

שם התקליף

שמואל

כספי - 11

מס' התק

17



שם: לשכת השר גבתי - רמת הגולן - אז

ג - 9 / 6610

מזהה פנימי:  
מזהה לוגי:  
כתובת:

374714 מס פריט 97 2/2 - 457  
10/09/2013 02-107-10-03-03

כל המסמך מוכן בסמך זה. כולו או מקצתו.  
לידיעת אנשים שאינם מוסמכים לכך -  
טיבר על חוקי כסחון המדינה.  
הנמצא בסמך זה נדרש לספרו לתחנה הקרובה  
של ממשלת ישראל או המשרד המבצעת.

17

משרד החקלאות-נציבות המים  
האבק לשומור קרקע וניקוז

# רמת הגולן

אזורים פיזיוגרפיים - קרקעיים

מרץ 1968

השם

מדינת ישראל

משרד החקלאות / נציבות המים



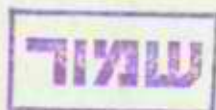
ש"ח חקלאות

הכרזה

אגף לשימור הקרקע ולניקוז

הקריה ת"א

טלפון 259411



משרד החקלאות  
אגף לשימור קרקע וניקוז

## רמת הגולן

אזורים פיזיוגרפיים - קרקעיים

והערכת הפוטנציאל הקרקעי לעיבוד ממוכן

מאת

אריה שחר

אדר חשב"ח  
מרץ 1968

כל המידע הובא מסמך זה, כולו או מקצתו.  
לפי שם שנים שאינם מוסמכים לכך -  
לפי שם שנים שאינם מוסמכים לכך -  
המידע נוסף זה נדרש להסירו לתחנה הקרובה  
של משרד החקלאות או המשטרה הצבאית.

הקריה, ח"א



מפת אזורים פיזיוגרפיים-קרקעיים  
של הגולן (1:100.000)

1. יעודה של המפה
2. הנתונים ומקורות
3. אזורים פיזיוגרפיים-קרקעיים
4. קבוצות קרקעיות (אפשרות עיבוד ממוכן)
5. סיכום, טבלאות, ביבליוגרפיה.

1. יעודה של המפה

מפת האזורים הפיזיוגרפיים-קרקעיים של הגולן הנה נסיון לסכם תמציתית מאד נתוני אקלים, טופוגרפיה, סלע, קרקע וצומח, למקומותיהם.

תמונה מיצרפית זו נועדה לאפיין סביבה כלשהי בגולן מנקודת-ראות של פוטנציאל אקולוגי.

מגבלתה העקרית של המפה - שיש בה הכללה רבה ואין בה הרבה ערכים כמותיים בתכונות או בגודל שטח הופעתן (קביעה כזאת מחייבת סיקור מפורט וממושך).

מכאן, שהמפה מיועדת להכוונת החלטות בקשר:

- (1) ללימוד האזור מבחינה גיאומורפולוגית, קרקעית, בוטנית, טופואקלימית ועוד,
- (2) לסיקור מפורט,
- (3) להערכת הפוטנציאל הקרקעי לצרכי פיתוח ושימור,
- (4) לעיצוב קוי תכנון כלליים בתחומים שונים (חקלאות, יעור, קיט, תעבורה).

2. הנתונים ומקורות

לשם אפיון השטח נבחרו גורמים מעצבי-נוף ומרכיבי נוף כדלקמן:

- אקלים: - גובה טופוגרפי - לפי מפה 1:50,000
- משקעים ממוצעים - לפי מפת השרות המטאורולוגי המנדטורי לתקופה 1901-1930, כאשר מכל איזוהייט ניגרעו שרירותית 100 מ"מ (מתוך הנחה של הקבלה להפרש זה המסתמן במפות משקעים של תקופות מאוחרות יותר במערב הארץ).
- שלג - לפי הסתכלויות בארועים קודמים ובחורף 1968, וכן דברי תושבים, בדבר כסוי שלג מלא למשך מספר ימים רצופים.

פיזיוגרפיה: לפי מפה 1:50,000, סיורי שטח ופיענוח תצלומי אויר.

- סלע ואבן: חמר-אב - מפות גיאולוגיות שונות, סקירתו של נ. שולמן, וסיורים.
- סלעיות - לפי תצלומי-אוויר, מפות עבירות 1:50,000, סיורי שטח.
- אבן וקירות - לפי תצלומי אויר וסיורי שטח.

ק ר ק ע : - עומק מצוי (בשטח בלתי סלעי) - לפי קידוחים וחתכים פתוחים, סיורים ופענוח תצלומי-אוויר.

- משפחות קרקע - לפי סקירת י. דן ואחרים ובדיקות בשטח.

צ ו מ ח : - מרכיבים בולטים (פנורפיטים) או טפוסי צומח אפיניים - לפי סקירות של זהרי ודנין, קרשון, דן פרי, וסיורי שטח.

מ י ס : - המפה 1:50,000 מציינת במפורט נביעות, מעינות ונחלים. פיזורם בשטח התבטא בהשפעה על חלוקת האזורים.

תופעות מים בקרקע קרובים לפני השטח מצאו בטוי בצמחייה הידרופיטית ובקרקע הידרומורפית; אך השטחים קטנים ביחס לקנה המדה של המפה.

דרגת פיצול שדות - גודל ופיזור בשטח - לפי תצלומי-אוויר וסיורי שטח.

(ראוי לציין כאן שהסלע והאבן הנם מרכיבי הנוף המכריעים בגולן, ומאפילים בעצמתם על האחרים).

כל מרכיב-נוף מופיע במקומות שונים בדרגות או עצמות שונות. הדרגות שנקבעו - בחלקן כאמור יחסיות, ומתוארות (בטבלה 4) במונחים יומיומיים (בדגימה מפורטת אפשר להגדירן בממדים פיזיים כמותיים).

### 3. אזורים (או תת-אזורים) פיזיוגרפיים

מרכיבי הנוף מופיעים בשטח בצרופים שונים. קבוצות של צרופים החוזרות ומופיעות ברציפות באזור מסויים - מאפינות אותו. צרופים של שטחים מסולעים ובלתי-מסולעים, המתבטאים במדת הפיצול של השדות, הנם דוגמא לאפיון שטח.

(אגב, נתון זה נראה חשוב למטרת המפה והוקצה לו מקום כמרכיב-נוף מיוחד).

"אזור (או תת-אזור) פיזיוגרפי-קרקעי" מוגדר במפה זו כסביבה בה שוררים תנאים מעצבי-נוף (אקלים, חמר-אב) בתחומי עצמה צרים יחסית, ומאופיין ע"י צרופים מסוימים של מרכיבי-נוף (טופוגרפיה, אבנוניות, קרקע, צומח וכו'), הנבדלים בגודל, בפיזור ובתחומי עצמה מהמצוי באזורים סמוכים.

גבולות האזורים הנם מקורבים, מחמת מורכבות הנוף ליחידותיו הבסיסיות (הקטנות ביותר), או בגלל ההדרגה בשנוי (שוב, התוויה מדויקת של גבולות יכולה להעשות על סמך סקר מפורט יותר). מסבה זו, המפה (שעובדה בסיוטה בק.מ. 1:50,000), הועברה לק.מ. 1:100,000.

תיאור מפורט של תת-האזורים מופיע בטבלה מס' 4.

### 4. קבוצות קרקעיות

המפה נועדה בראש וראשונה להערכת הפוטנציאל הקרקעי לצרכי תכנון התישבות חקלאית, על כן עובד סווג לקבוצות קרקעיות לפי הקריטריון של שמוש לחקלאות ממוכנת, כאשר קבוצה I היא הטובה ביותר.



הערה: באותה מידה אפשר לתת לתכונות-הנוף פרושים (אינטרפרטציה) למטרה שונה, ולעבד סוג אחר בהתאם לכך.

"קבוצה קרקעית" מוגדרת במפה זו כמדד מיצרפי של מיגבלות (לעיבוד חקלאי ממוכן). המדדים הנם מיצרפיים, מפני שהשפעת מיגבלות שונות לרוב מצטברת. לדוגמא, שדות רצופים בעלי קרקע עמוקה ברובה - יסווגו לקבוצה II, (מיגבלת טופוגרפיה קעורה למשל); אם השדות מפוצלים - לקבוצה III, ואם מצויים הרבה קירות-אבן ורצועות סלעיות - לקבוצה IV; וכן הלאה.

מפתח המיגבלות של הקבוצות הקרקעיות מופיע בסבלה מס' 1.

#### הערות לסווג:

- (1) אין לזהות "קבוצות קרקעיות" עם "דרגות לפי אפשרויות הניצול" המקובלות במיפוי מפורט, על אף הדמיון המילולי, בגלל השוני הבסיסי בהגדרה, בפרוט ובקנה מדה.
- (2) הקונוסים הוולקניים סווגו בנפרד, בגלל תכונותיהם המיוחדות.
- (3) שטחי קבוצה V קטנים ולא ניתן לסמנם במפה.
- (4) אבן וקירות לא נלקחו בחשבון כמיגבלת-קרקע<sup>קבוצה</sup> אם ניתן לסלקם בשיטות מקובלות של הכשרת קרקע. מכאן שההכשרה איננה משנה את קבוצת הקרקע, אלא מממשת את הפוטנציאל הגלום בה לגבי עבוד מכני, המתבטא בשעור השטח הנותר לעבוד (לאחר הכשרה) מכלל השטח.

#### 5. ס י כ ו ם

מנתוני המפה והערכת תוצאות הכשרה ניתן לקבל הערכה כללית של השטח שיכול לעמוד לרשות עבוד מכני. יש לזכור שהעבוד כשלעצמו אינו מצביע על אפשרות שמוש לגידולים מסויימים או על רמת-יבולים. נסיון ותצפיות מכוונים ומתוכננים במסגרת תת-אזור וקבוצת קרקע יכולים לספק תשובות אלה.

הערכת הפוטנציאל לעבוד מכני ניתנת להלן בסבלה מס' 2.

שמות התלים הוולקניים ושטחיהם - בסבלה מס' 3.

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| השטח הכולל של הגולן (מדידת פלנימטר) | כ-1,136,200 ד' * |
| שטח פנוי                            | כ-1,004,300 ד'   |
| העיר קניטרה                         | כ-5,000 ד'       |
| האזור המיושב (כפרי הדרוזים)         | כ-52,900 ד'      |
| גוש החרמון                          | כ-74,000 ד'      |

(\* כולל 12,000 ד' מעל עין-גב בגבול הישן.

טבלה מס' 1: מפתח מיגבלות לסוג קבוצות קרקעיות  
(בסוגריים - הערות, בעמ' 3)

| קבוצה (1)<br>קרקעית               | מיגבלות<br>פיזיוגרפיה                             | מיגבלות<br>סלעיות                           | מיגבלות אבנוגיות (4)<br>וקירות-אבן<br>(בשטח לא סלעי) | מיגבלות<br>עומק הקרקע<br>(בשטח לא סלעי) | מיגבלות<br>רטיבות     | מיגבלות פיזיות<br>וגודל שדות                           | שעור השטח<br>לעבוד מכני<br>לאחר הכשרה |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| I                                 | -<br>(שיפוע 1-2%)                                 | -                                           | -                                                    | -                                       | -                     | -                                                      | 90%                                   |
| II                                | מישור קטור,<br>גליונות (0-5%)                     | חסרה או גושים<br>בודדים                     | אבנוגיות קלה, מעט<br>קירות מפורזים                   | לרב עמוק                                | -                     | חלקות מרוכזות (סדר<br>גודל 100 ד')                     | 80%                                   |
| III                               | מדרון (5-10%)<br>גיאיות רחבות<br>טרסות גדולות     | גושים מקומיים                               | אבנוגיות ניכרות,<br>קירות לא צפופים                  | 1.50 - 30 ס"מ                           | עורף רטיבות<br>בחורף  | כנ"ל, אך מפורזות, טרסות<br>מרוכזות                     | 60%                                   |
| IV                                | מדרון (5-15%),<br>מעט מבוהר, טרסות<br>וגאיות צרות | בגושים ורצועות<br>קטנות בינוניות<br>וגדולות | אבנוגיות נכרות,<br>קירות רבים                        | 30-80 ס"מ                               | עורף רטיבות<br>בחורף  | חלקות קטנות (סדר גודל<br>10 ד') טרסות מפורזות          | 40%                                   |
| VI                                | רמה מבוהרת, מדרון<br>תלול, מדרג                   | בגושים ורצועות                              | אבנוגיות רבה,<br>קירות צפופים                        | 30-50 ס"מ                               |                       | חלקות קטנות מפורזות,<br>טרסות קטנות,<br>מסליות מרוכזות | (5%)                                  |
| VII                               | כנ"ל                                              | בגושים גדולים                               | כנ"ל                                                 | כיסוי קרקע<br>(30-40 ס"מ)               |                       | טרסות קטנות<br>ומסליות מפורזות                         |                                       |
| VIII                              | הררי, מיתלול,<br>צוקים, במחונות                   | גושים רצופים                                | כנ"ל                                                 | רדוד מאד,<br>כיסוי קרקע                 |                       |                                                        |                                       |
| (2)<br>קולוניאליים<br>קולוניאליים | מדרון ארוך,<br>שפוע מעל 15%                       | (שונה)                                      | מעט אבן ומעט קירות                                   | 30-80 ס"מ                               |                       | חלקות קטנות מרוכזות                                    | 10%                                   |
| V (3)                             | אפיקי נחלים, שקעים                                | (שונה)                                      | (שונה)                                               | (שונה)                                  | רסוב רוב<br>ימות השנה | רצועות ושטחים<br>מפוזרים                               |                                       |



טבלה מס' 2: סיכום שטחים לפי קבוצות קרקעיות והערכת  
השטח הנותר לעיבוד מכני לאחר הכשרה  
(בדונמים)

| קבוצה<br>קרקעית  | מס. תת-אזור (ושעור השטח<br>מהקב' הקרקעית באזור<br>מעורב)                                                                            | שטח כולל  | שטח נותר לעיבוד מכני לאחר<br>הכשרה<br>(% מהשטח הכולל) | מצטבר   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|---------|
| I                | 6 א' (0.5), 6ב' (0.2)                                                                                                               | 20,000    | (90%) 18,000                                          |         |
| II               | 4 (0.05), 6א' (0.5),<br>6ב' (0.8), 15 (0.3)                                                                                         | 69,000    | (80%) 55,000                                          |         |
| III              | 1, 4 (0.1), 11ב' (0.4),<br>14 (0.5), 15 (0.7),<br>17א' (0.9)                                                                        | 40,000    | (60%) 24,000                                          | 97,000  |
| IV               | 2 א', 2ב'-ו', 7א' (0.2),<br>7ב' (0.6), 9ג', 9ב',<br>9ד', 11א' (0.2), 11ב' (0.6),<br>14 (0.5), 14א', 17א' (0.4),<br>17ב', 18ב' (0.3) | 116,000   | (40%) 46,000                                          | 143,000 |
| VI               | 4 (0.85), 5, 7א' (0.8),<br>7ב' (0.4), 9א', 9ג',<br>11א' (0.8), 16א', 16ב',<br>18א', 18ב' (0.7), 18ג'                                | 322,000   | (5%) (16,000) (*)                                     |         |
| VII              | 8, 10א'-ו', 16ג'                                                                                                                    | 263,000   |                                                       |         |
| VIII             | 3, 3א', 5א'                                                                                                                         | 126,000   |                                                       |         |
| חלים<br>וולקניים | 17 - 1                                                                                                                              | 20,200    | (10%) 2,000                                           | 145,000 |
| ס"ה שטח פנוי     |                                                                                                                                     | 1,004,300 |                                                       |         |

(\*) בחלקות מפוזרות בין שטחים סלעיים



טבלה מס' 3: תלי הגולן

(השטח בדונמים)

| שורשת  | שורשת           | שורשת | שורשת  |
|--------|-----------------|-------|--------|
| מערבית | (1) תל קליע     | 600   | מזרחית |
| 1500   | תל שעף א-סינדין | (8)   | 200    |
| 200    | תל-עבס          | (9)   | 1600   |
| 3000   | תל חזיקה+חריעה  | (10)  | 600    |
| 1000   | תל אל-ע'סניה    | (11)  | 200    |
| 4000   | תל אבו נידא     | (12)  | 1000   |
| 2000   | תל אל-ערם       | (13)  | 1000   |
| 800    | תל אל-מחפי      | (14)  | 1000   |
| 200    | תל אל-ברם       | (15)  | 1000   |
| 2000   | תל א-שיחה       | (16)  | 1000   |
| 300    | תל אל-אחמר      | (17)  | 200    |
| 1400   | תל ורדה+תל סידר | (18)  | 200    |
|        | אל-ערום         |       |        |

ביבליוגרפיה ומקורות

1. Schumacher G. (1888). The Jaulan, R. Bentley and son, London
2. Bagh, A.S. (1961). La Region de Djolan. Etude de Geographie Regionale. Univ. de Damas.
3. Pabot, H. (1957). Ecologie Vegetale et ses Applications. FAO Rep.No.663
4. Dubertret, L. Carte Geologique du Levant, 1:250.000
5. Studies of the Land in S.W.Victoria, Gibbons & Downes  
Soil Conserv. Authority of Victoria (1964)

6. פיקרד ואח' - מפה גיאולוגית של ישראל, 1:250.000 (1965).

7. קרשון, זהר - צמחית היער בגולן, "ליערן" מס' 3 (1968).

8. ו. שולמן - סקירה גיאולוגית של רמת הגולן, 1967, המח' לגיאולוגיה, האוניברסיטה העברית.

9. זהרי, דנין - סקירה גיאובוטנית על חברות הצומח בגולן.

10. י. דן, ח. קוימדז'ינסקי, ע. פייגין - סקירה ראשונית על קרקעות הגולן והחרמון הדרומי. סקירה 606, מכון וולקני לחקר החקלאות 1968.

נוסף למקורות אלה, נעזרתי בעזרתיהם של ד"ר יואל דן, יעקב פלג וצבי רז. להם ולעובדי שרות המיפוי - תבעת תודה.



טבלה מס. 4 : תאור תת-האזורים הפיזיוגרפיים-קרקעיים בגולן

מסליות -  $\pm 10$  ד', חלקות קטנות - עשרות ד'  
חלקות גדולות -  $\pm 100$  ד', שדות - מאות ד'

| מס.    | שם תת-אזור         | שטח    | תחומי-גובה   | ממוצע משקעים | קבוצה קרקעית | פיזיוגרפיה וטופוגרפיה (שפוע)                                     | צומח מאפיין                           | חומר-אב                               | סלעיות                               | אבן וקירות (בשטח לא-סלעי)                                  | קרקע                                                             | עומק קרקע (בשטח לא סלעי) | דרגת פיצול שדות                           |
|--------|--------------------|--------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1      | בטיחה              | 9000   | (מטר) 200(-) | 400 (מ"מ)    | III          | מניפות אלוביאליות מבוחרות בחלקן, שטח הצפה טובעני, מדרגות. (0-5%) | שיזף מצוי; הידרו-מורסי, סגסלי         | סחף קולובי-אלובי מבזלת קרסון ואבן חול | במדרגות ובמניפות - רבה. במישור - אין | בחלק העליון - הרבה קירות ואבן בינונית.                     | קולובי-אלובי-חומה-בזלתית, רגידזינית, חולית-קורצית, הידרו-מורפית. | עמוק במישור              | בחלק עליון - מדרגות, במישור - שדות רצופים |
| 2 א'   | מערורי             | 21000  | 100-160(-)   | 400          | IV           | מדרונות עם מדרגות, מבוחר                                         | שיזף השיח, ח"ש, סגסלי                 | קרסון, בזלת                           | רצועות סלעיות לא גדולות              | אבנים מפוזרות                                              | רגידזינות, גרומוסול בזלתי                                        | שונה                     | בסרסות ורצועות                            |
| 2 ב'-1 | מדרגת הכינים       | 6600   | 0-260        | 400          | IV           | טרסה ברצועת המיתלולים (5-20%)                                    | כנ"ל                                  | כנ"ל                                  | מוקפה                                | כנ"ל                                                       | כנ"ל                                                             | כנ"ל                     | כנ"ל                                      |
| 3      | רצועת המיתלולים    | 100000 | 100-400(-)   | 400-500      | VIII         | מיתלולים ומצוקים מבוחרים, טרסות קטנות                            | צפון - שיזף השיח דרום מערב-כתה (רוחם) | בזלת, קרסון אבן-חול                   | רצועות סלעיות, מצוקים                | סלעים ושברי אבן                                            | פרוסו גרומוסול בזלתי, רגידזינה בהירה וכהה                        | לרוב דרוד, כיסי קרקע     | מעט מסליות                                |
| 3 א'   | (כנ"ל-כגבול הישן)  | 12000  |              | 400          | VIII         | דרום מזרח - אלון התבור                                           |                                       |                                       |                                      |                                                            |                                                                  |                          |                                           |
| 4      | ג'רבה              | 43 000 | 100-350(-)   | 400          | II+ III+ IV  | גבעות, גיאיות ומישורים (1-10%)                                   | שיזף השיח, קצת אלון התבור             | בזלת                                  | רבה בגבעות                           | בשטח מדרוני - הרבה אבן וקירות. במישורים - אבנוניות בינונית | גרומוסול בזלתי                                                   | עמוק עד בינוני           | חלקות גדולות, סרסות ומסליות               |
| 5      | יהודיה             | 39000  | 0-400        | 400-500      | VI           | רמות נמוכות, מבוחרות (5-10%)                                     | פרק אלון התבור                        | בזלת                                  | רוב השטח סלעי                        | קירות וגלים, אבן בינונית עד רבה                            | גרומוסול                                                         | שונה                     | מסליות חלקות קטנות                        |
| 5 א'   | בתרונות יהודיה     | 14000  | "            | 500          | VIII         | בתרונות, מיתלולים ומצוקים                                        | שיזף, צמחי מים, סגסלי                 | בזלת                                  | רבה, מצוקים                          | שברי אבן וסלעים                                            | פרוסוגרומוסול                                                    | לרוב דרוד, כיסים         | מעט מסליות                                |
| 6 א'   | כפר-חרוב           | 12000  | 300-350      | 400          | I+ II        | רמה מעט גלונות (1-5%)                                            | (מעובד). מעט שיזף השיח                | בזלת, אבק אאולי                       | -                                    | מעט אבן                                                    | גרומוסול                                                         | לרוב עמוק                | עבוד רצוף                                 |
| 6 ב'   | אל-על              | 71000  | 300-450      | 400-500      | I+ II        | רמה מעט בלונות, משתפלת בדרום ובמערב (1-5%)                       | (מעובד), סגסלי, מעט ע"פ               | כנ"ל                                  | בגושים מקומיים ורצועות               | מעט אבן מפוזרת, אזורים אבנוניים עם קירות                   | גרומוסול                                                         | עמוק עד בינוני           | עבוד רצוף, שדות וחלקות                    |
| 7 א'   | חסיפין - מזרעה כנף | 51000  | 300-450      | 500-600      | IV+ VI       | רמה משתפלת מעט מבוחרת (2-8%) רצועות גבנוניות                     | ר"ש, סגסלי, ח"ש                       | בזלת                                  | רצועות וגושים סלעיים                 | הרבה אבן וקירות                                            | גרומוסול                                                         | שונה                     | מסליות וחלקות מפוצלות                     |
| 7 ב'   | אבו-חיס (כנ"ל)     | 5500   | 400-450      | 500          | IV+ VI       | "                                                                | "                                     | "                                     | "                                    | "                                                          | "                                                                | "                        | "                                         |
| 7 ג'   | חזן                | 5000   | 400-550      | 600          | IV           | שלושה משתפלת (2-5%)                                              | (מעובד) ר"ש, סגסלי                    | בזלת                                  | מעטה, גושים                          | לרוב הרבה אבן וקירות                                       | גרומוסול                                                         | בינוני, עמוק             | סרסות וחלקות קטנות                        |
| 8      | מדרון החולה        | 27000  | 100-600      | 400-600      | VII          | מדרונים מבוחרים (20-50%), מעט וח"ש                               | שיזף השיח, ר"ש                        | בזלת                                  | גבוהה                                | הרבה אבן                                                   | פרוסוגרומוסול וגרומוסול                                          | לרוב דרוד, כיסים         |                                           |
| 9 א'   | קנעבה              | 25000  | 400-800      | 500-600      | VI           | מדרונים עם זרימות בזלת (10-15%)                                  | סגסלי, עשבים, עוזרר, חוח              | בזלת (חלקה צעירה)                     | הרבה רצועות עם כסוי 50% ומעלה        | הרבה אבן, קירות, גלים                                      | ליטוסול בזלתי, פרוסוגרומוסול, קצת חומה ים-תיכונית                | 50-30 ס"מ                | מסליות, מעט חלקות קטנות                   |
| 9 ב'   | חפר                | 13000  | 400-800      | 500-600      | IV           | מדרונים, גיאיות וטרסות (5-15%) עם זרימות בזלתיות                 | כנ"ל                                  | כנ"ל                                  | כסוי 50% ומעלה ברצועות               | אבן בינונית, קירות וטרסות                                  | גרומוסול, חומה ים-תיכונית                                        | 30-80 ס"מ                | חלקות, סרסות, מסליות                      |
| 9 ג'   | עליקה              | 28000  | 350-600      | 400-500      | VI           | רמה מדורגת (5%)                                                  | כנ"ל                                  | בזלת                                  | הרבה רצועות סלעיות                   | הרבה אבן, מעט קירות                                        | גרומוסול, פרוסוגרו-מוסול                                         | 30-80 ס"מ                | מסליות, קצת חלקות                         |
| 9 ד'   | עין סומסום         | 17000  | 400-600      | 500-600      | IV           | מדרונים וגבעות (5-8%)                                            | סגסלי, עשבים                          | בזלת                                  | בגושים ובגבעות                       | הרבה אבן שבורה בינונית                                     | גרומוסול, פרוסוגר, חומה ים-תיכונית, ליטוסול.                     | 30-80 ס"מ                | חלקות, גם גדולות                          |
| 10 א'  | ג'רניה             | 72000  | 400-600      | 600          | VII          | רמה סלעית עם ואדיות                                              | סגסלי, עשבים                          | בזלת                                  | לרוב גבוהה                           | הרבה אבן בינונית וגדולה, הרבה קירות                        | גרומוסול, פרוסוגרו-מוסול                                         | לרוב דרוד, כיסים         | מסליות, מעט חלקות קטנות                   |
| 10 ב'  | סלוקיה             | 60000  | 500-700      | 600-700      | VII          | רמה מדרונית מבוחרת סלעית (5-20%)                                 | שרידי אלון התבור, עוזרר, סגסלי        | בזלת                                  | בגושים גדולים ובגבעות                | הרבה אבן בינונית וגדולה, הרבה קירות                        | פרוסוגרומוסול, קצת הידרומורפי                                    | שונה, כיסים              | מסליות, מעט חלקות קטנות                   |



| מס.    | שם תח-אזור           | שטח            | תחומי-גובה | ממוצע משקעים | קבוצה קרקעית | פיזיוגרפיה וטופוגרפיה (שפוע)                | צומח מאפיין                           | חומר-אב                   | סלעיות                  | אבן וקירות (בשטח לא-סלעי)                   | קרקע                              | עומק קרקע (בשטח לא סלעי)      | דרגת פיצול שדות |
|--------|----------------------|----------------|------------|--------------|--------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 10 ג'  | פחם                  | 19000          | 700-900    | 600-700      | VII          | רמה מדרונית סלעית, (5-10%)                  | שרידי אלון מצוי ועו-זר, תוח ספרדי     | בזלת                      | לרוב גבוהה              | הרבה אבן בינונית, פרוסוגרומוסול, הידרומורפי | שונה, כיסים                       | מסלית, קצת חלקות              |                 |
| 10 ד'  | עין אל-ורדה          | 25000          | 650-850    | 700          | VII          | רמה מדרונית סלעית עם גיאיות וואדיות (5-15%) | כנ"ל                                  | בזלת                      | לרוב גבוהה              | הרבה אבן בינונית וגדולה, הרבה קירות         | שונה, כיסים                       | מסליות                        |                 |
| 10 ה'  | כפר נפח              | 29000          | 600-900    | 700          | VII          | מדרון סלעי עם זרימות בזלת (10-20%)          | כנ"ל                                  | בזלת (בחלקה צעירה)        | לרוב גבוהה              | כנ"ל, גם סרסות                              | ליטסול בזלתי, מעט חומה ים-תיכונית | מעט מסליות וגיאיות            |                 |
| 10 ו'  | ג'ויזה               | 31000          | 100-1000   | 700          | VII          | רמה סלעית (5-10%)                           | שיחי אלון, עוזרר (קצת גפנים ועצי-פרי) | בזלת, אפר                 | גבוהה                   | הרבה אבן שבורה, בינונית וגדולה, הרבה קירות  | 20-50 ס"מ                         | מסליות, קצת סרסות             |                 |
| 11 א'  | חן אל-ב'חדר          | 33000          | 500-800    | 600          | IV+VI        | רמה (5%)                                    | סגסלי, עשבים                          | בזלת, קצת אפר             | רצועות וגושים סלעיים    | הרבה אבן בינונית וגדולה, הרבה קירות         | שונה                              | חלקות ומסליות                 |                 |
| 11 ב'  | בסמיה                | 10000          | 700-750    | 500-600      | III+IV       | רמה עם מדרגות וגיאיות (2-5%)                | סגסלי, עשבים                          | בזלת, אפר                 | סלעים, ברצועות          | אבן בינונית וקטנה, קצת קירות                | 30-100 ס"מ                        | חלקות, סרסות                  |                 |
| 12     | חשניה                | 12000          | 550-800    | 700          | IV           | רמה נמוכה, מדרגות (5%)                      | סגסלי, ר"ש, וח"ש                      | בזלת                      | רצועות וגושים סלעיים    | צורות, אבנים וקירות                         | שונה                              | חלקות, מסליות                 |                 |
| 13     | סינדינה              | 8000           | 700-800    | 700          | IV           | כנ"ל (2-10%) מדרגות מסיד                    | סגסלי, ר"ש וח"ש (גפנים)               | בזלת                      | סלעים ברצועות צרות      | צורות, אבן שבורה, הרבה קירות                | 30-100 ס"מ                        | חלקות, סרסות                  |                 |
| 14     | דלוח                 | 15000          | 800-900    | 700-800      | III+IV       | רמה (עמק) ומישור (2-5%)                     | שרידי חורש                            | בזלת . בחלק צעירה         | סלעים ברצועות וגושים    | הרבה אבן שבורה - קירות נמוכים               | 30-100 ס"מ                        | חלקות גדולות וקטנות           |                 |
| 14א'   | וסט                  | 5000           | 700-800    | 700          | IV           | רמה מדרגת (2-5%)                            | שרידי חורש                            | כנ"ל                      | כנ"ל                    | אבן בינונית וקטנה, קירות                    | 20-100 ס"מ                        | חלקות קטנות, סרסות            |                 |
| 15     | עמק קניסרה           | 12000          | 900-1000   | 800-900      | II+III       | עמק מישורי (1-5%)                           | שרידי חורש                            | בזלת, אפר, סחף            | מועטה                   | אבן מעטה עד בינונית, מעט קירות              | שונה, גם עמוק                     | שדות, חלקות                   |                 |
| 16 א'  | עין-זיון             | 14000          | 900-100    | 800          | VI           | רמה גלופית, מדרגות (2-10%)                  | חורש נמוך                             | בזלת, קצת אפר             | סלעים בגושים ורצועות    | הרבה אבן מכל הגדלים, קירות                  | 20-60 ס"מ (שונה)                  | מסליות, סרסות                 |                 |
| 16 ב'  | באב-אל-הוא           | 55000          | 800-1000   | 800-900      | VI           | - " -                                       | - " -                                 | בזלת, קצת אפר             | - " -                   | - " -                                       | - " -                             | - " -                         |                 |
| 16 ג'  | צורמן                | 7000           | 900-1000   | 800          | VII          | - " -                                       | - " -                                 | - " -                     | מרבית השטח סלעי         | הרבה אבן וקירות                             | - " -                             | לרב רדוד, כיסים               |                 |
| 17 א'  | נחילה                | 13000          | 200-300    | 700          | III+IV       | מדרגות מבוחרות ומניפות אלוביות (5-10%)      | שיזף מצוי, קצת הידרום.                | סחף קולובי - ואלובי, בזלת | סלעים ברצועות           | אבנים בגדלים שונים, קצת קירות               | שונה, גם עמוק                     | חלקות ושדות (גם בהשקאה)       |                 |
| 17 ב'  | תל עזזיאת            | 10000          | 200-300    | 600-700      | IV           | מדרון מדורג ומבוחר, גבנונים (5-15%)         | שיזף מצוי                             | בזלת                      | בגושים                  | אבנים גדולות, קירות                         | שונה                              | מסליות, חלקות קטנות           |                 |
| 18 א'  | עין-סיה              | 22000          | 300-700    | 700          | VI           | מדרון סלעי מדורג (10-20%)                   | שיזף השיח                             | בזלת                      | סלעיות גבוהה            | הרבה אבן, קירות סרסות                       | סוגבל                             | מסליות, סרסות                 |                 |
| 18 ב'  | קלע                  | 15000          | 700-900    | 800          | IV+VI        | מדרון סלעי מדורג (5-15%)                    | שרידי חורש ים-תיכוני                  | בזלת                      | בינונית                 | אבן בינונית, קירות וסרסות                   | 20-60                             | סרסות                         |                 |
| 18 ג'  | סכיר                 | 22000<br>21600 | 900-1100   | 900          | VI           | מדרון סלעי מדורג (5-10%)                    | חורש ים-תיכוני                        | בזלת (קצת אפר)            | בינונית                 | אבן בינונית, קירות נמוכים                   | סוגבל                             | מסליות                        |                 |
| (1-18) | חלים וולקניים        |                | (700-1226) | 600-1000     | IV+VIII      | קונוסים ורכסים מדרוניים (20-50%)            | חורש, בתה, ח"ש (קצת גפנים)            | אפר, בזלת                 | נמוכה עד בינונית, גושים | אבניים בגדלים שונים, מעט עד הרבה            | שונה                              | מדרונים רצופים, מסליות וחלקות |                 |
| 19     | בקעתא                | 8500           | ±1100      | 1000         | III+IV       | בקעה גלופית (2-10%)                         | שרידי חורש מעובד, מטעים               | בזלת, אפר                 | נמוכה, ברצועות          | אבן בכמויות שונות, הרבה קירות               | שונה, גם עמוק                     | חלקות                         |                 |
| 20 א'  | עין קניה - מג'דל שפט | 43000          | 500-1200   | 900-1200     | III+IV+VI    | בקעות ומדרונים הרריים (2-50%)               | אלון, לבנה, בתה (מעובד)               | תצורות גיריות             | נמוכה עד גבוהה          | חסר אבן עד אבני, לרוב סרסות                 | משטחי עד עמוק                     | חלקות, סרסות ומסליות          |                 |
| 20 ב'  | מרגלות החרמון        | 18000          | 300-1000   | 800-1000     | VII          | חר מבוחר (10-100%)                          | חורש ובתה                             | גיר לרוב קשה              | גבוהה                   | חלוקים, אבן בגדל שונה                       | רדוד, כיסים                       | מסליות                        |                 |
| 20 ג'  | ואדי עסל             | 30000          | 1000-1500  | 900-1300     | VIII         | חר מבוחר (20-100%)                          | חורש ובתה                             | - " -                     | - " -                   | - " -                                       | - " -                             | - " -                         |                 |
| 20 ד'  | כתף החרמון           | 26000          | מעל 1500   | 1300+        | VIII         | חר סלעים ומצוקים                            | בתה טרגנסית, שיחים                    | - " -                     | גבוהה                   | אבנים גדולות                                | רדוד                              | -                             |                 |



# רמת הבולן

אזורים פזיוגרפיים-קרקעיים  
מפת טיוטה - לשמוש פנימי  
קנה מדה - 1:100,000

עובד על אריה שחר  
האגף לשמור קרקע וניקוז III, 1968

הערה: מפה זו עובדה מחומר-שדה  
ב.ק.מ. 1:50,000 ומתצלומי-אוויר.  
גבולות האזורים הנם מקורבים  
ובדל השטח מעובל.

כל המספר תוכן מספר זה, כולו או חלקו.  
לירידה אנשים שאינם מוסמכים לכך -  
עבר על חוקי כפחין המדינה.  
המוצא מספר זה נדרש לספרו לחתונה הקרובה  
של משפחה ישראל או המספרת הצבאית.

## מקרא

7 א מספר אזור  
(III) קבוצה קרקעית  
(II+IV) מסיסם של קבוצות קרקעיות  
51,000 שטח ברוטו (מקורב) בדונמים

## קבוצות קרקעיות (בהכללה)

- (I+II) שטחים לרוב עמוקים, רצופים, עם אבן או חסרי אבן, מעט קירות וטרשים.
- (III) שטחים בעומקים שונים, חלקות גדולות עם אבן בינונית ובדולה וקירות, וטרשים ביניהן.
- (IV) שטחים לרוב שטחים, חלקות מפוצלות או טרסות אבן קטנה ובינונית, הרבה קירות וטרשים.
- (V) שטחים טרשיים, מטליות קרקע עם אבנים וקירות, לרוב מדרוני.
- (VI) שטחים מסולעים וטרשיים, כיסי קרקע קטנים לרוב מדרוני.
- (VII) רצועות מצוקים ומתלולים (חלק תחתון-לרוב בירי).
- (II) קונס וולקני (ומספר)

