיקר על העשרת הברכה בחמצן. שיטה זו מאפשרת אכלוס צפוף למדי של הברכה

## גידול דגים

גידול דגים בברכות הוא ענף ייצור חקלאי עתיק יומין. ציור של ברכות דגים נמצא בטבליות קבר מצרי מלפני 4,000 שנה בערך. מחבר סיני כתב לפני 2,500 שנה בערך ספר על גידול דגים בברכות: השיטות המתוארות על ידו זהות כמעט לשיטות המקובלות עד היום בסין ובמקומות אחרים במזרח הרחוק. הסופרים וארו (Varo) וקולומלה (Columella) פרסמו בשנות 150 לפני סה"נ כתבים על גידול דגים ברומא. במשנה מוזכרות ברכות לגידול דגים בישראל.

הרעיון לגידול דגים בברכות נולד בקיבוץ ניר-דוד (תל-עמל). הקיבוץ פנה למחלקת הים של הסוכנות, ובעזרת ד"ר ג. וידרא נשלח חבר הקיבוץ שמעון טל, בשנות 1939, להשתלמות ביוגוסלביה. משם הביא אתו 6 אמהות של קרפיונים, שהיו יסוד לענף גידול הדגים, ענף חקלאי קיבוצי בעיקרו. עם קום המדינה היו בישראל 15 אלף דונם ברכות. השטח המיועד לגידול דגים התרחב במהרה והגיע לשיאו ב-1964/65 עם 61 אלף דונם. הברכות הותקנו בעיקר על קרקעות בצתיות, מליחות, שהיו בהן פני מי תהום גבוהים. המים המסופקים לברכות הם בעיקר מים מלוחים (ב-70% מהברכות בישראל משתמשים במים שמליחותם עד 2,000 מ"ג כלורידים לליטר), ומי נגר מהנשמים. אם המים מתוקים הם מוחזרים לשימוש משני בשדות השלחין.

משנות 1964/65 חל צמצום הדרגתי בשטח הברכות בישראל. צריכת הקרפיונים בשוק המקומי נמצאה בירידה, וכן מוגבל הענף עקב מחסור במים. מגבלות אלה הביאו להתפתחות בשלושה מישורים: א) הקטנת שטח הברכות, אשר ב-1984/85 היה 32 אלף ד' בלבד. ב) גיוון אוכלוסית הברכות על-ידי הכנסת דגי כסיף, אמנונים ועוד (ראה להלן). ג) אינטנסיפיקציה של הייצור. אם עד 1964/65 גדל הייצור במקביל להרחבת השטח, החל משנה זו הצטמצמו שטחי הברכות וגדלה התנובה. על כותה של האינטנסיפיקציה יעידו הנתונים בטבלה.

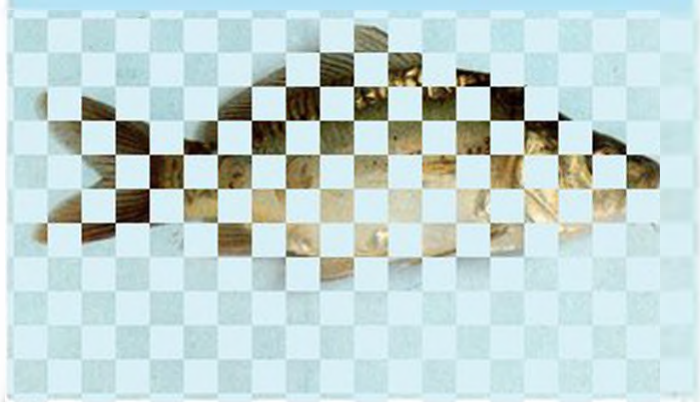
עבודה במדנה: סגירת הרשת בברכת מאגר

ג. הולמס





## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



קרפיון מצוי

לישראל הובא קרפיון הראי (חסר הקשקשים) היוגוסלבי לדאשונה בשנות השלושים, ובשנות השישים והשבעים הובאו למטרות הטיפול פרטים נוספים של קרפיונים מהולנד ומיוגוסלביה. לאותה מטרה הובא בשנת 1970 גם הקרפיון המקושקש שמוצאו מסין.

הקרפיון ניכר בקשקשים הגדולים שלו, בסנפיר הגב הארוך ובארבעה בינים ליד הפה. הוא ניזון בפאונה של הקרקעית שהוא נוכר בה ומחפש בה את טרפו. בטבע עיקר מזונו הם חסרי חוליות קטנים, המרכיבים את המקור-פלקטון של הביוטופ. בכרכת דגים הוא הנהנה העיקרי מהמזון המוסף – גרעיני דורה וכופתיות.

הקרפיון מצוין בעמידותו הנבונה בטמפרטורות גבוהות (עד  $55^{\circ}\text{C}$ ). הטמפרטורה המיטבית לרבייתו היא בתחום של  $20^{\circ}\text{C}$ – $28^{\circ}\text{C}$ . ידועה גם עמידותו הנבונה לשינויי pH קיצוניים ולמליחויות גבוהות ( $3,000\text{ mg Cl/lit}$ ).

בגרותו המינית של הקרפיון תלויה בתנאים אקלימיים. בתנאי הארץ הוא מסוגל להטיל כשהוא בן שישה חודשים ומשקלו 100 גרם, לעומת זאת באקלים הממוזג של אירופה המרכזית מגיע הקרפיון לבגרות מינית כשהוא בן שלוש שנים ומעלה.

עונת ההטלה של הקרפיון מתחילה בישראל בחודש מרס ונמשכת כל הקיץ. ההטלות האחרונות – הטלות הסתיו, חשיבותן הכלכלית מרובה כיון שהדגנים שבקעו מהטלות "מאוחרות" מגיעים לשיווק לפני שהגיעו לבגרות ולהטלה, ובכך נמנעת הטלה בלתי מבוקרת.

על-פי המראה החיצוני קשה ההבחנה בין זוויגי הקרפיון, אך בעונת הרבייה ניתן לזהות את הזכרים על-פי הזרמה השופעת מהם. להטלה בטבע מעדיפים הקרפיונים מים צלולים ורדודים, המכסים על צמחי המים. קודמת להטלה שחייה מעגלית של הנקבה, המלווה לרוב במספר זכרים. אחר כך הופכת השחייה נמרצת יותר ומלווה בחבטות זונות על פני המים. בשיא "משחק האהבה" משחררת הנקבה את ביציה למים, ואלה מופרות מיד על-ידי הזכרים השוחים בעקבותיה. לאחר ההפריה נצמדות הביצים הדביקות לצמחיית הקרקעית והמים. משך התפתחותן של ביצי הקרפיון תלוי בטמפרטורת הסביבה. ב- $15^{\circ}\text{C}$  בוקעות הדרות בעלות שק החלמון לאחר כעשרה ימים, וב- $30^{\circ}\text{C}$  אפשר להבחין בבקיעה כבר אחרי 40 שעות.

מרבית דגי הקרפיון החיים בכרכות בישראל הם בני כלאיים בין קווי הורים שהובאו ארצה או טופחו בידי חוקרים בתחנה למדנה ולחקלאות המים של מכון וולקני, השוכנת בקרבת המושב דור. השימוש במכלואים השונים הומלץ למגדלים לאחר שהוכח כי כושר גדילתם עולה על זה של קווי הוריהם.

– עד 1,500 דגים ויותר לדונם. בשיטה זו מושגות התנובות של 800–2,000 ק"ג לדונם שצוינו בטבלה.

משך הגידול הרצוי הוא כ-130 יום. כך מתאפשרות שתי עונות גידול לשנה, אך ישנם משקים המגדלים מחזור אחד בלבד לשנה. הקרפיונים מגיעים לשוק כשמשקלם 600–1,000 גר', אמונים 200–600 גר', דגי כסיף כ-2,000 גר' וקיפונים 400–800 גר'.

אף כי הבכרות קטנות, יחסית, העבודה בהן ממוכנת. היא מצריכה כוח אדם מצומצם בלבד.

עוף חדש, יחסית, הוא גידול של מיני דגים (שמן – *Salmo gairdnerii*, אלתית – *S. solar*) במים זורמים קרים, המזורמים מנחל דן לכרכות. מים אלה עניים במזון טבעי. כדי להשיג תנובות סבירות, חייב המגדל לספק לדגים את כל המזון הדרוש. המזון המוגש מכיל 40% ויותר חלבון כללי, מחציתו מן החי, ושיעור מתאים של ויטמינים ומינרלים. יוצא שהוצאות הייצור הן גבוהות, והן מוצדקות רק הודות למחיר הגבוה המתקבל עבור דגים אלה.

פגעים: ככל שגדלה צפיפות האוכלוסייה בכרכות, נוחים התנאים להתפשטות מחלות ומזיקים. את הפגעים הפוקדים את דגי הבכרות בישראל אפשר לחלק לארבע קבוצות:

א. פגעים שמחולליהם אורגניזמים המפרישים רעלנים לתוך המים. לדוגמה: פרימנסיום – *Prymnesium parvum*, שוטן קטן שהתפשט בכל בכרכות הדגים בישראל והפריש רעלן קטלני לדגים. היתה סכנה כליה לעוף הצעיר, אך נמצאה דרך יעילה להדברת הפרימנסיום. כמה אצות כחוליות מפרישות אף הן רעלנים, ונוסף לכך – כאשר הן מתפתחות בקצב מהיר, הן צורכות את החמצן במי הבכרה, וגורמות למות הדגים.

ב. טפילים חיצוניים הנצמדים לעור, לזימים, או לסנפירים של הדגים – הם המטרד העיקרי של הדגים בכרכות בישראל. רובם נמנים עם הקבוצות הבאות: חד-תאיים, סרטנים ותולעים. מלבד הפגיעה הישירה בדגים עצמם, נפסלים הדגים הנוגעים לשיווק משום אי-כשרותם.

ג. טפילים פנימיים הפוגמים באיברים פנימיים של הדגים: קבוצה זו של פגעים אינה מהווה על-פירוב בעיה רצינית. יצוין שמחלות דגים אינן מועברות לבני-אדם.

ד. אויבים נוספים של הדגים הם נחשי מים, עופות כגון שקנאי ואנפה, העלולים לגרום נזקים כבדים למגדלים.

החשיבות הכלכלית: דגי הבכרות סיפקו ב-1984/85 13.5 אלף טונות דגים – כ-54% מן הדגים בישראל. ערך הייצור כ-20 מיליון ש"ח (-13.3 מיליון דולר), וכ-40% מהצריכה. הישראלים צורכים 9.6 ק"ג דגים לנפש לשנה.

יצחק ארנון

### קרפיון מצוי

*Cyprinus carpio*

מין ממשפחת הקרפיוניים – Cyprinidae, מוצאו מאסיה המרכזית, וממנה הוא נפוץ לשני כיוונים: מזרחה לסין ולדרום-מזרח אסיה, ומערבה לאירופה וליבשת אמריקה. קיימות עדויות קדומות בכתבי אריסטו ופליניוס על הימצאותו של הקרפיון בעולם המערבי, וכן עדויות קדומות יותר על ביתו של הקרפיון בסין. במרוצת אלפי השנים של בית ובהשפעת תנאים סביבתיים קיצוניים נוצרו גזעים שונים של קרפיונים, הנבדלים זה מזה בהתנהגותם ובתכונותיהם המורפולוגיות.

## אִמּוֹנוֹיִם דּוֹגְרִיָּפָה Oreochromis

דגים ממשפחת האִמּוֹנוֹיִים – Cichlidae. המאפיינים העיקריים של האִמּוֹנוֹיִים הם: גוף גבוה, פה קטן, גב ארוך, זנב ישר, שיניים חדות בלסתות בלבד. החיך חסר שיניים. יש נחיר אחד בלבד מכל צד. השם אמנון (אמן+נון, שפירושו דג) מציין את הסגולה של רוב המינים להדגיר את ביציהם בפייהם.

על-פי התנהגותם הרבייתית חולקו האִמּוֹנוֹיִים לדוגרי פה נקביים המשתייכים לסוג Oreochromis, שמרבית מיני האִמּוֹנוֹיִים בעלי הערך הכלכלי נמנים עליו; לדוגרי פה דו-הוריים שנוציגם היחיד בארץ הוא אמנון הגליל, המשתייך לסוג Sarotherodon ולאִמּוֹנוֹיִים דוגרי קרקע המיוצגים בארץ על-ידי האִמּוֹנוֹן המצוי, השומר על השם הקודם של כל האִמּוֹנוֹיִים – Tilapia. תפוצתם הטבעית של רוב מיני האִמּוֹנוֹיִים ביבשת אפריקה וישראל תוחמת את גבול תפוצתם הצפוני. למטרות מחקר, לצרכי טיפוח והכלאות, הובאו לארץ מינים וזנים נוספים של אִמּוֹנוֹיִים ממקורות שונים.

אינטרדוקציה של מיני אִמּוֹנוֹיִים (Oreochromis) לארץ

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©

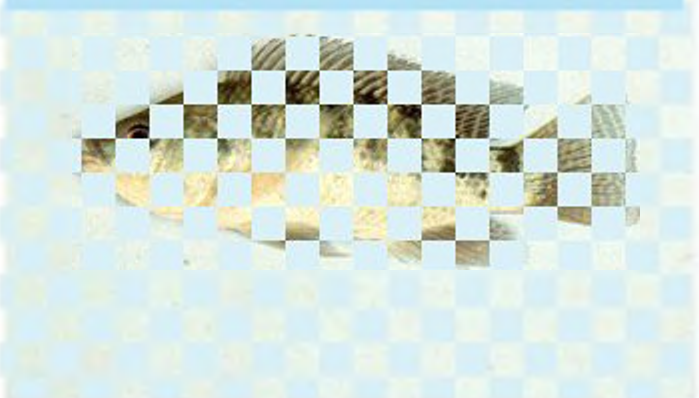
שם	מיון	מיון	מיון	מיון	מיון
א. אור	us	nil	נדו	96'	1 2
היו	"	"	גאו	97'	1 2
א. אור	"	"	מצ	97'	1 2
הו	um	ori	וילי	97'	1 2
א. מב	mi	iml	דר זרי	96'	1 2
וול	vu	ni	ה	96'	1 2

בארץ מצויים 4 מינים:

אמנון הירדן – Oreochromis aureus, נפוץ בברכות המדגה.  
אמנון הגליל – Sarotherodon galileus. אין מגדלים אותו במשקי המדגה בגלל גידולו האטי, אך הוא מהווה מרכיב חשוב בשלל הדיג בימת הכינרת ומבוקש בגלל טעמו המשובח.

אמנון היאור

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



"מדגה" להדגרת קרפיונים

הדגים מטילים לרוב בשעות הבוקר, יום לאחר הכנסתם לברכה. ימים אחדים לאחר הבקיעה מוציאים את דגי הרבייה, והברכה משמשת לאימון הדגים. קיימת אפשרות אחרת, של העברת המצע על הביצים הדבוקות אליו לברכה אחרת להמשך התפתחותן.

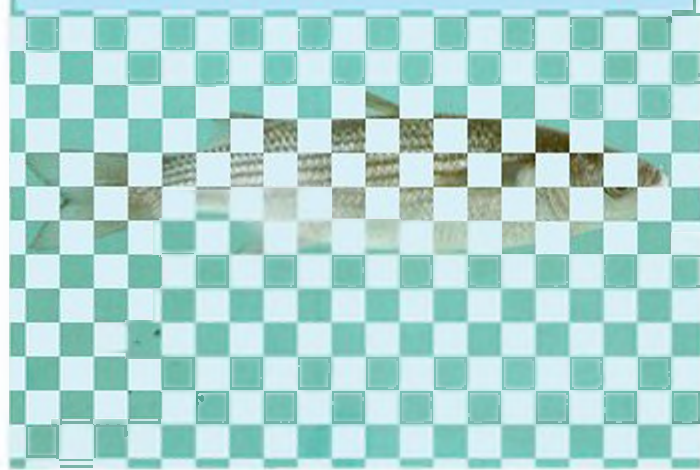
בהטלה מושרית, ניתן לשלוט בתהליך ההטלה וההפריה עד לדיוק של שעה, על-ידי בקרה של תנאים סביבתיים והזרקה של הורמוני מין סינתטיים או מיצוי של בלוטת יותרת המוח (היפופיזה) במנות מחושבות. לאחרונה הוכנס לשימוש מיצוי מכויל של בלוטת יותרת המוח שפותח באוניברסיטת תל-אביב ונוסה בהצלחה במכוני הטלה בארץ ובחוץ-לארץ. כעבור שעות אחדות "חולבים" את ביצי הנקבות ואת זרע הזכרים לקערות, ועל-ידי בחישה זהירה של שניהם מסייעים להפריה. לאחר מכן, מעבירים את הביצים המופרות אל מבלי הדגרה מיוחדים. להטלה מושרית יש יתרונות רבים, כגון בקרה ושליטה בתהליך ההטלה וההפריה, חיסכון בשטח ברכות ובמים, הישרדות גבוהה יותר של לריות ודגים, החוקה של דגי רבייה מועטים וביצוע הטלות מכלוא מורכבות למטרות טיפוח והשבחה גנטיים.

למרות שיטת הגידול המשולב הנהוגה בארץ, מגיע עדיין חלקם של הקרפיונים לכדי 70% מכלל דגי הברכות. יחד עם זאת נוטה המגמה הכללית בהתפתחות המדגה בארץ לכיוון הגדלת חלקם של מיני דגים אחרים ובעיקר חלקם של האִמּוֹנוֹיִים, שאיכותם גבוהה משל הקרפיונים ויצורם זול יותר. בארץ משווקים קרפיונים בני שנה במשקל של ק"ג אחד לערך, קרפיונים קטנים יותר ("קרפית") משווקים לתעשייה.

שמואל רוטברד



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



קיפון גדול

קוצים קשים. שפתם העליונה מצוידת בבליטה המשמשת לגירוד צמחים ובעלי-חיים זעירים מהסלעים ולנבירה בבוץ הקרקעית. הבליטה מתאימה למגרעת (מפתח) הקבועה בשפה העליונה. מכה הזימים מתאים לסיון המזון שעיקרו חלקיקים אורגניים ופלנקטון. בברכת הדגים ניזונים הקיפונים ברקבובית המצטברת על הקרקעית.

הודות ליכולתו לנצל מזון טבעי ולטעמו המשובח מהווה הקיפון מרכיב חשוב בשיטת הגידול המשלבת מינים אחדים של דגים בברכה אחת.

בטבע מטילים הקיפונים בים הפתוח, ונקבה אחת מסוגלת להטיל עד מיליון ביצים צפות (פלגיות) שרק חלקן הקטן מגיע לכדי בקיעה. הדגנים הבוקעים מן הביצים עולים בנחלים הנשפכים לים-התיכון.

בשלהי הקיץ, בהמשך לעונת הרבייה, מופיעות בחופי הארץ ובשפכי הנחלים להקות הדגנים של הקיפון הגדול. כאשר הם נלכדים על-ידי הדייגים בנובמבר-דצמבר גילם הוא כחודשיים ואורכם מגיע לכדי 30 מ"מ. בסוף דצמבר ובראשית ינואר מופיעות להקות מעורבות של דגנים בני שני מיני הקיפון – הקיפון הגדול והקיפון המצוי, והם נלכדים על-ידי הדייגים עד סוף חודש מרס. ביתר חודשי השנה מופיעים שאר מיני הקיפונים שהם חסרי ערך מסחרי.

לאחר אקלומם הזהיר במים מתוקים מאכלסים את דגיני הקיפונים בברכות הדגים. קיימת העדפה ברורה של דגיני הקיפון הגדול על הקיפון המצוי בגלל גידולו המהיר של הראשון ובגלל טעמו המשובח יותר.

בשנים האחרונות גרמו, כנראה, דיג יתר, זיהום הימים והאוקיינוסים וכן שינויים אקולוגיים שהתהוו בהם כתוצאה מוויסות נהרות ומהטייתם לירידה ניכרת בכמויות הדגנים בחופי הארץ.

התלות בטבע בהספקת הדגנים הנה המגבלה העיקרית לאכלוס הברכות בקיפונים. הרצון להשתחרר מהתלות הזאת מהווה את הגורם העיקרי למאמצים הרבים שהוקדשו להשראת הטלה בקיפונים בתנאי שביה, תוך שימוש בהורמונים גונדורופינים. עיקר המחקר בתחום זה התרכז בהוואי, בטיוואן וב ישראל. למרות הידע הרב שהצטבר עם השנים, היו ההצלחות בהטלות מסחריות חלקיות, בעיקר בגלל הישרדותם הנמוכה של הדגנים.

שמואל רוטברד

**אמנון מצוי** – *Sarotherodon zillii* נפוץ במימי הארץ אך הוא חסר ערך מסחרי. בחדרו לברכות הוא מתחרה בדגים אחרים, מזיק ומפריע לגידולם.

**אמנון היאור** – *Tilapia niloticus*, משמש כהורה לייצור אמנוני כלאיים (ראה להלן).

מכיוון שהם דגים טרפיים פוחתת חיוניותם של האמנונים עם רדת הטמפרטורה. ב- $18^{\circ}\text{C}$  הם חדלים לאכול ולגדול. טמפרטורות נמוכות מ- $10^{\circ}\text{C}$  נחשבות כקטלניות לכל האמנונים. הטמפרטורה המיטבית לרבייתם של האמנונים היא בטווח של  $22^{\circ}\text{C}$ – $28^{\circ}\text{C}$ , לכן ניתן בתנאי הארץ להבחין בלהקות ראשונות של דגנים כבר בסוף אפריל ובראשית מאי.

הדגרת הביצים בפי האם נמשכת כחמישה ימים, ועוד ימים אחדים שותים הדגנים בלהקה סביב לאם, והם נמלטים אל פיה כאשר הם חשים בסכנה. כל זמן ההשגחה על הביצים והדגנים אין הנקבה אוכלת.

במשקי מדנה נהוג לגדל אמנוני כלאיים, צאצאים של נקבות אמנון היאור וזכרים של אמנון הירדן, המצטיינים בצורתם היפה ובגידולם המהיר. בעבר גידלו גם צאצאים של נקבת אמנון וולקני – *Oreochromis vulcani*, עם זכר של אמנון הירדן. מכלואים אלה מועדפים על-ידי המגדלים משום שיש בהם אחוז גבוה של זכרים באוכלוסייה, דבר המקטין את ההטלה הפראית בברכה, ובגלל גידולם, שהוא מהיר מזה של הנקבות.

התופעה של יחסים מספריים לא רגילים בין הזכרים לנקבות באוכלוסיות של אמנונים וחשיבותם הכלכלית של מכלואים המצטיינים באחוזי זכרים גבוהים, נצפתה לראשונה על-ידי Hickling ב-1960. בישראל נמשך מחקר בתחום זה מראשית שנות השישים, בתחילה במכוני רבייה מיוחדים ולאחר מכן בתחנה למדגה וחקלאות המים, בדור. בשנים אחרונות פותחה במשקי המדגה בארץ טכנולוגיה שבעזרתה ניתן להגיע לאוכלוסיות כל-זכריות של אמנונים על-ידי שימוש בהורמונים זכריים להפיכת מינם של הדגנים בגילם הצעיר, לפני התמיינותם הטבעית.

נהוג לשווק את האמנונים בשני גילים ובשני גדלים. צעירי השנה משווקים החל מחודשי הסתיו ובמשך החורף, כשמשקלם הממוצע כ-300 גרם. לעומתם משווקים אמנונים שעברו את האחסון החורפי בברכות מיוחדות החל מראשית הקיץ, כשמשקלם כ-500 גרם. בניגוד לקרפיונים המשווקים חיים, נהוג לשווק את האמנונים כאשר הם טריים או מוקפאים.

שמואל רוטברד

### קיפון

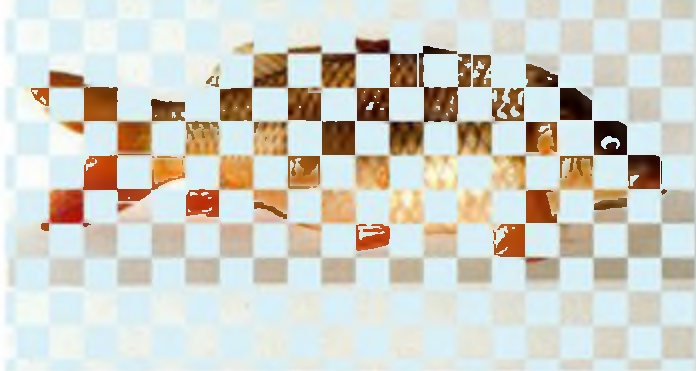
*Mugil sp.*

בורי בורי

תפוצתם של הקיפונים, בני משפחת הקיפוניים – *Mugilidae*, נרחבת ביותר. בזכות כושרם להסתגל למליחויות שונות הם מצויים כמעט בכל הארצות השוכנות לחופי הימים בין קווי הרוחב של  $35^{\circ}\text{C}$ , משני צדי קו המשווה. רק שניים מבין שישה מיני קיפונים המופיעים בחופי הארץ נמצאו מתאימים מבחינת כושרם לגדול, לאכלוס בברכות בשילוב עם דגים אחרים, ואלה הם: הקיפון הגדול – *Mugil cephalus*, שתפוצתו כלל עולמית והקיפון המצוי – *Mugil capito*, שגידולו אטי יותר.

נופם של הקיפונים מוארך ומכוסה קשקשים גדולים ועגולים בעלי גוון כספי. על גבם שני סנפירים, מהם הקדמי בעל ארבעה

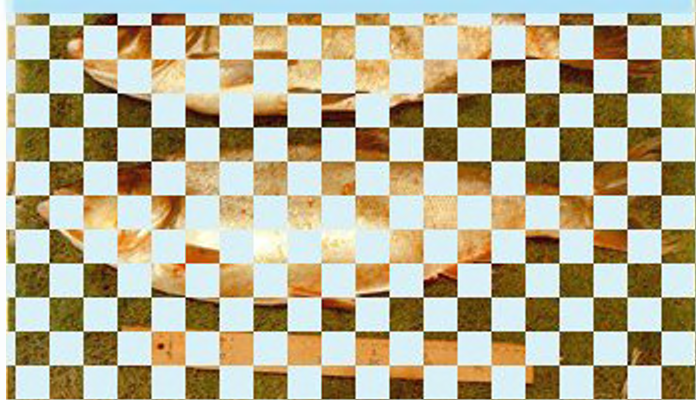
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ג. חולצה

קרפיון סיני גדול-הבטן

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ט. חוטבד

נמרון (למעלה) כסיף (למטה)

ומלאת הביצים של הנקבות ועל-פי זרמתם השופעת של הזכרים. לזכרים של כל הקרפיונים הסיניים סנפירי צד שצדם הפנימי מחוספס, לעומת סנפיריהן החלקים של הנקבות.

אחרי טיפול הורמונלי מתאים סוחטים את הביצים מהנקבות לקערות עגולות ומפרים אותן בזרע ש"נחלב" מהזכרים, תוך כדי ערבוב. לאחר שטיפה קלה במים טריים מעבירים את הביצים המופרות אל מכלי הדגרה דומים לאלה שבהם מתבצעת הדגרה של ביצי הקרפיונים. תוך כדי הדגרה תופחות הביצים ונפתח גדל פי 8 ויותר מנפחן ההתחלתי. לכן, למרות גודלן, משקלן הסגולי קטן, ועולה כושרן לצוף בזרם מים חלש ביותר. יכולת ציפה זו חיונית להטלה בתנאי טבע, בה הביצים המופרות נישאות תוך התפתחותן בזרם האטני של הנהרות. ב-24°C בוקעים ביצי הקרפיונים הסיניים לאחר כ-26 שעות.

ככל הדגים ממשפחת הקרפיוניים מצטיינים גם הקרפיונים הסיניים כפוריותם הגבוהה. בעונת ההטלה משקל שחלותיהן של הנקבות המוכנות להטלה הוא 30% ממשקל גופן. קילוגרם של ביצים לא מופרות מכיל כ-800,000 ביצים, לכן נקבה שמשקלה ארבעה ק"ג מסוגלת להטיל כמיליון ביצים. בהטלה מלאכותית ההישרדות של הדגים גבוהה ביותר (כ-90%) בהשוואה לזו שבטבע (רק דגים ספורים).

עשרה ימים עד שבועיים ראשונים לחייהם, לאחר ספיגת שק החלמון, ניזונים הדגים של כל הקרפיונים הסיניים בזואופלנקטון מיקרוסקופי. במשך הזמן חלה התמחות בסוגי המזון על-פי המינים השונים, כל מין וסוג המזון המיוחד לו. בכרכת דגים נהנים

## קרפיונים סיניים

הקרפיונים הסיניים, מבת-משפחת Hypophthalmichthinae במשפחת הקרפיוניים, מהווים קבוצה שחשיבותה הכלכלית רבה ביותר. מולדתם – מערכת הנהרות הגדולים של סין (אמור, הואנגהו, ינגטסה). תפוצתם הטבעית מוגבלת בדרום על-ידי רכס ההימלאיה, בצפון על-ידי האקלים הקוטבי הקר, במזרח על-ידי האוקיינוס השקט ובמערב על-ידי המדבריות של מרכז אסיה. ליתר חלקי העולם הובאו הקרפיונים הסיניים רק במאה העשרים, ולאחר הובאה הקבוצה הראשונה של הדגים בשנת 1966 על-ידי חוקרי משרד התקלאות.

מגדלים בארץ שלושה מיני קרפיונים סיניים, בשילוב עם דגים אחרים:

כסיף – *Hypophthalmichthys molitrix*,

אמור – *Ctenopharyngodon idella*,

נמרון – *Hypophthalmichthys nobilis* (*Aristichthys nobilis*),

קרפיון שחור – *Mylopharyngodon piceus*.

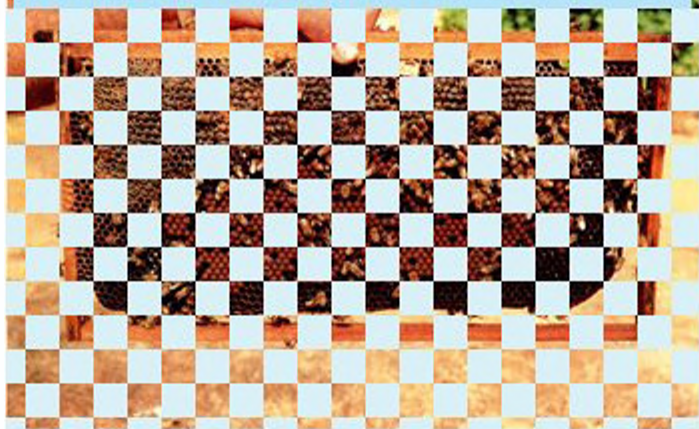
המין האחרון הובא לארץ על-ידי חברת "מקורות", והחברה איכלסה בו את מאגרי המוביל הארצי, במטרה לפקח ולהקטין את אוכלוסיית הדגיכות במאגרים. כל ארבעת המינים יוצרים מערכת ביולוגית המפקחת על איכות המים במאגרים ובכרכות.

הכסיף והנמרון דומים במראם התיצוני. גופם מוארך ופתוס בצדדים, מכוסה בקשקשים כספיים קטנים. ראשו של הנמרון גדול בהשוואה לזה של הכסיף וגופו מכוסה כתמים כהים. בשניהם הפה נוטה כלפי מעלה. גופם של האמור ושל הקרפיון השחור ארוך וגלילי ומכוסה בקשקשים גדולים ועגולים, הדומים לקשקשי הקרפיון המצוי. צבע גופו של האמור חום וזה של הקרפיון השחור אפור-כהה. בדומה לשאר הקרפיוניים מצטיינים הקרפיונים הסיניים בשפע של עצמות תוך-שריריות. חשיבותם הכלכלית הרבה של הדגים האלה היא בכושרם לנצל את כל סוגי המזון והטרף שמוזנים להם מקווי המים, ובגידולם המהיר. הכסיף ניזון באצות חד-תאיות, הנמרון מסנן את הזואופלנקטון, האמור אוכל את הצמחייה הגסה הטבולה במים והקרפיון השחור ניזון מבשרן של רכיכות המים. בהתאם לכך פיתח כל מין ומין מערכת לסתות, זימים ומערכת עיכול, המתאימה לסוג המזון שהוא מתקיים עליו.

בתנאי הארץ מגיעים הקרפיונים הסיניים לבגרות מינית בגיל שנתיים עד שלוש שנים (הקרפיון השחור מתבגר בגיל שש) והזכרים מקדימים את הנקבות. באקלים ממוזג, באירופה או בסין, הזמן הדרוש להתבגרותם כפול מזה שבארץ. למרות התפתחות איברי המין הפנימיים אין הקרפיונים הסיניים מגיעים לכלל הטלה כשבי בגלל חוסר תנאים סביבתיים מתאימים המצויים בנהרות הגדולים של ארץ מוצאם. עובדה זו מאפשרת להתזיק דגי רבייה בידל ללא חשש להטלה פראית. בסין, בה קיימת מסורת כת אלפי שנים של גידול הדגים האלה, נהגו ללכוד בטבע את הדגים הדרושים לאכילוס הכרכות. רק בשנים האחרונות פותחו שיטות מתקדמות של הטלה מלאכותית המאפשרות ייצור דגים בשביה. עונת הרבייה של הקרפיונים הסיניים מתחילה בארץ בסוף אפריל עם הטלות כסיף, נמרון והמכלוא של שניהם הידוע בשם נמסיף. ביולי ובאוגוסט מטילים האמור והקרפיון השחור. הדרך המקובלת היא השראת הטלה באמצעות הורמונים גונדוטרופינים, שיטה זוהי לזו הנהוגה גם בקרפיון המצוי. בעונת הרבייה ניתן להבדיל בקלות רבה בין הזכרים לנקבות על-פי בטן התפוחה



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



סריטת שחמ, מסדו החקלאי

חלה עם תאי ולד ותאי מלכנים

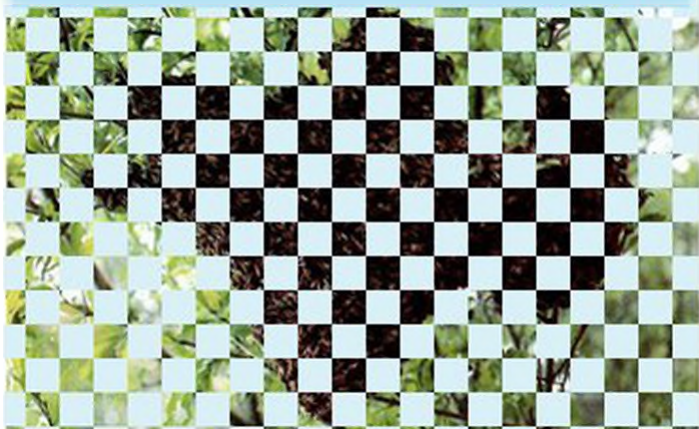
הקרפיונים הסיניים ממזון מוסף המוגש לקרפיונים ולאמנונים. יכולתם של הקרפיונים הסיניים לנצל את החוליות הראשונות של שרשרת המזון, גידולם המהיר והאפשרות לפקח על רבייתם הופכים אותם למרכיב חשוב ביותר בגידול משולב.

מינים אחרים של דגים במדגה:

מינים נוספים של דגים הוכנסו לגידול בברכות בשנות השבעים והשמונים, מתוך כוונה להגדיל את רווחיות הענף ומתוך רצון להשתלב ביצוא החקלאי של ישראל. קיבוץ דן החל לייצר את דגי הפורל (השמך) בנצלו את מקורות הירדן הצלולים והקרים, ובמשקים אחדים הוחל בפיתוח יצוא של דגי נוי, כגון דגי זהב ודגי קרפיון צבעוניים (Koi) לברכות גן ונוי. בעידודו של משרד החקלאות וארגון מגדלי הדגים נבדקות אפשרויות גידול של מיני דגים נוספים בעלי פוטנציאל יצוא, ביניהם דגי הצלופח המבוקשים בשוקי אירופה.

שמואל רוטברד

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



אלון

נחיל דבורים, בשלב הבדיחה מן הכוורת

## דבורים

### דבורת הדבש

*Apis mellifica*

نحلة نحلة

דבורת הדבש היא חרק חברתי מובהק, שחיייו מתנהלים בחברה מאורגנת ומפותחת להפליא, בתוך קן. הקן של הדבורים מונה כמה רבבות פרטים, אלפי פועלות, מאות זכרים ומלכה אחת. מבחינה גנטית המלכה והפועלות הן נקבות, אולם רק המלכה מסוגלת להטיל ביצים פוריות.

**הדבורים** – Apoidea הן על-משפחה של חרקים מסדרת **הדבוראים** – Hymenoptera, שהיא אחת הסדרות הגדולות ביותר בעולם החי. על-משפחת הדבורים כוללת כ-2000 מינים, המשתייכים למשפחות Apoidea ו-Bombidca. המשפחה האחרונה כוללת את הסוג *Apis*, ובו 4 מינים שאחד מהם הוא דבורת הדבש המערבית – *A. mellifera* (=mellifica). מין דבורים זה הוא ספק

הדבש, הדונג, אבקת הפרחים, הפרופוליס וארס הדבורים, ומשמש כחרק עיקרי בהאבקת גידולים חקלאיים.

ידועים גזעים אחדים של בני המין דבורת הדבש המערבית. החשובים בהם: הדבורה האיטלקית הזהובה או החומה – *A. mellifera* var. *ligustica*; הדבורה השחורה האירופית – *A. mellifera* var. *mellifera*; הדבורה הארץ-ישראלית האפורה – *A. mellifera* var. *syrica*, 3 פסים זהובים נמשכים על בטנה; הדבורה הקרניולית הכהה – *A. mellifera* var. *carnica*; והדבורה הקווקזית השחורה – *A. mellifera* var. *caucasica*.

דבורי הדבש מאורגנות בקנים או בכוורות, במבנה חברתי וזווני קבוע: בכל כוורת יש מלכה אחת, דבורה נקבה שהמבנה הכרומוזומלי שלה דיפלואידי:  $2n=32$ . רוב צאצאיה הן דבורים פועלות, דיפלואידיים אף הן, אך אין הן יכולות להיות מופרות, ורק במצבים מיוחדים הן מסוגלות להטיל ביצים לא מופרות, הפלואידיות. מיעוט הצאצאים הם זכרים הפלואידיים, בעלי מבנה כרומוזומלי  $n=16$ .

הביצה שממנה תבקע המלכה והה לאלה של הפועלות, אך היא מוטלת לתוך תא מיוחד ("תא מלכן"), והרימה הבוקעת ממנה מונגת במזון מלכות. כאשר נשלם הגלגול, והמלכה בוקעת מתוך התא, היא עוברת ועוקצת למוות את שאר המלכות-הפוטנציאליות הנמצאות בשלב שלפני הבקיעה. אין אפשרות של שתי מלכות בכוורת. (העוקץ של המלכה חלק, והיא יכולה לתזור ולעקוץ כמה

דבורה אוספת אבקה מפרח של לוטם

כ שוב

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



פעמים. העוקץ של הפועלת משוון במשור, וכאשר היא עוקצת גוף קשה במקצת הוא נקרע, והדבורה מתה).

לאחר הבקיעה יוצאת המלכה למעוף כלולות: הזכרים המצויים בפתח הכוורת מבחינים בה ויוצאים אחריה במעוף למרום האוויר. אחד מהם משיג אותה, מזדווג אתה, ומחדיר לגופה כיס של ספרמטוזואים. היה מקובל להניח כי המלכה מודווגת רק פעם אחת בחייה. כיום מניחים כי היא חוזרת על מעוף הכלולות יותר מפעם אחת.

המלכה המופרית חוזרת לכוורת ומתחילה להטיל בתוך תאי החלה המוכשרים למטרה זו. בהטלה לתוך תא רגיל עוברת הביצה ליד כיס הספרמטוזואים, מופרית, וממנה תבקע מלכה או פועלת – לפי המזון שיוגש לרימה בשלושת הימים הראשונים לחייה. כשהמלכה מטילה לתוך תא רחב יותר ("תא זכרי") אין הביצה נוגעת בספרמטוזואון, וממנה יבקע זכר הפלואידי, חסר עוקץ. המלכה מטילה כל חייה, כלי הרף, ומטופלת על-ידי קבוצת פועלות. בעת שיא הפעילות האביבית יכול מספר צאצאיה הפועלות בכוורת אחת להגיע לרבעות, ואילו בעונת השפל יורד מספרן עד מאות בלבד. מספר הזכרים מגיע למאות אחדות. הפועלות מביאות להם אוכל.

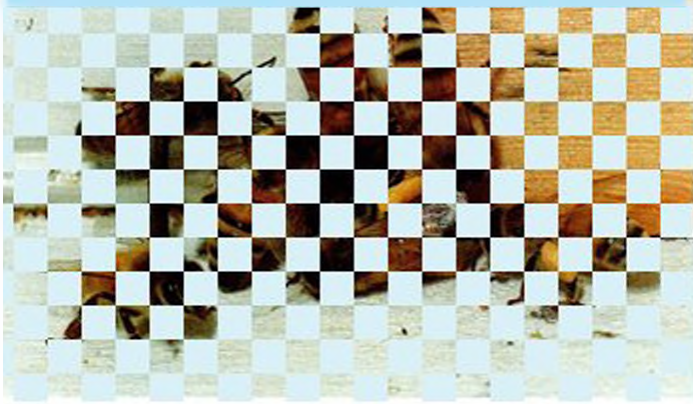
לאחר בקיעת המלכה יש בכוורת שתי מלכות – הקודמת והחדשה, ואחת מהן חייבת לפנות את מקומה. מלכה אחת, בדרך כלל הוותיקה, יוצאת מן הכוורת עם חבורת פועלות המקיפות אותה, נחיל, ונאחות במקום זמני – בדרך כלל יש לנחיל צורת אשכול של דבורים, צמודות זו לזו. בשלב זה אין הדבורים עוקצות, בדרך כלל, ואפשר לקחתן ביד. מן הנחיל יוצאות "גששות" המחפשות מקום קבע, וכשהן מוצאות אותו – עובר כל הנחיל ומתיישב באותו מקום. הפועלות מתחילות מיד לבנות חלות דבש בכוורת החדשה ("חלה פראית") והמלכה מטילה בתוך חלות אלה. בגידול המודרני משתדלים למנוע את ההתנחלות בכך שמרכיבים נחילים חדשים מתא מלכן בוקע וקבוצת פועלות, ואין מאפשרים בקיעה טבעית של מלכות בתוך הכוורת.

נוסף לתפקידה בקיום המין ממלאה המלכה תפקיד בליכוד רבבות הפועלות החיות בקן. פרזומנים המופרשים על-ידי המלכה משפיעים על הפועלות למניעת התפתחות השחלות, ומניעת התנחלות כאשר הצפיפות בכוורת נמוכה.

## חיי הדבורים

חייה ופעולותיה של הדבורה הפועלת מוסדרים ומוכונים לפי סכימה וסדר זמנים קבוע. בימים הראשונים לחייה אין הפועלת עובדת. כעבור יומיים היא מתחילה בעבודתה הראשונה – ניקוי התאים והכנתם לקבלת הביצים. מן היום ה-3–5 מאכילה הדבורה הצעירה את הרימות בתערובת של דבש ואבקת פרחים, ולעתים היא משמשת כאומנת למלכה או לדבורים צעירות. מן היום ה-3 ואילך היא מאכילה את המלכה כמזון מלכות או את העמלות במזון עמלות כשהיא מפרשה את המזון מבלוטות הלסת שבראשה. כל רימה זוכה לכ-1,500 ביקורים ביממה. הפועלות המאכילות ניוונות באבקת פרחים שהובאה על-ידי קודמותיהן. מן היום ה-10 לחייה מתחילה הדבורה בנסיונות תעופה מחוץ לכוורת. החל מהיום ה-12, לאחר שהתפתחו בלוטות הדוגג, היא מסוגלת במשך 6 ימים לייצר דוגג, שהדבורים בונות ממנו את התאים המשמשים כבית גידול לרימות ולאחסון אבקת הפרחים והדבש. בנות 18–20 יום שומרות הפועלות על פתח הכוורת ומתקיפות כל בעלי-חיים או דבורים מכוורות אחרות המנסים להיכנס לכוורת. החל מהיום ה-20 ועד למותה עוסקת הדבורה באיסוף צוף ואבקת פרחים, כשהיא מסוגלת לעוף כ-3 ק"מ עד למקור המזון ובחזרה לכוורת. בתקופת

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



ע. שוב

דבורים פועלות מביאות אבקה לכוורת

האביב חיה הדבורה כ-30–33 ימים ובתקופת הסתיו והחורף חיה כ-6–8 חודשים.

הדבורים מסוגלות להבחין בסדר הזמנים של שעות היום לפי חוש פנימי המופעל על-ידי קצב תהליך חילוף החומרים בגופן. פעולה מופלאה של ניווט ואמצעי תקשורת קיימת בדבורים. "שפה" מיוחדת, שהיא מעין ריקוד, מאפשרת לדבורי הסיוור לתת אינפורמציה על מציאת מקור מזון, כיוון הימצאו, מרחקו מהכוורת, טיבו ומידת השפע שבו. קיים ריקוד המעגל וריקוד תנודות-הנוב, כשבריקוד המעגל נעה הדבורה פעם לכיוון אחד ופעם בכיוון הנגדי, ובריקוד תנודות-הנוב נעה הדבורה בשמיניות. עוצמת הריקוד ואורכו מבטאים את עושרו של מקור המזון. כיוון מישור הריקוד של הדבורה מציין את מקומו של מקור המזון ביחס לכיוון השמש מהכוורת. האינפורמציה על סוג הפרח נמסרת בעזרת חוש הריח. הדבורה הסיירת מביאה עם המלקוח גם קצת מחומרי הריח של הפרח, ואלה מתפשטים בכוורת בעת הריקוד. הניווט של הדבורה מתאפשר גם ביום מעונן, היות והיא רואה אור מקוטב. יש לה 2 עיני תשבץ גדולות, מורכבות ומפותחות, הכוללות כ-4,000 עיניות פשוטות וביניהן 3 עיניים נקודתיות בודדות. הדבורה מסוגלת להבחין בצבעים ובצורות, אך אינה רואה את הצבע האדום. לעומת זאת היא רואה קרניים אולטרה-סגולות, שעין האדם אינה מסוגלת לראות.

### יחס הנמלין בין הדבורים לצמח

דבורת הדבש ממלאת תפקיד מכריע בהאבקה, הן בגלל תפוצתה הרבה והן משום שהיא מסוגלת לבקר בפרחים בעלי צורה שונה. הדבורה אינה מבקרת בפרחים ארוכי צינור, שהצוף חבוי בהם בתחתית הצינור, וכן בפרחים הפתוחים בלילה, שבהם מבקרים בדרך כלל פרפר לילה ארוכי-חדק.

כוורנים רבים מבססים כיום חלק מהכנסתם על שירותי האבקה, תוך שהם משכירים כוורות למגדלי האבוקדו, הירקות, נוטעי הנשירים, ומגדלי החמניות, אספסת ובצל לזרעים.

נעשים כיום מאמצים לאקלום צמחי דבש ונטיעתם ביערות הקרן הקיימת, תוך הכוונה שיפרחו בתקופות הקריטיות של הקיץ והסתיו, שבהן חסרה צמחייה צופנית.

### מחלות הדבורים בישראל

מחלות של פועלות נגרמות על-ידי חד-תאיים, קרציות ונגיפים. ורואה – *Varroa jacobsonii* קרצית אשר מתיישבת בין פרקי הבטן ובבסיס הכנפיים ומוצצת את דם העמלה המותקפת. אין עדיין טיפול יעיל נגדה. מחלות הוולד העיקריות הן רקבונות הוולד: האמריקני (המחולל: *Bacillus larvae*), האירופי (המחולל:



זה משתנה בהתאם למקור הצוף) ותגובתו חומצית, pH בסביבות 3.6.

הדבש משמש כמקור אנרגיה ומין ומהיר לבני האדם; הוא חומר מחטא הפועל נגד חיידקים, פטריות חד-תאיות ונגיפים. אכילת הדבש מגדילה בגוף את הצטברות המימן הדו-חמצני  $H_2O_2$  הידוע כחומר מחמצן, קוטל מיקרואורגניזמים כתוצאה מפעולת האנזים גלוקוֹז־אוקסידז.ה.

תכונתו ההיגרוסקופית של הדבש הביאה לשימוש בו בחבישה ביולוגית בעת טיפול בפצעים, בכוויות ובכירורגיה. ברפואה הטבעית והעממית יש לדבש שימושים נוספים רבים, כשהוא נחשב לחומר משלשל קל ולמרפא כיבי קיבה.

מזון המלכות משפיע על ההתמיינות. הרימה העתידה להיות מלכה, מקבלת החל מן היום השלישי לקיומה מזון מלכות, ומשקלה יהיה כפול ממשקל הפועלת (250–300 מ"ג, לעומת 125–150 מ"ג). משך חייה יהיה גם ארוך יותר: עד כ־6 שנים, לעומת השבועות האחדים של חיי הפועלת. שחלוותיה של המלכה מפותחות והיא מסוגלת להטיל באביב כ־2000 ביצים ביממה. משקלה הכולל של כמות ביצים זו זהה למשקל גופה.

מזון המלכות נוצר בבלוטות הלסת של הדבורים הצעירות. זהו חומר סמיך, לבן, המכיל כ־66% מים, 12% סוכרים, 12% חלבונים, 9% ליפידים, וכן מינרלים, ויטמינים והורמונים הייחודיים לו. מזון המלכות משמש כמרכיב במשחות שונות בקוסמטיקה. מאחר שהוא בעל כושר פעילות אנטי-חידיקי רחב, רבים משתמשים בו לריפוי זיהומים, כמו כן הוא מקובל כתרופה נגד חולשה, רזון וחוסר תיאבון.

**אבקת הפרחים** מספקת לדבורים חלבון, שומן ויסודות הקורט הדרושים להתפתחותן התקינה. אבקת הפרחים נאספת על-ידי הפועלות ברגליהן האחוריות ובגומת החדק. איסוף הגרגרים נעשה בעזרת מלכודות התולשות אותם מרגלי הדבורים. הרכבם הכימי שונה בהתאם למקורם, אך לכולם תכולה עשירה בחומצות אמיניות (הכרחיות לבני-אדם); כן הם מכילים 22% חלבונים שונים, כ־5% חד-סוכריים, 5% ליפידים ושומנים אחרים וכ־5% אנונימים מינרלים וויטמינים.

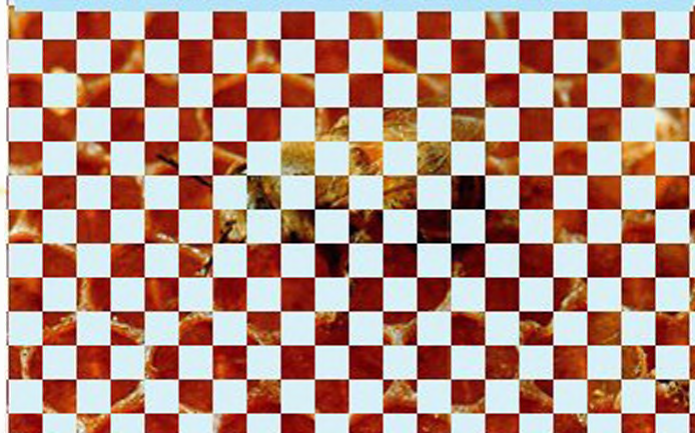
**פרופוליס** הוא חומר המשמש את הדבורים לסתימת סדקים בכוורות וכן לשמירה על ההיגיינה של מקום המגורים. הוא מכיל כ־55% שרפים, שהם הפרשה של ניצני עצים, כ־30% דונו, כ־10% שמנים אתריים וכ־5% אבקת פרחים. כן יש בו פלאוונים המקובלים

כוורות בטיפול חורף

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



טפילים על דבורה

עובש (המחוללות: *Streptococcus pluton*), ו"שקית" (המחולל נגיף). רקבונות הוולד הופכות את הרימות לגושים צמיגים, דמויי בצק או רכים, בהתאם לסוג הריקבון.

מויק הדבורים העיקרי הוא עש הדונג. הוא הורס חלות בתוך הכוורת ומחוצה לה. בארץ מצויים שני מינים: עש הדונג הגדול – *Galleria mellonella* ועש הדונג הקטן – *Acherocera grisella*. מויק קשה אחר הוא הצרעה המזרחית (דבור – *Vespa orientalis*).

**ממשק**

בתקופת הסתיו מכין הכוורן את הכוורות לקראת האביב. הוא מאכילן בתמיסת סוכר כדי שיהיה להן מלאי מזון מספיק לימי החורף הקרים. הוא מחליף את המלכות הזקנות במלכות צעירות ומייצר נחילים במקום המשפחות שהתחסלו בקיץ ויתחסלו בחורף. החורף מנוצל לביצוע עבודות המחסן. כנון: הכנת מסגרות, מתחת חוטים, הדבקת שעוויות והכנת ציוד הרדייה. תקופת האביב היא העמוסה ביותר בעבודת הכוורן. בתקופה זו עסוק הכוורן בתוספת קומות, ובהחלפת קומות בקן. עם תום פריחת ההדרים מתחילה הרדייה. בקיץ, נודדות הכוורות להרי יהודה ושומרון, הרי הגולן והגליל, לשם קבלת יכול נוסף של דבש קיצי.

### מוצרי הכוורת

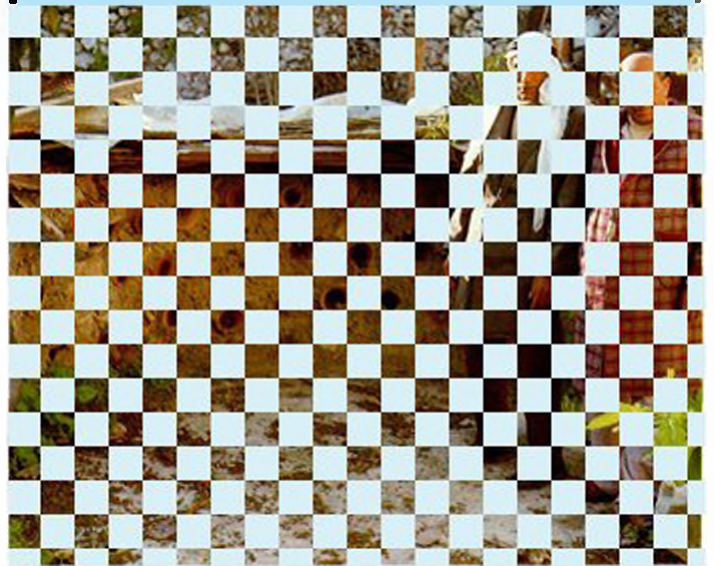
המוצרים העיקריים של הכוורת הם: דבש, מזון מלכות, אבקת פרחים, פרופוליס, דונו וארס.

**הדבש** – עשוי מצוף הפרחים. טעמו וצבעו תלויים במין הפרח שממנו נאסף הצוף. 75% בערך מן הדבש בארץ מקורם בפרחים של עצי ההדר; צבעו של דבש זה בהיר. צבעו של דבש האיטליאני, לעומת זאת, כהה. צמחים צופניים בארץ-ישראל, נוסף להדרים ולאיטליאני, הם: דרדרים, מרווה משולשת, קורנית מקורקפת, אשל, שלמון סורי, כותנה, גזר בר, שיח-אברהם, אוזביון דגול, אספסת, תלתן ועוד. כוורנים מודרניים נוהגים לנודד עם דבוריותיהם ממקור צוף אחד למשנהו.

הדבש מכיל כ־80% סוכרים, בעיקר סוכר ענבים (גלוקוז) וסוכר פירות (פרוקטוז); כן יש בו חד-סוכרים הנספגים בקלות בדם. הוא מכיל גם חומצות אורגניות (אמיניות, לימון, נמלים, ענבר ותפוחים), ויטמינים (ביטין, חומצה ניקוטינית, חומצה פולית, חומצה פנטוטינית, פירידוקסין ותיאמין), אנונימים (דיאסטזה, אינורטזה, גלוקוֹז־אוקסידז והקטלז). מינרלים (אשלגן, ברזל, ורחן, מגנזיום, נחושת, סידן ועוד). המשקל הסגולי של הדבש הוא 1.48 (משקל



## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



כוורות פרימיטיביות במשק הערבי

עם חידוש ההתיישבות היהודית בארץ-ישראל החלו יהודים לעסוק שוב בגידול דבורים. בשנת 1890 החל ראובן לרר, מייסד המושבה נס ציונה, לטפל ב־40 כוורות מתפרקות שהביא אתו מרוסיה. לפני כן גודלו הדבורים בכדים עשויים קש, זבל ובוץ. חלוצי הכוורות המודרנית מצאו בארץ-ישראל את הדבורה המקומית האפורה, שהניבה כמויות דבש קטנות; הפועלות היו רגזניות ותוקפניות ובעלות יצר התנחלות עז.

בשנת 1931 הובאה ארצה הדבורה האיטלקית לבית-הספר החקלאי "מקווה ישראל". עם השנים נעשה הגזע האיטלקי לשולט בארץ, ונמצא מתאים לתנאים השוררים כאן יותר מן הגזע הקריניולי והקווקזי שנוסו גם הם. בשנת 1910 הגיע מספר הכוורות בארץ-ישראל ל־1,500 וב־1948 ל־24,000. ברובן גודלו דבורים מקומיות. בשנת 1985 היו 70,000 כוורות, ברובן בנות הגזע האיטלקי. בכפרים ערביים עדיין מצויים פה ושם כדים, ובהם מקננת הדבורה המקומית. יש משקי רבייה ומכוורות השבחה לטיפול באמצעות הזרעה מלאכותית. נוסף לייצור הדבש, שהגיע ל־2000 טון בשנת 1984/85, תורם הענף תרומה חשובה בהאבקה הגידולים במשק החקלאי.

הושע שטרן

כרפואה המודרנית בריפוי מחלות שונות. כושר פעילותו האנוטי-מיקרוביאלית הוא הרחב ביותר בין כל מוצרי הדבורים; במדינות הגוש המזרחי הוא משמש לריפוי מחלות רבות. עד כה לא בוצע מחקר ראוי לשמו עליו במדינות המערב.

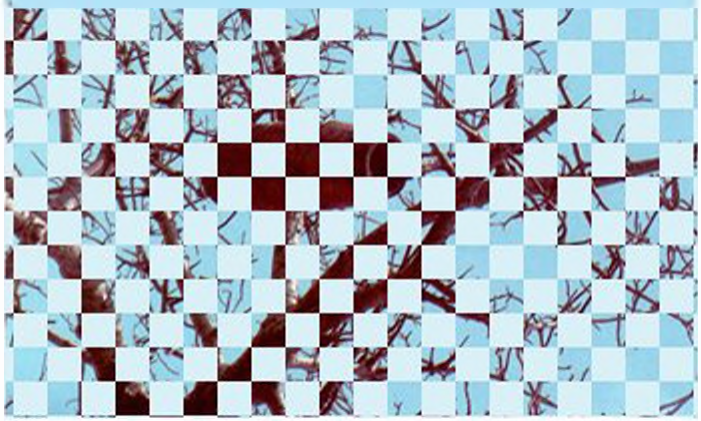
**דונג דבורים** – מקורו בבלוטות הדונג של דבורים צעירות. הוא מופרש בצורה נוזלית ונקרש כבואו במגע עם האוויר. כך מתקבלות לוחיות דונג, שבעזרתן בונה הדבורה את יערת הדבש וחותרת את התאים המלאים בדבש. הוא מכיל אסטרים של חומצות שומניות וסוכרים. משקלו הסגולי – 0.96; נקודת ההתכה שלו – 70°C. הוא מהווה חומר גלם חשוב בתעשיות התמרוקים, המזון, הטקסטיל, העורות, האלקטרוניקה ובייצור תומרי הנפץ, תומרי הסיכה, תומרי הבידוד והנורת.

**ארס הדבורה** – עקיצת הדבורה מכאיבה ולעתים גורמת לתופעות אלרגיות מיידיות, אך בארס מצויים מרכיבים שמייחסים להם השפעות חיוביות בריפוי מחלות ראומטיות, מחלות ניווניות וגנחת (אסטמה). פותחה טכניקה ל"חליבת" הארס והזרקתו לבני-אדם.

## גידול דבורים

הדבורים והדבש היו מוכרים לבני-האדם כבר מן התקופה הפרהיסטורית; על כך מעידים ציורי קיר שנתרו במערות בצפון ספרד מתקופת הפלאוליתיקון העליון. נותרו עדויות רבות לקיומה של כוורות במצרים הקדומה, בארס-נהריים ובאסיה הקטנה. הפילוסוף היווני אריסטו (המאה ה־5 לפסה"נ) כולל בתורת בעלי-החיים שלו מחקר על הדבורים. בצדו של מחקר זה פרחו באותה תקופה ולאחריה אמונות טפלות רבות, כגון שפועלות הדבורים נבראו משוורים והזכרים מסוסים. עד המאה ה־17 שלטה הדעה שהמלכה היא זכר. במקרא נזכרת הדבורה פעמים מעטות; מדובר שם יותר על עוקצה מאשר על דבשה, בעוד שבספרות התלמודית, בהלכה ובאגדה, נזכרת הדבורה פעמים רבות, וגידול הדבורים מוכר כמקצוע חקלאי מקובל. המשנה מכירה כוורות מסוגים שונים: מוזכרים הנחיל והטיפול בו, וכן כלים המשמשים את העוסקים במקצוע הכוורות. בדיני מיקת וממכר ונזיקין מרובים הדינים על כוורות, נחילים וגידול דבורים.

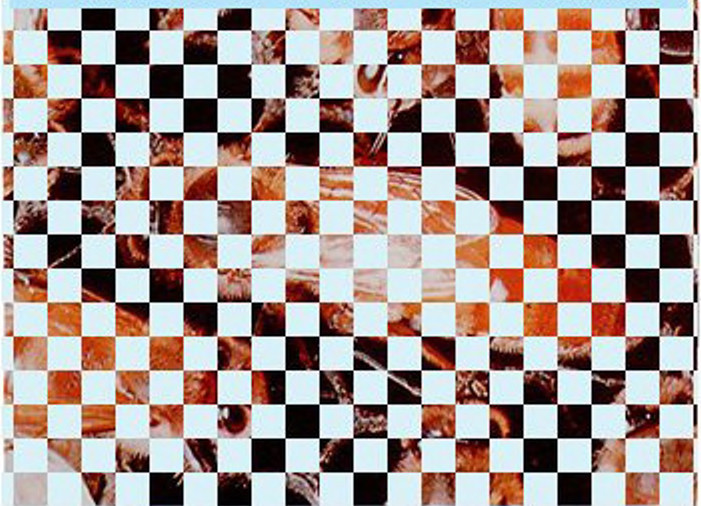
## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©



כוורת תלויה על באובב, להגנה מפני גיריות דבש, אתיופיה

מלכת דבורים ופועלות

## תמונה זו טרם אושרה לתצוגה ©







# מלון מנחים

און כלאים	עצמת גדילה ומרצת יותר, וכושר הנבה רב יותר, המתגלים אצל צאצאים של דור ראשון אחרי הכלאת גוטיפים מתאימים.	סירוגיות	תופעה המאפיינת עצי פרי מסוימים, הנושאים יכול פרי כבד בשנה אחת ויכול דל בשנה שלאחריה.
אשרוש	שורש מעובה, כדוגמת שורשי הסלק והגוזר.	עפץ	רקמה המתפתחת עקב עקיצה של חרק, נמטודה וכו'.
גזעול	גזע מדומה המורכב מניצני עלים, כדוגמת "גזע" הבונה.	עקה	(stress) – מצב של לחץ או מצוקה שאורגניזם נתון בו בתנאי סביבה קיצוניים (יובש, חום) או מחסור חמור (הרעבה).
הבשלת חלב	שלב בהבשלת גרגירי דגן (נקרא גם ביכור חלב). תוכן הגרגיר בשלב זה הוא תמיסה לבנה סמיכה.	פוטורופיוזם	תנועה או צמיחה בהשפעת גירוי של אור. פוטורופיוזם חיובי: צמיחה בכיוון מקור האור, פוטורופיוזם שלילי: צמיחה בכיוון הפוך למקור האור (פוטוס – אור, טרופיוזם – תנועה).
הפריה	פריחה של צמח דו־שנתי בעונת הגידול הראשונה.	צמח יום ארוך	צמח שעיקר גדילתו חלה בתקופה של יום קצר (או יותר נכון לילה ארוך), והוא פורח כשהימים מתארכים (בנון חיטה, שעורה וכו').
חמרי מצוי חסרי חנקן	פחמיות ממיסות כגון סוכר, עמילן ופוטונונים – וכן חומצות אורגניות (חומצת חלב וחומצה אצטית).	צמח יום קצר	צמח שגדילתו חלה בימי הקיץ הארוכים (ולילות קצרים) והוא מגיע לפריחה עם התקצרות הימים (לדוגמא: תירס, סורגום).
יחידת מוון	יחידה למדידת ערכם המוין של סוגי המוון לבעלי חיים. יחידת מוון אחת היא שוות ערך לק"ג אחד של גרגירי שעורה.	קלון	צאצאים אשר מקורם בריבוי על-מיני מצמח או מבעל־חיים בודד.
מכבד	תפחת שצירה מסועף וקטעיה הסיומיים הם אשכולות.	רבייה אפומיקטית רבייה בצמחים ללא הפריה, בכלל זה ריבוי מתאים שאינם תאי הביצית.	רבייה אפומיקטית רבייה בצמחים ללא הפריה, בכלל זה ריבוי מתאים שאינם תאי הביצית.
סורנים	ענף או שתיל מורכב, הגדל מתחת למקום ההרכבה. נקרא גם "חזיר".	שושלת	צאצאים של הפריה עצמית בצמח הומוזיגוטי.

## תיקוני טעויות

תוכן	טור 2 למטה, צריך להיות	מלון מונחים	עמ' 273	טור 2, שורה 8	Venturia pyrina
		מפתח	עמ' 275	טור 2, שורה 7	Phylloxera
		מפתח השמות המדעיים	עמ' 285	טור 2, שם צלם	ש. גזית
עמ' 10	טור 1, שורה 5-4 מלמטה	(להוסיף) אריאל, שי	עמ' 130	טור 2, שם צלם	ש. גזית
עמ' 44	טור 2, שורה 9 מלמטה	Sclerotium rolfsii	עמ' 137	טור 1, שם צלם	ש. גזית
עמ' 61	טור 2, כותרת ערך	אפונת הגנה	עמ' 160	טור 2, שורה 4	Sphaerotheca
עמ' 67	טור 2, שורה 2	Sphaerotheca fuliginea	עמ' 190	טור 1, שם צלם	ב. (בנימין) אילון
עמ' 87	טור 2 שורה 16	הקטרותוס	עמ' 224	טור 1, שורה 8	Cocos





# מפתח השמות העבריים

שמות טקסונים גבוהים יותר מסוג מובאים באותיות עבות. רוב השמות מובאים בכתוב מלא, כפי שהם בטקסט, וחלקם בכתוב חסר, כמו בכותרות.

ערך בעמ'			תמונה בעמ'		
ערך בעמ'			תמונה בעמ'		
א			אזנית צדף ערבית	84	
אבוקדו	128	129, 128	אחירתם החורש	161	
אבטיח	69, 66	69	אחלמית ערומה	84	
אבניים	130		אטרופה בלדונה	86	
אכנת	124		איכהורניה	184	184
אכעבועות צאן ועזים	240		אילנתה בלוטית	150	150
אגבה	33	33	איצרת האורן הארצישראלית	146	
אגביים	216, 200, 166		איקליפטוס	148, 147	148, 147
אגוז אדמה (ארכיס תת־קרקעי)	37, 25	38	איקסיה	186	186
אגוז ברזיל	142		אירוס	186	186
אגוז המלך	139	139	אירוסיים	194, 190, 186	
אגוז לוז – ראה אלסר			אכמאה	195	
אגוז קשיו	142		אלה אמתית (אלת הבטונה)	224	
אגוז שחור	139		אלוי	141	141
אגוזיים	142, 139		אלון מצוי	223, 199	199
אגלאומה	223		אלטוריה אלטרונטה	56	
אגלקטיה מידבקת	240		אליסון	119	
אגס	108	108	אלמוג	203	203
אגס החול הסיני	108		אלמון	151, 150	150
אגס סורי	108		אלסר	177	177
אגפנתוס	186	186	אלסריים	139	
אגרטון	202	202	אלף־העלה	139	
אדטודה לבנה	161	161	אלף־העלה, משפחה	184	
אדמום גדלהנביע	161	161	אלתיים	184	
אהל	199	199	אלתית	142, 141, 134	
אהלית	199		אמור	156	
אוג הבורסקאים	161		אמנון	263	
אוגר זהוב (סורי)	249	249	אמנוניים	266	
אוגריים	249		אמפלופסיס	265, 263	265
אוז הבית	257	258, 257	אמריילס	264	
אוזאים	259, 258, 257		אנונה	178	
אוזים	257		אנוניים	189	
אוזן־הארי האפריקנית	202		אנטומוספריום	136	136
אוזן־הדב	202	202	אנטיגון	109	
איכמניות	106	106	אנכריס קנדי	177	177
אילמוס גבוה	149		אנוס	185	
אורנית לוהבת	176	177	אנוס מעון	66	66
אודרכת מצויה	149	149	אנתוריון	225	
אודרכתיים	149		אסכוכיטה	223	225
אוזב	91, 90, 89	91	אסנה	63, 26	
אוזביון	91	91	אספליון	107	
אוזבית	90	91		223	



תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
45	45 .43 .14	בטטה
	.166 .163 .153	ביגוניים
	181 .176	
	233	ביוזן
	224	כישנית
	225	ככור אביב
63	63	במיה (היביסקוס נאכל)
	54 .16	כח'יטה
134	133	כונה
162	162	כנקסיה הדורה
81 .80	89 .80	כצל
	25	בקטריות אונרות חוקן
	160	בקטריות יוצרות עפצים
52	69 .56 .52	כקיה
	27 .26	כקיים
	164 .107	בקעצוריים
.235 .234 .232	234 .232	כקר
	237 .236	
162	162	בראיניה לבנה (פילנתוס)
	259	כרבור
	259	כרבורים
259	259	כרברי
259	258	כרוז
	259 .258	כרוזים
	54	כרומית
	227 .225 .66	כרומליים
	239 .236	כרוצלזיס
	74 .72	כרוקולי ירוק
148	248	כרוש
	176 .148	כרושים
	257	כרכיה
152	152	כרכיטון צפצפתי
226	226	כשמת
	226	כשמתיים
92	92	כת'קורנית פשוטה
187	223 .188 .187	כת'קלה
178	178	כת'שבע מטפסת
	241	כת'שחפת (פאראטוברקולוסיס)
		ג
	205	נאורה
93	92 .90 .89 .86	גד השדה
112	112	גדגדן
135	135	גואיבה
205	205	גודטיה
	124	גומזיס
206	206	גזניה
79	79 .78	גזר
	86	גיוסנג
	206	גירדיה
188	188	גלוריוזה
	162	נמא
	162	נמאיים

תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
51	56 .55 .50	אספסת
82	223 .82	אספרגוס
	119	אספריילוס
	203 .178	אסקלפיים
204	203	אסקלפיים אדום
203	203	אסתר
	61 .26	אפון
	61 .26 .25	אפונה
	28	אפונת הבקר (לוביה)
62	61 .26	אפונת הגנה
27	26	אפונת שדה
	140	אפיד השקד
	225	אפלנדרה
130	130	אפרסמון
109 .101	109	אפרסק
204	204	אצטרובלנית שונת'עלים
204	204	אקוילגיה
	205	אקוילגיה מניפנית
	205	אקוילגיה צהובה
	204	אקוילגיה תכולה
	187	אקוניטון
132	132	אקטינידיה (קיו)
	132	אקטינידיים
162	161	אקליפה מגוונת
151	224 .151	אראוקיה
	151	אראוקינים
	87	ארגוט (פטריות)
	24 .11	ארז
24	152 .151	ארז
151		ארטישוק - ראה קנרס תרבותי
	177	ארכוביתיים
38	37 .25	ארכוס תת'קרקעי
	224 .209	ארליה
147 .146 .145	146 .145	אךן
250	250	ארנבון
	250	ארנבים
	250	ארנבים
	151 .145	ארניים
	84	ארנית מצויה
205	205	אשולציה
	121	אשחרים
125	125 .123	אשכולית
	149	אשל הפרקים
	149	אשלים
127	127 .123	אתרונג
		ב
	92	בבונג דו'עני
92	225 .224	בגוניה
225	225 .224	בגוניים
178 .159	178	בוגניליאה
152	152	בוהיניה מגוונת
	80 .65 .58	בוטריטיס

ערך בעמ'		תמונה בעמ'	ערך בעמ'		תמונה בעמ'
					גמבה – ראה פלפלת אדומה
	248	דלקת כבד וגיפית		242	נמל
	163	דק־פרי	243, 242	242	נמליים
	224	דקל האריקה		236	נמרת
	153, 119, 39	דקלים		118	ננודרמה
	227, 224			224, 217	נסנריים
	223	דקונית		115	גפן היין
	207	דשא	116, 115	178, 177, 115	גפניים
		ה		206, 178	גפנית
			179	206	גפסנית
	164, 86	הדס		108	גרב
	147, 135, 132	הדסיים	207	207	גרברה
	174, 169, 168			90, 89, 29	גרנרנית
124	122	הדרים	153	153	גרולילאה
	227, 224	הוויאה		90	גרניון
	227	הוורתיה		172	גרניים
		הורטנסייה – ראה הידרנגיאה			ד
	164	היביסקוס			דברכן
		היביסקוס נאכל – ראה במיה			דברכן חמוץ
164	164	היביסקוס סיני	113	112	דבוקית
164	164	הידרנגיאה (הורטנסייה)		113, 112	דבוראים
189	189	היפאסטרום	163	162	דבורה
	225	היפואסטס		269	דבורים
		הל – ראה קרדמן	271, 270, 269	269	דבר בקר
	32	הליותיס		269	דגים
	189	המרוקליס		236	דגי זהב
164	164	הרדוף הנחלים		263	דגניים
	165, 164, 87	הרדופיים		267	
	208, 175, 172			49, 15, 12, 11	
	124	התייבשות ענפים (מחלה)		95, 65, 54, 50	
		ו		220, 207, 165	
				86	דודא רמאי
		וידן		163	דודוניה
50, 48	50	ויטדיניה		207	דו־זרעונית
208	208	וינקה		163	דומביאה
208, 87	208, 87, 86	ויסטרית		107	דומדמנית
	179	וירוס		21	דורת ארס צובא
	192, 77, 67	וליסנריה	163	163	דורנטה
	185	ולריניים		67, 60, 59, 44	דוררת
	210	ונדה		111	
	231	ונידיון	20	21, 20, 11	דחן
	208	ורבנה		50	דחן ענק
209	208	ורבניים		49, 14	דחנים
	168, 163, 161		87	86	דטורה
	208, 175, 174			86	דיגיטאליס
160	160, 159	ורד		46, 43	דיוסקוריה (יאם)
	108, 107, 64	ורדניים		248	דינגו
	111, 110, 109			124	דיפלודיה
	139, 131, 112		226	226, 223	דיפנכיה
	170, 165, 159			153	דלב מזרחי
	172			68, 67, 66	דלועיים
	269	ורואה		180	
224	227, 225	וריסיה	188	188	דליה
153	153	ושינגטוניה	71	71, 67, 66	דלעת



תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
	67	חיפושית אדומה
	136	חיפושית אפטה
	52	חיפושית הברוכוס (זרעית)
	140	חיפושית הקליפה
	26	חיפושית חדקונית
	26	חיפושית סיטונה
	14	חיפושית רחבת'הבטן
166	166	חלבלוב הדור
	.161, 46, 40	חלבלוביים
	.224, 166, 162	
	229	
	.28, 26, 23, 14	חלדונות
	.52, 51, 37, 36	
	.83, 82, 63, 61	
	140, 111	
	154, 63, 31	חלמיתיים
	164, 162	
	.60, 58, 44, 38	חלפת
	79, 72, 67	
	224	חמדוריה
246, 245	245	חמור
	46, 36	חמונית הפקעת
36, 35	35	חמונית מצויה
27	27, 25	חמצה
	137	חמציציים
76	76, 75	חסה
55	54	חפורית
86		חצב
59	59	חציל
211	225, 211	חצית
	90	חרדל
117	117	חרוב
37	36	חריע (קורטם הצבעים)
210	210	חרצית
247, 246	246	חתול הבית
	246	חתוליים
		ט
	22	טאסינט
	228, 210, 200	טארו – ראה קולקס
98, 97	97	טבוריתיים
211	211	טבק
	146	טנטס
254	254	טוואי התהלכה
190	190	טווס הודי
		טולכניה
		טורמריק – ראה כורכום
	107, 38	טטרניך הקורים (אקרית אדומה)
	225	טילנסיה
212	211	טיתניה
	46	טמוסיים
126	127	טמפל
	127	טונגלו

תמונה בעמ'	ערך בעמ'	ז
		זאב אמור
	247	זאב ערבות אמריקאי
	247	זב
	233	זבוב הכצל
	82, 80	זבוב המלון
	67	זבוב המנהרות
	206	זבוב הנורקיס
	194	זבוב הסורגום
	50, 22	זבוב הפירות – ר' פריזוב
	133	זבוב הקמה
	14	זבוב השיוף
	14	זבלית הקמה
	209	זברניה
	224, 209	זוגים
54	54	זון אשון
	63, 32	זחל ההלקט
209	209	זיניה (ציניה)
	21	זיפן
114, 102	114, 39	זית
	179, 167, 114	זיתיים
	54	זנב'שועל
	89	זננוויל (ג'ינג'ר)
		זעתר – ראה אזוב מצוי
	190	זפירנתס
189	55	זקנן
154	153	זיקרנדה (סגלון)
	28, 26	זרעית (ברוכוס)
		ח
	109	חבוש
109	165	חבושית
165	45	חבלכליים
	210	חד'אבקן
165	165	חד'מאבק
	28	חדקוניות
	67	חדקונית באריס
	14	חדקונית האורז
	51, 29	חדקונית האספסת
	52	חדקונית ההיפריה
127	127, 123	חושחש
243	243	חזיר
	243	חזיריים
	107	חזרזר
166	165	חזרן
	90, 83	חזרת
15, 13, 12, 11	17, 16, 15, 11	חטה
	18, 16	
	210	חיעולם
	251	חידקי סלמוגלה
		חילבה – ראה גרגנית
	200, 199, 77	חיעדיים

ערך בעמ'	תמונה בעמ'	ערך בעמ'	תמונה בעמ'
126, 123	טנגרינה	93, 90, 89	כמון
212	טפח	93, 89	כמנון האניס
166	טקומית	58, 44	כמשון
154	טקסודיון דו־טורי	72, 66, 63, 26	כנימות
154	<b>טקסודיים</b>	108, 107, 104	
212	טרדסקנטיה	135, 119, 112	
213	טרופיאולום (כובע הנויר)	160	
213	<b>טרופיאוליים</b>	89, 88, 87	כסיה (סנה)
190	טריטוויה	267, 263	כסיף
124	טריסטוה	46	כסנתוסומה
	י	184	כף קנגרו
	יאם – ראה דיוסקוריאה	200	כפנית
55	יבלית מצויה	167	כפר
260	<b>יונאים</b>	167	<b>כפריים</b>
260	יונה	75, 73, 72	כרוב (לבן, אדום)
260	<b>יוניים</b>		כרוב הקלח – ראה קולורבי
223, 166	יוקה	71	<b>כרוביים</b>
179	יסמין	74, 72	כרובית
239	יעו	90, 89	כרויה
239	יעל	90	כרכום
262	יען	83	כרפס
262	<b>יענאים, יעניים</b>	81	כרתי
179	יערה	72, 67, 50, 26	כשותית
179	<b>יערתיים</b>	81, 80, 77, 76	
234	יק	160, 117	
191	יקינתון	69	כתמי כסף
147	יקרונית האיקליפטוס	51, 37	כתמי עלים
140, 112, 111	יקרונית השקד	65	כתמי ראמולריה
220	<b>ידבוזיים</b>	63	כתמי שוקולד
227	ירקה קפחת	200	כתמית בולוס
84	ישעורית אפורה		<b>ל</b>
	<b>כ</b>		
240	כבש	89, 85	לבונה
85	כוסברה – ראה נד השדה	180	לבלב
89	כופר לבן	72	לבנין הכרוב
39, 31	כרכום	154	לגונריה
67	כותנה	167	לגרסטרמיה
241	כחלון	28	לוביה
63	כחלון הלשון	213	לובליה
119	כחליל האפונה	213	<b>לובליים</b>
247	כחליל הרימון	221, 215, 213	<b>לועניתיים</b>
247	כלב	181, 180, 46	<b>לופיים</b>
247	<b>כלביים</b>	223, 196, 187	
248	כלבת	226, 225	
49	כלוריס	180	לופה
154	כליל החורש	88, 87	לחך
223	כלין	88	<b>לחכיים</b>
55	כלינית מצויה	192	ליאטריס
191	כלנית מצויה	167	לינוסטרום
84	כמהת השמשון	167	לילך
		178	<b>לילניים</b>
		126, 123	לימון (חמוץ)
		95	לימונית (עשב הלימון)



תמונה בעמ'	ערך בעמ'		תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
68	67.66	מלפפון		128	לימונית (הדר)
135	134	מנגו		123	לימטה מתוקה
	126.123	מנדרינה		251	לימפואיד לאוקוויס
	46.43	מניהוט	131	131	ליצי סיני
	14	מניוק	200	200	ליתופס קטום
214	214	מנתור		112	לכנוס הגלעיוניים
	.83.78.71	מצליבים	168	168	לנטנה
	214.203		214	213	לע הארי הגדול
	193.187	מק־שורש		56	לענת המדבר
141	141	מקדמיה		94	לענה דרקונית
169	169.94.90	מרווה		168	לפטוספרמון
	14	מריון מצוי		214	לפיה ווחלת
	56.46.36.35	מרכבים	75	74.72	לפת
	94.92.75.63			142	לציתידים
	.202.192.188				מ
	.207.206.203				
	.210.209.208				
	.216.215.211				
	221.219			104	מגינית שחורה (כנימה)
	65	מרסונינה		219.83.52	מגלת
110	110	משמש		154	מגנוליה
		נ		154	מגנוליים
				223	מגנית
				194.133	מוזיים
				259	מולרד
227	227	נאורגליה		111	מוניליה
	14	נברן השדה	180	223.180	מונסטרה
	249	נגיף פרוו		89.85	מור
228	228	נדנונית		169	מורן החורש
	23	נובר התירס האירופי		67	מושית הדלועיים (חיפושית)
	185	נופריים		251	מחלת הניוקסל
192	192	נורית אסיה		236	מחלת הפה והטלפים
	.192.191.187	נוריתיים		20	מחלת הרשת
	204			251	מחלת מארק
	251	נולת מידבקת		251	מחלת נשימה כרונית
	215	נורה		134	מחלת פומה
	245	נחרת		23.14	מחלת פסים
	84	נטופה ערבה		72	מחלת שחור הנידים
	89	נטמג		144	מטה
185	185	נימפיאה		84	מטריינית האנוזים
	.112.80.79	נמטודות		169	מיאופורון
	.140.134.124			169	מיאופוריים
	160			155	מילה סורית
215	215	נמסיה		214.185.149	מימוזיים
267	267	נמרון		214	מימוסה
169	169	ננדינה תרבותית		127	מינאולה
94	95.87	נענה		155	מיש דרומי
193	193	נק־החלב		149	מישיים
228	228	נצנית		56	מכוס' הזרע
	110	נקטרינה	155	155	מכנף נאה
	124	נקרון העצה		56	מלוח קפח
	228.205	נר הלילה (משפחה)	70	70.66	מלון
194	193	נרקיס		90.88	מליסה רפואית
	.189.186.33	נרקיסים		169	מללויקה
	.197.193.190			54	מלעניאל

ערך בעמ'		תמונה בעמ'	ערך בעמ'		תמונה בעמ'
ס	נרתיקונית נאה דביקה	84	ספוליים	180	ערך בעמ'
	נשרן הדוחן	55		86	
סבונניים	סבל	131	ע	עב'גביע וירניני	217
		158			
סגליים	סויה	215		עגבניה	57
		215			
סוככים	סולידנו	39 .25	עז	עדשה תרבותית	29. 25
		92 .83 .78 .77			
סולנום	סולנום החרק	97 .94 .93	עזבונת גדולת'עלים	עוף'הגזנגל האדום	251
		216			
סולניים	סוס	43	עצבונת	עוף'הגזנגל האפור	251
		59			
סוסיים	סופרה	79 .59 .57 .43	עצבונתיים	עוף'הגזנגל מיאווה	251
		222 .218 .173			
סורגום	סחלביים	244	עז אציל	עוף'הגזנגל מציילון	251
		244 .243			
סטגנוספורא	סטרייצית המלכה	170	ערכה	עזבונתיים	171
		21 .11			
סטרקוליים	סינטוקה	230	ערכת כבל	עש הבולבוסין	181
		194			
סימום מעיים	סימדרוביים	194	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	155 .90
		163 .152 .144			
סינגוניון	סינינגיה	134	עש המנהרות	עש המשמש	86
		240			
סיסהם	סלמולוזיס	150	עש החרוב	עש הקמה	155
		223			
סיסניים	סלק אדום	224	עש המנהרות	עש המשמש	158 .155
		155			
סיפן	סלק מספוא	15	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	169
		194			
סלמולוזיס	סלק מצוי	251	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	128
		79			
סלק אדום	סלק סוכר	47	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	195
		53			
סלק מספוא	סלקה	79 .76	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	156 .139
		42 .41			
סלק מצוי	סלקיים	76	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	117
		77 .76 .56 .42			
סלק סוכר	סלרי - ראה כרפס השרש	79	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	44
		216			
סלקה	סנטולניה	216	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	269
		224 .217			
סלקיים	סנסוריה	109 .108	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	118
		170			
ספטיפילום	סנפיליה (סגל אפריקני)	137	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	112 .108
		137			
ספינדיים	סס הנמר	223	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	14
		163			
ספיראיה	ססבניה	170	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	109 .108
		180			
ספול	ספורדילה	180	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	72
		181			
ספול נאה	ספוטיים	180	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	44
		180			
פ	ספטיפילום	170	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	119
		170			
פואתיים	ספיראיה	180	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	207
		180			
פוזריום	ספול	180	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	96
		180			
פוזריום	ספול נאה	180	עש'הדונג הנדול	עש'הדונג הקטן	49
		180			



תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
142, 138	142	פקן
	89, 87, 86, 85	פרג
	87	פרג האופיום
218	218	פרג תרבותי
	218, 205	פרניים
	246	פרד – פרדה
	, 52, 38, 32	פרודניה
	160, 108	
	162, 141	פרוטאיים
	, 112, 111, 109	פריוכוב ים־תיכוני
	136, 130, 124	
	, 240, 238, 234	פריים
	241	
	264	פרימנסיום
	195	פרסיה
	195	פרסית ארמסטרוונג
195	195	פרסיה פשוטה
	72	פרעושי אדמה
	, 50, 39, 37, 25	פרפרניים
	, 62, 61, 52, 51	
	, 170, 158, 155	
	212, 180, 179	
	241	פרצית מידבקת
157	157	פרקינסוניה שבנית
	85, 40, 34, 33	פשתה
	40, 33	פשתיים
		צ
157	174, 157	צאלון
196, 183	195	צבעוני
121	121	צבר מצוי
	201, 200, 121	צבריים
	29	צהבון
	231	צימבדיום
	144	צינתיים
	200	ציצנית
173	224, 173	ציקס
	224, 173	ציקסיים
	267	צלופח
	107	צמרית התפוח
	78	צנון
78	78	צנונית
	174, 173	צסטרום
219	218, 89	צפורן
219	219	צפורני־החתול
	218, 206	צפורניים
158	158	צפצפה
	269	צרעה מורחית (דבור)
	108	צרעת האנס
	112	צרעת השזיף
	140	צרעת השקד
	, 80, 79, 38	צרקוספורה
	140, 118	

תמונה בעמ'	ערך בעמ'	
62	62, 25	פרל
	140	פוליסטינגמה
	222	פולמוניים
	80	פומה (מחלה)
128	128, 123	פומלו
122		פומלית
	184	פונטדריים
		פורל – ראה שמך
	223, 181	פוטוס
229	228	פקסיה
	23, 20, 14	פחמון
218	218	פטוניה
106	107	פטל
	224	פטסהדרה
77	90, 77	פטרוסיליון
84	84, 83	פטרויות מאכל
133	132	פיגזאה
	122	פיגמיים
	225	פיטוניה
	172, 171	פיטוספורום
172	171	פיטוספוריים
132	132	פיטונה
	223, 181	פילודנדרון
	117, 116	פילוקסרה
156	224, 156	פיקוס
172	172	פירקנתה
172	172	פלומריה
223	223	פלטיקרויון
231	231	פלנופסיס
		פלפל
157	157, 156	פלפלון
	229	פלפליים
60	59	פלפלת
	60	פלפלת אדומה (גמבה)
173	172	פלרגוניום
256	256	פונינה
	256	פוניתיים
	119	פניציליום
	256	פסיון
257	257	פסיון מצוי או אציל
		פסיון סהרוני או
	257	פסיון הצוארון היהלומני
	, 255, 254, 252	פסיוניים
	256	
	108	פסילת האנס
53		פספלון
	136	פפאיים
137	136	פפיה
	231	פפיופדילום
229	229, 224	פפרומיה
	60	פפריקה
	90	פפריקה מתוקה
	84, 83	פקועה דו־גבנית (שמפיניון)
	124	פקלת

ק	ערך בעמ'	תמונה בעמ'
קאחכסיה	124	
קדחת הכתמים	248	
קודן	229, 224	229
קויוט	246	
קולה	152, 144	
קולומניאה	224	
קוליטוטריכום	192	
קולקס	196, 46	196, 46
קולרבי	74, 72	
קומברטיים	177	
קומלינה	197	
קומליניים	212, 209, 197	
קומקואט		123
קוציץ	225	
קוציציים	204, 182, 161	
קוקוס	225, 211	
קוקסידיוזיס	224, 39	
קוראופסיס גדול־פרחים	251	
קורדילינה	220, 219	
קורטריה	223	
קורטם	220	220
קוריאנדר – ראה גד השדה	36	
קורנית	92, 90, 89, 85	
קווארינה	158	
קוואריניים	158	
קטליה	230	231
קטניות	25	
קיוי – ראה אקטינידיה		
קימלון	126	
קיסוס	224, 181	181
קיסוסיים	209, 181, 176	
קיפון	224	
קיפוניים	265, 262	266
קיקיון	266	
קירטומיון	85, 40	40
קלדיון	223	
קלוסיה	223	
קליטריס	220	220
קליסטמון	148	
קלמנטיה	174	174
קלסטריים	127, 123	
קלרודנדרון	175, 144	
קמחון	174	
קמחון הגפן	67, 65, 26, 20	
קמחונית	108, 79, 68	
קנבים (חשיש)	135, 118, 109	
קנה	160	
	117	
	60, 59	
	85	
	197	197

תמונה בעמ'	ערך בעמ'	תמונה בעמ'
43	42, 41	קנה־סוכר
	197	קניים
	197	קניפהופיה אשכולית
	89	קנמן
64	63	קנרס (ארטיושוק)
	175, 174	קסאלפיניה
	152, 117, 88	קסאלפיניים
	174, 157	
		קסוה – ראה מניהוט
143	143	קפה
	140, 112, 111	קפנודיס אפל
	152, 144	קקאז
200	200	קקטוס
201	201	קראוס
	102, 89	קרדמון
198	198, 197	קרינון
175	175	קריסה
137	137	קרמבולה
	185	קרנן טבול
	185	קרנניים
265, 264	267, 264	קרפיון
267	267	קרפיון סיוי
	267, 264	קרפיוניים
69	68, 67, 66	קשווא
	44, 38	קשיון הבטטה
	79, 38, 25	קשיון רולפסי
	194, 108	
	193, 192, 187	קשיונה
	111, 79, 76	קשיונית גדולה
144	175, 144	קת נאכל
	175	קתרוסית
		ך
	223	רבי־רגליים
221	220	רגלה גדולת־פרחים
	220	רגלתיים
	158	רוביניה
221	221	רודבקה
	86	רוולפיה
176	175, 96, 90	רוזמרין
221	221	רוסליה
	25	ריזוביום
	65, 25	ריזוקטוניה
96	96	ריתן מצוי
119, 118	118	רימון
	118	רימוניים
	36	רקבון הקרקפת
	136, 130, 23	רקבון השורש
	124	רקבון ספוני
	268	רקבונת הוולד
	198	רקפת תרבותית
	225	רקפתיים
	176	רתם



ת	ערך בעמ'	תמונה בעמ'
תאו	241	241
תאו אפריקני	234	
תאו הודי	234	
תאנה (פיקוס התאנה)	115	115
תה	143	143
תניה מזרחית	176	176
תולעי סרט	251, 249	
תולעים עגולות	251, 249	
תולעת התרמיל	249	
תונברניה גדולת-פרחים	182	182
תונברניה מכופת	182	182
תורמוס	28, 25	26
תורמוס ארצישראלי	29	
תורמוס כחול	28	
תורמוס לבן, צהוב	28	
תות	120	
תות לבן, תות שחור	120	
תות שמי	120	120
תות-שדה	64	64
<b>תותיים</b>	156, 120, 115	
תירס	22, 11	23, 22
תירס הגלומות	22	
תירס דונגי	23	
תירס לקליה	23	
תירס מתוק	65, 23	
תירס נוקשה	23	
תירס קמחי	23	
תירס שן-הסוס	23	
תלתן אלכסנדרוני	51	
תלתן מושגבי, פהלי	51	
תלתן תת-קרקעי	55	
תמר	224, 119	120, 100
תן	247	
תסיסנית	117	
תפוז	125	125, 123, 102
תפוז מתוק	123	
תפוח	107	107, 101
תפוחי אדמה	43	44
תרד	77, 76	77
תריסית ירוקה	83	
תריפס אדום	160	
תריפס השמש	135	
תריפס טבק	80	
תרנגול הודו	254	255, 254
<b>תרנוולאים</b>	252, 254, 255	
	256	
תרנוולת הבית	252	253, 252, 251
		254

ש	ערך בעמ'	תמונה בעמ'
שבולת-שועל	24, 11	
שבולת-שועל נמצה	54	24
שום	89, 81	
שומר	97, 90, 89	82
שומשום	89	97
שורי-הבר	234	
שורש הנחש - ראה רוולפיה		
שושן	198	
<b>שושניים</b>	82, 81, 80	198
	189, 188, 191	
	193, 195, 197	
	198, 199, 223	
	227	
שיזף	111	
שיזף	121	111
שיזף תרבותי (סיני)	121	
שחמט	238, 235	121
שיטה מכחילה	149	
שיכרון	89	149
שיפון	24, 11	
שלהב	222	
שמך	268	222
שמפיניון	84	
שמשם	38	83
<b>שמשמיים</b>	38	39
שסיעונית	222	
שסק	131	
שעווית	182	131
<b>שעוויתיים</b>	182	182
שעועית	61, 25	
שעורה	19, 11	61
שעורת ביניים	20	20, 19
שעורת הבולבוסין	54	
שעורת התבור	19	
שעורת התרבות	20	
שעורת שולמית	223	
שפלרה	224, 176	
שפעת הכלב (כלבלבת)	248	176
<b>שפתניים</b>	92, 91, 90, 88	
	96, 95, 94	
	169, 175, 202	
	217, 228	
שקד	139	
שקית (מחלה)	269	140
שרביטן	85	
<b>שוכים</b>	223	
שרעול שעיר	55	

<b>V</b>		
Vaccinium	106	
<b>VALERIANACEAE</b>	210	
Vallisneria	185	
Vanda	231	
Venidium	208	
Variola	240	
Varroa jacobsonii	268	
Venturia	108	
Verbena	208, 209	
<b>VERBENACEAE</b>	161, 163,	
	168, 174,	
	175, 208	
Verticillium	67, 44,	
	111, 140	
Vespa orientalis	269	
Viburnum tinus	169	
Vicia	52	
V. faba var. major	62	
<b>VICIEAE</b>	26, 27	
Vigna	28	
Vinca	208	
Viola	215	
<b>VIOLACEAE</b>	215	
Virachola livia	119	
<b>VITACEAE</b>	115, 177,	
	178	
Vittadinia	208	
Vitis vinifera	115	
Volvariella speciosa var. gloiocephala	84	
<b>Vriesia</b>		225, 227
<b>W</b>		
Washingtonia		153
Wimmera ryegrass		54
Wisteria		179
<b>X</b>		
Xanthomonas campestris		72
Xanthosoma		46
Xyloporosis		124
<b>Y</b>		
Yucca		166, 223
<b>Z</b>		
Zantedeschia		187, 188,
		223
Zea mays		22, 23
Z. m. sacharata		23, 65
Zebrina		209
Zephyranthes		190
Zeuzera pyrina		109
Zinnia		209
Zizyphus		121
Zucchini		69



Salmonellosis	251
Salvia	94, 169
Sansevieria	216
Santolina	216
<b>SAPINDACEAE</b>	131, 163
Sarotherodon	265, 266
<b>SAXIFRAGACEAE</b>	107, 164
Schefflera	176, 224
Schinus	156, 157
Schizanthus	222
Scindapsus	223
Sclerotinia	187, 192, 193
<i>S. laxa</i>	111
<i>S. sclerotiorum</i>	76, 79
Sclerotium rolsii	25, 38, 44
	79, 108, 194
<b>SCROPHULARIACEAE</b>	213, 221
Secale cereale	24
Sempervivum	210
Sesamum	38
Sesbania	170
Setaria	20, 21
<b>SIMARUBACEAE</b>	150
Sinningia	224
<b>SOLANACEAE</b>	57, 173, 218, 222
Solanum	43, 59
<i>S. melongena</i>	59
<i>S. tuberosum</i>	43
Solidago	216
Sophora	170
Sorghum halepense	49
<i>S. sudanese</i>	49
<i>S. vulgare</i>	21
Spartium junceum	161
Spathiphyllum	223
<b>SPERMATOPHYTA</b>	56
Sphaerotheca	160
<i>S. fuliginea</i>	67
<i>S. macularis</i>	65
Spinacia oleracea	77
Spiraea	170, 171
Spodoptera littoralis	32, 38, 52
Spontanea	21
Squash	66
Stagonospora curtisii	194
Stenolobium	163
<b>STERCULIACEAE</b>	144, 152, 163
Strelitzia reginae	194
Streptococcus pluton	270
Strobilanthes anisophyllus	204
Struthio camelus	262
<b>STRUTHIONIDAE</b>	262
<b>STRUTHIONIFORMES</b>	262
<b>SUIDAE</b>	243

Suillus granulatus	84
Sus	243
Syncerus	234
Syngonium	223
Syringa	167
Syringopais temperatella	14
Syrmaticus reevesii	257
<b>T</b>	
Tagetes	211
<b>TAMARICACEAE</b>	149
Tamarix articulata (aphylla)	149
Tangerine	126
<b>TAXODIACEAE</b>	154
Taxodium distichum	154
Tecomaria	166
Temple	127
Terfezia leonis	84
Tetragonia expansa	77
Tetranychus cinnabarius	38, 107
Thaumatococcus wilkinsoni	146
<b>THEACEAE</b>	143
Theobroma cacao	144, 152
Thuja orientalis	176
Thunbergia	
Thymus	92
Tilapia niloticus	266
Tillandsia	225
Tipuana tipu	155
Tithonia	211
Tradescantia	212
Tranzschelia	111, 140
Tricholoma terreum	84
Trifolium	51, 55
Trigonella	29
Tripsacum	22
Triticum	15, 16, 17, 19
Tritonia (montbretia)	190
<b>TROPAEOLACEAE</b>	213
Tropaeolum	213
Tulbaghia	190
Tulipa	195
Turnip mosaic virus	192
Tylenchus semipenetrans	124
<b>U</b>	
<b>ULMACEAE</b>	149
Ulmus procera	149
Uncinula necator	117
Uromyces	26, 28, 51, 61, 63
Ustilago	14, 20, 23

<i>Phoracantha semipunctata</i>	147
<i>Phthorimaea operculella</i>	44
<i>Phylloperia nazarena</i>	14
<i>Phyllotreta cruciferae</i>	72
<i>Phylloxera vastatrix</i>	104, 116
<i>Physostegia virginiana</i>	217
<i>Phytophthora</i>	44, 124, 130
<i>Pieris</i>	72
<i>Pimpinella anisum</i>	93
<b>PINACEAE</b>	145, 151
<i>Pinus</i>	145, 146
<b>PIPERACEAE</b>	229
<i>Pistacia vera</i>	141
<i>Pisum</i>	26, 61
<b>PITTOSPORACEAE</b>	171
<i>Pittosporum</i>	171
<b>PLANTAGINACEAE</b>	88
<i>Plantago</i>	88
<i>Plasmopora viticola</i>	117
<i>Platanus orientalis</i>	153
<i>Platyterium</i>	223
<i>Platyedra gossypiella</i>	32
<i>Pleiospilos bolusii</i>	200
<i>Pleurotus ostreatus</i>	84
<b>PLUMBAGINACEAE</b>	171, 217
<i>Plumbago</i>	171
<i>Plumeria</i>	172
<b>POAIDAE</b>	15
<i>Pod-corn</i>	22
<i>Podosphera leucotricha</i>	108, 109
<i>Poephagus</i>	233
<b>POLEMONIACEAE</b>	222
<i>Polychrosis lobesia</i>	117
<b>POLYGONACEAE</b>	177
<b>POLYPODIACEAE</b>	223
<i>Polystigma ochraceum</i>	140
<b>POMOIDEAE</b>	107, 108, 109
<i>Poncirus</i>	122
<b>PONTEDERIACEAE</b>	184
<i>Populus</i>	158
<i>Portulaca grandiflora</i>	220
<b>PORTULACACEAE</b>	220
<i>Pothos</i>	181
<i>Primula</i>	225
<b>PRIMULACEAE</b>	225
<b>PROTEACEAE</b>	141, 162
<b>PRUNOIDEAE</b>	110, 139
<i>Prunus</i>	109, 110, 111, 112, 113
<i>Prymnesium parvum</i>	264
<i>Pseudococcus citri</i>	119
<i>Pseudomonas lachrymans</i>	68
<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	67
<i>Pseudopeziza medicaginis</i>	51
<i>Psidium guajava</i>	135

<i>Psoralea bituminosa</i>	55
<i>Psorosis</i>	124
<i>Psylla pyri</i>	108
<i>Puccinia</i>	14, 23, 37, 82, 83
<i>Punica granatum</i>	118
<b>PUNICACEAE</b>	118
<i>Pyracantha</i>	172
<i>Pyrausta nubilalis</i>	23
<i>Pyrenophora teres</i>	20
<i>Pyrostegia vinusta</i>	176
<i>Pyrus</i>	107, 108
<i>Pythium</i>	67
<b>Q</b>	
<i>Quercus calliprinos</i>	56
<i>Quisqualis</i>	177
<b>R</b>	
<i>Ramularia</i>	37, 65
<b>RANUNCULACEAE</b>	187, 191, 204
<i>Ranunculus asiaticus</i>	192
<i>Raphanus</i>	78
<i>Raphidopalpa fovicolis</i>	67
<i>Rauwolfia</i>	86
<i>Retama</i>	176
<b>RHAMNACEAE</b>	121
<i>Rhizobium</i>	25
<i>Rhizoctonia</i>	25, 61, 65, 67, 187, 193
<i>Rhus coriaria</i>	164
<i>Ribes sativum</i>	107
<i>Ricinus communis</i>	40
<i>Robinia</i>	158
<i>Rosa</i>	159, 160
<b>ROSACEAE</b>	64, 107, 109, 159, 165, 172
<i>Rosmarinus officinalis</i>	96, 175
<b>RUBIACEAE</b>	143
<i>Rubus</i>	107
<b>RUSCACEAE</b>	171
<i>Ruscus</i>	171
<i>Russelia</i>	221
<b>RUTACEAE</b>	122
<b>S</b>	
<i>Sabal</i>	153
<i>Saccharum</i>	42
<i>Saintpaulia</i>	217, 224
<b>SALICACEAE</b>	155, 158
<i>Salix</i>	86, 155
<i>Salmo gairdeneri</i>	263



<b>MELIACEAE</b>	149	<b>ONAGRACEAE</b>	205, 228
<i>Melissa officinalis</i>	88	<i>Opuntia</i>	121
<i>Meloidogyne</i> spp.	112, 140	<b>ORCHIDACEAE</b>	230
<i>Mentha piperita</i>	95	<i>Oreochromis</i>	264
<i>Meriones tristrami</i>	14	<i>Origanum</i>	90, 91
<i>Mesembryanthemum</i>	199	<i>Ornithogalum</i>	193
<i>Mesocricetus auratus</i>	249	<i>Orobanche</i>	27, 63
<i>Microsperma</i>	30	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	249
<i>Microtus guentheri</i>	14	<i>Oryza</i>	24
<i>Mimosa</i>	214	<i>Oryzopsis holciformis</i>	55
<b>MIMOSACEAE</b>	149	<i>Ovis</i>	240
<i>Monstera</i>	180, 223	<b>OXALIDACEAE</b>	137
<b>MORACEAE</b>	115, 120, 156		
<i>Morus</i>	120	<b>P</b>	
<i>Mugil</i>	265	<b>PALMACEAE</b>	119, 153, 224, 227
<i>Mullard</i>	259	<i>Panax ginseng</i>	86
<b>MURIDAE</b>	248	<i>Panicum</i>	20
<i>Mus musculus</i>	248	<i>P. maximum</i>	50
<i>Musa</i>	133, 194	<i>P. miliaceum</i>	21
<b>MUSACEAE</b>	133	<i>Papaver somniferum</i>	86, 218
<i>Muscovy</i>	259	<b>PAPAVERACEAE</b>	205, 218
<i>Mylopharyngodon piceus</i>	267	<i>Paphiopedilum</i>	231
<i>Myopardalis pardalina</i>	67	<b>PAPILIONACEAE</b>	25, 170, 212
<b>MYOPORACEAE</b>	169	<i>Parkinsonia aculeata</i>	157
<i>Myoporum</i>	169	<i>Parlatoria oleae</i>	107, 112
<i>Myriophyllum spicatum</i>	184	<i>Parthenocissus</i>	178, 179
<i>Myrrh</i>	89	<i>Paspalum</i>	20
<b>MYRTACEAE</b>	132, 135, 147, 168, 169, 174	<i>Passiflora</i>	182
<i>Myrtus communis</i>	164	<b>PASSIFLORACEAE</b>	182
		<i>Pavo cristatus</i>	255
<b>N</b>		<b>PEDALIACEAE</b>	38
<i>Nandina domestica</i>	169	<i>Pekin</i>	259
<i>Narcissus</i>	193	<i>Pelargonium</i>	172
<i>Nematoda</i>	251	<i>Penicillium</i> spp.	119
<i>Nemesia</i>	215	<i>Pennisetum</i>	20, 207
<i>Neoregelia</i>	227	<i>Peperomia</i>	224, 229
<i>Nephrolepis</i>	223	<i>Perenospora</i>	26, 72, 77, 80, 160
<i>Nerium oleander</i>	164	<b>PERISSODACTYLA</b>	244
<i>Newcastle</i>	251	<i>Persea americana</i>	128
<i>Nezara viridula</i>	83	<i>Persica vulgaris</i>	109
<i>Nicotiana</i>	97	<i>Persimmon</i>	130
<i>Numida meleagris</i>	256	<i>Petroselinum</i>	77
<b>NUMIDIDAE</b>	256	<i>Petunia</i>	218
<b>NYCTAGINACEAE</b>	178	<i>Phalaenopsis</i>	231
<i>Nymphaea</i>	185	<i>Phalaris tuberosa</i>	54
		<i>Phaseolus vulgaris</i>	61
<b>O</b>		<b>PHASIANIDAE</b>	252, 255, 256
<i>Ocimum basilicum</i>	96	<i>Phasianus</i>	256, 257
<i>Oidiopsis taurica</i>	60	<i>Philodendron</i>	181, 223
<i>Oidium ceratoniae</i>	118	<i>Phlox</i>	222
<i>Olea europea</i>	39, 114	<i>Phoenix</i>	224
<b>OLEACEAE</b>	114, 167, 179	<i>P. dactylifera</i>	119
		<i>Phoma betae</i>	80

<i>Hoya carnosa</i>	178
<i>Hyacinthus orientalis</i>	191
<i>Hydrangea macrophylla</i>	164
<b>HYDROCHARITACEAE</b>	185
<i>Hylemia</i>	14, 80, 82
<i>Hymenocarpus circinatus</i>	55
<b>HYMENOPTERA</b>	268
<i>Hypera variabilis</i>	29, 51, 52
<i>Hypoestes</i>	225
<b>HYPOPHTHALMICHTHINAE</b>	267
<i>Hypophthalmichthys</i>	267
<b>I</b>	
<i>Ilex paraguariensis</i>	144
<i>Impatiens</i>	226
<i>Impietratura</i>	124
<i>Infectious coryza</i>	251
<i>Ipomea aquatica</i>	45
<i>I. batatas</i>	14, 45
<b>IRIDACEAE</b>	186
<i>Iris</i>	186
<i>Ixia</i>	186
<b>J</b>	
<i>Jacaranda</i>	153
<i>Jasminum</i>	179
<i>John's disease</i>	241
<b>JUGLANDACEAE</b>	139
<i>Juglans</i>	139
<b>K</b>	
<i>Kalanchoe</i>	228
<i>Kniphofia uvaria</i>	197
<i>Koi</i>	268
<b>L</b>	
<b>LABIATAE</b>	88, 90, 169, 175, 202, 217, 228
<i>Lachnus persicae</i>	112
<i>Lactarius deliciosus</i>	84
<i>Lactuca</i>	75, 76
<i>Lagerstroemia</i>	167
<b>LAGOMORPHA</b>	250
<i>Lagunaria</i>	154
<i>Lantana</i>	168
<i>Lathyrus</i>	212
<b>LAURACEAE</b>	128
<i>Laurus nobilis</i>	155
<i>Lavandula</i>	91
<i>Lawsonia</i>	167
<b>LECYTHIDACEAE</b>	142
<b>LEGUMINOSAE</b>	25

<i>Lens esculenta</i>	29
<i>Leonotis leonurus</i>	202
<i>Lepiota naucina</i>	84
<i>Lepista nuda</i>	84
<b>LEPORIDAE</b>	250
<i>Leptospermum</i>	168
<i>Liatris</i>	192
<i>Ligustrum</i>	167
<b>LILIACEAE</b>	80, 81, 82, 199, 223, 227
<i>Limonium</i>	217
<b>LINACEAE</b>	33
<i>Linum</i>	33, 40
<i>Lippia (Phyla) nodiflora</i>	214
<i>Liriomyza trifolii</i>	206
<i>Litchi chinensis</i>	131
<i>Lithops pseudotruncatella</i>	200
<i>Lobelia</i>	213
<b>LOBELIACEAE</b>	213
<i>Lolium rigidum</i>	54
<i>Lonicera</i>	179
<i>Luffa cylindrica</i>	180
<i>Lupinus</i>	28
<i>Lyceana</i>	63
<i>Lycopersicum esculentum</i>	57
<i>Lymantria destituta</i>	112
<i>Lymphoid leucosis</i>	251
<i>Lyonetia clerkella</i>	108
<b>LYTHRACEAE</b>	167
<b>M</b>	
<i>Macadamia</i>	141
<i>Macrosperma</i>	30
<i>Magnolia</i>	154
<b>MAGNOLIACEAE</b>	154
<i>Majorana</i>	90, 91
<i>Mal-secco</i>	126
<i>Malus</i>	107
<b>MALVACEAE</b>	31, 63, 154, 162, 164
<i>Malvaviscus</i>	162
<i>Mangifera indica</i>	134
<i>Manihot esculenta</i>	14, 46
<i>Marek's disease</i>	251
<i>Marseulia dilativentris</i>	14
<i>Marssonina fragariana</i>	65
<i>Matricaria chamomilla</i>	92
<i>Matsucoccus josephi</i>	146
<i>Matthiola</i>	214
<i>Medicago polymorpha</i>	55
<i>M. sativa</i>	50
<i>Melaleuca</i>	169
<b>MELEAGRIDAE</b>	254
<i>Meleagris gallopavo</i>	254
<i>Melia azedarach</i>	149



Dolichos	180
Dombea	180
Dracacna	223
Drosophila	117
Duranta	163
Dysmicocus brevipes	66

## E

Earias insulana	32, 63
<b>EBENACEAE</b>	130
Eccoptogaster amygdali	140
Echeveria	200
Echinochloa	20
Ectomyeloides ceratoniae	118
Eichhornia	184
Eleusine	20
Endothia parasitica	156
Enterotoxaemia	240
Entomosporium maculatum	109
Ephedra	85
Epilachna chrysomelina	67
<b>EQUIDAE</b>	244, 245
Equus	244, 245
Eremurus	195
Ergot	87
Eriobotrya japonica	131
Eriosoma lanigera	107
Erysiphe	20, 26, 68, 79
Erythrina	150, 151
Eschscholtzia	205
Eucalyptus	147, 148
Euchlaena mexicana	22
Eugenia uniflora	132
Eumerus pulchellus	194
Euphorbia pulcherrima	166
<b>EUPHORBIACEAE</b>	46, 161, 162, 165, 224, 229
Eurytoma amygdali	112, 140
Euzophera osseatella	44
Euzophera spp.	119

## F

Fatshedera	224
Faucaria	199
Feijoa sellowiana	132
<b>FELIDAE</b>	245
Felis lybica domestica	245
Ficus	156, 224
F. carica	115
Fittonia	225
Foeniculum vulgare	97
Fortunella	122
Fragaria	64, 65
Frankincense	89

Fraxinus syriaca	155
Freesia	195
Fuchsia	228
Fusarium	67, 83, 134, 135, 187, 193, 194, 219

## G

Gaillardia	206
Galleria meilonella	269
<b>GALLIFORMES</b>	252, 254, 255
Gallus	252
Ganoderma spp.	124
Ganoderma applanatum	118
Gaura	205
Gazania	206
<b>GENISTEAE</b>	28
Gennaeus nycthemerus	257
<b>GERANIACEAE</b>	172
Gerbera	207
<b>GESNERIACEAE</b>	217, 224
Gibberella diplodia	23
Gladiolus	194
Glanders	244
Gloriosa	188
Glycine max	39
Godetia	205
Gossypium	31, 39
<b>GRAMINEAE</b>	15, 165, 220
Grevillea	153
Gypsophila	206

## H

<b>HALORAGACEAE</b>	184
Haworthia	227
Hedera	181, 182, 224
Helianthus annuus	35
H. tuberosus	35, 46
Heliothis armigera	32
Heliothrips haemorrhoidalis	135
Hellula undalis	72
Helminthosporium	14, 23
Hemerocallis	189
Hibiscus	164
H. esculentus	63, 164
H. tuberculatus	63
Hippeastrum	189
Holmskioldia sanguinea	161
Hoplocampa sp.	108
Hordeum	19, 20
H. bulbosum	54
Howea	224, 227

<i>Ceratitis capitata</i>	109, 111, 112, 124	<i>Cordylone</i>	223
<i>Ceratonia siliqua</i>	117	<i>Coreopsis</i>	219, 220
<b>CERATOPHYLLACEAE</b>	185	<i>Coriandrum sativum</i>	92
<i>Ceratophyllum spicatum</i>	185	<i>Coridothymus capitatus</i>	92
<i>Cercis siliquastrum</i>	154	<i>Cortaderia</i>	220
<i>Cercospora beticola</i>	79	<b>CORYLACEAE</b>	139
<i>C. carotae</i>	79	<i>Corylus maxima</i>	139
<i>C. ceratoniae</i>	118	<i>Cotoneaster</i>	165
<i>C. circumscissa</i>	140	<b>CRASSULACEAE</b>	200, 210, 228
<i>C. musae</i>	134	<b>CRICETIDAE</b>	249
<i>C. personata</i>	38	<i>Crinum</i>	197, 198
<i>Cereus</i>	201	<i>Crossoptilon mantschuricum</i>	257
<i>Cestoda</i>	251	<b>CRUCIFERAE</b>	71, 83, 203, 214
<i>Cestrum</i>	173, 174	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	267
<i>Chamaedorea</i>	224	<i>Cucumis</i>	66, 67, 68, 70, 71
<b>CHENOPODIACEAE</b>	76, 79	<i>Cucurbita</i>	66, 67, 68, 71 67, 68.
<i>Chloris guayana</i>	49	<b>CUCURBITACEAE</b>	180
<i>Chlorophytum elatum</i>	227	<i>Cuminum cyminum</i>	93
<i>Chlorosis</i>	29	<b>CUPRESSACEAE</b>	148, 176
<i>Chronic respiratory disease</i>	251	<i>Cupressus</i>	148
<i>Chrysalidocarpus</i>	224	<i>Cycadaceae</i>	173, 224
<i>Chrysanthemum</i>	210	<i>Cycas</i>	173, 224
<i>Chrysolophus amherstiae</i>	257	<i>Cyclamen pesicum</i> var. <i>giganteum</i>	198
<i>C. pictus</i>	257	<i>Cydonia</i>	109
<i>Chrysomphalus aonidum</i>	104	<b>CYGNINAE</b>	259
<i>Cicer</i>	27	<i>Cygnus</i>	259, 260
<b>CICHLIDAE</b>	265	<i>Cymbidium</i>	231
<i>Citharexylum</i>	175	<i>Cynara scolymus</i>	63
<i>Citrullus</i>	66, 70	<i>Cynodon dactylon</i>	207
<i>C. lanatus</i>	70	<b>CYPERACEAE</b>	162
<i>C. vulgaris</i>	69	<i>Cyperus</i>	162
<i>Citrus</i>	122, 123, 125, 126, 127, 128	<b>CYPRINIDAE</b>	264
<i>Clerodendron</i>	174	<i>Cyprinus carpio</i>	264
<i>Coccidiosis</i>	251	<i>Cyrtomium</i>	223
<i>Coccus magniferae</i>	135		
<i>Cocos</i>	224		
<i>C. nucifera</i>	39		
<i>Codiaeum</i>	224, 229		
<i>Coffea</i>	143		
<i>Cola</i>	144, 145		
<i>Coleus</i>	228		
<i>Colletotrichum acutatum</i>	124, 192		
<i>Colocasia</i>	46, 196		
<i>Columba</i>	260		
<b>COLUMBIDAE</b>	260		
<b>COLUMBIFORMES</b>	260		
<i>Columnnea</i>	224		
<b>COMBRETACEAE</b>	177		
<i>Commelina</i>	197		
<b>COMMELINACEAE</b>	197, 209, 212		
<b>COMPOSITAE</b>	35, 202		
<i>Contagious agalactia</i>	241		
<i>Contagious ecthyma</i>	241		
<b>CONVOLVULACEAE</b>	45		
		<b>D</b>	
		<i>Dahlia</i>	188
		<i>Dalbergia</i>	155
		<i>Dasyliirion</i>	200
		<i>Daucus carota</i>	78
		<i>Delonix (Poinciana) regia</i>	157
		<i>Dianthus</i>	218
		<i>Dieffenbachia</i>	223, 226
		<i>Digitalis</i>	86
		<i>Dimorphotheca</i>	207
		<b>DIOSCORACEAE</b>	46
		<i>Dioscorea</i>	46
		<i>Diospyros</i>	130
		<i>Diplodio</i>	140
		<i>Diploidia natalensis</i>	124
		<i>Dizygotheca</i>	209, 224
		<i>Dodonaea</i>	163



<i>Araucaria</i>	151, 224
<b>ARAUCARIACEAE</b>	151
<i>Arctotis</i>	202
<i>Aristolochia</i>	180
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>	180
<i>Armoracia lapathifolia</i>	83
<i>Artemisia</i>	56, 94
<b>ASCLEPIADACEAE</b>	178, 203
<i>Asclepias curassavica</i>	203
<i>Ascochyta</i>	26, 63
<i>Ascospheera</i>	270
<i>Asparagus</i>	223
<i>A. officinalis</i>	82
<i>Aspergillus niger</i>	119
<i>Aspidistra</i>	223
<i>Asplenium</i>	223
<i>Aster</i>	203
<i>Atherigona</i>	21, 50
<i>Atriplex halimus</i>	56
<i>Avena byzantina</i>	24
<i>A. sterilis</i>	54
<i>Averrhoa carambola</i>	137
<b>B</b>	
<i>Bachloe dactyloides</i>	207
<i>Bacillus larvae</i>	269
<b>BALSAMINACEAE</b>	226
<i>Bambusa</i>	165
<i>Banksia speciosa</i>	162
<i>Barbary</i>	258
<i>Baris granulipennis</i>	67
<i>Bauhinia variegata</i>	152
<i>Begonia</i>	224, 225
<b>BEGONIACEAE</b>	224, 225
<i>Beloperone</i>	211, 225
<b>BERBERIDACEAE</b>	169
<i>Bertholletia excelsa</i>	142
<i>Beta maritima</i>	79
<i>B. vulgaris</i>	42, 53, 76, 79
<b>BIGNONIACEAE</b>	153, 163, 166, 176, 181
<i>Bison</i>	234
<i>Bloodhound</i>	248
<i>Blue tongue</i>	241
<b>BOMBIDAE</b>	268
<i>Bos</i>	234
<i>Botrytis</i>	58, 63, 65
<i>Bougainvillea</i>	178
<b>BOVIDAE</b>	234, 238, 240, 241
<i>Brachycaudus amygdaliana</i>	140
<i>Brachychiton populneum</i>	152
<i>Brassica</i>	72, 73, 74, 75
<b>BRASSICEAE</b>	71

<i>Bremia lactucae</i>	76
<i>Breynia nivos</i> ( <i>phyllanthus nivosus</i> )	162
<b>BROMELIACEAE</b>	66, 225, 227
<b>BRUCHIDAE</b>	26
<i>Bruchus</i>	28, 52
<i>Bubalus</i>	234, 241
<b>C</b>	
<i>Cachexia</i>	124
<b>CACTACEAE</b>	121, 200, 201
<i>Cactus</i>	200
<i>Caesalpinia</i>	174
<b>CAESALPINIAECAE</b>	88, 117, 174
<i>Cairina moschata</i>	259
<i>Caladium</i>	223
<i>Calandra oryzae</i>	14
<i>Calendula</i>	219
<i>Callistephus</i>	215
<i>Callitris</i>	148
<b>CAMELIDAE (TYLOPODA)</b>	242
<i>Camellia sinensis</i>	143
<i>Camelus</i>	242
<i>Campsis</i>	181
<b>CANIDAE</b>	247
<i>Canis</i>	247
<i>Canna</i>	197
<b>CANNACEAE</b>	197
<i>Capnodis tenebrionis</i>	111, 112, 140
<i>Capra</i>	238
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>	179
<b>CAPRINAE</b>	240
<i>Capsicum</i>	59
<i>Carica papaya</i>	136
<b>CARICACEAE</b>	136
<i>Carissa</i>	175
<i>Carpocapsa pomonella</i>	108, 109
<i>Carthamus</i>	36
<i>Carya pecan</i>	142
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>	206
<i>Cassia</i>	88
<i>Castanea</i>	139, 156
<i>Casuarina</i>	158
<b>CASUARINACEAE</b>	158
<i>Catha edulis</i>	144, 175
<i>Catharanthus roseus</i>	87
<i>Cattleya</i>	231
<i>Cedrus atlantica</i>	151, 152
<b>CELASTRACEAE</b>	144, 175
<i>Celosia</i>	220
<i>Celtis australis</i>	155
<i>Centranthus</i>	210
<i>Cerambyx dux</i>	111, 112, 140

# מפתח השמות המדעיים

## INDEX

<b>A</b>		
Acacia saligna (cyanophylla)	149	
Acalypha wilkesiana	161	
<b>ACANTHACEAE</b>	161, 182, 204, 211	
Acanthus	225	
Aechmea	225	
Achras zapota (sapota)	137	
Acokanthera	165	
Aconitum	187	
Actinidia chinensis	132	
<b>ACTINIDIACEAE</b>	132	
Adhatoda vasica	161	
Adiantum	223	
Aegilops	17	
Aeschynanthus	224	
Agapanthos	186	
Agaricus	83, 84	
<b>AGAVACEAE</b>	166, 200, 216	
Agave	33	
Ageratum	202	
Aglaonema	223	
Agrobacterium tumefaciens	140	
Agropyrum	16	
Ailanthus altissima	150	
<b>AIZOACEAE</b>	77, 199, 200	
Allium	80, 81	
Aloe	199, 223	
Alternaria	38, 44, 59, 67, 72, 79, 119	
Alyssum	203	
<b>AMARANTHACEAE</b>	220	
<b>AMARYLLIDACEAE</b>	186, 189, 190, 197	
Amaryllis vittata	189	
Ampelopsis	177, 178	
Amygdalus communis (Prunus amygdalus)	139	
<b>ANACARDIACEAE</b>	134, 141, 142, 156	
Anacardium occidentale	142	
Anacharis canadensis	185	
Ananas	66, 225	
Anarsia lineatella	111, 112	
Anas platyrhynchos	258	
<b>ANATIDAE</b>	257, 258, 259	
<b>ANATINAE</b>	258	
Anemone coronaria	191	
Annona	136	
<b>ANNONACEAE</b>	136	
Anser anser domesticus	257	
<b>ANSERIFORMES</b>	257, 258, 259	
<b>ANSERINAE</b>	257	
Anthurium	223, 225	
Antigonon	177	
Antirrhinum majus	213	
Aphanostigma pyri	108	
Aphelandra	225	
Aphis	26, 63, 108, 119	
Aphytis holoxanthus	104	
<b>APIDAE</b>	268	
Apis	268	
Apium graveolens	83	
<b>APOCYNACEAE</b>	87, 164, 165, 172, 175, 208	
<b>APOIDEA</b>	268	
<b>AQUIFOLIACEAE</b>	144	
Aquilegia	204, 205	
<b>ARACEAE</b>	46, 180, 181, 187, 196, 223, 225, 226	
Arachis hypogaea	37	
Aralia	209, 224	
<b>ARALIACEAE</b>	176, 181, 209, 224	



# **PLANTS AND ANIMALS OF THE LAND OF ISRAEL**

## **AN ILLUSTRATED ENCYCLOPEDIA**

**EDITOR  
AZARIA ALON**

**VOLUME  
12**

**PLANTS AND ANIMALS  
IN THE SERVICE OF MANKIND**

**EDITOR  
ISAAC ARNON**

**MINISTRY OF DEFENCE/THE PUBLISHING HOUSE  
SOCIETY FOR PROTECTION OF NATURE, ISRAEL**





# Plants and Animals of the Land of Israel





שנים עשר הכרכים של האנציקלופדיה "החי והצומח" עוסקים  
בעלי-החיים ובעממים של ארץ ישראל מנקודת ראות ביולוגית-  
אקולוגית. בארצות חיהם ובמקומות חיותם.  
מבנה האנציקלופדיה הוא נושאי כל כרך מוקדש לקבוצה  
אחת של עממים או בעלי-חיים (למעט כרך המבוא, וכרך אחר  
המוקדש לעממים ובעלי חיים במשק האדם).  
המיוחד באנציקלופדיה זו – שכל ערכיה נכתבו במיוחד בידי  
חוקרים ישראלים, שלמדו והכירו את העממים ובעלי-החיים  
במקום גידולם הטבעי או במעברה ובגן.  
כל הכותבים והעורכים הם בני-סמכא איש איש במקצועו  
והדבר מבטיח לקורא וללומד את מיטב הממצאים של המחקר  
שנצטבר עד כה על הטבע בארץ.