על ציד דגים באמצעות צמחים בישראל

אמוץ דפני, החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית , אוניברסיטת חיפה, חיפה **Amots.Dafni@gmail.com**

סאלח עקל ח'טיב, כפר מג'ער 20128, ת.ד. 421 **Salehaqil58@gmail.con**

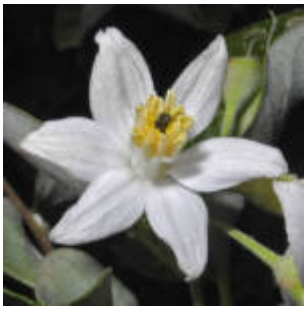
————————————————————

תגיות: צמחי רעל, ציד דגים, פירות צמחים, לבנה רפואי, רקפת מצויה, בוצין מפורץ, צמחי רפואה

פתיח:
מאמר זה סוקר את השימוש בצמחים להרעלת דגים בארץ ובשכנותיה. באזורנו ידועים שלושה מינים המשמשים למטרה זו: **לבנה רפואי** *Styrax officinalis* , **רקפת מצויה** *Cyclamen persicum* **ובוצין מפורץ** *Verbascum sinuatum*. במאמר משולבים הן נתונים היסטוריים וספרותיים והן ממצאים שלנו שנאספו בסקרים אתנובוטניים שונים שערכנו משך השנים.

הקדמה

השיטות הנפוצות לדייג דגים הן בעזרת חפץ חד, חכה או רשת. כבר מימים קדומים מצא האדם שאפשר לדוג דגים (במים רדודים) באמצעות שימוש ברעלים המופקים מצמחים. בחברות פרימיטיביות ברוב חלקי העולם השתמשו בצמחי בר שנאספו בטבע להרעלת דגים (Howes 1930). בספרות מצוינים לא פחות מ- 935 מיני צמחים הנמנים על 103 משפחות, המשמשים לציד דגים (Acevendo-Rodeíguez 1990). באזורנו ידועים שלושה מינים המשמשים למטרה זו: ליבנה רפואי *Styrax officinalis*, רקפת מצויה *Cyclamen persicum* ובוצין מפורץ *Verbascum sinuatum*.





מימין: ליבנה רפואי. צילום: ע. גולן © במרכז: רקפת מצויה. צילום: מ. אהרוני © משמאל: בוצין מפורץ. צילום: א. שמידע ©

ממצאים

ליבנה רפואי

עוד בשנות החמישים של המאה הקודמת היה נהוג בארץ, להשתמש בפיתיון המוכן מגלעיני הלבנה לציד דגים במקווי מים רדודים או בנחלים הזורמים לאיטם. לפי אחת העדויות מהכרמל: "אספנו גלעינים של ליבנה במורדות הכרמל מתחת לעצים. כתשנו אותם במכתש, הוספנו קמח וקצת מים והכנו כופתאות קטנות (או פירורים גדולים) ופיזרנו בבריכות רדודות של הקישון. כבר אחרי חצי שעה התחילו הדגים לצוף על פני המים ומיהרנו לאסוף אותם לפני שייסחפו בזרם (**1**). ישנם כאלו המדגישים את חשיבות הכללת ציפת הפרי בהכנת הפיתיון (**2**). היה מישהו שהוסיף שכדאי לאסוף את הדגים מיד ולנקותם לפני שהרעל ייספג בגוף הדג (**3**, **4**).





פירות ליבנה רפואי. צילומים: ימין ומרכז: א. שמידע © משמאל: צילום: ע. גולן ©

בספרות מצאנו שיטת הכנה נוספת שהייתה נהוגה בארץ. טחנו את הגלעינים, הרתיחו אותם בתוספת קמח וכיס מרה של כבש הוסיפו קמח בפעם השנייה והרתיחו עד לקבלת משחה סמיכה. יבשו את המוצר וכאשר נזקקו לפיתיון פוררו כמות מסוימת ממנו ופיזרו על פני המים בבריכות רדודות או בזרימות מתונות שידוע שיש בהם שפע של דגים. בדומה לשימוש שנעשה בפקעות הרקפת משתמשים בפיתיון גם בים כאשר הוא שקט ביותר. יש דייגים הטוענים שהרקפת יעילה יותר במים מליחים ומתוקים בעוד הלבנה טוב יותר בים הפתוח Hornell (1941:127). גם אפרים הראובני מציין את השימוש במרת כבש להכנת הפיתיון

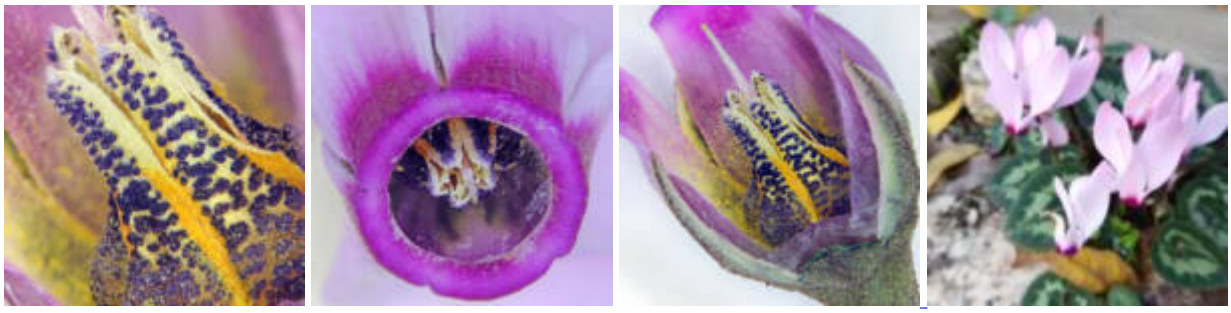
(הראובני 1930). לפי עדות, בת ימינו, מלבנון, היו טוחנים את הגלעינים עם לחם וכנראה הוסיפו גם חול כדי שהפתיתים ישקעו לעומק בו עשויים להיות הדגים. אם מפזרים אבקה על פני המים היא מתפזרת ללא תועלת. המדובר בדיג בחוף הים ואם הוא נעשה בבריכות רדודות היו מסתפקים באבקה בלבד ((Hepper 2004. בתקופת המנדט נמכרו הגלעינים בשווקים בארץ (Hornell 1941) וכיום קיים המסחר בהם בלבנון (Hepper 2004). השימוש בגלעיני ליבנה להרעלת דגים ידוע היטב מהספרות גם מקפריסין (Thorlacius 2011, Maisels 1988) ומטורקיה (Senkardes and Tuzlaci, 2014).

בחפירת גשר בנות יעקב (מהתקופה הפלאוליתית התחתונה, שגילה כ-790,000 – 690,000 לפנה"ס) נמצאו כמה מאות גלעיני ליבנה רפואי (**5**) וזה הממצא הקדום ביותר הידוע בעולם אודות ציד דגים באמצעות רעלי צמחים. מאחר ולא ידוע לנו על שימוש אחר בגלעינים, פרט למחרוזות תפילה (Crowfoot and Baldensperger 1932) סביר להניח שהם שימשו לציד דגים. גלעין אחד של ליבנה נמצא באתר הפרהיסטורי מהאלף השמיני עד השישי לפנה"ס שבעתלית ים (Galili et al., 2004) והחוקרים מצביעים, במפורש, על האפשרות לשימוש לציד דגים.

רקפת מצויה

מינים שונים של רקפת משמשים להכנת פתיון לציד דגים במרחב שבין אירופה להודו (Acevende-Rodriguez 1990)). לפי אפרים הראובני (1930): "ייקחו את עיקר (=פקעת) הרקפת ירמסוהו הדק היטב כסבון אשר יפזרו על פני המים. הדגים באים ושותים מהמים האלה ומשתכרים". בחוף הכרמל רשמנו את העדות הבאה: "היינו לוקחים פקעות של רקפת, כותשים אותן, מוסיפים קמח או פיתה ישנה ומפוררת ומכינים מהם מעין דייסה. הלכנו לבריכות הרדודות של טנטורה, פיזרנו את הפתיון וחיכינו כשעתיים. בימים בהם היו סערות הגלים היו ממש מקציפים את הבריכות בהם שמנו את הפיתיון. לאחר מיכן היינו אוספים את הדגים הגדולים הראויים למאכל, מנקים אותם ולפעמים היינו צולים במקום (**6**) 9. לפי עדות נוספת : "היינו משתמשים בפקעות טחונות של רקפת מעורבות בשרידי פיתות יבשות שהרטבנו ופיזרנו על פני המים. הדגים שאכלו נעשו איטיים ותוך כחצי שעה צפו של פני המים ואפשר היה לתפוס אותם בידיים. שמעתי מסבא שלי שפקעות גדולות וישנות טובות יותר מפקעות קטנות וצעירות. השתדלנו להבריח את הדגים לבריכות קטנות כדי

שהפיתיון לא ייסחף במים הזורמים (**7**).



רקפת מצויה. צילומים: מימין: מ. אהרוני © שלוש השמאליות: ע. גולן ©

עדויות אלו דומות ביותר לתיאור מנאפולי מהמאה ה-19: "האנשים הפשוטים מכירים היטב את תכונת המרירות של הרקפת ...הדייגים מניחים את הפיתיון הטחון בחורים שבין הסלעים שם יש דגים ואז הדגים מורעלים מיד הם צפים מסוממים על פני המים וניצודים בקלות. כן מקובל למלא שקית מחוררת כפקעות כתושות ולהניחן בחורים בגדות נחלים ואגמים. והם מרעילים את כל הדגים בסביבה" (Badham 1854).

אנשי עתלית היו ידועים במיוחד בשימוש בפקעות רקפות לדייג במפרצם, כאשר הים היה שקט. אנשים מחיפה ומעכו השתמשו, בעבר, ברקפת גם בים וגם בנחלים אבל מצאו שדינמיט יעיל יותר (Hornell 1941).

הד לשימוש בפקעות הרקפת וליעילותו הרבה נותר בשניים משמותיה הערביים של הרקפת מְנַוֵּם אלְחוּתְ)منوّم الحوت) שפירושו "מרדים הלוויתן" ומְנַוֵּם אלְ-סַמַכְ (منوّم السمك) שמשמעו "מרדים הדגים" (דפני וח'טיב 2017).

בוצין מפורץ

כבר אריסטו בספרו "ההיסטוריה של בעלי החיים" (Aristotle 1863) מציין שדגים ניצודים בעזרת בוצין במי נחלים ובריכות וכי הפניקים מרעילים את הים באותה דרך. השימוש במיני בוצין להרעלת דגים ידוע, כיום, במיוחד בישראל, סוריה, יוון, אירופה ובמיוחד מהבלקן והקרפטים (Passim Gunda :1967), בעירק (Husein and Rasheed 2011), בהודו (Mishra et al., 2014:182) ובמצריים (עיסא בק 187:1971). ציד דגים בעזרת בוצין היה ידוע באנדלוסיה המוסלמית, לפי אבן אלביטאר ((1197–1248 נקרא הצמח בשם "מרדים הלוויתן " (שַׁיְקַרָאן אֶלְחוּת, شيكران الحوت) הוא נקרא כך, כי אם ניקח אותו

ונכתוש אותו על סלע ונזרוק אותו במים עומדים ומערבבים טוב, אזי כל הדגים שבמים יצופו הפוכים על פני המים.



מימין: בוצין טריפולי. צילום: א. שמידע © במרכז: בוצין לקוי-מפורץ צילום: מ. אהרוני © משמאל: בוצין מזרחי. צילום: א. עוז ©

אפרים הראובני (1930) מציין את השימוש בבוצין, אך ללא כל פרטים. הורנל, שהיה יועץ לעניני דייג של ממשלת המנדט בארץ, מצטט את הראובני שסיפר לו כי לקחו ענפים יבשים של בוצין, השליכו אותם למים וחבטו בהם בעזרת מקלות עד שהמים נעשו צהובים. הוא מוסיף ומעיר "קשה להבין איך ההליך הזה יכול להצדיק את התוצאה עליה הוצהר" (Hornell 1941).

העיד אחד המרואיינים: " שמעתי שבעבר השתמשו בבוצין לציד דגים בלבנון אבל איני יודע כיצד השתמשו בו (**8**). בדרום עירק נהגו לטחון את כל חלקי הצמח ולהשתמש באבקה (Husein and Rasheed 2011).

בכפרים ברומניה ובהונגריה משתמשים במיני בוצין, להרעלת דגים, בכמה דרכים: עלים ירוקים ופרחים נמעכו ונזרקו לזרם בנהר; זרעים נטחנו ביחד עם זרעי תירס הכינו מהם דייסה שחולקה לכופתאות קטנות שנזרקו למים; זרעים נכתשו עם בשר טחון והשתמשו בפירורים כפתיון (Gunda 1967). סביר להניח שהשימוש בבשר (כמו גם לגבי הליבנה) אמור להגדיל את כושר המשיכה של הפתיון. בטורקיה השימוש הזה במיני בוצין נפוץ כדי כך שהצמח מכונה בטורקית balik bitkisi -"צמח הדג" (**9**). ובפרסית Marg-i-māhī –"רעל דגים" (Hooper et al., 1937).

דיון ומסקנות

כדי שתכשיר המוכן מצמחים יהיה מתאים לציד דגים הוא חייב לענות על הדרישות הבאות: שיהיה מסיס במים ויתפזר בהם במהירות, שישפיע על הדגים, ושלא יהיה רעיל לבני אדם

(Wilhelem 1974). הדגים כל כך רגישים להשפעה הרעילה של הציקלמין כדי כך שמיהול אחד לשלושת אלפים מספיק כדי לגרום להם לצוף על פני המים ללא תנועה בעוד דגים קטנים מתים מייד. הורנל מעיר על הרקפת, הלבנה והבוצין: "אף אחד מהצמחים האלה אינו מזיק אם הדגים מנוקים בצורה מתאימה ונשטפים לפני הבישול" הורנל (Hornell 1941).

בכל שלושת מיני הצמחים, המשמשים ציד דגים, נמצאו ספונינים שונים הידועים כרעילים לבעלי דם קר כמו דגים ונחשים. חומרים אלו פוגעים ברקמה המצפה את אברי הנשימה (אפיתל) וגורמים לחנק (Desai et al. 2009). בגלעיני הלבנה נמצאו ספונינים שככל הנראה הם הגורמים להרעלת הדגים (Segal et al. 1964:127). בניסוי בו הוספה תמצית מציפת פרי הלבנה לאקווריום בו היו דגי זהב, הם הראו שינויים באוריינטציה אחרי כרבע שעה ומתו כ- 45 דקות לאחר התחלת הניסוי (Dib et al. 2009).

התרכובת הנפוצה שנמצאה בפקעות הרקפת נקראת ציקלמין (והמציינת השם המדעי של הסוג *Cyclamen*) . הרקפת ידועה כרעילה לבני אדם וקיימת מחלוקת לגבי חומרת השפעתה (Poerke et al 1987). החזירים, לעומת זאת, להוטים אחרי הפקעות העשירות בעמילן ונקראים בהתאם לכך, בשם "לחם החזיר" בגרמנית (Winter 1951 Sabrot) ובאנגלית (Turner 1987 Sowbread, Swinebread). בניסוי שנערך על השפעת אבקת בוצין על התנהגות קרפיונים באקווריום נמצאו סימני הרעלה אך לא רשמה תמותה (Husein and Rasheed 2011).



מימין: בוצין טריפולי צילום: במרכז: ליבנה רפואי. צילום: ט. מליצנ'סקי © משמאל: רקפת מצויה. צילום: ח. להב ©

באמצעות הרעלת דגים בחומרים המופקים מצמחים אפשר להשיג כמות גדולה של מזון בזמן קצר. היה מי שציין שהשימוש בפקעות רקפת מאד יעיל כלכלית וכי כמויות גדולות של דגים עולים ברשת בתנאים מתאימים (Hornell 1941:127). במרוצת הדורות שיטה זו נידונה לביקורת מאחר והיא פוגעת בכל הדגים ללא אבחנה בגודלם, מה שגורם להדלדלות אוכלוסיית הדגים (Acevendo-Rodriguez 1990:2). בארץ כבר התריע בודנהיימר והזהיר

מפני המחיר הכבד לדגה בעתיד (Bodenheimer 1935:432). שימוש זה היה נפוץ ביותר במיוחד בימי מלחמת העולם השניה, לקראת שנות הארבעים פרקטיקה זו נסוגה לאור שלל הדגה הרב בשימוש בחומרי נפץ לדיג (Hornell 1941:126).

בכמה אזורים בעולם שיטה זו נחשבת כלא חוקית ושימוש זה כמעט נזנח לחלוטין ובימינו עדיין מצויה בחברות מסוימות בעיקר באזורים הטרופיים של דרום אמריקה (Howes 1930:129). כתוצאה משימוש מופרז בציד דגים בדינמיט ובצמחים הוציאה ממשלת המנדט (העיתון הרשמי 10.6.1937) צו האוסר לדוג בשיטות אלו. למעשה נעלמה התופעה מהארץ מספר שנים לאחר קום המדינה.

השימוש ברקפת ובבוצין (או במינים אחרים מבני סוגם) להרעלת דגים היה ידוע לאורך ההיסטוריה במרחב שבין הודו לאירופה והשימוש בארץ אינו אלא חוליה אחת ברצף הגיאוגרפי-תרבותי הזה. השימוש בלבנה רפואי, נראה כמוגבל רק למזרח התיכון ולפי העדות הפרהיסטורית, המצויה עד כה, זה הצמח הראשון ששימש למטרה זו.

למרות שהובטח לבני ישראל: "וּמוֹרַאֲכֶם וְחִתְּכֶם יִהְיֶה עַל כָּל חַיַּת הָאָרֶץ וְעַל כָּל עוֹף הַשָּׁמָיִם בְּכֹל אֲשֶׁר תִּרְמֹשׂ הָאֲדָמָה וּבְכָל דְּגֵי הַיָּם בְּיֶדְכֶם נִתָּנוּ. (בראשית ט' ב'). הניסיון המצטבר משך הדורות, הוכיח, שלא לכל שיטות הדיג יש הגיון אקולוגי של שמירת הסביבה. האדם יכול להפיל את מוראו וחיתתו על דגת הנחלים והים עד כדי סכנה להכחדתם. למרות שזו לא הסיבה לנסיגת שיטת דייג זו, מדובר במסורת שנעלמה וירדה, בארץ, לתהום הנשייה ממש מול עינינו.



מימין: רקפת מצויה צילום: ד. גלילי © במרכז: ליבנה רפואי. צילום: א. שמידע © משמאל: בוצין מפור. צילום: מ. אהרוני ©

תודות: ד'ר יואל מלמד על המידע האישי ולד'ר שרל'ה אורן על הארותיה.

———————

ראיונות עם אנשים:

מסומנים בטקסט באותיות מודגשות.

1. ג'ודאת חסון, 6.7.1980 דליאת אל כרמל.
2. סלמאן אבו רוכאן, 15.7.1978 עוספיה
3. עלי אל ענאן אבו חאלד 2.8.2004. סלאמה.
4. עאטף סולימן ,19.10.14, עיילאבון.
5. דר' יואל מלמד, 10.6.20, מידע אישי.
6. מוחמד אחמד חסן סעידה, , 21.8.1980 , שייך בורייק, כפר ארמני שהיה בחוף הכרמל.
7. (עבאס מוטסטפה דאוד, 2.8.2004, סלאמה.
8. עלי חסאן סווידאן, 29.4.1981, ערב אל עראמשה.
9. Prof. Bedrettin Aytac. Ankara

ספרות:

אבן אלביטאר 1992 אלג'אמע למפרדאת אלאדוויה ואלאע'ד'יה, ביירות. (בערבית).

דפני א וח'אטיב ס ע 2017 צמחים, שדים ונפלאות. צמחי ארץ ישראל בפולקלור. הוצאת עולם חדש. תל-אביב.

הראובני א 1930 צמחי רפואות וסגולות אצל הערבים בא'י. הרפואה 4.

עיסא בק אחמד 1971 מועג'ם אסמאא אלנבאתאת, קהיר. (בערבית).

————————————

Acevedo-Rodriguez P 1990 The occurrence of piscicides and stupefactants in the plant kingdom. Advances in Economic Botany, 8: 1-23.

Aristotle 1862 The History of Animals in Ten Volumes. Trans. R. Creswell. London, Bohn.

Badham D 1854 Prose Halieutics: or, Ancient and Modern Fish Tattle. London, J.W. Parker and Son.

Bodenheimer FS 1935 Animal Life in Palestine. L. Mayer, Jerusalem.

Crawford GM and Baldensperger L 1932 From Cedar to Hyssop: A study in the folklore of plants in Palestine, Seldon London.

Desai SD Desai DG and Kaur H 2009 Saponins and their biological activities. Pharma Times, 41: 13-16.

Dib R Makhoul K and Maalouf R 2016 Preliminary bioactivity investigation of Styrax officinalis fruit extract as potential biopesticide. Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy, 8:209-213.

Galilee E Lernau O and Zohar I 2004 Fishing and coastal adaptations at 'Atlit Yam – A Submerged PPNC FISHING village off the Carmel Coast, Israel. Atiqot 48: 1-34.

Gunda B 1967 Fish poisoning in the Carpathian area and in the Balkan Peninsula. University of California.

Hareuveni E 1930 Medicinal and magical plants in the Arabs in Palestine. Ha'refua 4: 123-130. (In Hebrew).

Hepper FN 2004 Two plant fish-poisons in Lebanon. Veterinary and Human Toxicology, 46: 338-339.

Hooper D McNair JB and Field H 1937 Useful plants and drugs of Iran and Iraq (Vol. 9). Field Museum of Natural History. Chicago.

Hornell J 1941 Fishing-Poisons. Man, 41: 126-128.

Howes FN 1930 Fish-poison plants. Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Botanic Gardens, Kew, 1930: 129-53.

Husein RH and Rasheed RO 2011 Ecophysiological Effects of Ichthyotoxic (*Verbascum* sp.) on some Local Fishes in Sulaimani City-Iraq. Journal of the University of Babylon, 18: 418-426.

Ibn al-Bayṭār 1992 Al-Ğāmiʿ li-Mufradāt al-ʾAdwiya wa-lʾAġḏiya [=The Collection of the Names of the Medicines and Food]. Bayrūt, (In Arabic).

Maissels F 1988 The Feeding Ecology of the Cyprus Mouflon Ovis orientalis Gmelin 1774, in the Paphos Forest, Cyprus. PhD thesis, University of Edinburgh.

Mishra R Sharma SC and Sharma A 2014 Plants used for stupefying fishes by Tharus of Udham Singh Nagar Uttarakhand, India. Indian J. Applied & Pure Biology, 29: 181-183.

Palestine Gazette 1937 Government of Palestine, Jerusalem.

Segal R Govrin H and Zaitschek DV 1964 A new type of saponin from *Styrax officinalis* L. Tetrahedron Letters, 5: 527-530.

Senkardes I and Tuzlaci E 2014 Some Ethnobotanical Notes from Gundogmus District (Antalya/Turkey). Marmara Üniversitesi Saglik Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4: 63-75.

Spoerke DG Spoerke SE Hall A and Rumack BH 1987 Toxicity of *Cyclamen persium* (Mill). Veterinary and Human Toxicology, 29: 250-251.

Thorlacius GE 2011 The effects of natural compounds on immune cell activation. The effects of dietary fish oil on ex vivo chemokine secretion by murine splenocytes and lichen or cyanobacterial polysaccharides on in vitro cytokine secretion and signaling pathways in human monocytes. Thesis for the degree of Master of Science, University of Iceland Faculty of Medicine, School of Health Sciences. https://skemman.is/bitstream/1946/8499/1/MSc_Ritgerd_GudnyElla.pdf

Wilhelm JrG 1974 The mullein: Plant piscicide of the mountain folk culture. Geographical Review, 64: 235-252.

Winter W 1951 Two Greek names for the truffle. The American Journal of Philology, 72: 63-68.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: דפני א וח'טיב ס ע 2020 על ציד דגים באמצעות צמחים בישראל, כתב-עת "כלנית", מספר 7.

==========