دراسة بيدولوجية لأراضي منطقة أبو راسين في محافظة الحسكة

[1] الباحث: م. محمد نايف الخلف

الملخص

تأتي هذه الدراسة لإلقاء الضوء على بعض الجوانب المهمة للتربة في منطقة أبوراسين التابعة لمحافظة الحسكة لتي يسود فيها النظام الرطوبي Xeric والنظام الحراري Thermic. ولإنجاز هذه الدراسة تم اختيار ستة مقاطع ترابية من المنطقة المذكورة وتم وصف هذه المقاطع مورفولوجيا وأخذت عينات تربة من المقاطع المذكورة بشكل منهجي، وجرى تجهيزها و تحليلها مخبريًا بهدف دراسة عوامل وعمليات تكوين التربة في منطقة الدراسة وكذلك معرفة بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية لها بغرض تصنيفها. اذ اشارت الدراسة المرجعية الجيولوجية وكذلك الدراسة الحقلية إن عامل التضاريس من أهم عوامل تكوين التربة في منطقة الدراسة، فهي الأكثر وضوحًا في تأثيرها في بعض خصائص التربة ومواصفاتها ولاسيما عمق التربة وتطورها كما اشارت الدراسة الجيولوجية لمنطقة الدراسة ان انحسار البحر في عصر الأوليفوسين إلى ترسب المارن والطين والاحجار الكلسية، وقد ادى انحسار البحر في نهاية هذه الفترة حيث أصبحت جميع الأراضي الواقعة إلى الغرب من نهر الفرات أرضا يابسة ذات منشأ كلسي بشكل عام . لذلك تعتبر عملية التكلس وترسب الطين من أهم العمليات البيديولوجية في منطقة الدراسة وقد انعكست عوامل تكوين التربة بشكل واضح عل بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية والخصوبية المدروسة وقد اوضحت نتائج التحليل المخبري مايلي :

- تفاعلا قاعديا خفيفا pH(7-7.8) للتربة.
- محتوى عال من الطين ماعدا القطاع رقم (5) الأفق AP حيث القوام طمي مع ملاحظة انخفاض نسبة الطين (32%) وهذا يعزى إلى هجرة الطين إلى الأسفل .
- محتوى مرتفع من كربونات الكالسيوم في كامل قطاع التربة .

- فقيرة بالمادة العضوية وتتناقص مع العمق والسبب في ذلك إلى تراكم البقايا النباتية والمخلفات العضوية في الآفاق السطحية للتربة اكتر من تراكمها في الآفاق السفلية.
- محتوى منخفض للأملاح الذوابة.
- محتوى مرتفع من البوتاسيوم ينخفض تدريجيا مع العمق.
- محتوى مرتفع من الفوسفور القابل للامتصاص وينخفض تدريجيا مع العمق .
- محتوى منخفض من النتروجين الكلي وهذا ما يتناسب طردا مع كمية المادة العضوية.
- نسبة C/N منخفضة وذلك بسبب ارتفاع نسبة الازوت في التربة وزيادة معدل تفكك وتحلل المادة العضوية في الترب المدروسة .

الكلمات المفتاحية : دراسه بيدلوجية – اراضي ابوراسين – تصنيف الترب – بيدلوجي – الخواص الفيزيائية والكيميائية .

[1] **طالب ماجستير في قسم الأراضي–كلية الزراعة– جامعة الفرات– دير الزور–سورية.**

Pedological Study on Aburaseen region lands in Al – Hasaka governorate

Mohammad Knief Alkhalaf[1]

Abstract

This study is to put a light on some important aspects of soil at Aburaseen region in Al – Hasaka governorate that have the moisture system Xeric and thermal system“ Thermic“

To conduct this study ,six soil suctions were prepared .Morphological study was done on the suctions and the sites ,where soil samples were systemically takes from the suctions and lab anelysis was done to study factors and processes of soil formation and to know the physical and chemical properties of this soil so that theis soils can be clssificd and to make use maps for this region . Field study showed that the geo-factor was the most important soil jormation factor in the area of study , where it was more obvious in it , effect on some soil characters, particularly soil depth and its development , The calcification process was the most important pediological process in the area of study , where the predomemnauce was for the gepssuim stone which represents the rock mother most of the trme or it least the matter mother is full of calcium ions.

The lab analysis results indicated :

- Slight alkaline reaction (PH =7.0-7.8) for the soil .

1

- High content of clay , except in suction -5, horizon Ap where the texture was loamy with low clay percentage (32%) due to clay down migration .

-High content of calcium carbonate right from surface .

- Low organic matter decresing with depth due to accumulation of plant residues and organic residues in the upper horizon compared to the lower horizons .

- low content of soluable salts.

- High content of potassium decreasing gradually with depth .

The fertility study showed :

- high content of absorbable phosphorus decreasing gradually with depth

Low content of tatal nitrogen according to the guantity of organic matter .

- Low C/N ratio due to high nitrogen percent in the soil and increasing decaying and disparating rates of organic matter in the studied soils

Key words : Pedological Study – Aburaseen lands- soil classification - Pedological – the physical and chemical properties .

[1] Master Student ,Faculty Of Agriculture, AL-Furat University ,Der-Alzor –Syria

1- المقدمة :

إنَّ معرفة أنواع التربة عملية نوعية إذا علمنا أنَّ استعمالات الأراضي الأمثل لا يتحقق إلا بهذه المعرفة سواء كانت هذه الاستعمالات في المجال الزراعي أو العمراني أو الخدمات إضافة إلى مجال الحفاظ على البيئة.

وهناك تأخر كبير في البلاد العربية وسوريا منها في مجال مسح أراضيها ودراسة تربها ورسم خرائطها حيث إن هناك مساحات واسعة من أراضيها في طي المجهول أو مدروسة دراسة عامة. وإن أغلب خرائط التربة لها إن وجدت فهي ذات مقاييس صغيرة ولا تعطي إلا فكرة موجزة, وكثيراً ما تكون غير واضحة وقد قام بوضعها في معظم الأحيان خبراء أجانب .

ومن أجل النهوض بالمستوى الزراعي لأي منطقة من مناطق بلدنا يجب دراسة ومعرفة أنواع الترب من حيث خواصها الإنتاجية, إذ من المعلوم أن التربة هي من العوامل الأساسية في الاستغلال الزراعي, وبقدر ما نعرف عن أتربتنا بقدر ما نستطيع توجيه جهودنا في الطرق الصحيحة والابتعاد عن الأخطاء والعيوب التي يمكن أن نقع فيها عند الاستثمار الزراعي. وإن اعمال حصر وتصنيف التربة ووضع المخططات التصنيفية لها من الأسس الهامة لمشاريع التنمية الزراعية, وعليها تتوقف السياسة الزراعية والتخطيط السليم لأي مشروع زراعي وذلك بالتعاون مع الجهات المعنية في الشؤون الزراعية والتخطيط, ومن أجل ذلك لابد من اجراء الدراسات ومنها الدراسات البيديولوجية والتي يكون هدفها هو الكشف عن منشأ الترب وتحديد الصفات والخواص الرئيسة لها, ومن ثم تصنيف تلك الترب ضمن وحدات ترابية متماثلة فيما بينها, وذلك بغية الاستثمار الأمثل لها في الزراعة ومن أجل تصنيف الترب لابد من تحديد الدلائل والمؤشرات الخاصة بترب كل مجموعة تصنيفية, والتي تمكن من تحديد موقعا في النظم التصنيفية ومن ثم تباينها على خرائط الترب. يتطلب هذا الأمر دراسة وافية لعوامل تكوين التربة والعمليات البيديولوجية فيها وتحديد النظم الحرارية والرطوبية للترب اضافة إلى إجراء التحاليل الكيميائية والفيزيائية اللازمة, والدراسات المورفولوجية والميكرومورفولوجية التي تعطي بمجملها فكرة واضحة عن صفات الترب (KOVDA,1973).

تعد منطقة الدراسة هي الأهم في الزراعات المروية على مستوى المحافظة وخاصة في زراعة محصولي القمح والقطن. وتعزى أهمية المنطقة على الرغم من صغر مساحتها إلى ما تتمتع به من ظروف طبيعية مناسبة (مناخ , تربة) اللذين يشكلان العناصر الأساسية في مجال الإنتاج الزراعي.

تعود بداية الاستثمار الفعلي لهذه المنطقة إلى أوائل الخمسينات من القرن الماضي عندما بدأ المزارعون بحفر الآبار الارتوازية والاستغناء عن الزراعات البعلية التي كانت سائدة في تلك المنطقة, ونتيجة للجهود الكبيرة التي بذلها المزارعون في تلك المنطقة فقد وصلت الزراعة في الفترات الأخيرة إلى مرحلة متقدمة من حيث الإنتاج كما ونوعا.

هذا وعلى الرغم من الميزات الفريدة التي تحظى بها هذه المنطقة, إلا انها لم تلق الأهمية الكافية من الدراسات ولا سيما دراسة التربة والتي تعد القاعدة الأساسية للاستثمار الزراعي مهما كان نوعه.

تأتي هذه الدراسة لتلقي الضوء على الجوانب المهمة من خصائص تربة المنطقة وصفاتها بهدف إعطاء فكرة عن واقع الترب وتسليط الضوء على بعض الجوانب التي يمكن ان تؤثر في استدامة الاستثمار مستقبلا.

2- اهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى :

1- تحديد عوامل وعمليات تكوين ترب منطقة أبوراسين (محافظة الحسكة).
2- معرفة الخواص الفيزيائية والكيميائية لترب المنطقة المدروسة.
3- تصنيف ترب المنطقة المدروسة.

3- الدراسات المرجعية :

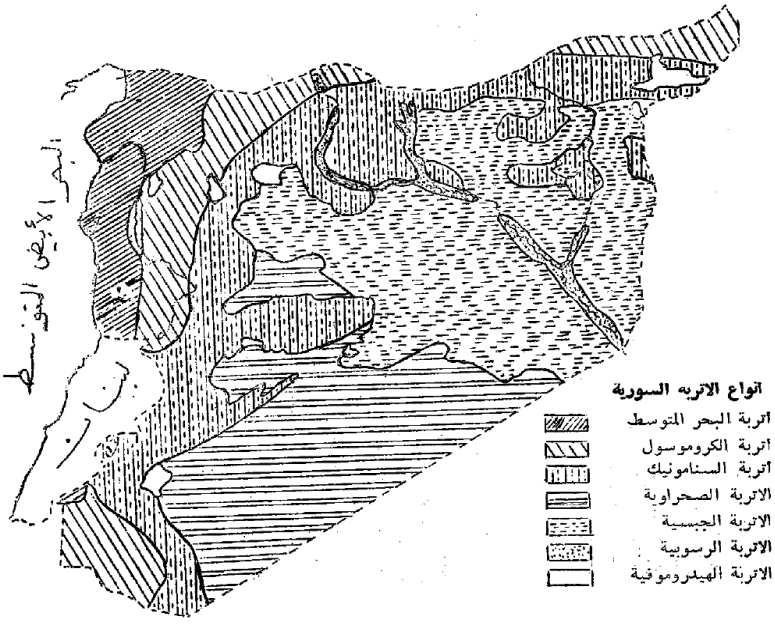
هناك العديد من الدراسات التي تمت على مستوى القطر خلال الخمسين سنة الأخيرة, كان يتم التركيز فيها على المناطق ذات الأهمية الزراعية والتي تتوفر فيها المياه السطحية مثل حوض الفرات أو التي يتوفر فيها هطول مطري عالٍ.

بدأت دراسة ترب سوريا مع مطلع الخمسينات من القرن الماضي إذ حدد (1951,Muir) انتشار عدد من مجموعات الترب على امتداد خط أنابيب النفط العراقي

بدءاً من الحدود العراقية وانتهاءً بمدينة بانياس على البحر المتوسط وذلك في أربع مجموعات من الترب وأكثر هذه المجموعات انتشاراً هي ترب الصحراء البنية في الشرق وترب التيراروسا أو الترب البنية على الصخور البازلتية في المناطق المتأثرة بالمناخ المتوسطي.

في عام (1952) نشر Reinfenberg خريطة تخطيطية لترب سوريا ولبنان وقد قسم المنطقة إلى أربعة قطاعات مناخية (الجافة – شبه الجافة – شبه الرطبة – الرطبة) أما بالنسبة لمجموعات الترب فقد كانت مماثلة تقريبا لمجموعات Muir.

في عام (1953) أعد Van liere الذي عمل فترة طويلة في سوريا خريطة أولية لترب سوريا بمقياس صغير ثم عدلها فيما بعد لتبقى تلك الخريطة المصدر الأساسي للمعلومات عن ترب سوريا على المستوى الوطني لفترة طويلة وقد حدد Van liere مجموعات الترب التالية: ترب البحر الأبيض المتوسط الحمراء – الغروموسول – القرفية – الصحراوية – الجبسية – اللحقية – الغدقة.



في عام (1965) قام أيضا [13] بدراسة تصنيفية استكشافية لأتربة العديد من المناطق السورية ومن ضمنها محافظة الحسكة وفق المخططات على مقياس 500000/1 وقد اعتمدت بصورة أساسية على الصور الجوية في تحديد مجموعات الأتربة الرئيسية بالإضافة إلى تحليل العديد من العينات الترابية من مختلف المناطق. حيث استمرت هذه الدراسة 14 عام ونشر خلالها مجموعة خرائط للتربة وخلص إلى القول: فقد ظهرت بعض الصعوبات عندما حأول ربط وتصنيف الترب السورية ومرد ذلك إلى المحتوى المنخفض من المادة العضوية والمحتوى العالي من كربونات الكالسيوم وطبيعة فلزات الطين المونتموريللونيتية , أما بالنسبة لترب المنطقة البركانية في جنوب غرب سوريا فقد ذكر الباحث أنَّ فلز المونتموريللونيت هو السائد في مجموعة الطين, وفلز الدونتررنيت كان سائد في عينات من ترب منطقة اللجاة وجبل العرب.

في عام (1977) نشرت منظمة الأغذية والزراعة FAO خريطة لمناطق الترب الرئيسية تتضمن سبع مجموعات من الترب وانتشارها.

في عام (1982) ومن خلال مشروع مسح الأراضي وتصنيف الترب في سوريا تم تصنيف الترب وفقاً للتصنيف الامريكي المعاصر Soil Taxonomy ووضعت خريطة بمقياس 500000/1 بالاستعانة بصور الأقمار الصناعية حيث تضم الخريطة مجموعة عظمى مقسمة إلى نحو 100 وحدة أرضية تراوح مساحة كل منها بين 20كم^2 – 10000 كم^2 واعتماداً على الخريطة السابقة وضمن فعاليات المشروع Tcp/Syr/2252 المنفذ وفقا لمنهجية الـFAO لتحديد المناطق البيئية الزراعية تم اصدار خريطة لترب سوريا عام 1993 بمقياس 500000/1 وتعد طبعة معاصرة للخريطة المذكورة.

وأخيراً لابد من الذكر أنَّ منذ بداية الثمانينات بدأ المركز العربي ACSAD بإعداد خريطة لترب الوطن العربي بمقياس 500000/1 ومن ضمنها خريطة ترب سوريا عام 1981 ثم 1983 وعام 1985 تبعا لنظام التصنيف الامريكي مستعينا بصور الأقمار الصناعية وتم حصر نحو 12 مجموعة عظمى حيث تبين في [1] أنَّ الترب السورية الواقعة في النظام الرطوبي المتوسطي يسود فيها فلزات السمكتيت مع وجود كل من فلزات الاليت والكاوولينيت لكن بكميات قليلة. وقد تبين ان الترب السورية تتبع خمس رتب فقط [10] وهي: رتبة الترب الجافة Aridisols, رتبة الترب قليلة التطور

Inceptisols, رتبة الترب غير المتطورة Entisols, رتبة الترب الغنية بالمادة العضوية Mollisols, رتبة الترب الطينية الثقيلة (القلابة) Vertisols.

4- مواد وطرائق البحث:

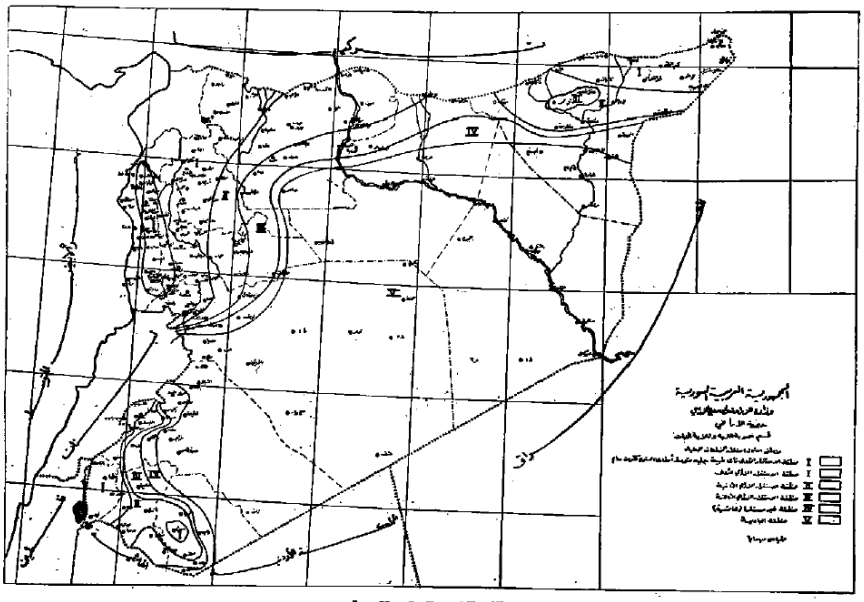
4-1- خواص ومواصفات المنطقة المدروسة:

أ . موقع الدراسة :

تم تنفيد هذه الدراسة في منطقة ابوراسين التابعة لمحافظة الحسكة والتي تقع في اقصى الشمال الشرقي من القطر العربي السوري وذلك بين خطي العرض 36.25-37.15 وخطي طول 40.5-42.18 على مساحة تقدر 1000هـ إذ تتميز أراضي هذه المحافظة بطبوغرافية قليلة التعقيد حيث السهول الواسعة باستثناء بعض المناطق الجبلية والهضابية مثل جبل عبد العزيز بالإضافة إلى المرتفعات الموجودة في منطقة المالكية والعديد من التلال المتناثرة في مختلف المناطق معظمها اصطناعية أو ركامية متواجدة بالقرب من التجمعات السكانية.

حيث تم اختيار ستة مقاطع تربة تغطي هذه المواقع تقريبا كامل الجزء الشرقي لمدينة راس العين التابعة لمحافظة الحسكة والتي يسود فيها المناخ المتوسطي[4], وهي تقع ضمن منطقتي الاستقرار الثانية, وحسب التصنيف الامريكي لمناخ التربة يسود منطقة الدراسة النظام الرطوبي والحراري من النوع Xeric-Thermic (ILAWI,1985)

والتي تقع في منطقة الاستقرار الثانية ضمن الظروف المناخية .



مخطط مناطق الاستقرار الزراعي

ب – المناخ :

تقع منطقة الدراسة تحت تأثير المناخ المتوسطي الذي يتصف بشتاء بارد وماطر وصيف حار وجاف وفصلين قصيرين هما الربيع والخريف. هذا ويتراوح معدل الهطول المطري لمنطقة الدراسة بين (200–250 مم سنويا) إذ يلاحظ تباين كبير في المعدلات الشهرية فأكثر الأشهر هطولا هما شهري كانون الأول والثاني أما أشهر الجفاف فهي حزيران – تموز – اب – ايلول , فهطولات شهر ايلول قليلة جدا حيث لا يزيد المعدل عن 1مم.

أما بالنسبة للرياح فإن المعدل السنوي لسرعة الرياح لمحطة راس العين 2.9م/ثا إذ يتراوح أعلى معدل يومي لسرعة الرياح لمحطة راس العين خلال شهري حزيران وتموز بين 4–4.3م/ثا ومعدل أدنى سرعة تلاحظ خلال شهري تشرين الأول وكانون الأول تراوحت بين 2.4–2.5 م/ثا لمحطة راس العين .

أما بالنسبة للرطوبة النسبية يلاحظ انخفاض معدل الرطوبة النسبية السنوي حيث يتراوح بين 45–48 %. في أشهر الصيف تكون الرطوبة النسبية منخفضة تتراوح بين 18–34% وتكون الرطوبة مرتفعة شتاء اذ تكون أعلى نسبة خلال شهري كان الأول والثاني 69–79% وذلك بسبب انخفاض درجة الحرارة ثم تأخذ بعدها بالتناقص لتصل إلى أدنى قيمة لها خلال شهر اب 18%ويبدأ بالتزايد اعتبارا من أول فصل الخريف ليصل إلى قيمتها المماثلة .

الجدول (1) يبين بعض المعطيات المناخية لمنطقة الدراسة .

الأشهر / العنصر المناخي	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي	الفترة الزمنية
معدل الحرارة العظمى	21	13.1	17	38	40	44.1	47	46	42	38	32	23	47	2020-2021
معدل الحرارة الصغرى	8	8	3.7	2.5	3	10	14.4	13.5	6.2	0	7	9.4	9.4	2020-2021
معدل الهطول المطري /مم	65	43	34	41	19	1	0	0	1	10	24	51	298	2020-2021
الرطوبة النسبية %	75	74	66	39	44	30	38	38	33	41	63	75	51	2020-2021
معدل التبخر /مم	42	50	80	165	225	300	413	403	319	319	92	46	2400	2020-2021

جـ- الجيولوجيا:

أ – شكل الأرض والتضاريس:

تتألف محافظة الحسكة بشكل عام من سهول مرتفعة واسعة وسهول منبسطة, بالنسبة لسهل الجزيرة يمكن فصله إلى ثلاث مناطق مستقلة على أسس جيومورفولوجية (تضاريسية) هامة حيث تشغل الجزيرة العليا (المعروفة بالجزيرة) مع مرتفعات منعزلة مساحات صغيرة وهي تحاذي تركيا في الشمال والعراق في الشمال الشرقي ويشكل وادي

نهر الفرات حدودها الجنوبية الشرقية. بينما يوجد سهل الجزيرة الشمالي الشرقي في الجزء الشمالي الشرقي من سوريا ما بين نهري الفرات ودجلة وهو ذو طبوغرافية تنحدر من الشمال إلى الجنوب ويتخلله عدد كبير من الوديان القليلة العمق والناتجة عن التعرية. كما أنَّ هناك عدد من المرتفعات الصغيرة ما بين نهر البليخ ووادي دجلة تدعى مناطق طوال العبا, جبل عبد العزيز, جبل سنجار, تتجه جميعها من الشرق إلى الغرب بشكل عام. يكون سفحها الشمالي عموما منحدرا بينما يكون سفحها الجنوبي قليل الانحدار. يقع سهل الجزيرة الرئيسي إلى الشرق من نهر الفرات ويتميز بطبوغرافية متموجة وبتضاريس منخفضة الارتفاع. بالنسبة للسهول الرسوبية في الجزء الشمالي الشرقي من سوريا فهي تشغل الأجزاء السفلية من الأراضي والواقعة بين الجبال وتتركب بالدرجة الأولى من رواسب الحقب الرابع وتوجد السهول الرسوبية الطمية على طول نهر الفرات وروافده. أما بالنسبة للأحواض العديمة الصرف توجد إلى الشرق من نهر الفرات وقد تطورات على صخور جبسية. وتتميز بوديان ذات جوانب خفيفة الانحدار وأحواض مستوية إلى منهدمة ويتخلل المنحدرات الجانبية عدد من الوديان القليلة العمق والناتجة عن التعرية وتكون أرضيات الأحواض عمليا مسطحة تغطى بالماء اثناء الفترات الممطرة والماء يتبخر بسرعة كبيرة في أواخر الربيع وبداية الصيف ليترك أملاح الجبس البيضاء على السطح.

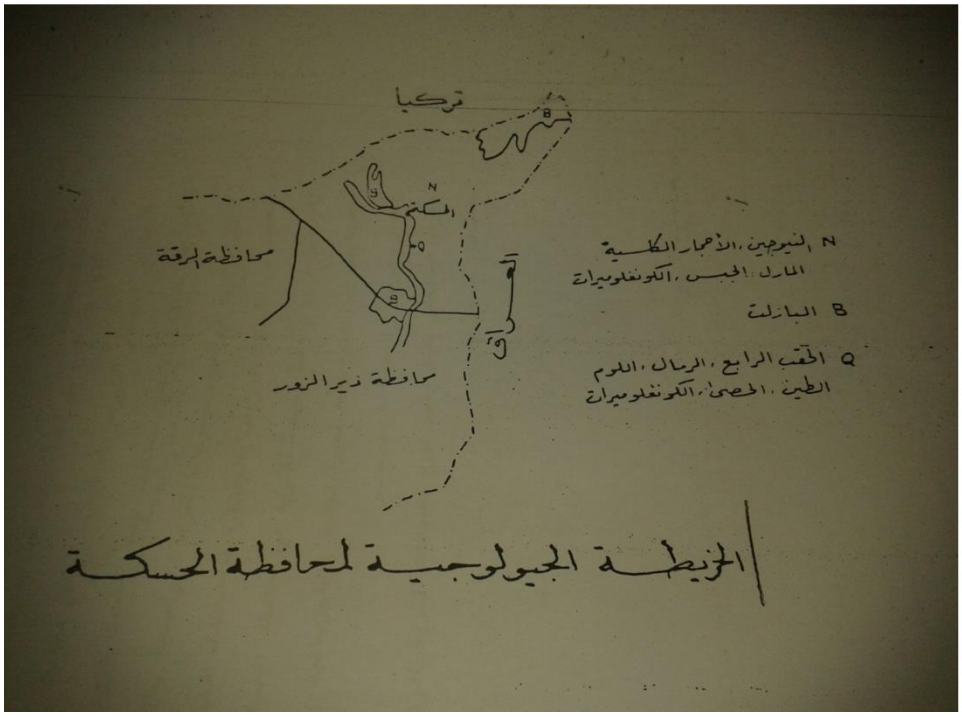
منطقة الدراسة هي عبارة عن امتداد لسهل منبسط وهي تحاذي تركيا من الشمال مع بعض المرتفعات المنعزلة بمساحات صغيرة (امتداد لسهل الجزيرة) وترتفع بـ 350 م عن سطح البحر.

ب- الجيولوجيا:

في العصر الجيوراسي الأعلى كان جزء كبير من المنطقة الشرقية والشمالية الشرقية لسوريا أراضي مرتفعة نسبيا حيث كانت الرواسب ضمنها أما غير مترسبة او متعرية خلال العصر الكريتاسي الأسفل. هذا وتميز دور الأوليفوسين (أواخر عصر الباليوجين) بانحسار البحر وترسب المارن والطين والاحجار الكلسية وانتهى انحسار البحر في نهاية هذه الفترة حيث أصبحت جميع الأراضي الواقعة إلى الغرب من نهر الفرات أرضا يابسة ذات منشأ كلسي بشكل عام. تميز عصر النيوجين بحركات تكتونية هامة أدت إلى تغيرات عظيمة في التراكيب والميزات الجيومورفولوجية (الطبوغرافية) البارزة حيث سببت

التحركات المتجهة إلى الأعلى في انحسار تدريجي لبحر عصر النيوجين وخلال فترة دور الميوسين تمركزت أحواض البحر ضمن منخفضات الفرات.

استمرت الحركات التكتونية في فترة الحقب الرابع حيث استمرت أغلب أراضي القطر بالارتفاع وهكذا تشكلت المصاطب النهرية والبحرية المرتفعة بشكل بالغ من مختلف الأعمار وبغض النظر عن الارتفاع العام فلقد استمرت التراكيب بالنمو وكذلك ارتفعت بعض الطيات في سهول الجزيرة بشكل حاد واحيطت بسهول خفيفة التموج كذلك تشكل حوض الفرات ويعزى ذلك إلى الحركات التكتونية القوية إلى حد ما كما بدأت المصاطب النهرية بالتشكل على كلا جانبي وادي الفرات وقد اندفعت حمم بركانية بازلتية خلال كامل الحقب الرابع في الكثير من الأماكن من سوريا ويعزى ذلك إلى الحركات التكتونية المكثفة (فوالق –كسور) وتشكل الصدوع .



الخريطة الجيولوجية لمحافظة الحسكة

د-الغطاء النباتي الطبيعي :

يتألف الغطاء النباتي في منطقة الدراسة من نباتات عشبية شتوية وهو غطاء نباتي متدهور أما فيما يخص الزراعات القائمة فهي زراعة القمح والقطن بشكل أساسي بالإضافة إلى المحاصيل التكثيفية مثل البطيخ ودوار الشمس والذرة الصفراء.

هـ - الظروف المائية:

أ. مياه الأمطار :

تعتبر مياه الأمطار من أهم العوامل المحددة للإنتاج الزراعي في محافظة الحسكة حيث تعتمد عليها زراعة الحبوب التي تعتبر من أهم المحاصيل المزروعة وتشمل قسما كبيرا من انتاج القطر من القمح والشعير وهناك تفاوت كبير في معدلات الأمطار حسب المناطق وذلك بسبب اتساع رقعة المحافظة وامتدادها على خمسة مناطق استقرار مختلفة حيث يقع القسم الشمالي الشرقي ضمن منطقة الاستقرار الأولى والتي يزيد معدل هطولها السنوي عن 350 مم تليها باتجاه الجنوب منطقة الاستقرار الثانية ثم الثالثة ثم الرابعة وأخيرا الخامسة حيث يقل معدل الهطول حتى يصل إلى أقل من 150 مم أما منطقة الدراسة فهي تقع ضمن منطقتي الاستقرار الأولى والثانية.

ب . الأنهار :

الأنهار الموجودة في محافظة الحسكة:

1- نهر الخابور: أطول أنهار المحافظة حيث يبلغ طوله 442كم ينبع عند منطقة راس العين على الحدود السورية التركية وترفده عدة ينابيع يتجه في جريانة نحو الجنوب الشرقي حتى يصل إلى مدينة الحسكة حيث يرفده نهر جغجغ ثم يحول اتجاهه نحو الجنوب مارا ضمن أراضي محافظة دير الزور حتى يصب في نهر الفرات عند بلدة البصيرة شرق مدينة دير الزور. كانت تبلغ أعظم غزارة له 170 م3/ثا وأدنى غزارة 28م3/ثا إلا أنَّ غزارته الآن أقل من ذلك بكثير جدا.

2- نهر جغجغ : ينبع من الأراضي التركية شمالا ويخترق الأراضي السورية عند مدينة القامشلي ويتجه جنوبا وبشكل متعرج حتى يصب في نهر الخابور عند مدينة

الحسكة . يبلغ طوله ضمن الأراضي السورية 10كم أعظم غزاره له هي 7.6م3/ثا وأدنى غزارة 1م3/ثا وغالبا ما يجف صيفا خاصة بعد إقامة السدود على مجراه ضمن الأراضي التركية. يرفد نهر جغجغ نهر الرد وذلك شرق تل براك.

3- نهر دجلة: وهو نهر حدودي بين الأراضي السورية والتركية والعراقية حيث ينبع من الأراضي التركية شمالا ويتجه جنوبا مارا بمحاذاة الأراضي السورية بمسافة 44 كم.

الجدول (2) يبين نتائج تحليل عينات لمياه الآبار في منطقة الدراسة :

رقم البئر	pH	EC ميلليموز /سم	كاتيونات ميلليمكافئ / ليتر					انيونات ميللميكافئ /ليتر				
			Ca^{+2}	Mg^{+2}	Na^{+}	K^{+}	مجموع الكاتيونات	CO_3^{-2}	HCO_3^{-}	Cl^{-}	SO_4^{-2}	مجموع الانيونات
1	6.58	3.48	19.66	6.99	8.9	0.015	35.6	-	12.4	12.48	10.68	35.6
2	6.67	3.86	22.22	12.93	3.5	0.013	38.7	-	21.6	7.6	9.46	38.7
3	6.28	1.98	14.21	3.49	2.6	0.011	20.3	-	11.8	4.8	3.71	20.3
4	7.03	3.34	20.32	7.73	6.5	0.012	34.6	-	14.8	15.36	4.4	34.6
5	7.14	1.8	12.5	5.31	1.9	0.013	19.7	-	11.2	4.8	3.72	19.7
6	6.95	3.18	17.59	11.63	2.6	0.014	31.8	-	11.4	3.84	11.59	26.8
7	6.86	2.61	17.27	6.84	2.6	0.012	26.7	-	17.6	2.88	6.22	26.7
8	7.5	2.94	18.27	3.81	8	0.013	30.1	-	11.8	6.72	11.57	30.1

ح- استعمالات الأراضي :

الزراعة في منطقة الدراسة هي زراعة مروية بالإضافة إلى وجود مساحات من الزراعات البعلية وبالتالي يمكن اعتبار الإنتاج السنوي للمنطقة ثابت نسبيا. أما بالنسبة للزراعات السائدة فهي القمح والشعير والعدس المروي بالإضافة إلى القمح والشعير والعدس وغيرها من الحبوب المعتمدة على مياه الأمطار في معظمها إذ تتفاوت كمية الإنتاج السنوي من الحبوب البعل من سنة إلى أخرى وذلك حسب كمية الأمطار الهاطلة والتي تعتبر من أهم العوامل المحددة للإنتاج يأتي القطن بالدرجة الثانية بعد الحبوب ويعتمد في زراعته على مياه مشاريع الري القائمة ومياه الآبار وهي زراعة ناجحة حيث التربة الخصبة والمناخ الملائم وهناك إمكانية كبيرة

في التوسع بهذه الزراعة بالاتجاهين الراسي والأفقي , وقد دخلت حديثا زراعة الذرة الصفراء ودوار الشمس والبطيخ كمحاصيل تكثيفية حيث أثبت نجاحها دراسات وخرائط هيدرولوجية للمنطقة .

4- النتائج والمناقشة :

أ- الوصف المورفولوجي للمقاطع المدروسة :

1- <u>القطاع (1):</u>

يقع هذا القطاع على بعد 200 متر شرق المدرسة الابتدائية في قرية الزيدية على ارتفاع **350** م عن سطح البحر احداثياته ($E37^{o}$,19,797 , $N36^{o}$,23,849) في منطقة سهلية مستوية شبه خالية من الحجارة في حقل مزروع بالقمح *Triticum* (SP.) ضمن دورة زراعية ثلاثية مع القطن (*Gossypium*. SP) والبطيخ (*Cucumis*.SP) وكانت حالة النمو لهذه المحاصيل جيدة والإنتاجية مرتفعة وتكاد تخلو المحاصيل المزروعة من الأمراض الفطرية أو البكتيرية. ترافق القمح المزروع أعشاب طبيعية مثل شوفان بري (*Avena sponlanium*). ويمثل تربة كلسية ذات مستوى ماء أرضي منخفض, وهو على عمق 120 سم عن سطح التربة.

<u>الوصف :</u>

Ap(0-15): اللون بني رمادي فاتح في الحالة الجافة (10YR4/2) وبني غامق في الحالة الرطبة (10YR3/3), قوامها لومي طيني, البناء كتلي شبه مضلع متوسط الحجم متوسط الصلابة في الحالة الجافة يتفتت بسهولة إلى حبيبي عند الترطيب بالماء, التربة ذات تماسك قاسي في الحالة الجافة وذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يحوي على جذور كثيرة ورفيعة, وعالية المحتوى من كربونات الكالسيوم, والانتقال تدريجي إلى :

B1(15-60): اللون بني فاتح في الحالة الجافة(10YR6/3) إلى بني غامق في الحالة الرطبة (10YR3/3) , قوامها طيني, تحدث فوران عالي مع حمض كلور الماء, بناؤها حبيبي ذو حجم متوسط, متوسطة القساوة في الحالة الجافة وذات لزوجة عالية في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, تحتوي على جذور قليلة رفيعة , ,يوجد بها تبقعات من كربونات الكالسيوم الانتقال تدريجي إلى:

B2(60-120): اللون بني فاتح في الحالة الجافة (10YR6/3), قوامها طيني, تحدث فوران عالي مع حمض كلور الماء. بناؤها حبيبي ذو حجم متوسط , متوسط القساوة في الحالة الجافة وكذلك ذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يوجد بها تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم.

القطاع (2) :

يقع هذا القطاع على بعد **300** م شرق مجلس مدينة تل الورد وعلى ارتفاع **350** م عن سطح البحر.

احداثياته (N36°,23,092 , E37°,15,445) في منطقة ذات طبوغرافية متموجة حيث تتوالى المنحدرات والتقعرات بشكل غير منتظم ولكن لا يتجاوز معدل الانحدار 8%. في أرض بور تنمو فيها أعشاب طبيعية حولية وشتوية مثل الشوفان البري (*Avena sponlanium*) الشعير (*Hordeum sativum*) السنيسلة (*Avena sativa*) وهو يمثل تربة كلسية شبه خالية من الحجارة.

الوصف :

Ap(0-25): اللون بني في الحالة الجافة (10YR5/3) وبني مصفر في الحالة الرطبة (10YR5/4), قوامها سلتي طيني عالية الفوران مع حمض كلور الماء, بناؤها كتلي شبه مضلع ذو حجم كبير, التربة ذات تماسك قاسي في الحالة الجافة وذات ملمس لزح في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفوذية, يوجد بها جذور كثيرة ورقيقة ومتوسطة, والانتقال تدريجي إلى:

B1(25-60): اللون بني مصفر في الحالة الرطبة (10YR5/4), قوامها سلتي لومي طيني, عالية الف وران مع حمض كلور الماء , بناؤها كتلي شبه مضلع ذو حجم صغير, قاسية في الحالة الجافة وذات ملمس متوسط اللزوجة في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, تحتوي على جذور قليلة وغليظة, يوجد بها تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم, الانتقال تدريجي إلى:

B2(60-120): اللون بني مصفر في الحالة الرطبة (10YR5/4), قوامها طيني لومي ثقيل, وشديدة الفوران مع حمض كلور الماء, بناؤها كتلي شبه مضلع ذو حجم

صغير, ذات تماسك قاسي في الحالة الجافة وذات ملمس شديد اللزوجة في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يوجد بها تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم

القطاع (3):

يقع هذا القطاع على بعد 100 متر شرق دائرة زراعة ابوراسين على ارتفاع 350 متر من سطح البحر. احداثياته (N36°,22,267 , E37°,22,756) في منطقة سهليه في أرض مزروعة بالقطن (*Gossypium* sp) ضمن دورة زراعية ثلاثية مع القمح (*Triticum* sp) والبطيخ (*Cucumis* sp) وكانت حالة النمو لهذه المحاصيل جيدة والإنتاجية مرتفعة وتكاد تخلو المحاصيل المزروعة من الأمراض الفطرية او البكتيرية. ويمثل تربة لحقية كلسية ذات مستوى ماء أرضي منخفض, وهو على عمق 110 سم عن سطح التربة.

الوصف :

Ap(0-19): اللون بني فاتح (10YR6/3), القوام طيني, والبناء كتلي شبة مضلع, ملمس التربة لزج في الحالة المبتلة جيدة الصرف والنفاذية, جيدة المحتوى من الجذور, محتواها متوسط بالمادة العضوية, عالية المحتوى من كربونات الكالسيوم الانتقال تدريجي إلى:

B1(19-60): اللون بني (10YR5/3), والقوام طيني, والبناء كتلي شبة مضلع, لزجة جدا في الحالة المبتلة, ذات نفاذية جيدة وصرف جيد ,عالية المحتوى من الجذور, محتواها متوسط بالمادة العضوية, عالية المحتوى من كربونات الكالسيوم, الانتقال تدريجي إلى:

B2(60-110) : اللون بني (10YR5/3), القوام طيني ثقيل, ملمس التربة لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, قليلة المحتوى من الجذور, فقيرة جدا بالمادة العضوية, عالية المحتوى من كربونات الكالسيوم.

القطاع(4): يقع هذا القطاع في قرية تل الورد غرب مجلس المدينة بـ 300م على سطح التل في منطقة مرتفعة وعلى ارتفاع 400 م من سطح البحر احداثياته (N36°,17,452 , E37°,23,173) في أرض بور ينشر فيها نباتات حولية وشتوية مثل القمح (Triticum sp) والشوفان البري (Avena sponlanium)

والعاقول (Alhagy mororum) وهو يمثل تربة مرتفعات جبلية اذ انها ذات انحدار منتظم يزيد عل 8% يحوي السطح على احجار بازلتية وبأحجام متوسطة وبنسبة 20% والقطاع بعمق 120سم من سطح الأرض .

الوصف :

Ap(0-20): اللون بني فاتح في الحالة الجافة (10YR6/3)وبني مصفر غامق في الحلة الرطبة (10YR3/4) , قوامها لومي طيني, تحدث فوران مع حمض كلور الماء, بناؤها حبيبي ذات حجم خشن, تماسك التربة متوسط القساوة في الحلة الجافة وذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يوجد بها جذور كثيرة ورفيعة, يوجد على السطح احجار بازلتية بنسبة 20%, الانتقال تدريجي:

B1(20-50):اللون بني غامق في الحالة الرطبة (10YR3/3), قوامها طيني, تحدث فوران مرتفع مع حمض كلور الماء بناؤها حبيبي بحجم متوسط , ذات تماسك متوسط القساوة في الحالة الجافة ولزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يوجد بها جذور قليلة ورفيعة التربة, يوجد بها تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم بنسبة متوسطة, يوجد داخل الأفق احجار وحصى بنسبة 15%, الانتقال تدريجي إلى:

B2(50-120): عبارة عن افق يحتوي على حجارة بازلتية متوسطة إلى صغيرة الحجم تعتبر هذه الطبقة صخر الام.

القطاع(5):

يقع هذا القطاع في قرية باب الخير شمال المدرسة الابتدائية بـ 100م في منطقة متموجة وعلى ارتفاع 400 م من سطح البحر احداثياته (N36°,16,544 , E37°,21,360) في أرض بور ينتشر فيها نباتات حوليه وشتوية مثل الخبيزة (*Malva syivestrisl*) القمح (*Triticum* sp) الشوفان (*Avena sponlanium*) السنيسلة (*Avena sativa*) وهو يمثل تربة كلسية والقطاع بعمق 105 من سطح الأرض .

الوصف:

Ap(0-30): اللون فاتح(10YR6/3) في الحالة الجافة إلى بني غامق في الحالة الرطبة , قوامها طمي, بناؤها كتلي شبة مضلع , ذات تماسك متوسط القساوة إلى مفكك

وذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, بها جذور كثيرة وليفية التربة, يوجد بها كربونات الكالسيوم بنسبة متوسطة, الانتقال التدريجي إلى:

B1(30-55): اللون بني غامق (10YR3/3), قوامها طيني لومي, بناؤها كتلي مضلع, قاسية في الحالة الجافة ولزجة في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, تحتوي على جذور قليلة, يوجد تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم متوسطة المحتوى من كربونات الكالسيوم, ذات رطوبة قليلة, الانتقال التدريجي إلى:

B2(55-105): اللون بني مصفر (10YR5/4), قوامها طيني ثقيل, بناؤها كتلي مضلع, التربة ذات تماسك قاسي في الحالة الجافة وذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, لا يوجد بها جذور, يوجد تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم وذات محتوى مرتفع من كربونات الكالسيوم.

القطاع (6):

يقع هذا القطاع في قرية مضبعة على بعد 300م شرق الوحدة الارشادية وعلى ارتفاع 400م من سطح البحر احداثياته (E37°,20,833 , N36°,18,976) وهو يمثل تربة لمناطق متموجة في أرض بور ينتشر فيها أعشاب حولية وشتوية مثل القمح (*Triticum* sp.) والشعير (*Hordeum sativum*) الشوفان البري (*Avena sponlanium*) العاقول (*Alhagy mororum*) وهو بعمق 120سم .

الوصف :

Ap(0-20): اللون بني (10YR5/3, قوامها طيني لومي, بناؤها كتلي شبه مضلع, التربة ذات تماسك ضعيف في الحالة متوسطة الرطوبة وذات ملمس لزج في الحالة المبتلة, جيدة الصرف والنفاذية, يحتوي على جذور كثيرة ورفيعة عالية المحتوى من كربونات الكالسيوم , يوجد على السطح حصى وحجارة بنسبة 25%, لانتقال تدريجي إلى:

B1(20-60): اللون بني فاتح (10YR6/3), قوامها طيني لومي, بناؤها كتلي شبه مضلع يتحول إلى حبيبي, متوسطة القساوة في الحالة الجافة ومتوسط اللزوجة في الحالة المبتلة , جيدة الصرف والنفاذية, يوجد بها جذور قليلة, يوجد تبقعات بيضاء من

كربونات الكالسيوم , والتربة عالية المحتوى من كربونات الكالسيوم , الانتقال تدريجي إلى:

B2(60–120) : اللون بني فاتح (10YR6/3), قوامها سلتي طيني, بناؤها كتلي شبه مضلع ضعيف يتحول إلى حبيبي بسهولة، متوسطة القساوة في الحالة الجافة ومتوسط اللزوجة في الحالة المبتلة, خالية تقريبا من الجذور, يوجد تبقعات بيضاء من كربونات الكالسيوم جيدة الصرف والنفاذية.

ب- الخواص الفيزيائية للتربة :

جدول (3): يبين الصفات الفيزيائية للتربة

رقم المقطع	الأفق	العمق بـ سم	الكثافة الحقيقية غ/سم3	الكثافة الظاهرية غ/سم3	المسامية الكلية %	التحليل الميكانيكي			القوام
						رمل	سلت	طين	
S1	Ap	15-0	2.46	1.18	52.1	32	24	44	لومي طيني
	B1	60-15	2.48	1.20	51.7	34	22	44	طيني
	B2	120-60	2.60	1.19	54.3	26	22	52	طيني
S2	Ap	25-0	2.75	1.22	55.7	23	37	40	سلتي طيني
	B1	60-25	2.77	1.29	53.5	20	37	43	سلتي لومي طيني
	B2	120-60	2.80	1.32	52.9	18	28	54	طيني لومي
S3	Ap	20-0	2.65	1.30	51	25	26	49	طمي طيني
	B1	60-20	2.66	1.28	15.9	26	22	52	طيني
	B2	110-60	2.79	1.30	53.5	21	20	59	طيني
S4	Ap	20-0	2.76	1.21	56.2	26	36	38	لومي طيني
	B1	50-20	2.77	1.28	53.8	24	24	52	طيني

	B2	120-50	2.79	1.27	54.5	20	28	52	طيني
S5	Ap	30-0	2.64	1.19	55	30	38	32	طمي
	B1	55-30	2.67	1.21	54.7	30	30	40	لومي
	B2	105-55	2.70	1.23	54.5	14	32	54	طيني
S6	Ap	20-0	2.77	1.23	55.6	12	32	56	طيني لومي
	B1	60-20	2.77	1.26	54.6	8	30	62	طيني لومي
	B2	120-60	2.65	1.12	57.8	8	52	40	سلتي طيني

1- التركيب الميكانيكي :

نلاحظ من المقاطع المدروسة ان قوام التربة المدروسة هو طيني عدا الافق السطحي Ap من القطاع (5) فانه ذو قوام طمي كما هو واضح في الجدول (3) , حيث يلاحظ من الجدول ان نسبة الطين تراوحت بين (38-62%) لسائر المقاطع المدروسة عدا الافق السطحي من القطاع (5) فقط لوحظ فيه انخفاض نسبة الطين الى (32%) ويعزى هذا الانخفاض الى ان هناك هجرة للطين الى الاسفل , كما اشارت اليه الدلائل المورفولوجية اثناء الوصف المورفولوجي .

2- الكثافة الظاهرية :

تشير نتائج الجدول رقم (3)الى ان قيمة الكثافة الظاهرية للترب المدروسة تقع بين (1.1-1.3غ/سم3) للافاق العليا وتزداد مع العمق ويعزى السبب في ذلك الى ارتفاع محتوى الافاق العليا بالمادة العضوية بالاضافة الى عمليات الخدمة التي تتعرض لها وهذا ما يساعد على تكوين بنية حبيبية وتراص اقل وبالتالي مسامية اكبر مقارنة بالافاق السفلى , وهذا ما اوضحه الوصف المورفولوجي .

3- الكثافة الحقيقية :

تشير نتائج الجدول رقم (3) ان قيمة الكثافة الحقيقية للترب المدروسة تقع بين (2.4-2.7غ/سم3) بالنسبة للافاق السطحية وتزاد بالافاق السفلية لتصل 2.79غ/سم3 وعموما ان قيم الكثافة الحقيقية مرتفعة وذلك لارتفاع نسبة الطين في هذه الترب .

5- المسامية :

يلاحظ من الجدول رقم (3) ان الترب المدروسة تمتلك مسامية مناسبة في الافاق السطحية (افاق الحراثة)وذلك حسب تقييم Kachinsky تقع بين (51-56%) في المقاطع المدروسة ولكن مع العمق تنخفض مسامية التربة نتيجة زيادة تراص طبقات التربة واندماجها في الطبقات تحت السطحية مع ملاحظة ارتفاع قيم المسامية في الافاق السفلى لبعض المقاطع مثل الافق لB2في القطاع (6) حيث تصل المسامية الى 57.8.

جـ- الخواص الكيميائية والخصوبية للتربة :

جدول (4) يبين الصفات الكيميائية والخصوبية للتربة

رقم المقطع	الأفق	العمق بـ سم	PH: 1:5	EC: 1:5	$CaCO_3$ (T)%	C كربون عضوي	المادة العضوية %	N ازوت كلي	C/N
S1	Ap	15-0	7.4	0.74	23.5	0.191	0.33	0.016	11.9
	B1	60-15	7.6	0.56	30.5	0.197	0.34	0.017	11.6
	B2	120-60	7.4	0.59	39.5	0.069	0.12	0.006	11.5
S2	Ap	25-0	7.7	0.57	36.68	0.498	0.86	0.041	12.1
	B1	60-25	7.7	0.41	36.08	0.22	0.38	0.018	12.2
	B2	120-60	7.8	0.42	37.4	0.278	0.48	0.023	12
S3	Ap	20-0	7.7	0.61	26.4	1.044	1.8	0.086	12.1

12.1	0.085	1.78	1.032	29.6	0.62	7.8	60-20	B1	
12.2	0.042	0.89	0.516	26.4	0.62	7.8	110-60	B2	
12.31	0.048	1.02	0.591	22	0.74	7.3	20-0	Ap	S4
12.31	0.016	0.34	0.197	27.5	0.58	7.5	50-20	B1	
12.31	0.016	0.34	0.197	31	0.58	7.2	120-50	B2	
12.3	0.038	0.81	0.469	21.6	0.28	7.5	30-0	Ap	S5
12	0.011	0.23	0.133	27.6	0.23	7.4	55-30	B1	
12.6	0.005	0.11	0.063	28	0.40	7.2	105-55	B2	
13.3	0.06	1.39	0.8	24.8	0.30	6.8	20-0	Ap	S6
12.1	0.06	1.27	0.73	25.2	0.29	7	60-20	B1	
13.4	0.05	1.16	0.67	17.6	0.33	7.1	120-60	B2	

1- تفاعل التربة (PH) :

تعد درجة حموضة التربة احد المعايير الكيميائية المهمة بالنسبة لنو النباتات ويمكن اعتبار PH التربة محصلة لحموضة المكونات التي تشكل جسم التربة من طين ومادة عضوية واملاح فضلا عن CO2 الجوي والارضي . من النتائج يلاحظ أن ترب المنطقة المدروسة عموما تمتاز بتفاعل قاعدي ضعيف , حيث ان قيمة PH تتراوح بين (7-7.8) في جميع المقاطع المدروسة .

2- الناقلية الكهربائية (EC) :

تشير النتائج ان ترب المنطقة المدروسة تمتاز بمحتوى منخفض للاملاح الذوابة , وهي ترب غير ملحية حيث ان قيم EC لمستخلص التربة (1:5) لمختلف افاق المقاطع المدروسة تقع بين **(0.2-0.7)** ويمكن تفسير سبب ارتفاع قيم EC في بعض القطاعات مثل القطاع (1) الذي تصل قيمة EC الى **0.74** والقطاع (3) والتي تصل

قيمة EC الى **0.64** هو ان التربة المتمثلة بالمقاطع (1) و(3) تزرع بالاقماح والاقطان والتي يضاف اليها كميات كبيرة من الاسمدة وهذا ما ادى الى زيادة تركيز الاملاح في الماء الارضي القريب وصعود الماء اليها بالخاصة الشعرية , بالاضافة الى نوعيه مياه الري التي تسقى بها هذه المحاصيل .

3- كربونات الكالسيوم الكلية $CaCO_3$:

من النتائج نلاحظ ان ترب منطقة الدراسة تمتاز بمحتوى مرتفع من كربونات الكالسيوم وهي موجودة بدءا من السطح .

لكنها تتباين بين المقاطع اذ تتراوح نسبة كربونات الكالسيوم فيها بين **(17.6 – 39.5 %)**.

4-المادة العضوية :

يلاحظ ان ترب المنطقة المدروسة فقيرة بالمادة العضوية بين **(0.1-1.89)** وتتناقص مع العمق في المقطع ويرجع السبب في ذلك الى شدة عمليات تكوين التربة والنشاط الحيوي و تراكم البقايا النباتية والمخلفات العضوية في الافاق السطحية للتربة اكثر من تراكمها في الافاق السفلية .

5-النتروجين الكلي (N) :

يلاحظ ان محتوى التربة منخفض من النتروجين الكلي **(0.005-0.086)** وهذا ما يتناسب طردا مع كمية المادة العضوية في تلك التربة .

1- نسبة الكربون العضوي الكلي الى النتروجين الكلي (C/N) :

تشير النتائج ان نسبة (C/N) في دبال التربة المدروسة كانت منخفضة وهي بحدود (11.5-13.4) وهذا بسبب ارتفاع نسبة الازوت في التربة وزيادة معدل تفكك وتحول المادة العضوية في التربة فالترب المدروسة ترب نشطة حيويا (بيولوجيا) .

التركيب الايوني لمستخلص التربة (1:5):

جدول (5) يبين التركيب الايوني لمستخلص التربة (1:5)

رقم المقطع	الأفق	العمق بـ سم	الانيونات ميلليمكافئ /100 غ تربة				المجموع ميلمكافئ /100غ تربة	الكاتيونات ميلليمكافئ/100 غ تربة				المجموع ميلليمكافئ /100 غ تربة
			Cl^-	SO_4^-	HCO_3^-	CO_3^-		Ca^{+2}	Mg^{+2}	Na^+	K^+	
S1	Ap	15-0	2.72	4.18	0.38	-	7.28	2.54	2.19	2.32	0.41	7.46
	B1	60-15	2.38	2.77	0.26	-	5.41	1.62	1.47	2.43	0.28	5.8
	B2	-60 120	3.21	2.42	0.17	-	5.8	1.39	1.13	3.41	0.16	6.09
S2	Ap	25-0	2.64	3.06	0.3	-	6	2.04	1.78	1.32	0.31	5.45
	B1	60-25	2.23	1.6	0.29	-	4.12	1.12	1.19	1.48	0.28	4.07
	B2	-60 120	2.39	1.89	0.23	-	4.51	1.08	1.37	1.29	0.18	3.92
S3	Ap	20-0	2.27	3.6	0.29	-	6.16	2.34	1.72	1.56	0.39	6.02
	B1	60-20	2.3	3.72	0.19	-	6.21	2.41	1.38	2.16	0.24	6.19
	B2	-60 110	2.71	3.36	0.18	-	6.25	2.32	0.96	2.72	0.19	6.19
S4	Ap	20-0	2.72	4.18	0.38	-	7.28	2.54	2.19	2.32	0.41	7.46
	B1	50-20	2.83	2.77	0.26	-	5.86	1.62	1.47	2.43	0.28	5.8
	B2	-50 120	3.21	2.42	0.17	-	5.8	1.39	0.93	3.41	0.16	5.89
S5	Ap	30-0	0.8	1.11	0.46	-	2.37	0.95	0.75	1.42	0.06	3.18
	B1	55-30	0.96	1	0.35	-	2.31	0.75	0.1	1.37	0.04	2.26
	B2	-55 105	1.6	1.6	0.9	-	4.1	1.25	1.25	1.39	0.03	3.92
S6	Ap	20-0	0.24	1.3	1.6	-	3.14	0.95	0.7	1.24	0.04	2.93
	B1	60-20	0.28	1.64	1.1	-	3.02	0.65	0.45	1.74	0.02	2.86
	B2	-60 120	0.52	1.76	1.2	-	3.48	0.7	0.3	1.96	0.06	3.02

محتوى التربة من العناصر الغذائية الكبرى :
جدول (6) يبين محتوى التربة من العناصر الغذائية الكبرى .

رقم المقطع	الأفق	العمق بـ سم	N%	P p.pm	K_2O p.pm
S1	Ap	15-0	0.016	2	165
	B1	60-15	0.017	2	93.75
	B2	120-60	0.069	1	83.75
S2	Ap	25-0	0.041	5.5	246
	B1	60-25	0.018	1	90
	B2	120-60	0.023	1	65
S3	Ap	20-0	0.086	15	725
	B1	60-20	0.085	3	535
	B2	110-60	0.042	1	535
S4	Ap	20-0	0.048	10	440
	B1	50-20	0.016	5	261.25
	B2	120-50	0.016	10	98.75
S5	Ap	30-0	0.038	13	1450
	B1	55-30	0.011	10	1400
	B2	105-55	0.005	5	1000
S6	Ap	20-0	0.06	4	580
	B1	60-20	0.06	4	580
	B2	120-60	0.05	2	580

البوتاسيوم K2O:

يلاحظ من الجدول ان ترب المنطقة المدروسة غنية جدا بالبوتاسيوم والتي تتراوح بين (165–1450)ثم تنخفض تدريجيا مع العمق ولكنها تبقى ذات محتوى عالي .

الفوسفور P2O5 :

يلاحظ من الجدول ان الطبقات السطحية من الترب المدروسة غنية بالفوسفور القابل للامتصاص وتنخفض تدريجيا مع العمق .

تصنيف الترب:

تتميز ترب الأقاليم الجافة بالعديد من الميزات التي تميزها عن ترب الأقاليم الرطبة, ويكون النشاط البيولوجي منخفضا عادة في هذه الترب ومحتوى المادة العضوية منخفضا , وعادة تكون حمضية ضعيفة أو قلوية ضعيفة في تفاعلها (PH) عند السطح, وعادة تحتوي على تراكمات كربونات كالسيوم , وأحيانا تراكمات أملاح ذوابة وجبس أو سليكا حرة. وقد توجد في بعض الترب الجافة بعض الخصائص التي توجد أيضا في الترب الرطبة . مثل طبقات تراكم طين تحت سطحية وضحلة. وتبدي الأراضي الجافة تغايرا كبيرا في العمر, يتراوح بين الحديث جدا (الهولوسينى المتاخر) إلى البلستوسينى المبكر او الأكثر قدما.

وخلافا للمفاهيم القديمة أن الترب الجافة هي مجموعة متجانسة , فإنه من المعروف حاليا أن هذه الترب تظهر اختلافات مورفولوجية معتبرة (جاكسون 1957), نيتليتون وبيترسون (1983) وتأخذ أنظمة تصنيف التربة الحديثة عموما في اعتبارها هذه الاختلافات.

هذا وقد طورت الأنظمة النظامية لتصنيف التربة لترتيب الترب في اصناف بحيث يسهل تذكرها. وحينئذ يمكن مقارنة الترب. والمعلومات والخبرة عن الترب في منطقة ما يمكن تطبيقها في مكان آخر على ترب ذات خصائص وظروف بيئية مشابهة. ويكون الأساس في أي برامج حصر تربة هو نظام تصنيف التربة. ولم يتم حتى الان تبني نظام عام لتصنيف وتسمية الترب على نطاق العالم. وتاريخيا كان تصنيف الترب موضوعا جدليا. قوميا وعالميا, وذلك لأن علماء التربة كثيرا ما لا يتفقون حول خصائص التربة التي تستعمل لتمييز الترب وتصنيفها. وبالتالي تكون التعريفات والتسمية مختلفة, هذا

وتستعمل أنظمة تصنيف التربة المختلفة التي اعدت بواسطة مدارس قطرية من علماء التربة في أقطار معينة او مجموعات أقطار, وتتباين أنظمة التصنيف فيما يخص معاملتها لترب الأقاليم الجافة, ومن البديهي, انه اذ كان هنالك قطر يمتلك مساحات شاسعة من الأراضي الجافة فإن نظامه التصنيفي حري بأن يشمل تصنيفا متطورا للترب الجافة. وبالعكس فإن القطر الذي لا توجد به أرض جافة من غير المحتمل ان يصنف تربا جافة مالم تكن لديه اهتمامات في أقاليم جافة.

هذا وفي دراستنا هذه التعرف على الآفاق والصفات التشخيصية وكذلك تصنيف التربة المدروسة تم اعتمادا على نظام التصنيف الامريكي (USDA soil Taxonomy .soil survey stuff) وأخذت بالحسبان الصفات المورفولوجية والخصائص الكيميائية لترب المقاطع المدروسة حيث تم ملاحظة الأفق السطحي ochric والأفق تحت السطحي , والمقاطع المدروسة تكافئ متطلبات الأفق الكلسي calcichorizon سواء من حيث المحتوى من كربونات الكالسيوم او وجود التشكلات الثانوية او سماكة الأفق ومن ناحية ثانية يمكن ان يبدأ الأفق الكلسي من العمق 10سم إلى 20سم ولكن حسب المعطيات المتوفرة من الدراسة المورفولوجية الحقلية فان الأفق الكلسي يقع على عمق 20-50 سم وان الرموز التي يمكن ان تعطى للآفاق هي Ap,Ak,Bk,ck على التوالي.

وبناء على ما تقدم ونظرا لأن ترب المنطقة المدروسة ذات نظام رطوبي جاف أمكن أن تصنف:

رتبة Aridisols

تحت رتبة Calcids

المجموعة الكبرى : Haplocalcids

تحت المجموعة : Typic Haplocalcids

6-الاستنتاجات :

اظهـرت الدراسـة المورفولوجيـة وكـذلك نتـائج التحاليـل الفيزيائيـة والكيميائيـة والخصوبية ان ترب منطقة ابوراسين ما يلي:

1 - مـن أهـم عوامـل تكـوين التربـة فـي منطقـة الدراسـة ، نجـد أن العامـل التضاريسي هو الأكثر وضوحًا في تأثيره في بعض مواصفات التربة ولاسيما عمق التربة وتطورها.

2- من أهم العمليات البيديولوجية في منطقة الدراسة التكلس حيث كانت السيادة للحجر الكلسي التي تمثل الصخرة الام في معظم الاحيان او على أقل تقدير تكون المادة الام غنية بأيونات الكالسيوم, وعليه فان الأفق الكلسي يكون شائع الوجود في المناخات الجافة ونصف الجافة, سواء في الترب الكلسية (الجيرية) او في الترب غير الكلسية (غير الجيرية) .

3-تفاعلا قاعديا خفيفا PH(7-7.8).

4- محتوى عال من الطين ماعدا القطاع رقم (5) الأفق AP حيث القوام طمي مع ملاحظة انخفاض نسبة الطين (32%) وهذا يعزى إلى هجرة الطين إلى الأسفل.

5- محتوى مرتفع من كربونات الكالسيوم وهي موجودة بدءا من السطح .

6-فقيرة بالمادة العضوية وتتناقص مع العمق والسبب في ذلك إلى تراكم البقايا النباتية والمخلفات العضوية في الآفاق السطحية للتربة اكتر من تراكمها في الآفاق السفلية .

7-محتوى منخفض للأملاح الذوابة .

8- محتوى مرتفع من البوتاسيوم ينخفض تدريجيا مع العمق .

9- محتوى مرتفع من الفوسفور القابل للامتصاص وينخفض تدريجيا مع العمق .

10-محتوى منخفض من النتروجين الكلي وهذا ما يتناسب طردا مع كمية المادة العضوية.

11-نسبة C/N منخفضة وذلك بسبب ارتفاع نسبة الازوت في التربة وزيادة معدل تفكك وتحلل المادة العضوية في الترب المدروسة .

7-المراجع : References

1- ابونقطة فلاح , واقع الترب في سوريا وتصنيفها , وزارة الدولة لشؤون البيئة دمشق. (2001) , UNDP بالتعاون مع اكساد 1980.

2- جاكسون (1957),

3-خارطة الأراضي في الوطن العربي الجزء الأول (خارطة الأراضي في سوريا ولبنان).

4-موسى علي .(1978). مناخ سورية, منشورات جامعة دمشق ,ص:123 .

5-وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي – مديرية الأراضي (1989), دراسة وتصنيف الترب لمنطقة الاستقرار الثانية في محافظة الحسكة.

5- FAO ,(1990) –Guidelines for soil profile description ,3rd edition food and agriculture organization of the united nutions.

6- FAO,2006 World Reference base for soil resources ,World soil resource reports,103,Rome.

7- JACKSON M,L,1969-soil chemical analysis .An.advanced course .2 Ed.published by the author .university of Wisconsin ,Madison.

8- SOIL SURVEY STAFF,1994 Soil Taxonomy : Abasic system of soil classification for making and interpreting soil serves. And alkali soils U.S.Dept.Agri.

9-ILAIWI M,1983- contribution to the knowledge of the soils of Syria .

10-ILAIWI,M.,1985-Soil Map of Syria and Lebanon (ACSAD).

Keyes to soil Taxonomy Ninth Edition 2003-

Keyes to soil Taxonomy Ninth Edition 2006 -

Keyes to soil Taxonomy Ninth Edition 2010-

11-PAGE AL,1982-methods of soil analysis.Amer.Soc.of Agron Inc.

12-RICHARDS,A.L,1954-Diagnosis and improvement of saline Van liere W, Soil of Syria

13- FAO 1965-Van liere W,The Arid Soils of Middle East ,Moscow 1956-