

נחל ציפורי הוא נחל הררי במעלהו, נחל עמק רחב במרכזו ונחל מישורי-אלוביאלי במורדו.

מהו הצומח ה"אידאלי" של הנחל, לאיזו תמונת עתיד אנו מצפים?  
זו שאלה היפותטית שפתרונה הוא השוואה במדדים שונים לנחל בלתי מופרע. אין כזה באגן הים התיכון.

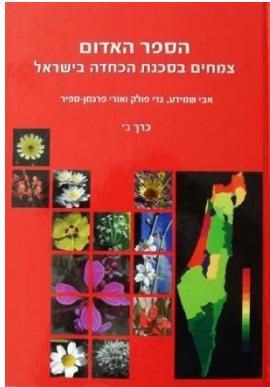
מה עושים?

מלקטים מידע מקטעי נחל, בתי גידול ראשיים ומשניים ויוצרים תמונה אידאלית לחיקוי.

נעזרים במדדים אקולוגיים להשוואה, כגון:

מדדי מינים ("טובים" ← "רעים"):

- מינים בעלי זיקה לבית גידול לח: מה היחס שלהם לעומת כלל המינים, ייחודיות, נדירות, אנדמיות...
- מינים בעלי זיקה לקרקעות כבדות: מה היחס שלהם לעומת כלל המינים, ייחודיות, נדירות, אנדמיות...
- מינים סגטליים (אלו מינים המלווים גידולים חקלאיים, לא מעטים מהם הם גרים או פולשים): מה היחס שלהם לעומת כלל המינים.
- מינים מתפרצים (אלו מינים מקומיים, שעקב הפרעה לבית הגידול אוכלוסייתם גדלה מעבר ליחס ה"נורמלי" שלהם במאסף המינים): מה היחס שלהם לעומת כלל המינים.
- מינים פולשים (אלו מינים זרים לישראל שהתבססו בארץ, מייסדים אוכלוסיות חדשות ותפוצתם המרחבית עולה): מה היחס שלהם לעומת כלל המינים.





בית גידול לח



בית גידול של קרקעות כבדות

## מדדי קצב:

מה הדינמיקה של קבוצות המינים השונות? התשובה ניתנת רק ע"י ניטור ארוך טווח.

## מדדי בית גידול:

איפיון בתי הגידול בנחל ובתי גידול חוץ-נחליים: גודלם, הקישוריות ביניהם, נדירותם בארץ ובמרחב... שני בתי גידול הנמצאים בייצוג חסר בארץ, כאלו שפגועים וכאלו שרבים בהם המינים בסכנת הכחדה בישראל הם

- בתי הגידול הלחים
- בתי הגידול של קרקעות כבדות.

## מה היינו מצפים מצומח אגן הציפורי?

- צומח בתי גידול לחים בנחל ובב"ג חוץ-נחליים, שחלקם היחסי יעלה עם הזמן.
- צומח קרקעות כבדות ברצועת הנחל ובפשטי ההצפה, שחלקם היחסי יעלה עם הזמן.
- צומח סגטלי, שישאר בתחום החקלאי וישאר יציב ושיחסי המינים המקומיים יהיה בעליה ביחס לגרים ולפולשים.
- צומח פולש ומתפרץ, שידוכא בדחיקה תחרותית ע"י המינים המקומיים, בד"כ בעזרת ממשק של ברוא ושיקום.



**מעלה נחל ציפורי עד עיינות ציפורי**- מקטע הררי, מספר מעיינות קטנים, ערוצים מסדר גודל ראשון ושני וממשק עם אזור עירוני וחקלאי.

צומח של בתי גידול מופרים, מינים סגטליים, מעט מינים של בתי-גידול לחים ושל קרקעות כבדות.

**עיינות ציפורי עד מפגש הנחלים ציפורי-יפתחאל**- נחל איתן בשיפוע מתון, מעיינות, פיתולים בעמק רחב, צומח אחו לח, מעיינות וגדות נחל. צומח גדות עשיר, אחו לח צמחים טבולים ומזדקרים, מינים סגטליים.

**מפגש הנחלים יפתחאל-ציפורי עד כביש 70**- נחל איתן, שיפוע קל, מעיינות, חלק עם צומח טבעי לא מופר, צומח גדות עצי ושיחי ואחו לח באזורי המעיינות ומי התהום הגבוהים. צומח גדות עשיר יחסית, עצים ושיחים של בית-גידול לח, כתמים של אחו לח ומינים סגטליים.

**נחל ציפורי בעמק זבולון**- נחל אלוביאלי בשיפוע מתון, מפותל בחלקו ועם היסטוריה של פיתוליות מפותחת, נחל איתן ביסודו, אשר רוב מימיו מוטים לתעלת המאליק. גרדיאנט של מים מליחים בחיבור אל הקישון. צומח גדות דל, חישות קנים, צומח סגטלי, צומח של קרקעות כבדות.

**בתי גידול חוץ-נחליים** -

בריכות חורף

פשטי הצפה- עמק מרכזי ספוריה-סוללים, בקעת בית נטופה.

קרקעות כבדות – בשטחים שונים ברצועת הנחל,

או מחוץ לה, שטחים בעיבוד חקלאי



מורד כביש 70- קטע ששוקם

דידי בסביבה

del Tango M.G., de Jalon D.G.2011. Riparian Quality Index (RQI): A methodology for characterizing and assessing the environmental conditions of riparian zones. *Limnetica* 30: 235-254.

**Table 3.** RQI Scores for assessing composition and structure of riparian vegetation status. *Puntuaciones del RQI para evaluar el estado de la composición y estructura de la vegetación riparia.*

3. COMPOSITION AND STRUCTURE OF RIPARIAN VEGETATION														
Assess each margin separately. Identify natural composition and strata structure of riparian vegetation and natural succession stages for the study reach.														
Look for differences between this potential vegetation and actual vegetation forms, number and coverage of exotic species and abundance of mats, reeds, nitrophilous or ruderal species.														
Very good			Good			Moderate			Poor			Bad		
Riparian vegetation in natural condition. Riparian corridor including a mix of species corresponding to the native vegetation associations of the river segment, with different strata (canopy, understory, ground) often including shade and climbing plants. No exotic species.			Riparian vegetation slightly altered by human action. Riparian corridor containing most of the species belonging to native vegetation associations of the river segment. 1 or 2 exotic species with less than 10 % coverage. // Scattered presence of <i>Rubus</i> , mats or reeds due to low-significant riparian land-use.			Riparian vegetation moderately altered by human action. Riparian corridor containing only certain species of potential vegetation associations, with scarcity of understory strata; or including exotic species with 10-30 % coverage // Moderate presence of <i>Rubus</i> , mats, reeds, thorny, ruderal or invasive herbaceous species (coverage less than 30 %) due to moderate intensity of riparian land-use.			Riparian vegetation significantly altered by human action. Riparian corridor containing only a small representation of potential vegetation forms, or including exotic species with 30-60 % coverage. // Abundance of <i>Rubus</i> mats, reeds, thorny ruderal or invasive herbaceous species (30-60 % cover) due to intensive riparian land-use.			Riparian vegetation badly altered by human influence. Riparian corridor with more than 60 % coverage of exotic species. Or dominance of <i>Arundo donax</i> formations, <i>Rubus</i> mats, ruderal or invasive species (coverage larger than 60 %), or overgrowth of dense herbaceous communities along the bank indicating artificial maintenance of water level, or nitrogenous enrichment. // Riparian vegetation only with grass due to human influence. // Consider score 0 when soil bank is sealed or paved and riparian vegetation is non-existent.		
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

בחנו 24 תחנות, בכ"א נערך רישום צומח  
בחגורה רטובה, לחה ויבשה  
תוך ציון כיסוי ומספר פרטים של מינים נדירים

כל מין אופייני בזיקתו לבית גידול (לח+ קרקע כבדה, יובשני, סגטלי, פולש...) צורת החיים (חד/רב שנתי, שיח, עץ...) שכיחות (נפוץ, נדיר...)

לא נעשה רישום בין התחנות, לכן התחנות מייצגות את עצמן ולא את המקטע כולו.

מדד Riparian Quality Index - RQI  
נעשה לראשונה שימוש במדד המבטא את איכות צומח הנחל בהשוואה למצב אופטימלי.  
המדד מבוסס על ניסיון בנחלים ים-תיכוניים בספרד והוא כאן עדיין בתהליך בחינה וגיבוש.

די"ר בסביבה

del Tango M.G., de Jalon D.G.2011. Riparian Quality Index (RQI): A methodology for characterizing and assessing the environmental conditions of riparian zones. *Limnetica* 30: 235-254.

**Table 3.** RQI Scores for assessing composition and structure of riparian vegetation status. *Puntuaciones del RQI para evaluar el estado de la composición y estructura de la vegetación riparia.*

3. COMPOSITION AND STRUCTURE OF RIPARIAN VEGETATION														
Assess each margin separately. Identify natural composition and strata structure of riparian vegetation and natural succession stages for the study reach.														
Look for differences between this potential vegetation and actual vegetation forms, number and coverage of exotic species and abundance of mats, reeds, nitrophilous or ruderal species.														
Very good			Good			Moderate			Poor			Bad		
<i>Riparian vegetation in natural condition. Riparian corridor including a mix of species corresponding to the native vegetation associations of the river segment, with different strata (canopy, understory, ground) often including shade and climbing plants. No exotic species.</i>			<i>Riparian vegetation slightly altered by human action. Riparian corridor containing most of the species belonging to native vegetation associations of the river segment. 1 or 2 exotic species with less than 10 % coverage. // Scattered presence of <i>Rubus</i>, mats or reeds due to low-significant riparian land-use.</i>			<i>Riparian vegetation moderately altered by human action. Riparian corridor containing only certain species of potential vegetation associations, with scarcity of understory strata; or including exotic species with 10-30 % coverage // Moderate presence of <i>Rubus</i>, mats, reeds, thorny, ruderal or invasive herbaceous species (coverage less than 30 %) due to moderate intensity of riparian land-use.</i>			<i>Riparian vegetation significantly altered by human action. Riparian corridor containing only a small representation of potential vegetation forms, or including exotic species with 30-60 % coverage. // Abundance of <i>Rubus</i> mats, reeds, thorny ruderal or invasive herbaceous species (30-60 % cover) due to intensive riparian land-use.</i>			<i>Riparian vegetation badly altered by human influence. Riparian corridor with more than 60 % coverage of exotic species. Or dominance of <i>Arundo donax</i> formations, <i>Rubus</i> mats, ruderal or invasive species (coverage larger than 60 %), or overgrowth of dense herbaceous communities along the bank indicating artificial maintenance of water level, or nitrogenous enrichment. // Riparian vegetation only with grass due to human influence. // Consider score 0 when soil bank is sealed or paved and riparian vegetation is non-existent.</i>		
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

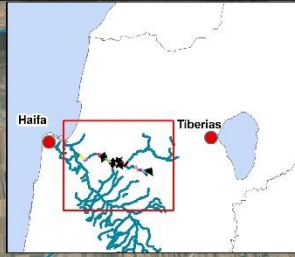
Riparian Quality Index - RQI מדד  
 נעשה לראשונה שימוש במדד המבטא את איכות צומח הנחל  
 בהשוואה למצב אופטימלי.  
 המדד מבוסס על ניסיון בנחלים ים-תיכוניים בספרד  
 והוא כאן עדיין בתהליך בחינה וגיבוש.

בשיטה זו ניתן ציון למקטע הנחל, המבטא כבר מדדים שונים של תפקוד הצומח,  
 בכלל זה מידת הקיום של מינים מאפיינים,  
 היחס של מינים פולשים במאסף המינים ובכיסוי הצומח וכד'

כל מקטע מקבל ציון בטווח 1-15, כאשר כל 3 דרגות מבוטאות בציון מילולי:  
 טוב מאד, טוב, בינוני, דל, גרוע



# צומח | שיטות: תחנות ניטור



איזור	מקטע	תחנה	נחל	תחנה	Y	X
B	TZI-B-1	1	ציפורי	מורד עינות ציפורי	35.267628	32.735962
	TZI-B-3	2	ציפורי	מורד ספוריה	35.256533	32.744133
	TZI-B-4	3	ציפורי	שמשית הסוללים	35.243697	32.746416
	TZI-B-6	4	ציפורי	זרזיר	32.73911	35.23276
	TZI-B-7	5	ציפורי	מעלה כביש 77	35.223207	32.745343
	C	TZI-C-1	6	ציפורי	מורד כניסת יפתחאל	35.217768
TZI-C-2		7	ציפורי	חג'אלרה	35.203005	32.74883
TZI-C-3		8	ציפורי	כעביה	35.179275	32.752087
TZI-C-4		9	ציפורי	מורד עין יבקע	35.159283	32.764486
TZI-C-5		10	ציפורי	ראס עלי	35.151775	32.774641
D		TZI-C-8	11	ציפורי	מעלה סכר המאליק	35.129448
	TZI-D-1	12	ציפורי	מורד סכר המאליק עליון	35.114417	32.774442
	TZI-D-2	13	ציפורי	מורד סכר המאליק תחתון	35.105959	32.769982
	TZI-D-6	14	ציפורי	מעלה כניסת תעלת ההגנה	35.086712	32.767462
	TZI-D-8	15	ציפורי	מורד כניסת תעלת ההגנה	35.075836	32.774483
	TZI-D-9	16	ציפורי	מעלה מפגש קישון	35.070954	32.773979
A	YIF-A-1	17	יפתחאל	מעלה כביש 79	35.232395	32.760246
	YIF-A-3	18	יפתחאל	שמורה	35.22529	32.751308
	UMM-A-1	19	אום אל חמיד	מעלה מפגש ציפורי	35.193491	32.752999
		20	ציפורי	עין אמת אבל	230278	735409
		21	ציפורי	ביר א תחתני	229317	736258
		21 א'	ציפורי	בריכת המעיין ביר א תחתני	229371	736232
	22	ציפורי	מורד ביר א תחתני	228990	736772	
	23	ציפורי	מורד מפגש שני יובלי ריינה	228182	737284	
	24	ציפורי	מורד קבלאווי	226100	737608	



נבחנו 24 תחנות, בכ"א נערך רישום צומח בחגורה רטובה, לחה ויבשה תוך צינן כיסוי ומספר פרטים של מינים נדירים

stream

→ TZI-A-1	→ TZI-B-RC-5	→ TZI-C-1	→ TZI-C-6	→ TZI-D-RC-3	→ TZI-D-8	→ UMM-A-1
→ TZI-B-1	→ TZI-B-6	→ TZI-C-2	→ TZI-C-RC-7	→ TZI-D-4	→ TZI-D-9	→ EN-A-1
→ TZI-B-RC-2	→ TZI-B-7	→ TZI-C-3	→ TZI-C-8	→ TZI-D-RC-5	→ YIF-A-1	
→ TZI-B-3	→ TZI-B-RC-8	→ TZI-C-4	→ TZI-D-1	→ TZI-D-6	→ YIF-A-RC-2	
→ TZI-B-4	→ TZI-B-9	→ TZI-C-5	→ TZI-D-2	→ TZI-D-RC-7	→ YIF-A-3	

● Tzzipori springs



Updated Jul 2021

דידי בסביבה



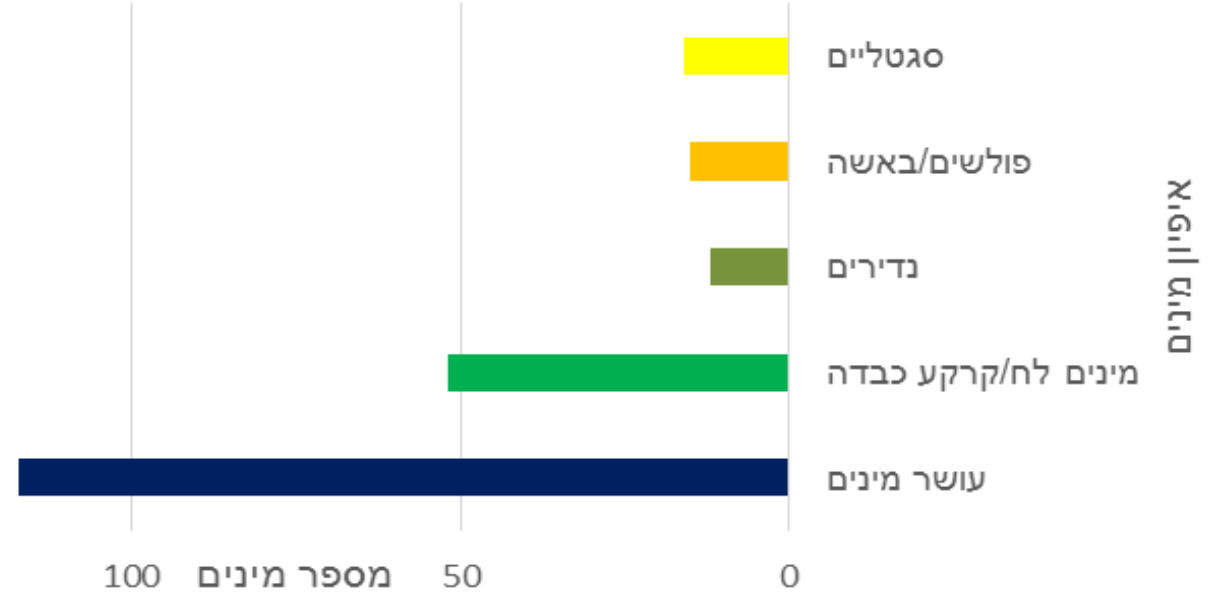


# צומח: תוצאות כל הנחל



תחנה 1: מורד עיינות ציפורי  
דוגמה לצורת עריכת הנתונים

כל תחנות ניטור נחל ציפורי



CWR	Red number	Red index	מגן	צורת מים	שכיחות	אנדמיות	Lat Name	
				A	F		Phalaris paradoxa	חפורית מוזרה
				A	C		Phalaris brachystachys	חפורית מצוייה
				A	CC		Sinapis arvensis	חרדל השדה
CWR				A	CC		Sinapis alba	חרדל לבן
CWR			Law	T	F		Ceratonia siliqua	חרוב מצוי
				C	CC		Dittrichia viscosa	טיון דביק
				H	CC		Cynodon dactylon	יבלית מצויה
				C	C		Prosopis farcta	ינבוט השדה
					CC	I	Amaranthus s.p.	ירבוז sp
				F	C		Ecballium elaterium	ירוקת החמור
				A	CC		Chenopodium murale	כף אווז האשפתות
				A	F		Chenopodium opulifolium	כף אווז הגינות
				A	C		Chenopodium album	כף אווז לבנה
				A	F	IM	Chenopodium ambrosioides	כף אווז ריחנית
				Q	F		Apium nodiflorum	כרפס הביצות

דידי בסביבה

# תוצאות: כל הנחל

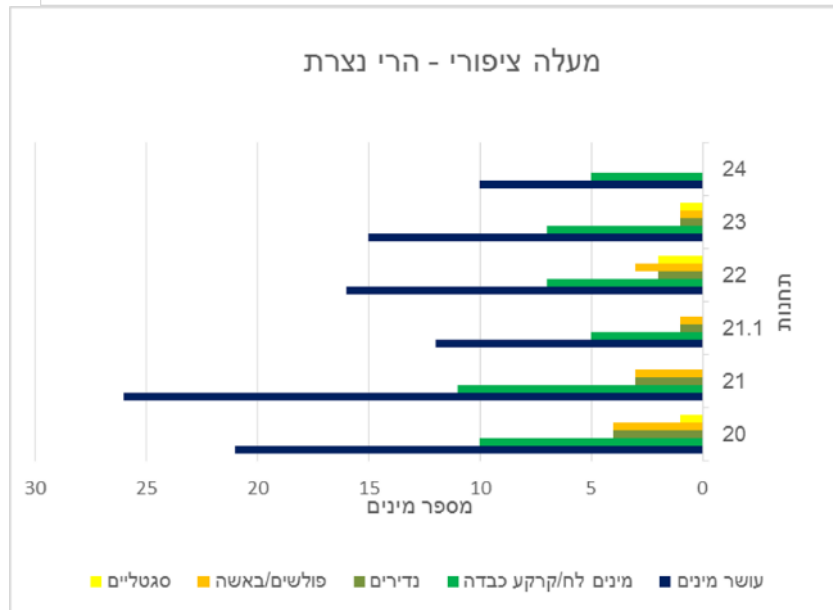
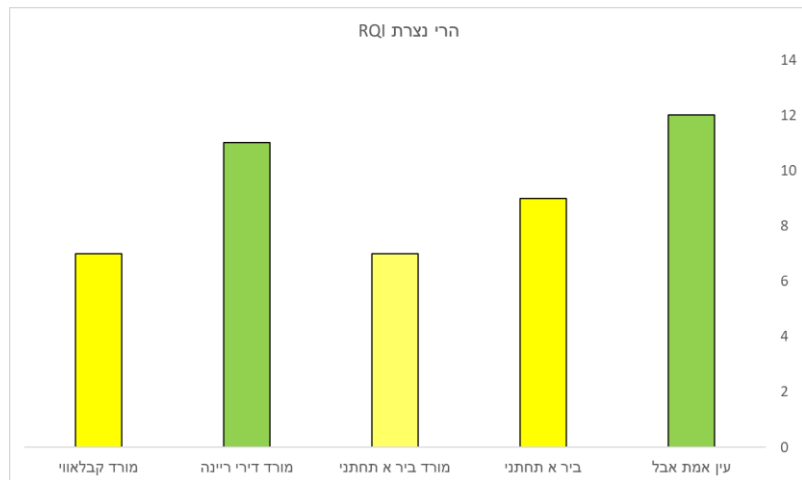
מדד איכות ותפקוד

הצומח

RQI

Station No.	אזור	שם התחנה	X	Y	RQI
20	הרי נצרת	סוף רח' עין אלקטעה	230278	735409	12
21	הרי נצרת	הערוץ במורד המעיין	229317	736258	9
22	הרי נצרת	קו מתח עליון	228990	736772	7
23	הרי נצרת	מורד דירי ריינה	228182	737284	11
24	הרי נצרת	ליד מתקן הביוב	226100	737608	7
א21	הרי נצרת	בריכה קבועה	229371	736232	11
1	מורד עיינות ציפורי	מורד עיינות ציפורי	225380	737934	8
2	מורד עיינות ציפורי	מורד ספוריה	224351	738864	12
3	מורד עיינות ציפורי	שמשית הסוללים	223135	739101	9
4	מורד עיינות ציפורי	זרזיר	222126	738285	8
5	מורד עיינות ציפורי	מעלה כביש 77	221197	738972	6
6	לב הנחל	מורד כניסת יפתחאל	220700	739284	9
7	לב הנחל	חג'אג'רה	219319	739360	10
8	לב הנחל	כעביה	217081	739714	9
9	לב הנחל	מורד עין יבקע	215222	741087	12
10	לב הנחל	ראס עלי	214537	742245	8
18	לב הנחל	שמורה יפתחאל	221387	739651	9
19	לב הנחל	מעלה מפגש ציפורי	218441	739808	3
11	זבולון	מעלה סבר המאליק	212419	742643	12
12	זבולון	מורד סבר המאליק עליון	211073	742216	6
13	זבולון	מורד סבר המאליק תחתון	210235	741706	5
14	זבולון	מעלה כניסת תעלת ההגנה	208430	741429	8
15	זבולון	מורד כניסת תעלת ההגנה	207384	742212	5
16	זבולון	מעלה מפגש קישון	206926	742164	9
17	זבולון	מעלה כביש 79	222078	740612	11





בתי גידול מופרים, חקלאות עד הנחל, תעלה באזורים עירוניים, מינים סגטליים שולטים, כיסוי מועט של מינים של בתי-גידול לחים ושל קרקעות כבדות.

- שיקום אקולוגי
- שיקום צומח רצועת הנחל והערוץ עצמו
- סילוק מפגעים: רעיית יתר, דירים, פסולת גושית
- מינים פולשים (אמברוסיה מכונסת)

תחנה 23 במורד ריינה:  
דירים עד שפת הנחל, מיני באשה  
ופולשים (לכיד הנחלים)



נחל ציפורי وادي الملك NAHAL TZIPORI

דידי בסביבה



## עינות ציפורי עד יפתחאל

עיינות ציפורי עד מפגש הנחלים ציפורי-יפתחאל- נחל איתן בשיפוע מתון, מעיינות, פיתולים בעמק רחב, למעט אזור ספוריה- נחל מתועל לא באתרו.

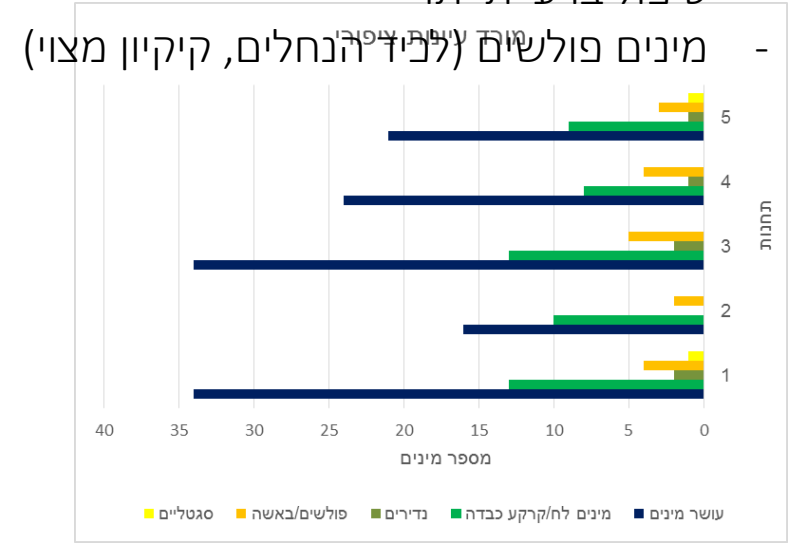
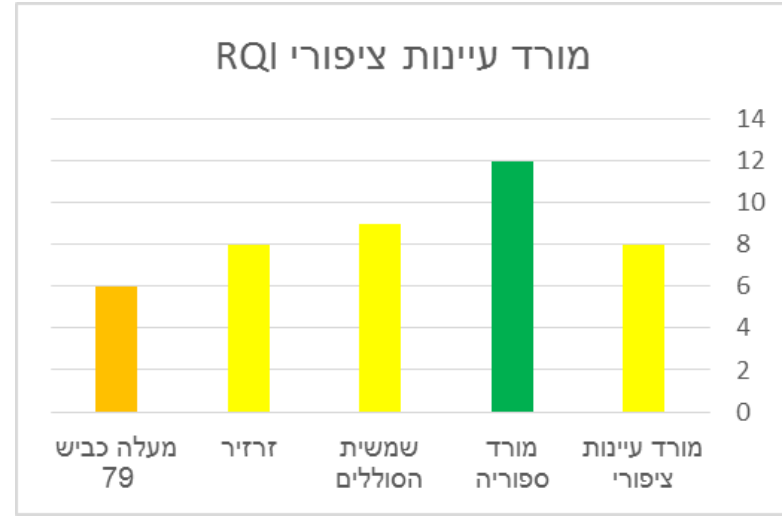
צומח אחו לח, מעיינות וגדות נחל, מינים סגטליים, ריבוי לכיד הנחלים

### שיקום אקולוגי

- שיקום צומח הערוץ ורצועת הנחל - הרחבתה, דגש על אזור בוסתני ספוריה.
- שיקום צומח
- טיפול ברעיית יתר



שימשית הסוללים: 3 תחנה



# צומח: תוצאות לב הנחל



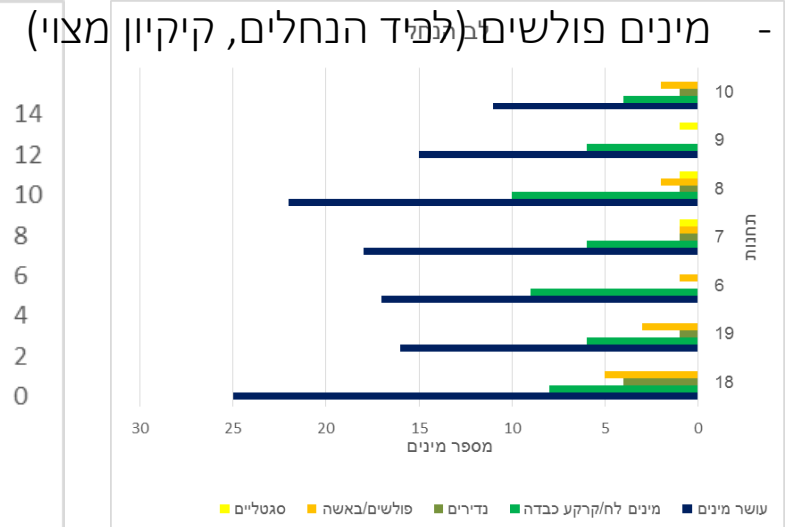
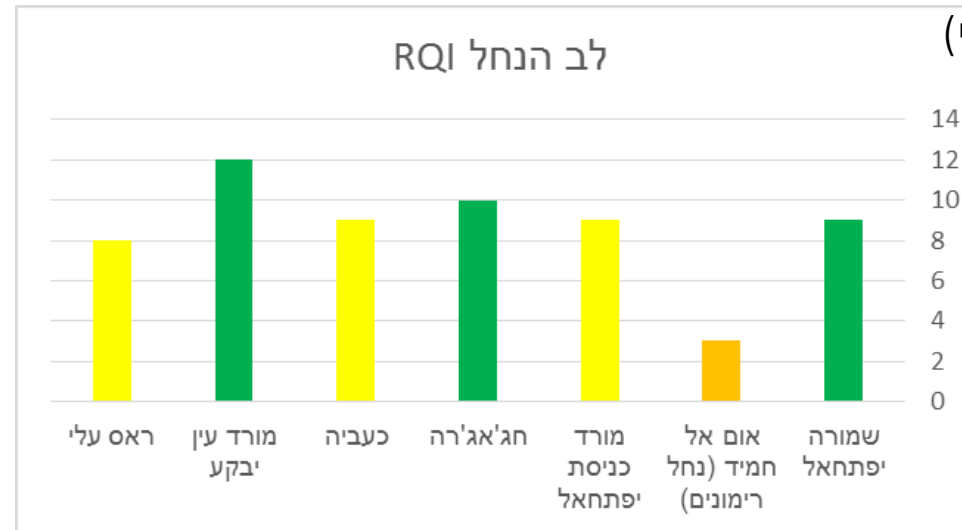
תחנה 8: מורד כעביה

מפגש הנחלים יפתחאל-ציפורי עד כביש 70- נחל איתן, שיפוע קל, מעיינות.

צומח טבעי לא מופר בחלקים מהנחל, ובחלקו צמוד חקלאות ללא חיגור צומח מלא. צומח גדות עצי ושיחי ואחו לח באזורי המעיינות ומי התהום הגבוהים

## שיקום אקולוגי

- שיקום צומח הערוץ ורצועת הנחל והערוץ עצמו, דגש על אזור בוסתני ספוריה.
- ביסוס מסדרון רוחב מתפקד.
- שיקום צומח
- טיפול ברעיית יתר





## מורד הנחל, עמק זבולון

נחל ציפורי בעמק זבולון- נחל אלוביאלי בשיפוע מתון, מפותל בחלקו ועם היסטוריה של פיתוליות מפותחת, נחל איתן ביסודו, אשר רוב מימיו מוטים לתעלת המאליק. גרדיאנט של מים מליחים בחיבור אל הקישון

צומח גדות דל, חישות קנים, צומח סגטלי, צומח של קרקעות כבדות. מינים פולשים: פרקינסוניה שיכנית- צמח שולט בחלקים נרחבים בנחל, קיקיון מצוי, לכיד הנחלים, סולנום זיתני.

### שיקום אקולוגי

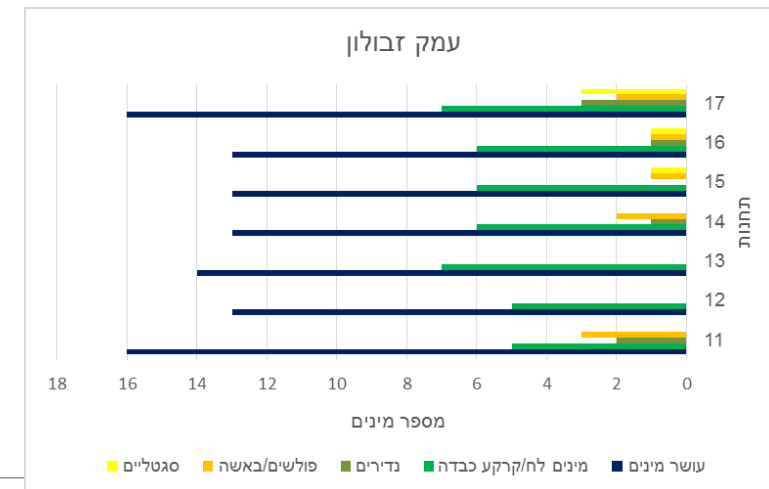
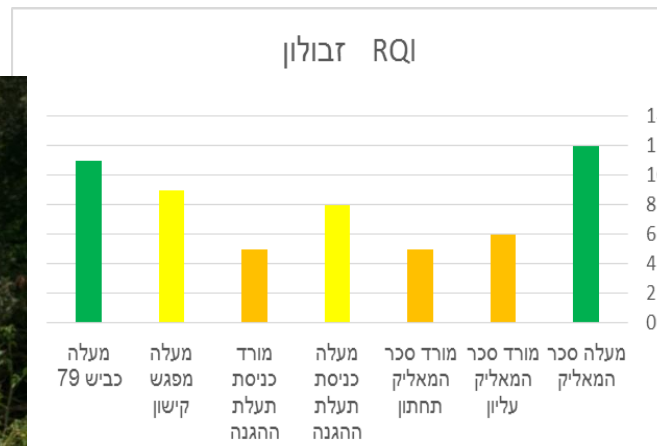
- שיקום צומח ערוץ הנחל ורצועת הנחל – הרחבתה.
- רצועת חייץ בין החקלאות והנחל
- פשטי הצפה דינמיים
- שיקום צומח- מגוון דל, קנה מצוי ופרקינסוניה שיכנית- מינים שולטים. דגש על מיני קרקעות כבדות
- מינים פולשים (פרקינסוניה שיכנית)



תחנה 14: מורד תעלת ההגנה, פרקינסוניה שיכנית וקנה מצוי מכסים את רוב הנחל



מורד כביש 70, אזור ששוקם. בוצין הגליל, "מין אדום", שהושב לאזור זה



## הרכב ומבנה הצומח

**עושר וזיקה:** נמצא כי מקטע מורד עיינות ציפורי היה העשיר הן במינים והן בכאלו בעלי זיקה לבתי גידול לחים ולקרקות כבדות ובמידה דומה, אך פחותה, גם מקטע מעלה הנחל.

**מינים פולשים:** מורד המעיינות נמצא "עשיר" יותר ואחריו לב הנחל. בעמק זבולון, אף שמספר המינים הפולשים נמצא נמוך יותר, הרי מין אחד, הפרקינסוניה השיכנית, הוא עוצמתי, הן בשפע הפרטים והן במבנה בצומח. יש הבדל די ניכר בין התחנות בעושר המינים מקבוצות הזיקה השונות, גם בתוך אותו מקטע, למעט עמק זבולון, המציג אחידות.

**מדד איכות צומח:** נמצא דווקא שמעלה הנחל באיכות הגבוהה יותר (9- בינוני) ומורד המעיינות ולב הנחל נמצאו דומים ונמוכים מעט (8.6 – בינוני) ועמק זבולון, אף הוא בינוני (8). ברמה של התחנות, היה פער גדול בין תחנות, מ-5 (דל) ועד 12 (טוב). שום תחנה לא הייתה ברמת טוב מאד, משמע, בכולן היו מינים פולשים, ו/או מיני באשה, ו/או חישות של מינים הנוטים להתפרץ, כמו אשל, קנה ופטל.



חישת אשל היאור בגדת הקישון – מין מתפרץ

דידי בסביבה



## RQI כמדד לאיכות הצומח

מדד זה הראה רגישות למצב הצומח, הבא לביטוי במנעד הרחב (5-12). ממוצע ה-RQI בכל תחנות הניטור היה  $8.6 \pm 2.4$  (חציון-9). המנעד הרחב וסטיית התקן הגדולה משקפים אכן את מצב הצומח המזדקר וצומח הגדות (צומח טבול מיוצג ממילא במעט מינים ורובם ככולם הם מינים מקומיים של בתי גידול לחים), בעיקר את הזיקה של מבנה והרכב הצומח ל"נחל האיידאלי", בו אין מינים פולשים ומיני באשה וחישות מינים בעלי פוטנציאל לדחיקה תחרותית של מינים מקומיים אחרים הוא קטן.

נראה כי כדאי להתנסות במדד זה וגם במדדים האחרים של ה-RQI שנבדקו בספרד ע"י del Tango & de Jalon.

מדד זה מאפשר גם השוואה בין נחלים שונים שנסקרו ע"י דוגמים שונים, גם אם בשיטות מעט שונות.



טיילת שימשית: RQI=5, עבקה שכיח, לכיד הנחלים וכיסוי צומח נמוך





## שיקום צמחי

שיקום הצומח הוא הנדבך השני בשיקום נחלים, לאחר שיקום מורפולוגי, כתשתית לשיקום הנחל כולו.

אין חולק כי שיקום המים, איכות וכמות, הוא מרכיב מהותי, אך הוא יכול להתקדם בד בבד עם השיקום הצמחי.

## אתגרים בשיקום הצמחי

הרי נצרת: שיקום חיגור רצועת הנחל, שיקום צומח, סילוק מינים פולשים.

עיינות ציפורי עד נחל יפתחאל: שיקום בית גידול לח-ביצתי, הפרדת כלי רכב, מטיילים ובקר מבתי גידול רגישים (רמיסה..).

מפגש הנחלים יפתחאל-ציפורי עד מורד ראס עלי: צומח מעיינות בלתי מופרע, שיקום צומח, סילוק פולשים, מניעת כניסת רכב למים.

עמק זבולון: שיקום צומח ברצועת נחל רחבה, בכלל זה דגש על צומח קרקעות כבדות, מניעת כניסת בקר ורכב למים.



שיקום מורפולוגי וצומח המורד כביש 70

