

הרב אברהם דוד מוסקוביץ

משגיח כשרות, ירושלים

שאלת כבוש בדגי מונה למהדרי

האם יתכן שדגי טונה המיוצרים בהשגחה מהודדת, רובצת עליהם שאלה כשרותית של "כבוש" ביחד עם מינים טמאים עוד לפני שהגיעו לשערי המפעל? את התשובה לכך נגלה יחד עם עוד הרבה מידע מרתק בנושא זה במאמר הבא, שמהווה חלק מתחקיר רחב היקף בכל נושא דגי הטונה. המחקר עונה על השאלה, ונותן את הדקע לבעיה וגם לשמועות הבלתי נכונות שהופצו סביבה.

כל אלה יובילו אותנו למסקנות המבוססות על עובדות עליהן אני מעיד מראות עיני.

קשה ביותר לתמצת מחקר בן שנתיים למסגרת מאמר כשרותי, ואף לא אנסה לעשות זאת. לכן אשמח להיות בקשר עם כל מערכת כשרות המעוניין בזה, ואשמח להעמיד לרשותו את המידע שאספתי ולא נכלל במסגרת זו. וכמובן שאשתדל לענות לתגובות ושאלות שיעירו למערכת "אור ישראל".

לתשומת לב! קיים בלבול עצום בשמות המדוברים common names של דגי הטונה בכל השפות ובכל המדינות. בעוד שבספרות הרשמית ובמילונים מופיע השם אחד, למעשה, ברחוב משתמשים בשמות מקומיות Vernacular name. למשל, דג הטונה ששמו המדעי *Katsuwonus pelamis*, כמעט בכל מדינות דוברי האנגלית קוראים לו Skipjack, אבל בארה"ב קוראים לו בוניטו Bonito, שזה שמו של דג אחר לגמרי מסוג *Sarda*. יתרה מזאת! יש דגים שבתוך ארה"ב עצמה מכנים אותם בשמות שונים. שם אחד במדינות הצפון מזרחיות, שם שני במדינות הדרומיות, שם שלישי במדינת לואיזיאנה Louisiana, שם רביעי במדינות הצפון מערביות, ושם חמישי במדינת הוואי Hawaii. במדינת הוואי, אין כמעט דג אחד ששמו המקומי זהה לשמו בארה"ב היבשתי Continental USA. דוגמא קלאסית הוא דג הר'קמון *Coryphaena* שבארה"ב לבד, יש לו שמונה שמות: Dolphin, Common, Dolphin, Mahi-Mahi, Mahi lapa, Mahi Oma, Mahihi, Dorado, Dourade. גם בארץ ישראל, חלק נכבד משמות העבריים של הדגים כלל לא

מתוך כבוד וקידה אל הרבנים החשובים נותני ההכשרים די בכל אתר ואתר. רבות בשנים אני נודד ברחבי העולם כשלוחא דרבנן להשגיח על מפעלי כשרות בעולם, בשליחת מגוון מערכות כשרות בארץ ישראל, אנגליה וארצות הברית. דרדתי לעצמי לא להיות רב ופוסק, כי אם להביא את מירב הנתונים האפשריים, בפני משלחי, חברי בני הדין של מערכות הכשרות. אינני חושב שמשגיח כשרות תפקידו לקבל החלטות הלכתיות, אפילו קלות ביותר. תפקידם של משגיחי הכשרות הוא, לחקור בשבע חקירות, להבין את הבעיות ואף להמציא פתרונות אפשריים, ולהעלותם על שולחנם של מלכים, הרבנים הממונים על מערכות הכשרות. גם במאמר זה לא חרגתי מגדרי, חקרתי ודרשתי ושאלתי עד שיד יגיע, והנני מביא כאן את כל העובדות הידועות לי, ככלי עזר לגדולי התורה. נמנעתי עד כמה שאפשר, לא להיגרר להחלטות הלכתיות. פעמים בודדות אני מצטט מקורות מחז"ל ופוסקים, וזאת רק במקומות שחשבתי לנחוץ כדי להסביר נושא מסוים. גם במקרה כזה בד"כ הבאתי רק את מראה המקום.

במסגרת זו הנני מביא מידע רלוונטי לנושא כשרות דגי הטונה, ואצטמצם בסקירת מצבם "מהים עד המפעל". לשם כך אתמקד בהבהרת הנקודות הבאות: מהו טונה? כיצד נראית ספינת דג והאם היא יכולה להיות מצע נוה לבעיות כשרות? מה הם שיטות הדגי הנהוגות בעולם? (כפי שיתברר, קיים קשר הדוק בין שיטות הדגי לבעיית התערבות מינים טמאים בשלל הטונה).

המין טונה. לכן במאמר אתיחס בעיקר למוגדר "טונה" בשם המדובר (Common Name), ובשם המסחרי (Market Name) שכן שמות אלו הם המקובלים בשוק. עד לפני כמה עשורים ההגדרה של "טונה" היה "דג מהיר תנועה החי בלהקות גדולות בים הפתוח, ודגים אותו למאכל בני אדם", כך זה הופיע במילונים הישנים. גם הדולפין, בזמנים שהיו אוכלים את בשרו, כונה **מסחרית** בשם "טונה". זאת בעוד שהוא כלל אינו דג, כי אם יונק ימי Mammal Marine נראה גם בכורות n ע"א. במשך השנים הוציאו והכניסו כל מיני דגים מקבוצות הטונה, ונכון להיום אין דעה אחידה בנושא. קיימים סוגי דגים שבמדינות מסוימות מותר למכור אותם בשם "טונה" ובאחרות אסור, כך שזה שם מסחרי. כיום משתמשים בתעשיית הטונה, בשבעה עד שמונה מינים, ראה להלן.

כל דגי הטונה, משרים חלק ניכר מקשקשים עקב הטיפול בשעת הדג, וכאשר הם מועלים על הספינה, נשארים להם מעט מאד קשקשים, בעיקר לאורך השדרה. יש לציין שהעובדה שדג הטונה (בשמו הלועזי "טונוס"), משיר את קשקשיו במים מוזכרת כבר בגמרא (נחליץ סו) "יש לו עכשיו (קשקשים) ועתיד להשירן בשעה שיעלה מן המים כגון אקונס ואפונס כספתיאס ואכספטיאס ואטונס - הרי זה מותר".

הטונה הוא דג פלגי Pelagic, (זה שם כולל לדגים החיים במרחבי האוקיינוסים. להבדיל מדגים החיים בקרקעית הים, בשוניות אלמוגים). במים רדודים או במים מתוקים). אחד המאפיינים את דגי הטונה הוא מהירות השיט והתנועה המהמדת שלהם. להקות הטונה עוברות ימים ואוקיינוסים במרחק של עשרות אלפי ק"מ, במהירות מדהימה של עד 70 ק"מ לשעה. המהירות נדרשת בשביל לנצל את החמצן Oxygen שבתוך המים. הם שטים עם לוע פתוח ומכניסים לתוך גופם כמויות גדולות של מים, שמהם הם מוציאים את החמצן. את החמצן הדרוש להם הם משיגים רק כאשר הם שטים לפחות במהירות של מלוא אורך גופם בשנייה. אם במשך זמן מסוים לא ישוטו במהירות המינימלית הזו, ימותו עקב חוסר חמצן.

נקלטו בציבור. תחתם משתמשים בכליל שמות לועזיים, ביניהם אנגלית, ספרדית וערבית. אם משהו יחפש למשל לקנות את הדג "עיננית", הוא יכול להסתובב בחנויות הדגים מהבוקר ועד הערב ואף אחד ממוכרי הדגים לא ידע בכלל במה מדובר.

כמובן שלא היה לי אפשרות להזכיר את שלל שמות הדגים בכל מדינה ומדינה ככתבם וכלשונם. לכן בפעם הראשונה כאשר אציין סוג דג, הנני מציין בשם העברי הרשמי, בשם המדעי Scientific name באותיות מוטות *Italic*, ובשם המדובר אני משתדל לציין את השם האנגלי המקובל ביותר בעולם ובארץ באותיות לועזיות רגילות, ובהמשך המאמר אשתמש בשםם הידוע ביותר בציבור. לכן נפשי בשאלתי, לפני שמחליטים החלטות הלכתיות. אגא! בדקו תמיד את השם המדעי, שרק שם זה הינו אחיד בכל העולם. אפשר תמיד לזהות את השם המדעי בעובדה, שהשם הראשון מתחיל באות רישית Capital letter והשם השני מתחיל באות רגילה. בדרך כלל השם המדעי הוא בעל שני מילים, במקרים נדירים יש תת-מין ששמו המדעי בעל שלושה מילים. בנוגע לניקוד, השתמשתי בניקוד הרשמי הנהוג בארץ ישראל, הידוע כהברה הספרדית.

טונה, מהו ומיהו:

קיים הבדל בין מה שמוגדר "טונה" Scientific name מבחינה מדעית Tuna Thunnus לבין מה שמוגדר מבחינה מסחרית Market name. מבחינה מדעית, הטונה הוא סוג ממשפחת הקולקסיים Scombridae, וכולל רק שבעה מינים:

טונה אֶלְבָּקוֹר Albacore Thunnus alalunga, טונה עִינִיָּת Bigeye Thunnus obesus, טונה אֶטְלָנְטִיָּת Blackfin Thunnus atlanticus, טונה יְהוֹזֵבָה Yellowfin Thunnus albacares, טונה הוֹדִית Longtail Thunnus longgol, טונה כְּחוּלָה, Thunnus Northern Bluefin thynnus, טונה כְּחוּלָה דְּרוֹמִית Southern Bluefin Thunnus maccoyii.

מי שמצוי מעט בשטח חש מיד באבסורד שברשימה זו: המין "טונה אֶטְלָנְטִיָּת" [סְקִיפִּיָּק] Skipjack (בארץ בוניטו Bonito) שהוא כמחצית מכלל ה"טונה" הנמכר בעולם, אינו נמנה על

הקטנים מהם חברה. לדוגמא: דג טונה בלופין Bluefin במשקל מאתיים ק"ג לא יאכל סקיפ'ק Skipjack השוקל רק 5 ק"ג. המאכל שלו הוא דגים זעירים כ'סרית' (סרדינים) (Sardines) ועפ'ניים (אנשו'בי) (Anchovy). להלן בפרק על בעיית ה"כבוש" נברר אילו מן הדגים הנלווים עלולים להיתפס ברשתות שנועדו לציד הטונה.

נתוני סוגי הטונה המקובלים

רק חלק מסוגי הטונה מגיעים גם לתעשיית הטונה. הסוגים הנחשבים לטונה מבחינה מסחרית אבל בדרך כלל לא מגיעים לתעשיית הטונה הם: בוניטון *Dogtooth Gymnosarda nuda*, טונית אטלנטי *Atlantic Euthynnus alletteratus*, טונית ים-סופית *Euthynnus affinis*, *Kawakawa*, לוונג'ין *Longfin alalunga germo*, *Thunnus* תת מין של אלקבור, סלנדר *Allothunnus*, *Slender fallai*, אורניטל *Thunnus thynnus*, *Oriental orientalis* תת מין של בלופין.

שאר המינים, כלומר המגיעים לתעשייה, מהווים מעל 95% מצריכת הטונה העולמית וכאן המקום להרחיב בפרטים, מה שיעזר להבין את הנושא בכללותו.

טונה אטונס (סקיפ'ק) Skipjack (בארה"ב Bonito)

שם מדעי *Katsuwonus pelamis*

תיאור: גב כחול כהה הנוטה לירקרק, בטן בצבע כסף-אפור ועליה 4 עד 7 פסים כהים לאורך הבטן. סנפירים קטנים עם מעט מאד קשקשת. דג שמן ביחס לאורכו. מרקם בשרו רך, וצבעו אחרי הבישול חום ורוד.

מידות: משקל בדי"ב 3-10 ק"ג, אורך עד 90 ס"מ (ממוצע 35 ס"מ).

כמות: דגי שנת של 1,500,000 טונות (ton), שהוא בערך 50% מכלל דגי הטונה בעולם. כאמור לעיל, מבחינה מדעית זה לא טונה, כי אם דג אחר ממשפחת הסקומברדי *Scombridae*, ונחשב "בן דודם" של הטונה והמקרל.

אזורי דיג: בכל הימים בין קווי הרוחב 45 (Latitude) צפון עד קו 40 דרום. חלקה אזורית: מזרח האוקיינוס השקט (Pacific Ocean) 12%, מערב האוקיינוס השקט 55%, האוקיינוס

כמו הרבה סוגי דגים הם חוזרים את כל הדרך עד למקום בקיעתם, ורק שם הם מטילים ביצים. כל דג טונה מטיל בהטלה יחידה בין מיליון לשש מיליון ביצים! בקוטר של עשירית המילימטר. רק חלק זעיר מאלו מגיע לשלב הבקיעה. רוב רובם של אלו שכן הגיעו לשלב הבקיעה, נאכלים ע"י דגי הטונה המבוגרים ושאר בעלי חיים ימיים, כשהם עדיין פגיות (Larva) שלב במעגל החיים של הדג, אחרי הבקיעה מהביצה שבו נראה כרימה) או דגים. בטה"כ מכל מיליוני הביצים שמטיל כל דג, מגיעים לבגרות רק 2 עד 3 דגי טונה.

לדגי הטונה כמו לכל דגי משפחת הסקומברדי *Scombridae*, גב כהה ובטן בהירה. הצבעים האלה משמשים אותם כהסוואה מפני טורפים שמתחתם ומעליהם. צבע בטנם הבהיר מתמזג עם האור והמים מלמעלה. וצבע גבם הכהה מתמזג עם החושך השורר בעומק הים. הם חיים בלהקות גדולות הכולל עשרות אלפי דגים, המפוזרת על שטח של ק"מ מרובע. שונים מהם המינים בלופין Bluefin ואלקבור Albacore, החיים ושטים בקבוצות קטנות.

הטונה הוא דג טורף מעולה, ויש לו חוש מפותח מאד לאתר להקות של דגים קטנים עד למרחק עשרות ק"מ. שיטת הציד של דגי הטונה שונה מזו של רבים מדגי הלהקות. הטורפים האחרים נוהגים לכתר להקת דגים, להפחיד אותם עד שהם נצמדים בצפיפות ומתרכזים למעין כדור חי, ואז מתחילים בהתקפה משולבת מכל הצדדים וטורפים כמעט את כל הלהקה. לעומת זאת דגי הטונה מגיעים במהירות, נכנסים למרכז הלהקה בלוע פתוח לרווחה וטורפים תוך כדי שמירה על מהירות השיט שלהם. לכן, רק הדגים הנמצאים במרכז הלהקה נטרפים בעוד הרוב נמלט לכל עבר. לרגע זה מצפים הדגים הנוהגים להתלות להקות טונה, והם טורפים מהדגים הנמלטים.

ניתן למצוא דגים גדולים וקטנים המשייטים ללא פחד בסמיכות ללהקות הטונה. הסיבה: בעוד הטורפים היבשתיים עשויים לטרוף יצורים אחרים בגודל זהה לשלהם, ולפעמים אפילו בגודל כפול מהם, הרי לעומתם הדגים הפלגיים *Pelagic Fish*, אוכלים רק דגים ויצורים אחרים

כמות: 8% מכלל הטונה, דיג שנתי של 256,000 טונות.

אזורי הדיג: מזרח האוקיינוס השקט 37%, מערב האוקיינוס השקט 23%, מזרח האוקיינוס האטלנטי 25%, האוקיינוס ההודי 15%.

מדינות ייצור: תאילנד, פיליפינים, אינדונזיה, אקוודור, מקסיקו, ונצואלה, קולומביה וספרד.

טונה אַלבָקֹר Albacore

שם מדעי *Thunnus alalunga*

תיאור: גבו כחול כהה, צדדיו ובטנו כחול-אפור. בשרו אחרי הבישול בהיר מאוד, והוא היחיד שמותר למכרו בתור White Tuna (להבדיל מ-Light Tuna, שבשם זה מוכרים כמעט כל סוגי הטונה). מחירו יקר, והוא המוביל בשימורי טונה בארה"ב. בארץ ארץ ישראל כמעט ובלתי ניתן להשגה. מין זה חי ונשט בקבוצות קטנות.

מידות: משקלו 10-20 ק"ג, אורך עד 1 מטר, (ממוצע 68 ס"מ).

כמות: 7% מכלל הטונה, דיג שנתי של 225,000 טונות. הוא נמצא בנסיגה מתמדת בגלל דיג יתר.

אזורי הדיג: צפון האוקיינוס השקט 40%, דרום האוקיינוס השקט 27%, מזרח האוקיינוס האטלנטי 25%, האוקיינוס ההודי 8%.

מדינות ייצור: תאילנד, אינדונזיה, ארה"ב ויפן.

טונה הודית (לונגטיל) Longtail

שם מדעי *Thunnus longol*

תיאור: חי בלהקות קטנות ועיקר הדיג מבוצע ע"י ספינות קטנות בדרום מזרח אסיה. כמעט ואינו מגיע למפעלים הגדולים של תעשיית הדגים. כתוצאה מזה אין התייחסות יתר למין הזה.

גודל: משקלו 15-20 ק"ג, אורך ממוצע 90 ס"מ.

כמות: 4% מכלל הטונה, דיג שנתי בערך 125,000 טונות.

האטלנטי (Atlantic Ocean) 20%, האוקיינוס ההודי (Indian Ocean) 13%. הוא קיים גם בים התיכון (Mediterranean Sea), אבל בגלל הכמויות הקטנות הספירות הגדולות המספקות למפעלי הטונה הגדולים, לא מגיעות לכאן.

מדינות ייצור עיקריות (הסדר לפי הכמות): תאילנד, פיליפינים, אינדונזיה, אקוודור, גאנה, קולומביה, חוף השנהב (Ivory Coast), סנגל, סמואה, ספרד ואיטליה.

לתושבי ארה"ב: מין זה הנקרא סקיפוג'ק בכל העולם, נקרא אצלם בוניטו Bonito. יש להבדיל בין דיג זה לדגי Sarda שגם נקראים 'בוניטו' בארה"ב.

טונה צהובה (ג'לופין) Yellowfin

שם מדעי *Thunnus albacares*

תיאור: כחול כהה בגבו ובהיר בבטנו. סנפיריו בולטים וקוצניים, סנפיריו האחוריים בצבע כתום/צהוב, ומכאן שמו. קשקשיו מועטים אבל קצת יותר מטונה אטונה. מרקם בשרו יציב. טעמו מעודן במיוחד, בעיקר בדגים שמשקלם 3 עד 5 ק"ג. צבעו אחרי הבישול בהיר, בין לבן לצהוב.

מידות: משקלו בד"כ בין 3-60 ק"ג, אורך 40-190 ס"מ.

כמות: השני בכמותו מכלל הטונה בעולם עם 35%, עם דיג שנתי של 1,100,000 טונות.

אזורי הדיג: ברוב הימים בין קווי הרוחב 45 צפון עד 40 דרום. חלוקה אזורית: מזרח האוקיינוס השקט 25%, מערב האוקיינוס השקט 35%, האוקיינוס האטלנטי 15%, האוקיינוס ההודי 25%.

מדינות ייצור: תאילנד, פיליפינים, אינדונזיה, אקוודור, מקסיקו, קולומביה וספרד.

טונה עֵינָנִית (בִּיגֵי) Bigeye

שם מדעי *Thunnus obesus*

תיאור: דומה מאוד לטונה צהובה - ג'לפין, עד שקשה מאד להבחין ביניהם. אחרי הבישול קצת יותר קל לזהותו על ידי צבעו הנוטה קצת לאפור, וע"י מרקם בשרו שהוא ספוגי, רך (tender) ושמן יותר מהג'לפין.

מידות: משקל ממוצע 17 ק"ג, אורך עד 2 מטר, (ממוצע 90 ס"מ).

כמות: פחות מאחוז אחד מכלל הדייג הטונה העולמי.

אזורי הדיג: אזורים מסויימים מאד בצפון-מזרח האוקיינוס האטלנטי, הים השחור (Black Sea), ים סין הדרומית, הים ההודי ובצפון הים התיכון. בגלל הזניחות שלו, לא הוגדרו האחוזים באזורי הדיג.

לתושבי ארה"ב! מין זה כמעט ואינו בנמצא אצלכם. לכן כאשר מוכרים אצלכם דג טונה בשם בוניטו Bonito, הכוונה כמעט תמיד לטונה סקיפ'ק Skipjack.

קולִיסים (מקרלים) שונים Mackerels

לתשומת לב! אין לטעות בין "משפחת" הקולִיסים Scombridae לבין ה"מין" קוליס שזה שמו העברי של כל סוגי המקרלים. גם המקרלים שייכים למשפחת Scombridae ששמה העברי הוא "קולִיסיים". בכדי לא לגרום לטעויות אשתמש רק בשם "מקרלים".

במדינות שונות כולל בארץ ארץ ישראל, משווקים סוגי מקרלים בתור "טונה" או "טונה צעיר". ישנם מינים שדומים מאד בטעמם ומרקמם לטונה, כמו *Indian Rastrelliger kanagurta* או *פלמנדה אִילִיתית Auxis thazard Frigate Mackerel* (נקרא גם *Bacoreta*). אבל לפעמים משווקים גם מינים שטעמם רחוק מהטונה, כמו 'קולִיס כָּלִי־מִי' *Chub Mackerel Scomber japonicus*, או 'קולִיס אִסְפָּנִי' *Scomber scombrus*.

כל סוגי המקרלים הם מינים כשרים. אחד מהם, "קולִיס האיספני" נזכר כבר במשנה (שבת קמ"ה) כדג כשר. המקרלים מצויים בכל הימים החמים, והדיג מבוצע בשיטות 'רשת הקפה' purse seineing. בגלל מידתם הקטנה כמעט ולא מבצעים מיון על הספינה, ולכן מעורבים דגים אחרים ביניהם, אבל הכמות שלהם פחות מעשירית האחוז, הרוב הם מינים כשרים כסרדינים ואנשובי, או מינים זעירים מאד הנקראים 'פלנקטון' plankton (זהו שם כללי לאורגניזם הנחשבים עם זרם המים, וכולל zoo-plankton שהם בעלי חיים זעירים ו-phytoplankton שהם צמחים). מינים אלו קטנים מאד, ולא נתפסים ברשתות שבהם תופסים את המקרלים.

אזורי הדיג: אזורים קטנים בים סין הדרומי (South China Sea), בצפון מזרח האוקיינוס ההודי, ובצפון מערב האוקיינוס השקט.

טונה כחולה (בלופין) – כולל 2 תי מינים:

כחולה צפונית Northern Bluefin

שם מדעי *Thunnus thynnus*

כחולה דרומית Southern Bluefin

שם מדעי *Thunnus maccoyii*

תיאור: גבו כחול כהה, צדדיו ובטנו לבן-וורוד (pale pink). שניהם מינים יקרים מאד, שמחירים פי 20 עד 30 מטונה סקיפ'ק. כמעט כל התצורות של הדג הולך למאכלי הסושי והסַשִּימי (Sushi and Sashimi). מין זה חי ונמצא בקבוצות קטנות, ובשרו שמן. ברדך כלל כאשר כותבים Bluefin סתם, בלי ציון דרומי או צפוני, הכוונה לצפוני.

מידות: גדולם היה עד 700 ק"ג בצפונית, ו-200 ק"ג בדרומית, אבל נמצא בנסיגה.

כמות: הצפונית – אחוז ורבע מכלל הטונה, והדרומית – פחות מחצי אחוז. בגלל דיג יתר יריביו טבעי נמוך, מספרם בנסיגה מתמדת.

אזורי דיג: הצפונית: צפון-מערב האוקיינוס השקט 40%, צפון-מזרח האוקיינוס האטלנטי 19%, הים התיכון 35%, צפון-מערב האוקיינוס האטלנטי 6%. הדרומית: דרום האוקיינוס השקט 25%, האוקיינוס האטלנטי 10%, הים ההודי 65%. הוא היחיד מבין סוגי הטונה החי במים קרים.

מדינות ייצור: יפן ואוסטרליה.

בוגיטו הכולל שני מינים:

Pacific Bonito, שם מדעי *Sarda chiliensis*

Atlantic Bonito, שם מדעי *Sarda Sarda*

תיאור: דג זול ממשפחת הקולִיסיים. טעמו חריף ובשרו כהה. בהרבה מדינות אסור לשווקו כ"טונה". חשוב לציין שבכמה מדינות כולל ארה"ב, משתמשים בשם Bonito לדג הטונה סקיפ'ק.

מידות: משקל ממוצע 2.5 ק"ג, אורך ממוצע

45 ס"מ.

ספינות הדיג

את סוגי הספינות העוסקות בדיג הטונה לתעשייה מקובל לחלק לשלושה. קטנה: אורך 30 עד 50 מטר. יוצאות רק להפלגות קצרות במרחק של כמה ימי הפלגה. בינונית: אורך 50 עד 75 מטר. יוצאות להפלגות של עד 70 יום. יש בהם מסוק ככלי עזר לאיתור להקות דגים, ומצוידות יותר לשהייה ארוכה בים. גדולה: אורך מעל 75 מטר. יוצאות להפלגות של עד 150 יום. רוב מיוחס של הספינות שעגנו במזחים שבהם ביקרתי, היו ספינות בינוניות. הרוב שבהן, אורכן הייתה 68 מטר עם קיבולת דגים של 1,100 קוב. לצורך ביצוע השוואות סטטיסטיות (statistical comparison), התאמתי את כל הישובי הדיג לספינה זאת, ובהמשך בכל החישובים אתייחס בלעדית לספינה זו.

קיימות כמובן ספינות קטנות יותר, היוצאות להפלגות יומיות כדי לדוג מכל תבא ליד. אלה משמשים בד"כ לצרכי מקומית בלבד. בספינות אלו אין כל פיקוח, אין מערכת קירור או שום תנאים סניטאריים אחרים. שום מפעל רציני לא מסתכן לקנות דגים מספינות אלו. המפעלים חייבים היום לנהל רישום מסודר של ספינות המקור של כל הדגים. קשה מאד להכניס דגים מספינה לא רשומה מבלי להסתכן, כי זה דבר הנלוו לעין. פקח הרואה דבר כזה, יבוא אחרי שבוע לבדוק את הרישומים במפעל. מפעל כזה יאבד אוטומטית את אישורי האיכות הבינלאומיים (כגון ISO או HASP), ואף את רישיון היצוא שלו. קל מאד לפקח על הדבר כי המפעל חייב להחזיק רישומים מלאים ומדויקים על כל מקור של סחורה. לפי קוד הייצור המוטבע על הקופסה אפשר בקלות להגיע לכל המידע הנחוץ – כולל מקום הדיג ותאריך מדויק. רכישת דגים מספינות ללא פיקוח, גם לא כדאית מבחינה מסחרית כי המפעלים חייבים לדעת מראש את כמות וסוג הדג שהם אמורים לקבל. הכמויות הקטנות, האיכות הירודה וחוסר הידע מראש, כל אלה אינם רצויים במפעלים רציניים.

קיימות גם ספינות דיג גדולות יותר מאלו שהזכרתי, הכוללות גם מפעל לעיבוד דגים. אבל ספינות אלו לא עוסקות בדיג טונה מהסוגים בהם

אנו עוסקים, ולכן לא נתייחס אליהם במסגרת זו.

הספינות מצוידות במכשור מגוון לאיתור להקות דגים: משקפות רבות עוצמה, מכשיר סונאר המאתר להקות דגים ע"י גלי קול, וקשר עם לוויינים המאיתרים להקות טונה ע"י קרני אינפרה אדום. לספינות בינוניות ומעלה נלווים גם מסוקים המאיתרים להקות טונה ע"י זיהוי דולפינים (בני לווייתנים) היוצאים מהמים לנשום, ציפורי צייד או שינוי צבע במים.

בתוך בטן הספינה ישנם בין שניים לשישה מכלים (tanks) גדולים עם מי מלח לקליטת הדגים. (קיימות ספינות שבהן כל בטן הספינה היא קנקל אחד, והוא רק מחולק ע"י מחיצות.) רוב הספינות הן בעלות סיפון יחיד (single deck), והפתחים למכלים אלו ממוקמים על הסיפון. בדרך כלל גודל כל פתח כמטר מרובע והוא בולט מעל הסיפון בגובה כארבעים ס"מ. על הסיפון מוצב שולחן מיון, עם דפנות משלושה צדדים ופתח בצד הרביעי המכוון מעל פתח המכל. קיימות ספינות בעלות סיפון כפול (double deck), בהן פתחי המכלים מצויים בסיפון התחתון. בסיפון העליון יש רק פתח אחד ולשם מושלכים הדגים מהמנוף. בין הסיפון העליון לתחתון מוצבת מגלשה (chute), אותה מכוונינים מפתח הסיפון העליון עד לפתחי המכלים. קיימות גם ספינות בודדות שבהן המכלים בנויים קצת אחרת, אבל גם באלו שיטת הדיג לא חורג ממה שאתאר במאמר זו.

השיטה הטובה ביותר לשמירת דגי הטונה עד להגעתם למפעל, היא להמיתם ע"י מכת קור במים בטמפרטורה נמוכה ולשומרים קפואים במים אלה עד למפעל. טמפרטורת המים נקבעת לפי אורך ההפלגה. בהפלגה בינונית, מקדירים אותם לכדי מינוס תשע מעלות ובהפלגות קצרות בסביבות שתי מעלות מתחת לאפס. המים עצמם צריכים להישאר במצב נוזלי – קפיאתם תגרום לעזות שונות למכלים ולדגים גם יחד – ולצורך כך מוסיפים בהם מלח בריכוז של 18% בהפלגות בינוניות, וריכוז 10% בהפלגות קצרות. את מי המלח מכינים ומקדירים לפני שמכניסים את הדגים.

שיטות הדיג

ישנן עשרות שיטות דיג, המתחלקות גיאוגרפית לסמוך או רחוק מהיבשה, ימים או נהרות ואגמים, סמוך לפני הים או בעומק (ולפי גודל או סוג הדג (דגים פלגיים או דגי קרקע, להקטן או בודדים וכו'). אותנו מעניינות רק השיטות המקובלות בדיג הטונה, והן שיפורטו להלן.

"רשת הקפה" Purse seining. רשת ענקית בצורת מלבן בגובה מאתיים מטר ואורך שלושה ק"מ. קוטר חורי הרשת 12 ס"מ. בשוליים העליונים של הרשת מחוברים מצופים, ו'חבל משקולות' בשוליים התחתונים. לחבל המשקולות מחוברות טבעות ובתוכן שזור כבל פלדה (Steel cable). כאשר הספינה מאתרת להקטן טונה, מורידים סירה הנשארת במקום מחוברת לצד אחד של הרשת, בעוד ספינת האם פורקת מקרבה בהדרגה את הרשת עצמות הממדים תוך שהיא נוסעת בסיבוב ופורסת את הרשת מסביב ללהקת הטונה עד שמגיעה בחזרה לסירה, והמעגל נשלם בחיבור שני קצוות הרשת. בעת פריסת הרשת, מורידים לים כמה סירות מרוץ קטנות. תפקידן לנוע במהירות הלוך ושוב כדי להחזיר אוויר לתוך המים. בועות האוויר משמשות כמשך לסוואה, כדי שהדגים לא יבחינו במלכודת המתרקמת סביבם.

אחרי סגירת המעגל, הרשת דומה לבריכה ענקית בקוטר של ק"מ אחד, ובעומק של מאתיים מטר, כאשר בתוכה לכודים עשרות אלפי דגים. בשלב זה מושכים באמצעים מכניים את כבל הפלדה השזור בשוליים התחתונים, מה שגורם לרכיסת תחתית הרשת, עד שמקבלת צורת קערה. אז מתחילים להקטין את קוטר "הקערה" ע"י העלאת הרשת לספינה.

כאשר הרשת נהיית צפופה עד שהדגים כבר כמעט לא יכולים לזוז, מהדקים את הרשת הנשארת למסגרת או מתבדרים צד אחד לסירה (תלוי בסוג הספינה), מה שיוצר בריכה קטנה ויציבה הצפופה בדגים. אז מורידים אליה סל מרושת המחובר למנוף בספינה, והוא מעלה בכל פעם שלוש עד חמש טונות של דגים לסיוף הספינה. כאשר נשארים רק כמה טונות של דג בתוך הבריכה, מעלים את הרשת כולה והדגים הנוותרים מושלכים על הסיפון. ישנם גם הרבה

דגים שסנפיריהם נתפסים בחורי הרשת, והמלחים מורידים אותם ידנית.

קליטת הדגים בספינה שונה מספינה לספינה. בספינות בעלות סיפון יחיד, המנוף מוריד את הדגים על אמבטיה מוגבהת. ליד האמבטיה עומדים 3 עד 5 פועלים שתפקידם למיין אותם. בגמר המיון האמבטיה נפתחת, והדגים נפלטים ישירות למכל (tank). בספינות בעלות סיפון כפול, שבהן פיות המכלים ממוקמים בקומת הסיפון התחתון, המנוף מכניס את הדגים לתוך פתח בסיפון העליון. מהפתח נמשכת מגלשה המכוונת לפתחי המכלים. בספינות אלו עומדים פועלי המיון משני צדי המגלשה (chute) בסיפון התחתון (lower deck). בחלק מהספינות בעלות הסיפון הכפול, יש גם שולחן מיון בסיפון העליון שבו מבצעים מיון ראשוני לדגים גדולים המיועדים להיוזק בחזרה לים. בהמשך, פועלי המיון ליד המגלשה ממיינים את השאר.

כאשר מתחילים לאסוף את הדגים מהמים הם עדיין חיים ואלימים, ומוכנסים במצב זה למכל שם הם מתים ממכת הקור ונשארים בהקפאה. בהמשך האיסוף שאר הדגים הולכים ונחלשים בגלל חוסר חמצן כתוצאה מחוסר תנועה בתוך הרשת. הדגים הנאספים בסוף, אחרי שעות של אי תנועה, הם כבר במצב של גסיסה.

הרשת מסוגלת לעמוד בלחץ של עד 350 טונות של דגים. לפני סגירת הרשת, בודקים את המצב. לפעמים יש שם מעל 500 טונות. במקרה כזה מטילים לים פצצות, במטרה להבריח חלק מהדגים. לפעמים בורחים יותר מדי ואז נשארים רק עם 200 טונות, ובמקרים מסוימים מעליהם אפילו רובם לברות. הזמן שלוקח לפרוש ולסגור את הרשת, הוא 20 עד 30 דקות. משך אסירת הדגים – תלוי במגזר האוויר – משלוש וחצי עד שבע שעות לכל 100 טונות של דג. (הערה: משקל הטונות בענף הדיג הם short-tons ולא metric-tons. משקל כל short-ton הוא 2,000 pound שזה 907.185 ק"ג).

פיתיונות צפים Logs זוהי שכלול של שיטת הדיג ברשת הקפה. ספינה גדולה או בינונית יכולה לאחסן יותר דגים מאשר הכמות הנתפס

דגים. הדגים שאינם מבחינים ברשת, מכניסים את ראשם דרך עיני הרשת, ובניסיונם להשתחרר, מסתבכים במסכה הזימית (gills). רשתות אלו יוצרות קיר ענק שקיבל את הכינוי "קיר המוות", בגלל אלפי המינים הנתפסים בו, כולל הרבה מינים מוגנים. בעבר עשו רשתות רחיפה באורך של עד 130 ק"מ, כיום החוק מתיר רק עד 2.4 ק"מ. בשיטה זו צדים טונה בלופין Bluefin ואלבקר Albacore, וכמו כן נתפסים איתם כמיות נכבדות של דגי לואי.

מלכודות Traps, מערכת מסובכת של מלכודות בעומק 30 מטר. מדובר בשיטה פרימיטיבית שבשביל להעלות את המלכודות צריכים עשרות ספינות וכוח עבודה של מאות אנשים חסונים. ברוב העולם כבר לא משתמשים בשיטה זו, למעט בשני מקומות: במפרץ ביסקיה (Biscay) בצפון ספרד, ובים הקירני (Tyrrhenian Sea) בין האיים האיטלקים סרדיניה וסיציליה.

שיטות אחרות הנהוגות בדיג טונה, Surface Trolling שבו מחוברת רשת דיג פתוחה בתוך המים לספינה הנמצאת בתנועה. שיטת Pole & Line שהוא כמו חבל עם קרסים המחובר למקל במבוק (bamboo) באורך כעשרה מטרים. שיטות אלו אינם נהוגות בספינות המספקות טונה למפעלים הגדולים.

בעיית "כבוש"

מבחינה הלכתית, דגי טונה הנמצאים במְּקָלִי ההקפאה בספינות הדיג נחשבים "כבוש" בהיותם שרויים במי המלח. נכון ש'מי מלח' אינם נחשבים דבר חריף נעין שיש והרמ"א יו"ד סימן סט סעיף ה, ובש"ד שם סימן לא כי המים מפיק סט חריפות, ואינו דומה לציר דגים המובא בשו"ע (יו"ד סימן פ"ט סעיף ה). אבל, תמיד הדגים כבושים יותר משוער "מעת לעת" וכבוש הרי הוא כמבושל אפילו בצונן (יו"ד סימן קה סעיף א). נמצא שעלינו לברר: האם יש דגים נוספים במְּקָל חוץ מהטונה? האם הם מינים כשרים? האם יש להם אחד משישים (1.66%). מתוך דגי הטונה והמים ביחד? (חישוב הכמות האוכל המשר כולל גם את המים).

לשם כך יש לדעת אילו דגים עשויים להימצא ליד דגי הטונה:

ברשת הקפה אחת. לכן במקום לבזבז את הזמן בחיפוש דגים, כל פעם מחדש. באים לאזורי הטונה, משאירים בכמה מקומות פיתיונות צפים (floating bait — Log). בכל 'פיתיון' כזה יש מצוף הכולל מכשיר סונאר (Sonar) ורשת מלאה דגים חיים או מתים. דגי הטונה המצויים באזור מגיעים לפיתיונות. ברגע שהדגים מתקרבים, מתקבלת התרעה בספינה, החשה למקום לפרוס רשת הקפה (purse seine) בכדי לתפוס את השלל. בשיטה זו דגים את כל המינים שדגים בשיטת ברשת הקפה רגילה. יש לציין שעצם הכנסת גוף זר לתוך מי הים מהווה גורם מושך ללהקות דגים. הפיתיונות תפקידם רק להגביר את המשיכה.

קיים "חוק" לא כתוב, שאם הדגים הגיעו לפיתיון וספינת האם לא נמצאת לידו, מותר לכל ספינה לקחת את הפיתיון, כולל מכשיר הסונאר. לכן כאשר קברניט מקבל אות חיים מסונאר המחובר לפיתיון, הוא יעשה את הכל בכדי להגיע למקום מיידית, גם אם הוא עדיין עסוק באיסוף שלל אחר. ספינה ביונית מפקחת על כ 25 פיתיונות.

מערך הכות Long Line חבל מאוזן (horizontal line) באורך של עד 130 ק"מ (!) ובעומק של 50-55 מטר. בערך מדי ק"מ הוא נתמך במצוף הכולל דגל לזיהוי. על החבל יש אלפי קרסים ופיתיונות שכל אחד מהם מסוגל לתפוס דג אחד. ארגוני ה"ירוקים" מנסים לבטל את השיטה, שכן נתפס שם הרבה שלל משני של דגים, יונקי ים, צִבִּי-ים ואפילו עופות דורסים המנסים לדוג במים. בשיטה זו המיון חיוני ביותר, שכן דגי לואי (bycatch) מגיעים לאחוזים ניכרים. בשיטה זו צדים בעיקר סוגי הטונה בלופין ואלבקר הנוהגים לשוט בלהקות קטנות ולכן שיטות דיג ברשתות אינן יעילות אצלם. במקומות מסוימים (יפן, קוריאה, טייוואן וליד הוואי) דגים כך גם את סוגי הטונה ביגִיִּי Longtail Bigeye ולונגטיל.

רשת רחיפה Driftnet. רשת מלבנית (rectangle) בעומק של עד 150 מטר עשויה חוטים דקים שהדגים אינם מבחינים בהם. חורי הרשת עשויים לפי מידת הדגים אותם רוצים ללכוד. את הרשתות פורסים במקומות של נדידת להקות

(א) הדגים שהם מאכל הטונה.

כולל בעיקר דגי 'טרית' (סרדינים) (Sardines)
(אנשובי) (Anchovy), אורנגיניס
(Myctophidae), צ'יניתיים (Carangidae) שהם כולם
מינים כשרים. (וטרית והעפיון, מלבד סימני הטורה
שעליהם, מוזכרים במקורות כדגים טהורים. הטרית בע"ז לט
ע"ב יטרית שאינה טרופה, והעפיון בחולין סו ע"א יוהעפיון
הרי זה מותר". דגי הטונה גם אוכלים פלנקטון
Plankton שעקב קוטנם אינם נלכדים ברשתות,
וגם אם חלק מזערי יגיע בכל זאת למכלים, הרי
יש במכלים דגים כשרים ומים פי עשרות אלפים
מהם.

(ב) בעלי חיים שטורפים את הטונה.

מינים אלו אין כל חשש שיגיעו למכלי הטונה
בספינות. אלו שאוכלים דגי טונה מבוגרים, הם
מינים טורפים ענקיים כמו הלווייתן 'קטלן'
Orcinus orca Killer Whale שמשקלו חמש טונות
מטריות. נדיר ביותר שענק כזה ייתפס ברשתות
הטונה. כאשר זה בכל זאת קורה, אנשי הצוות
עמלים שעות ארוכות בכדי להיפטר מהשלל
הבלתי רצוי. הספינות לדגי הטונה אין להם ציד
מתאים בכדי לטפל בענקים אלו, והמנוף שמעלה
את הטונה לספינה, כלל אינו יכול להרימו. עד
שלא ייפטר מוצר גדול זה, לא יוכלו להמשיך
בדג.

(ג) בעלי חיים החיים לצד דגי הטונה.

הידועים ביותר הם הם ה'דולפינ' Bottle
Tursiops nosed Dolphin, ו'דולפין מוכהק'
Delphinus delphis הנמצאים בעיקר ליד סוגי טונה
כלופין ואלבקור. אמנם יתכן שיתפס במקרה
ברשת, אך כפי שצוין לעיל בנוגע לטורפי הטונה,
הדגים נותנים להם לברוח חי. יתר על כן,
הדולפינ נחשב למין מוגן והדגים חוששים
מהפיקוח הדחוק בנושא (ראה בהרחבה פרק
"שמורות בלתי נכונות").

הדג הנתפס ביותר עם הטונה, הוא דג
הרעמתן (מחי-מחי) Mahi-Mahi (הנקרא גם
Dolphin Fish), וכולל שני מינים: 'רעמתן קחלחל'
Coryphaena hippurus, ו'רעמתן סוסי' 'Coryphaena
equisetis. דג זה שמשקלו הממוצע 20 ק"ג, נוהג
להצטרף לכל סוגי הטונה, והוא הדג הנתפס הכי
הרבה ברשתות של הדגים ביחד עם דגי

הטונה. (יש הקוראים לו בטעות דורדו Dorado
בגלל שהוא דומה מאוד לדג נהרות בשם דורדו
maxillosu Salminus. למעשה אין לרעמתן החי
בימים שום קשר ל"דורדו" החי בנהרות).

ממוצע הכמות בדיג של שלוש מאות טונות
הוא בערך 900 ק"ג. כמובן שלפעמים יש פחות
ולפעמים אפשר למצוא לחקה שלמה. מדובר בדג
טעים שמחירו דומה לזה של הטונה, ובהחלט
שומרים אותו למכירה. כאשר מדובר בכמויות
רגילות, שומרים אותם בחביות עם קרח או
במקפיא (freezer) של מטבח הספינה, אך כאשר
תופסים כמויות מסחריות, כבר מקדישים לה
מכל שלם. כפי שהזכרתי בחלק מהספינות,
המכלים מחוברים, וברובם מערכת הקירור
מזרימה את מי המלח בין מכל למכל. בכל מקרה
מדובר בדג כשר, לכן מבחינתנו אין בעיה גם אם
יערבבו אותו עם הטונה.

דגים אחרים שמוצאים אותם ביחד עם
הטונה הם מינים שונים ממשפחת הקולג'סיים,
שהכולט ביניהם הוא הקולמפגן (סירה)
Scomberomorus sierra, שכולם כשרים. וכן
שכיחים כרישים (Sharks) קטנים, אבל רק
כבודדים ולא בלהקות. אלו הם כרישים קטנים
מאד שמשקלם פחות מעשרים ק"ג. הכרישים
כמובן אינם כשרים, אבל כמותו המועטה אינה
יכולה להוות בעיה.

כמו"כ נמצא דג החרב Xiphias Swordfish
gladius ובספרדית "Pez Espada" פִּישַׁ אִישְפֵּאדָה
(ועוד פריטים ממשפחת המפִּרְשִׁיניים). בעל כנה"ג
מעיד על טהרתו, וכותב (יו"ד סימן פג אות עד)
"מנהג פשוט בכל ארץ ישראל לאכול דג החרב
הנקרא בלעז פִּישַׁ אִישְפֵּאדָה, אף על פי שאין לו
קשקשת, מפני שאומרים שבשעה שעולה מן הים
מחמת כעסה מתנונעת ומשלכת קשקשותיה,
ואולי (הוא) א' מן המינים שהוזכרו בברייתא
שיש לו עכשיו ועתיד להשירן כשעולה מן הים".
הברייתא המובאת בכנה"ג כבר הזכרתי לעיל,
והיא במסכת חולין דף סו ע"ש לו עכשיו
(קשקשים) ועתיד להשירן בשעה שעולה מן המים
כגון אקונס ואפונס כספתיאס ואכספטיאס
ואטונס – הרי זה מותר". (מאמר זה מובא
בחז"ל בעוד כמה פעמים בשינוי נסחאות קלים,
כגון בעבודה זרה לט ע"א, שם הנוסח "אקונס

הקשקשים. אבל, לפי עדות המדענים גם כשהדג היה טרי, יכלו להוציא קשקשים מבלי לפצוע את הדג. אין להתעלם מכך שיש רבנים שאסרו את דג החרב, (למרות שרובם ציינו את הסיבה לחוסר הוכחות על העובדה שיש להם קשקשים בצעירותם). אולם גם לשיטתם, בנוגע לענייננו, אין חשש לכשרות הטונה בגלל בעיית "דגי לוואי". מדובר בבדדים בלבד, שאף אם מוכנסים פעם למכלי הטונה, לעולם אין בכמותם בכדי לאסור. יש לציין כי נשאל דגי החרב הינו נרחב ביותר, ובמסגרת זו נגענו בו רק על קצה המזלג כמה שנוגע לענייננו. ועוד חזון למועד אי"ח. חשוב לציין: לא כל דג בעל חרטום (Snout) דוקרני שייך למשפחת המפְּרָשְׁנִיִּים Billfishes ודגי-החרב. ישנם כמה מינים בעלי חרטום, מהם כמה הדומים ביותר לדגי החרב שהם מינים טמאים לכל הדעות, כגון המסורן Sawfish שהוא דג-סחוס, בעוד שאין בכלל דגי-סחוס כשרים. (הדגים מחולקים לשתי מחלקות, מחלקת דגי-גרם *Classis Osteichthyes* דחיינו בעלי עצמות רגילות. ומחלקת דגי-סחוס *Classis chondrichthyes* דחיינו דגים שאין להם עצמות רגילות כי אם עצמות סחוס Cartilage. כל הדגים הכשרים נמצאים במחלקת דגי-גרם.)

בכל הספינות לדגי טונה שביקרת על סיפון מצאתי דגים מהמינים שהזכרתי. ברוב הספינות לא שמרו אותם במכלי הטונה כי אם בחביות קרח או במקפיא השרות של הספינה. רק במקרה אחד ראיתי ספינה שהמלחים שמרו על כמה דגים ברשת קטנה תלויה בתוך מכל של טונה. הייתה זו ספינת "איל-או-מוֹיֶה" שעגנה במזח פרטי של מפעל טונה באמריקה הדרומית. במקרה הנ"ל היו אלה דגי הסקוֹמְבֶּרְן (סייֶיֶה Sierr) שהוא מין כשר. בכל מקרה היו שם רק דגים בודדים שמשקלם הכולל היה כשלושים ק"ג וזאת במכל בן שמונים אלף ק"ג. לכן אפילו אם ישמרו בצורה כזאת דג שאינו כשר, עדיין אין הוא פוסל את כל המכל, כי מדובר בשתי עשריית האחוז, רחוק מאד מלהגיע לשייטת מאחד משישים. יש לציין כי ספינה זו הייתה מאד מוזנחת – לא ראיתי כמוה להזנחה בשום מקום אחר. מספינה זו לא נלקחו דגים לייצור

ואפנס כטספטייס ואכספטייס ואוטנס", אך אניני רואה שום נפקא מינה ביניהם לענייננו.)

חשוב לציין שרוב רובם של יהודי סלוניקי שביוון דיברו בשפת "לאדינו" שרובה ספרדית, וככל לא ידעו יוונית. לכן רבינו בעל הכנה"ג, שנוגד וגדל בסלוניקי והיה נכד לגולי ספרד, מזכיר את השם הספרדי ולא היווני. מעיון בקטע הנ"ל "ואולי א' מן המינים שהוזכרו בברייתא", נראה שהוא כלל לא ידע את השם היווני "כסיפִּיאָס" (ΞΙΦΙΑΣ), שהרי הזיהוי עם "כספתיאס" או "אכספתיאס" שבברייתא, ברור ובוטל לעין, ולא רק בגדר "אליי".

יצוין כי עד לאחרונה עדיין לא ידעו בבירור כי כל בני משפחה זו הם בעלי קשקשים בקטנותם. היום, לפי עדות כל המדענים (scientists) אתם שוחחתי, (ביניהם פרופסור לביולוגיה ימית Professor of Marine Biology שומר תורה ומצוות), כל משפחת המפְּרָשְׁנִיִּים Billfishes ודגי-החרב הכוללת: דג-החרב Swordfish, מפרֶשֶׁן Sailfish, דג החנית Spearfish, קלען Striped Marlin, מְקִאֶרָה Blue Marlin ועוד, נכללת בהגדרה זו, ולכולם יש קשקשים כשהם צעירים. דג-החרב לדוגמה, יש לו קשקשים עד שאורכו מגיע לסביבות 100-150 ס"מ, שזה במשוער גיל שנתיים עד שנתיים וחצי. כמעט בלתי אפשרי למצוא דגים אלה באקווריומים, כי קשה מאד לגדל אותם בתנאי שבי (captivity). כל המחקרים שנעשו אודותם, נעשו על ידי תצפיות בעמקי הים, או בדגים משומרים הנמצאים באוספי הדגים של האוניברסיטאות. בעיני ראיתי דג-חרב באוסף של האוניברסיטה העברית בירושלים, דג באורך כשמונים וחמש ס"מ (גיל משוער שנה וחצי) והוא מלא בקשקשים. מדובר בקשקשים קטנים מאד בסביבת מילימטר אחד, אבל אפשר לראותם בבירור. לבקשתי, הוריד האוצר (Curator) של האוסף כמה קשקשים מהדג, ובתנאי מעבדה, בעזרת משקפת מיוחדת בדקנו וראינו בבירור שהעור לא נפצע כלל (נשה תנאי מחייב לכשרות הדג). יש להסתייג ולציין, הדג הזה נתפס בשנת תשמ"ג, ומאז הוא שמור באלכוהול. אין להוציא מכלל האפשרות שהשימור באלכוהול במשך 20 שנה ריכך את העור, ובגלל זה לא נפצע העור בהורדת

לסיכום: כל דגי הלואוי (bycatch) ביחד שהזכרתי (להוציא את דגי צמטן Mahi-Mahi) משקלם פחות מ-750 ק"ג בספינה בינונית, ומאלו רובם מינים כשרים. קיבולת הדגים בספינה כזאת היא 1,100 טונות דגים, שהיא מינימום 275 טונות בכל מכל. להלכה, לצורך חישוב ההיתר מול האסור יש לחשב גם את כמות המים, שהוא בערך 35% ממשקל הדג הכולל. לכן, גם אם בספינה כלשהי יאחסנו את כל דגי הלואוי (שרובם כשרים) בתוך מכל אחד, עדיין הם 250 ק"ג מתוך כ-357,500 ק"ג (טונה ומים) שזה פחות בהרבה משיעור "אחד משישים".

לאחרונה נעשים ניסיונות לשנות את מראה ומבנה פיתיונות הצפים Logs, כדי שימשכו רק דגים מסוימים. דבר זה עלול לשנות את כמות וסוגי דגי הלואוי שיימצאו ליד הטונה. הסברא אומרת שזה רק יפחית את הבעיה הכשרותית, אבל תמיד יכולים להיות הפתעות. לכן יהיה רצוי לעקוב אחר השינויים ולברר שוב את הנושא בעד מספר שנים.

בשיטות 'מערך צף' Long Line או 'רשת רחפה' Driftnet, בהחלט נמצא הרבה דגים כאלו ומכל הסוגים. זה קורה בגלל שטח הפריסה (Expansion area) הענק – עד 130 ק"מ. גם גורם הזמן קובע, היות ומלכודות אלו נשארים בדרך כלל במים כמה ימים. בינתיים עוברים לידם אלפי יצורים בודדים ולהקות קטנות. בין בעלי החיים הימיים הנקלעים למקום ישנם גם כאלה שערכם רב מאד, כגון כרישים Sharks מסוימים וצבי-ים. מוצרים הנעשים מנשרם של בעלי חיים אלו, מאד מבוקשים ביפן ועוד ארצות במזרח הרחוק (Far East). סנפירים של כרישים מסוימים נמכרים לצורך הכנת מאכל 'יפני יוקרתי', במחיר מעל \$800 (לקי"ג!). ברור שבעלי חיים אלו אינם מושלכים בחזרה לים. איני יכול לתת עדות ראייה על ספינה כזאת, כי לא עסקתי בביקור על כשרותם של מיני הטונה אלבקור ובלופין (Bluefin) שהם המינים שדגים אותם בשיטות אלו. עם זאת הגעתי למידע אמין ועד כמה שביררתי מפי השמועה, דווקא בגלל ריבוי הדגים והבדלי המחירים הגדולים שביניהם, הם מקפידים על מיון. השאלה, מה קורה לאחר המיון? יתכן ששומרים מינים אלו בתוך רשת

בהשגחה, למרות שמבחינה הלכתית לא הייתה כל בעיה).

כרוב המדינות מוכרים את הדגים הללו בשוק שחור הממוקם בדיכ לא רחוק מהנמל, ולשם מביאים את דגי הלואוי שהם לא מעוניינים לשותף בו את הרשויות, (בספרדית קוראים לשווקים כאלו בלשון סגי נהור Pisca Blanca "פסקה בלנקה" – דיג לבן). ביקרתי בשווקים כאלו, וראיתי שם אלפי דגים מכל הסוגים שמנתי כאן, למעט סוגי הדגים שאותם הם משליכים חזרה לים, כמו ה"טריגון" Stingray. בדקתי בעצמי את כל המינים שאני מפרט כאן, והבדלתי בין הטמא ובין הטהור.

(ד) דגים שנמצאו באקראי במקום ונתפסו.

כמובן שגם דגים שאין להם כל קשר לטונה יכולים לעלות ברשתות. בעקרון זה יכול להיות כל יצור פלגי (pelagic) הנמצא בימים החמים, בגבהים שבהם נמצאים דגי הטונה. בקטגוריה הזאת יש אלפי מינים הכוללים דגים, יונקים ימיים Marine Mammals, צבי-ים Marine Turtles, מדוזות Jellyfish וכו', אבל השכיחות והסיכוי שהם יתפסו – תלויה בשיטת הדגי.

בשיטת 'פורש-סיינינג' – רשת הקפה' (כולל שימוש בפיתיונות צפים Logs), מדובר בדגים בודדים בכל להקת הטונה. דגים שקוטנם (diameter) פחות מכדי 13 ס"מ בורחים דרך חורי הרשת. במקרים שמטילים פצצות לתוך המים, הדגים הבודדים נוטים לברוח מהר יותר מדגי הלהקה, שכנראה חשים מוגנים יותר. רק לעתים נדירות קורה שלהקה קטנה של דג שונה נתפסת עם הטונה. בקלטות מהדיג שצפיתי (ראה משגרת), רואים מקרה כזה שלהקה קטנה של דגי טריגון Stingray שאינו דג כשר, נתפס ברשת של הדגים. רואים בבירור איך שהמלחים עושים את המיון על הספינה בצורה יסודית. את דגי הטריגון ודגים זולים זרקו בחזרה לים, דגים קטנים לוקחו לשימוש בתור פיתיונות לדגים, ואת הדגים המתאימים שמרו לעצמם, לצורך מאכל על הספינה. דגים יקרים הם שומרים בחביות קרח או במקפיאים ומוכרים אותם בשווקים השחורים.

לשם הבהרה: המחקר שערכתי הינו סובב עולם. עם זאת, אינני יכול לקחת אחריות על מסקנות שיוסקו ממנו להלכה, באשר לנעשה בעולם כולו. מה שאני יכול להעיד באחריות מלאה הוא רק מה שנודע לי מתוך התרשמות ובדיקה קפדנית במקום – וזה עשיתי רק בתאילנד Thailand ובאמריקה הדרומית South America, שם פעלתי בשליחות מערכת הכשרות מחזיקי הדת. במדינות אלו מייצרים את רוב שימורי הטונה הנמכרים בארץ ישראל ובארצ"ב. וגם במדינות אלו, מדובר רק בנוגע לספינות המסודרות שממן רומשים המפעלים הגדולים. בהחלט קיימות בעיות כשרות בחלק מהמפעלים הקטנים או בחלק מהמפעלים במדינות מתפתחות כדוגמת וייטנאם, ששם אין פיקוח על הנושא. מפעלים אלה רוכשים דגי טונה מספינות קטנות ובעייתיות מכל הבחינות, שאין דרך לדעת על הנעשה במכליהן, מכיוון שאין בהן נוהל מסודר מחייב. אני יכול להעיד מראות עיני, כי בספינות מסוימות ובמפעלים מסוימים, בהחלט ישנן בעיות כשרות רציניות, והחובה מוטלת על כל מעניק כשרות לבדוק את הנושא.

שמועות בלתי נכונות

כאן המקום להתייחס לשמועות בלתי נכונות אך מטבען עשות לחן כנפיים, בדבר בעיות אחרות שכביכול קיימות בטונה.

ראשית יאמר ברורות כי הטונה הוא דג טהור. וכאן המקום לשרש טעות נפוצה: אני שומע לא אחת מכל מיני אנשים (ביניהם גם אלו העוסקים בכשרות) הנוקבים במספר מיני טונה טמאים. צר לי מאוד לנפץ מסכמות, אבל האמת היא שלא רק שכל דגי הטונה המדעיים והמסחריים כאחד הם מינים כשרים, כי אם גם על משפחת הקולקסידים Scombridae (הכוללים עשרות סוגים, וביניהם כל סוגי המקרלים) הם מינים כשרים.

מכאן אנו מגיעים לשמועה כאילו דגי הלוואי העלולים להיות מאוחסנים עם הטונה במכלים וליצור בעיה של "יבוש", הוא כביכול הדולפין. יאמר ברורות: שמועה זו בטעות יסודה, ומקורה בחרס הבינלאומי נגד ציד דולפינים והרעש ש"ארגוני הירוקים" (Environmental protection)

נפרדת, במכל (tank) אחד עם דגי הטונה. ואפילו אם מאוחסנים אותם במכל נפרד, יש ספינות שבהן כל כטן הספינה היא מכל אחד, וגם בספינות שבהן המכלים מנותקים, עדיין ברובם מערכת מי-המלח (brine) משותף לכל המכלים. (מי המלח מוזרמים כל הזמן למערכת הקרור, ומשם חזרה למכלים. ברוב הספינות יש מערכת קירור אחד לכל המכלים, נמצא שהמים היוצא ממכל ששם נמצאים מינים לא כשרים עוברים אח"כ למכל שבו נמצאים דגי הטונה.)

בהרבה מקרים, ובעיקר כאשר מדובר בממלים הנמצאים בנהרות כמו בבנגקוק, (ספינות דייג רגילות במקרה הטוב מתקשות לשוט בנהרות ובהרות מסוימות אין מסוגלות בכלל להיכנס), קורה שספינות הדיג מעבירות את הדגים לספינת תובלה (transport ship). דבר זה אינו משנה מבחינתנו כלום, כי כל מה שנמצא בספינת הדיג, מעבירים לספינת התובלה.

סיכום

מיני הטונה: סקיפ'ק Skipjack (בארצ"ב בוניטו Bonito), ילופין Yellowfin, ביגאיי Bigeye, פלמדה Bacoreta, בוניטו וכל סוגי המקרלים mackerel, ברוב המקומות שבהם מייצרים אותם לא קיימת בהם כל בעיה.

המינים אלבקור Albacore ובלופין Bluefin, כאמור עלול להיות אצלם בעיית כשרות רצינית.

כאן אנו מגיעים לחלוקה גיאוגרפית. בארץ ישראל תשעים אחוז מכל שימורי הטונה הם סקיפ'ק, בעוד השאר הם ילופין וביגאיי, שבהם אין בעיית כשרות. לתשומת לבם של נותני הכשרות בארצ"ב שחלק נכבד משימורי הטונה הכשרים במדינה זו הם אלבקור. באשר ולרוב מדינות בשיתוף המערך "כות" Line Long, עליהם לבקר על הספינות ולבדוק מקרוב את שיטות הדיג ואחסון הדגים.

כאן המקום להערה נוספת. לאלו המטילים ספק בכשרות הטונה המשומרת הנמכרת בארץ ישראל חשוב לציין, כי אותם תנאים, ולפעמים גרועים בהרבה, שוררים גם בדיג של כל הדגים הפלגיים – שכן אף אותם דגים בדרכים דומות – ולשיטתם תהיה בעיה כשרותית גם במקרלים, סרדינים, הרינג, וכו'.

נוקטים הדייגים פעולות מנע כך שכלתי אפשרי שהדולפין יעורר בעיית "כבוש" בספינות.

טענה נוספת, חסרת בסיס גם היא, הועלתה לאחרונה, כאילו הטונה מבושלת עם דגים טמאים הנמצאים בקרביה, וע"ז יובהר:

[א] טונה המבושלת עם הקרביים, מקבלת טעם שונה וחרף. בעבור תצרוכת רוב מדניות המערב כולל ארץ ישראל וארה"ב, מוציאים את הקרביים לפני הבישול. יוצאת מהכלל ספרד, שם מוכרים גם טונה שהתבשלה עם הקרביים. כל משגיח שנכח ולו פעם אחד בייצור טונה, יודע את הדבר.

[ב] כפי שכתבתי, כמעט כל דגי המאכל של הטונה הם מינים כשרים.

[ג] עד היום לא מצאנו בקרבי הטונה דג שלם שאינו מעוכל בחלקו, (מהתחלת הדיג, דג הטונה אינו עוסק יותר בציד אלא בניסיונות היחלצות נואשים. פעילות היתר שהוא מגלה אז, גורמת לעיכול מהיר ביותר) ובמצב זה הם אינם אוסרים את הדג בבישולו.

organizations) הקימו בנושא. למעשה עולים ברשתות הדייגים הרבה מיני דגים אחרים, אך לא הדולפינים. בעבר היו דגים גם את הדולפינים הגדולים לצורך מאכל. היום בגלל החרם העולמי, לא רק שהפסיקו לדוג אותם, כי אם המציאו שיטות שונות אין להצילם כאשר הם נתפסים בטעות ברשתות של דייגי הטונה. השיטה המקובלת ביותר הוא "Push Back". אחרי שהצליחו לתפוס להקת טונה, והרשת כבר מצומקת לשטח קטן (ראה פרק שיטות הדיג), הספינה נסוגה קצת אחורה ופותח פתח בצד העליון של הרשת. כאשר דולפין יוצא מהמים לשאוף אוויר ושם לב לדרך המילוט הוא משמיע צפצוף מסוים המובן לבני מינו בלבד, ואז תוך דקות כולם קופצים אחריו לחופש. לפי נתוני וועדת הדיג של האו"ם, בשנת 1999 מתו רק בסביבות 500 דולפינים שלא הצליחו להשתחרר מהרשת. זה פחות ממאית הפרונטל (אחד מתוך 100 אלף) מכלל הטונה. נמצא שלמרות שמרחב המחיה של דולפינים עשוי להימצא בקרבת מקום לטונה והם אף עשויים להילכד ברשתות שנפרסה לטונה, הרי בעקבות הפיקוח ההדוק בנושא

מקורות המידע

בטחון שעבד במשך שנים בשלוש ספינות דיג. (ז) יליד קרואטיה הגר באמריקה הדיומית, שהוא בעל חברה של חמש ספינות דיג טונה. עד לאחרונה הוא היה בעצמו קברניט, והוא חי את הנושא יומם וליל. הוא כבר יצא להפלגות דיג בים האדריאטי עם אביו הקברניט, בהיותו בוגר תשע.

בסייעתא דשמיא מרובה הצלחתי להשיג קלטות וידאו (באורך כולל של חמש שעות) מכל מחלק הדיג, בזמנים שונים ובספינות שונות. אני מייחס לקלטות אלו חשיבות רבה, עקב העובדה שאנשי צוות הספינות צילמו אותן כמזכרת לעצמם, בלי כוונה ליצור רושם מסוים וכיכר. הדבר עולה גם מהעובדה שהזווית שהצלם התמקד רוב הזמן הוא בריקע האנושי בספינה ולא בצדדים הטכניים, אם כי גם הם מצולמים במידה שהספיקה לאשש את ידיעתי לנושא המחקר. יש לציין כי צוותי הספינות בדרך כלל מקפידים לא להוציא מתחת ידם חומר מצולם מהספינה ללא צנזורה, והשגת הקלטות הייתה כמעט די מסובך.

שוחחתי ארוכות עם מדענים שונים העוסקים בתחומים האלו. ביניהם מומחה ד"ר לכיולוגיה ימית Marine Biology, ומומחה בחקר הדגים (ichthyology) אשר משמש כבר שנים אוצר (Curator) אוסף הדגים באוניברסיטה העברית בירושלים. ואחרון אחרון חביב, פרופסור לכיולוגיה

על הכנת תחקיר זה עמלתי למעלה משנתיים, במהלכן לא דילגתי על שום מקור מידע אפשרי. להלן המקורות העיקריים שמהם השנתי את רוב החומר לתחקיר.

את המידע על מה שקורה "בשטח" ביססתי על עדות ראיה, ולפנימי בצידוף שיחות עם אנשים בשטח שהשמיעו פרטים חשובים במשיחם לפי תימם – המידע נדלה כפפידה רק מפי אנשים שאין להם מושג כי "יבוש" יכול לשנות משהו.

לשם השגת מידע אמין שאין למעלה הימנו, לא הסכתי טרחו ובזיקרתי יקרו לטלושים ספינות דיג. ברובן נחתתי במקום מהרגע שהספינה התיילה ענן כנמל, עד שנמרו לפרוק את כל הדגים. הספינות היו מכל הדגלים המצויים בדיג הטונה.

שוחחתי עם אנשים העוסקים בדיג הטונה, ואצין כמה מהם: (א) קברניט שיצא למסיה רק לפני שנתיים שבהשגחה פרטית ישב לידו במטוס בעת טיסה לצורך השגחה כשרותית. הוא שמח להנביר את הזמן תוך כדי לבון נושא תיקור לבו. אני מדגיש זאת כדי להבהיר את מידת הימסיה לפי תומי". (ב) קברניט במפלג, יליד פורטוגל הגר היום בקו-דיג'ו, ועובד קברניט 45 שנה. פגשתי אותו במלון בין הפלגות. (ג) טייס של מסוק דיג המצורף לספינת דייג טונה. (ד) מלח שעבד כמה שנים על כמה ספינות דיג. (ה) קצין

הצלבה עם מקורות מידע אחרים העליתי כי אפשר לסמוך על דבריהם בנוגע לפרטים בהם אין להם כל אינטרס. במידה הללו (למעט ארגונים FAO ו-MSO חנין), תמיד ממסים "לנפח" את בעיית דגי המינים המוגנים, ולכן באשר למידע על מינים אלו אפשר לסמוך עליהם רק כאשר הם מוסידים מידע מוכח על בעיה שנפרדה.

השקעה של מאות שעות עבודה, בלי לחסוך שום מאמץ ומחיר, תוך זהירות וסינון תמיד של המידע בבדיקה שהיה אמין – מעלה על מני השטח בעיה בה נתקל כל חוקר. מתגלות הרבה סתירות במקורות מידע שהם לכאורה מוטמנים, כגון אנציקלופדיות, מקורות ממשלתיים ומחקרים אוניברסיטאיים. במקרים הצלכתי מידע מעשרות מקורות כולל שיחות אישיות והתכתבות עם אנשים מהימנים הקרובים לנושא, וסינתי מביניהם אך ורק את המקורות שהונברו לי כאמינים.

המידע על ספינות דגי מבוסס על בדיקה אישית של ספינות שנבנו במספנות המתפרסות על חמש יבשות ברחבי תבל. מדובר בספינות מתוצרת קנדה, ארה"ב, בליז, צרפת, ספרד, הולנד, אוסטרליה, דרום אפריקה, דרום-קוריאה וסין. הספינות גם היו מגוונות בגודלן, מהסוג הקטן עד הגדול שבהן.

בשיחותיי עם אנשי המקצוע, על הספינות ובמפעלים וכו', השתלתי לחיצא מידע באופן של "מסיה לפי תומתי". לצורך זה הקפדתי על הכללים הבאים:

- [א] בעלי המפעלים לא היו מודעים לבעיות הכשרות, ונתתי להם לחבן מדובר במקורות גרידא.
- [ב] בעלי המפעלים לא ידעו שאני רוצה לבקר בספינה, עד שהספינה עמדה כבר להטיל עוגן בממל. התעניינותי מתי אמרה להגיע ספינה, ורק כאשר אמרו לי שהיום תגיע ספינה, ביקשתי לבקר על סיפונה ובקרביה.

ימית, יהודי שומר תורה ומצוות, שיצא מגדרו לעזור לי, הקדיש לי שעות רבות מזמנו היקר (שבגלל עסקיו הרבים ביום, המנישות בינו היו בדרך כלל בשעות הקטנות של הלילה). הוא השאיל לי ספרות מקצועית יקרה ערך בנושא, וכיוון אותי למקורות מידע חשובים. נאני מכבד את רצונו להישאר בעילום שם. במידה ניהלתי התכתבות ושיחות טלפון עם גורם ממשלתי מאוסטרליה, המשמש כמתאם בכיר בירשות האוסטרלי למיקוח על הדיג Observer Coordinator, Australian Fisheries Management Authority.

במהלך השנתיים של עבודת המחקר גיליתי כי אף חוקרים ידועים עשויים לטעות כאשר הם עושים מלאכתם בתנאים הטחיים של ביתם או בספריות. יש צורך לרדת לשטח. מלבד הביקורים שערבתי בספינות דגי כאמור לעיל, גם ביקרתי בשווקים שחורים שבו מוכרים "דגי לואה" בכדי לבדוק את סוגי הדגים, כשרונות, הכמויות ויחד עם אילו דגים נמצאו. בדרך כלל זהו לא מקום סימפטי לתיירים, ובמקרה אחד הזהירו אותי שזה מסוכן לחסיפות. לא ייתרתי הלבתי לבדוק בשטח מצויד בשומר ראש חמוש, ואף תיעדתי את הנעשה שם.

התכתבתי עם רוב ארגוני איכות הסביבה המטפלים בנושא הדיג:

FAO — Food and Agriculture Organization of the United Nations, Earth Island Institute, World Wildlife Fund, Ecopath, Green Peace, Green Mission, MSC — Marine Steward Council, Inter American Tropical Tuna Commission, Earth-Trust ארגונים אלו שתפו אתי מעולה בשמחה, ונילו לי את כל הפרטים הידועים להם. ברור שלמידע המגיע ממקור אינטרנטי כלשהו יש להתייחס בהסתייגות. עם זאת, תוך

עיקר התשובה — להמשיך חיות חדש

עיקר התשובה הוא להמשיך חיות מחדש שני"ז יכול לתקן כל הקלקולים שנעשה ברי' חדשה, ולכן צריך להיות מקודם בסל לגמרי כדמיון תהו ובהו וחשך ואח"כ יואמר אלקים יהי אור, כן בעל תשובה צריך לידע שאין לו מציאות וקיום רק מה שהשי"ת יתן לו, ואותיות תשובה"ה הם תהי' ובהי' וש' מרומז על החשך, ואח"כ נפתח לו השער הפונה קדים שנאמר עליו יהי' סגור ודופקי בתשובה מכלל שהוא סגור, ולכן בשב"ק נקל לשבו בתשובה דביום השבת יפתח.

(שפת אמת, שבת תשובה האזינו — תרל"ה)