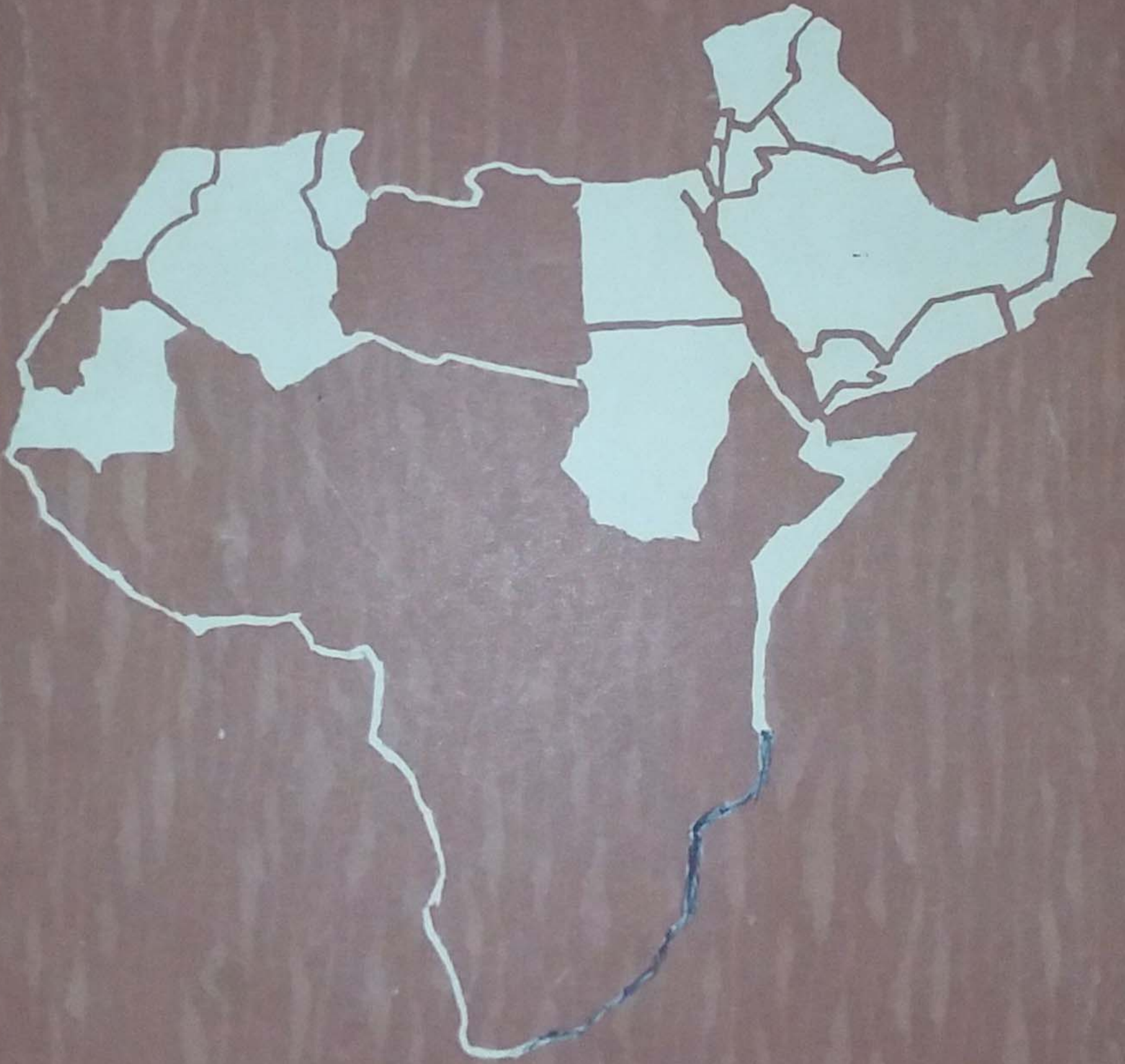




مَنسُورَات جَامِعَةُ بَنِي عَجَازِي

# دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي



تأليف

دكتور محمد إبراهيم حسن



# دراسات في جغرافية ليبيا والوطن العربي

تأليف  
دكتور محمد ابراهيم حسن



منشورات جامعة بنغازي

# الفصل الأول

## النطاق الجبلي في الوطن العربي

دراسة في المظاهر الاقتصادية وآثارها على المجتمع العربي  
دراسة تطبيقية على المغرب العربي

نطاق جبال الأطلس

النطاق الشمالي للإنتاج الزراعي

نطاق الرعي والغابات

نطاق النخيل

الثروة المعدنية

مشكلات الإنتاج

أولاً : تذبذب متوسط إنتاج القدان

ثانياً : ضعف الإنتاج

ثالثاً : ضعف شبكة المواصلات

الخرائط :

المطر السنوي في المغرب العربي

النباتات الطبيعية في المغرب العربي

قطاع طولي في وادي البقاع

## النطاق الجبلي في الوطن العربي

دراسة في المظاهر الاقتصادية وآثارها على المجتمع العربي :

النطاق الجبلي في الوطن العربي يعتبر من أهم النطاقات التضاريسية من حيث تنوع مصادر الثروة الاقتصادية وذلك على الرغم من أنه لا يمثل أكثر من ربع المساحة الكلية التي تقدر بنحو (١١) مليون كيلو متر مربع ، وتظهر السلاسل الجبلية ممثلة في جبال الأطلس بالمغرب العربي ، والجبل الأخضر والجبل الطرابلسي وجبال تيبستي في الجمهورية العربية الليبية والمرتفعات الجبلية على جانبي البحر الأحمر في مصر والسودان والمملكة العربية السعودية واليمن ، والمرتفعات الأخرى في غرب سوريا ولبنان وفلسطين ، وجبال كردستان وزاجروس في شمال شرق وشرق العراق . وقد أطلق عرفياً على بعض هذه المرتفعات أنها جبال وهي في الواقع الجغرافي ليست جبلاً بل حافات هضبية كما هو الحال في الجبل الأخضر والجبل الطرابلسي وهما يمثلان أجزاءً من الحافة الشمالية للهضبة الليبية ، كما أن جبال البحر الأحمر هي حافات للهضبة العربية في أفريقيا وآسيا . وسأستعرض الملامح الرئيسية للمظاهر الاقتصادية في جبال الأطلس التي تمثل أهم السلاسل الجبلية في الوطن العربي ومن أهم السلاسل الألبية في حوض البحر المتوسط .

نطاق جبال الأطلس :

تمثل هذه السلاسل الجبلية العمود الفقري للمغرب العربي في تونس والجزائر والمملكة المغربية ، إذ تتفرع من عقدة الأطلس العظمى التي يزيد ارتفاعها على

٣٠٠٠ متراً سلاسل جبلية في اتجاهات مختلفة فنحو الجنوب الغربي تمتد الاطلس الخلفية التي يفصلها عن الأطلس العظمى وادي نهر سوس ، ونحو الشمال الشرقي تمتد الاطلس الوسطى التي تنتهي نحو الشمال الغربي ممثلة في أطلس الريف وهما يحصران بينهما هضبة مراكش التي تبدو مفتوحة نحو الشمال الغربي فتستلم قدراً كبيراً من الأمطار ، وتستمر أطلس الريف في اتجاهها نحو الشمال الغربي ثم تنثني نحو الشمال الشرقي ممثلة في جبال سيرانفادا بإسبانيا ويفصلهما مضيق جبل طارق . ومن عقدة الأطلس العظمى هذه ونحو الشمال الشرقي تتفرع مجموعتان كبيرتان من السلاسل الجبلية هما الأطلس البحرية أو المجموعة الشمالية وأطلس الصحراء أو المجموعة الجنوبية وتحصران بينهما هضبة الشطوط وهي شبه مغلقة ولذلك لا تستلم إلا قدراً بسيطاً من الأمطار . وإلى الجنوب من سلاسل الأطلس تمتد مجموعة من المنخفضات الداخلية التي هبطت كرد فعل لتكوين هذه السلاسل العظيمة في أواسط الزمن الجيولوجي الثالث . وتتمثل هذه المنخفضات في مجموعتين كبيرتين وهما مجموعة العرق الشرقي ومجموعة العرق الغربي وتفصلهما هضبة أولاد سيدي الشيخ ، وهي امتداد للهضبة الأفريقية الكبرى . وفي هذه المنخفضات يمتد نطاق الواحات الكبير في المغرب العربي . ويزيد ارتفاع جبال الأطلس على ٢٠٠٠ متر بينما يتراوح ارتفاع هضبتي مراكش والشطوط بين ٥٠٠ - ١٠٠٠ متراً ويهبط نطاق الأحواض الجنوبية إلى أقل من ٢٠٠ متر ، ويصل بعض أجزائه إلى أقل من ٣٠ متراً تحت سطح البحر كما هو الحال في منطقة بحيرات شط الجريد وشط ملرير في إقليم العرق الشرقي .

وهذه السلاسل الجبلية الضخمة لا تمثل عقبة في المواصلات إذ تكثر بها الممرات لتسهيل الإتصال بين السهول الشمالية والهضبات والأحواض الداخلية . وقد مدت عبر هذه الممرات شبكة ضعيفة من الطرق والسكك الحديدية . ومن أهم هذه الطرق هذا الطريق الذي يربط بين مدينة مراكش على الهضبة المراكشية وتافيلالت في منخفض العرق الغربي إلى الجنوب من الأطلس العظمى ، وكذلك الطرق التي تربط بين مدن السهل الساحلي الشمالي مثل وهران والجزائر وتونس

والواحات الجنوبية مثل فقيق وبسكرة وقفصة . ويعتبر ممر تازا من أهم الممرات الجبلية على الإطلاق وهو يربط بين مدن الهضبة المراكشية وحوض نهر السبوع من ناحية ووادي نهر مولوي من ناحية أخرى .

ومصادر المياه متوفرة في هذا النطاق الجبلي الكبير وهي المسئولة عن تنوع الغطاء النباتي فتستقبل هذه الجبال قدراً كبيراً من الأمطار التي تتراوح بين ٤٠٠ - ٦٠٠ مم على طول السهول الساحلية الشمالية والشمالية الغربية والتي تزيد على ٨٠٠ مم على المنحدرات الشمالية لجبال الأطلس وعلى هضبة مراكش التي تستقبل الرياح الشمالية الغربية المحملة بالأمطار في فصل الشتاء لأنها مفتوحة نحو الشمال الغربي . أما على هضبة الشطوط الداخلية وعلى المنحدرات التي تنحدر إليها فتقل الأمطار بحيث تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٤٠٠ مم لأن هذا الأقليم الداخلي يقع في ظل المطر . أما نصيب الأحواض الداخلية فيبدو ضئيلاً إذ يقل عن ٢٠٠ مم . ومعنى هذا أن الزراعة في السهول الساحلية الشمالية والشمالية الغربية وعلى المدرجات الجبلية المطلة عليها يمكن أن تعتمد على مياه الأمطار في نصف السنة الشتوي بينما نجد أن الزراعة في الداخل لا بد لها أن تستعين أيضاً بمياه الأنهار والآبار وهي متوفرة في هذا الإقليم .

والأنهار الرئيسية - وهي المصدر الثاني للمياه - تتمثل في المملكة المغربية في نهر مولوي الذي ينبع من عقدة الأطلس الكبرى ثم يتجه نحو الشمال الشرقي ليصب في البحر المتوسط إلى الشرق من مدينة مليلة ، ونهرا السبوع وأم الربيع وينبعان من الأطلس الوسطى ويخترقان الهضبة المراكشية نحو سهول المحيط الأطلسي ، وقد أقيم على نهر السبوع سد يوفر مياه الري لنحو نصف مليون فدان كما أقيم على نهر أم الربيع سد آخر يوفر مياه الري لنحو ١٢٥ ألف فدان . أما نهرا سوس ودراع فينبعان من الممر الجبلي الذي يفصل بين الأطلس الخلفية والأطلس العظمى . ويتجه نهر سوس نحو الجنوب الغربي حتى يصب في المحيط الأطلسي عند أغادير ، ويصنع نهر دراع قوساً كبيراً يتجه بعده نحو الجنوب الغربي إلى المحيط وهو يجف في فصل الصيف إذ يجري في إقليم صحراوي مرتفع الحرارة

صيفاً . وقد كونت هذه الأنهار أودية خصبة حملت إليها التربة من الجبال المجاورة ، وأصبحت هذه الأودية مراكز الانتاج الزراعي الرئيسية في المغرب . ونهر شليف هو أكبر أنهار الجزائر وينبع من الأطلس البحرية ويمر بهضبة الشطوط ثم يصنع ثنية كبيرة مخترقاً جبال الأطلس البحرية ليصب في البحر المتوسط إلى الشرق من وهران . وقد انشئ على هذا النهر في القسم الجبلي سد لتخزين نحو ٤ مليون متر مكعب تستغل في الري الصيفي . ونهر ماجردة هو النهر الرئيسي في تونس وينبع من الطرف الشمالي الشرقي للأطلس البحرية ثم يخترق القسم الشرقي من هضبة الشطوط ليصب في خليج تونس . وقد كوّن وادياً خصباً ودلتا هي من أهم دلتاوات المغرب العربي وقد أقيم على هذا النهر ثلاثة سدود لتوفير مياه الري لنحو ١٣٠ ألف فدان فواكه وخضروات . ولا شك أن هذه الأنهار تمثل مصدراً مهماً للمياه في المغرب العربي وقد استغلت في الري وأقيمت عليها السدود لعمليات التخزين ، كما استغلت بعض المنابع كمساقط مائية مهمة في توليد الكهرباء اللازمة للصناعة .

والمصدر الثالث للمياه في هذا الاقليم الجبلي هو المياه الجوفية المخترنة في الأودية الجافة التي تنحدر على جانبي أطلس الصحراء نحو هضبة الشطوط شمالاً ونحو إقليم المنخفضات جنوباً ومن أشهر هذه الأودية وادي سوارا في العرق الغربي ووادي النسا في العرق الشرقي ووادي ناموس الجنوبي قرب واحة فقيق ووادي - ناموس الشمالي الذي يمتد في القسم الأوسط من هضبة الشطوط . وتتركز في هذه الأودية الواحات وهي مراكز النشاط البشري والاقتصادي في هذا الإقليم الداخلي .

### النطاق الشمالي للانتاج الزراعي :

ويسود هذا النطاق في السهول الساحلية والمقدمات الجبلية والأودية الجبلية . وقد تجمعت مقومات مختلفة لتشجيع نمو هذا النطاق من أهمها اعتدال المناخ ووفرة مصادر المياه وتربة البحر المتوسط السوداء الخصبة الغنية بالعناصر العضوية . هذا بالإضافة إلى وفرة الأيدي العاملة إذ تتراوح الكثافة بين ٤٠ - ١٠٠ نسمة

للكيلو متر المربع . ويشتهر هذا النطاق بزراعة الحبوب والفاكهة والمواالح<sup>١</sup> والزيتون ويبلغ متوسط إنتاج الوطن العربي من القمح في السنوات الأخيرة نحو ٦ ملايين طن وهذا يعادل ما يقرب من ٣٪ من الانتاج العالمي ويساهم المغرب العربي بنحو ٥٠٪ من الانتاج العربي للقمح موزعة بين الجزائر «٢٥٪» والمملكة المغربية «١٥٪» وتونس «١٠٪» ويفيض الانتاج عن حاجة الاقليم فيصدر الفائض إلى الخارج . والشعير من الحبوب المهمة في الوطن العربي إذ يساهم بنحو ٤ ملايين طن أو ٤٪ من الإنتاج العالمي . وتأتي المملكة المغربية في مقدمة الدول العربية إنتاجاً للشعير إذ تساهم بحوالي ١/٣ الانتاج العربي ويليهما بعد ذلك الجزائر التي تساهم ١/٤ الانتاج . وتتركز زراعة الشعير في وادي سوس ووادي دراع والأودية الجافة في الجزائر ، حيث أن كمية الأمطار لا تسمح بزراعة القمح ، وتعتبر المغرب الدولة العربية الثانية في انتاج الذرة بعد جمهورية مصر العربية في الوطن العربي ويزرع أساساً في وادي السبوع حيث يعتمد على مياه الري ويستهلك الانتاج كله محلياً وهي تنتج حوالي ١٠٪ من الانتاج العربي .

ويكاد يركز الإنتاج العربي للكروم في المغرب العربي الذي يساهم بنحو «٢,٧٥٠,٠٠٠» طن سنوياً أو نحو ٨٥٪ من الإنتاج العربي . وتظهر مزارع الكروم على المنحدرات الشمالية للأطلس البحرية والأطلس العظمى وفي السهول الساحلية المجاورة لها وتنتج الجزائر وحدها ما يقرب من مليونين ونصف مليون طن . وتلعب الكروم دوراً خطيراً في الاقتصاد الجزائري إذ أصبح النبيذ من أهم صادراتها وهي أكبر الدول المصدرة للنبيذ في العالم وتسهم بنحو ٦٢٪ مما يدخل من النبيذ في التجارة العالمية . ويصدر معظم النبيذ الجيد إلى فرنسا . أما كروم المملكة المغربية فتركز مزارعها في إقليمي تازا ومكناس . وفي تونس تظهر مزارع

---

(١) محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون : الموارد الاقتصادية في الوطن العربي . ص ٥٢ وما بعدها .



الكروم حول خليج تونس وفي إقليم بتزت الجبلي ، وهي من أهم الغلات الزراعية إذ أن دخل البلاد منها يوازي نحو ٧ أمثال دخلها من القمح .

وتنمو أشجار الموالح على المدرجات الشمالية والشمالية الغربية للأطلس البحرية والأطلس العظمى ، وفي بعض الأودية الجبلية ، وعلى السهول الساحلية المجاورة ، ولا سيما في وادي السبوع وأم الربيع . وبدأ المغرب العربي يتوسع في زراعة الموالح في أعقاب الحرب العظمى الثانية حتى أصبح من أهم مناطق الإنتاج في حوض البحر المتوسط وأصبح ينتج أكثر من  $\frac{1}{3}$  الإنتاج العربي الذي يقدر بحوالي ١,٥ مليون طن . ويصدر المغرب العربي قدراً كبيراً من إنتاجه إلى أسواق غرب أوربا قبل أن تنضج موالح إيطاليا وإسبانيا .

وتنتشر شجرة الزيتون على السفوح المنخفضة لجبال الأطلس المطلّة على البحر المتوسط والمحيط الأطلسي . ويسهم المغرب العربي في الإنتاج العالمي للزيتون بنحو ١٠٪ وتأتي تونس السادسة في الترتيب بين دول العالم المنتجة للزيتون وتسهم بحوالي ٤٪ من الانتاج العالمي وتليها الجزائر والمملكة المغربية وتسهم كل منها بنحو ٣٪ من الانتاج العالمي . وتتركز زراعة الزيتون في تونس في الأطراف الشمالية الشرقية للأطلس البحرية ويقدر عدد الأشجار هنا بنحو ٣٠ مليون شجرة وتعتبر منطقة صفاقس أهم مناطق الزيتون في تونس وبها حوالي عشرة ملايين شجرة . وتساهم تونس بنحو ٣٠٪ من التجارة الدولية للزيتون وزيته وتشغل بذلك المركز الثالث بين الدول المصدرة للزيتون . وفي الجزائر تعتبر مرتفعات القبائل أهم مناطق الانتاج إذ يتركز فيها نحو ٤٠٪ من مجموع أشجار الزيتون ، وكثيراً ما تصدر الجزائر زيتها الجيد لتستورد أصنافاً أقل جودة تتناسب مع القوة الشرائية للسكان . ويقدر عدد أشجار الزيتون في كل من الجزائر والمغرب بنحو ١٣ مليون شجرة . ويتخصص كل من إقليم الريف الجبلي والأطلس الوسطى في إنتاج الزيتون ويستهلك معظم الانتاج محلياً .

وتجود زراعة التبغ على سفوح المرتفعات التي حولت إلى مدرجات تضم حقولاً صغيرة في ظل مناخ معتدل وقدّر متوسط من الأمطار الشتوية وتربة خفيفة جيدة

الصرف ، وتتوفر هذه الميزات في المغرب العربي الذي يساهم بأكثر من ٦٠٪ من الانتاج العربي . وتأتي الجزائر في مقدمة الدول العربية إنتاجاً للتبغ إذ تنتج وحدها نحو ٢٥ ألف طن سنوياً أو ٥٠٪ من الانتاج العربي ويتركز هذا الانتاج أساساً في اقليمين هما جبال القبائل وجبال وهران في الأطلس البحرية ، ويصدر أكثر من نصفه إلى الخارج ويستهلك الباقي محلياً . ويزرع التبغ في تونس في الاطراف الشمالية الشرقية من الأطلس البحرية ، كما يزرع في المملكة المغربية في أطلس الريف ويساهم كل منهما بنحو ٥٪ من الانتاج العربي ويستهلك محلياً .

### نطاق الرعي والغابات :

أما النطاق الاقتصادي الثاني فيتمثل في نطاق الرعي والغابات ويلاحظ أن المراعي تنمو بازدهار بين الغابات على المنحدرات وفي الأودية الجبلية ، ويمتاز الغطاء النباتي هنا بالتنوع للتباين في مظاهر السطح وكميات الأمطار وأنواع التربة ، فتظهر الغابات المعتدلة على المنحدرات الشمالية لجبال الأطلس حيث التربة الجبلية الخصبة والأمطار التي تزيد في معدلها على ٦٠٠ مم . وتنتشر مراعي الاستبس في الأودية الجبلية وعلى الهضبات الداخلية ومنحدرات الأطلس الداخلية ، إذ تقل كمية الأمطار عن ٤٠٠ مم وتسود تربة الاستبس أو تربة الحشائش السمراء وهي فقيرة نسبياً في المواد العضوية أما نباتات الصحراء فتظهر في الأحواض الجنوبية حيث تقل كمية الأمطار عن ٢٠٠ مم .

ويحتل المغرب العربي المكانة الثانية في الوطن العربي بعد السودان من حيث غناه بالموارد الغابية ومن حيث المساحة التي تغطيها الغابات التي تقدر بنحو ١٢٪ من المساحة الكلية أو نحو ٨ مليون هكتار منها ٤ مليون هكتار في المملكة المغربية و ٣ مليون هكتار في الجزائر ومليون هكتار في تونس .

وتظهر أشجار الأرز والصنوبر على القمم الجبلية والمنحدرات الشمالية التي يزيد ارتفاعها على ٢٥٠٠ متر ، ويلبها بعد ذلك أشجار البلوط والفلين . أما المنحدرات المنخفضة فتغطيها أشجار الكافور والزيتون .

ومنطقة الغابات الرئيسية في تونس تتركز في الركن الشمالي الغربي الجبلي وتغطيه غابات من الفلين والبلوط والصنوبر ، ووضعت الدولة مشروعاً للتشجير حولت نتيجة له بضعة آلاف من الهكتارات إلى الغابات . وفي الجزائر قد قطعت مساحات كبيرة من الغابات وزحفت الزراعة والمراعي إليها ثم بدأت الحكومة في إعادة تشجير بعض هذه الأراضي وذلك منذ عام ١٩٥٠ م ولكن مشروع التشجير يسير ببطء إذ لم يزرع سنوياً أكثر من ٢٥ ألف فدان . وفي المملكة المغربية تتركز الغابات على طول المنحدرات الشمالية والشمالية الغربية للأطلس العظمى والوسطى وأطلس الريف . وتهتم الدولة اهتماماً كبيراً بالمحافظة على الثروة الغابية وتشجير المساحات التي قطعت أشجارها وتكثر في هذه الغابات أشجار الفلين والارز والبلوط والصنوبر . وتبلغ كمية الخشب التي تقطع سنوياً أكثر من مليون ياردة مكعبة من الأخشاب الجيدة . هذا بالإضافة إلى كميات أخرى من خشب الوقود . وأشجار الفلين تعتبر من أهم أشجار الغابات المعتدلة . ويصدر الفلين إلى أسواق العالم وتصنع منه رقائق الفلين التي تستخدم في تغطية بعض ملاعب كرة السلة وسقوف وجدران دور السينما الكبيرة والمسارح المهمة للاحتفاظ بقوة الأصوات ونقاوتها كما يدخل الفلين في كثير من الصناعات الأخرى .

وإذا كانت غابات المغرب العربي تمثل أهم الغابات المعتدلة في الوطن العربي فإن غابات جنوب السودان تمثل الغابات المدارية الحارة في الأقليم كله وتغطي مساحة لا تقل عن ٣٠٠ ألف كم مربع أو ما يوازي ١٢٪ من مساحة البلاد . وتعدّ هذه الغابات مورداً هاماً للخشب الجامد الذي يؤخذ من أشجار التاك والماهجني وغيرهما من الأنواع التي تستخدم أخشابها في صناعة الأثاث والمباني . ويبلغ الانتاج السنوي نحو ٣٠٠ ألف قدم مكعب من الأخشاب الجيدة . ويجدر أن نشير أيضاً إلى غابات السنط في غرب السودان في دار فور وكردفان حيث تنتج أكثر من ٧٠٪ من الصمغ السوداني المعروف وتعد الأبيض أكبر أسواق الصمغ العربي في العالم . ويستخدم في كثير من الصناعات الكيميائية والطبية .

ومراعي المغرب العربي غنية بمحصول الحلفا وبثروتها الحيوانية المتنوعة .

وهذه المراعي من نوع السهوب أو الاستبس وتنمو على المنحدرات الداخلية وفي الأودية التي تنساب إلى هضبة الشطوط حيث تتراوح كمية المطر الساقطة بين ٢٥٠ - ٦٠٠ مم . وتغطي هذه المراعي مساحة تزيد على ٥٠ مليون هكتار موزعة ما بين الجزائر « ٤٠ مليون » والمملكة المغربية « ٧,٥ مليون » وتونس « ٣,٥ مليون » . وفي المملكة المغربية تنتشر مراعي الاستبس فوق المنحدرات الجنوبية للأطلس العظمى والخلفية وفي وادي سوس ووادي أم الربيع . وفي الجزائر تنمو المراعي فوق هضبة الشطوط ولا سيما في الأودية العديدة التي تقطعها وكذلك على المنحدرات المشرفة على الهضبة . وتظهر في تونس في الأطراف الشرقية من هضبة الشطوط وإلى الجنوب من أطلس الصحراء . وتعطي تونس مثلاً جيداً لتتابع النطاقات النباتية والزراعية بشكل واضح في السهول الشمالية والمقدمات الجبلية يظهر نطاق الكروم ويليه نطاق الزيتون على الأطلس البحرية ثم نطاق المراعي على الهضبة وأخيراً نطاق النخيل في الجنوب . وتقدم هذه المراعي ثروة ضخمة من حشائش الحلفا التي تعد مادة خام لصناعة الورق الجيد . ويصدر منها سنوياً كميات كبيرة إلى الخارج ولا سيما إلى غرب أوروبا وقد قامت بعض الشركات باستغلال هذه الحشائش استغلالاً علمياً منظماً لغرض التصدير . وهي تنمو في إقليم الأطلس حيث تسقط الأمطار بكمية لا تقل عن ٤٠٠ مم وتنمو هذه الحشائش في التربة الملحية الجافة حول مناطق الشطوط المعروفة مثل شط الهدنة والشط الشرقي . وتنمو أيضاً فوق الكثبان الرملية التي تظهر عند الأطراف الشرقية للأطلس . وتستخدم الحلفا في صناعات أخرى غير صناعة الورق مثل صناعات الجبال والحصص والاحذية الشعبية والمكانس والفرش وغير ذلك . ويمكن أن تلعب الحلفا دوراً مهماً في اقتصاديات هذا الإقليم إذا أحسن استغلالها وتم تصنيعها محلياً نظراً لأهمية مادة السليلوز التي تعد الحلفا من أغنى النباتات الطبيعية بها والتي تعد مادة خام تدخل في كثير من الصناعات الهامة . وقد بدأت الزراعة تزحف على أراضي الرعي في بعض المناطق ولا سيما في الأودية التي تتوفر فيها المياه الجوفية مثل وادي سوس ووادي أم الربيع ووادي سوارا ووادي النسا إلا أن هناك بعض العوائق التي تعطل من التوسع الأفقي ومن أهمها ، انتشار التربة الملحية وضعف شبكة

المواصلات وقلة الأيدي العاملة الفنية .

وبلاد المغرب العربي من أغنى البلاد العربية في الثروة الحيوانية فهي تمتلك نحو ٤٥٪ من أغنام وماعز الوطن العربي ونحو ٢٥٪ من الأبقار . وتنتشر الماشية في السهول الساحلية والمقدمات الجبلية حيث يزداد الغنى النباتي وتطول الحشائش بسبب اعتدال المناخ وتوفر الأمطار المناسبة ، بينما تزيد الأغنام والماعز فوق الهضبات وعلى السفوح الداخلية للجبال . أما الإبل فتوجد في الأحواض الداخلية حيث يقل المطر وتطغى مظاهر الصحراء ونصيب المغرب العربي من الإبل ضئيل فلا يزيد على نحو نصف مليون رأس .

والعامل الرئيسي الذي يؤثر في الإنتاج الحيواني في كل الوطن العربي هو تذبذب أو عدم انتظام سقوط الأمطار في مناطق الرعي بحيث تتفاوت الكمية الساقطة من سنة إلى أخرى فينعكس هذا الوضع المناخي على الحياة النباتية من حيث الغنى أو الفقر وما يترتب على ذلك من نمو أو اضمحلال في الثروة الحيوانية . فبينما نجد أن معدل المطر السنوي في مدينة الجزائر هو ٧٦٠ مم إذ بهذا المعدل ينخفض في بعض السنوات إلى ٣٠٠ مم وقد يزيد في سنوات أخرى إلى ١٠٠٠ مم . وفي بغداد يبلغ معدل المطر السنوي ١٤٠ مم وهو ينخفض إلى ٥٠ مم كما حدث في ١٩٠٧ ، أو يرتفع إلى ٤٤٠ مم كما حدث سنة ١٨٨٨ ، وكثيراً ما تعاني السودان من هذه الذبذبة في الأمطار وتزداد وضوحاً وأثراً كلما اقتربنا من حدود الصحراء وينطبق التذبذب أيضاً على موعد بدء موسم الأمطار وانتهائه فقد يأتي المطر مبكراً وقد يأتي متأخراً وينعكس كل ذلك على النبات وبدوره على الحيوان ، ويؤدي هذا التذبذب في كميات المطر إلى كوارث اقتصادية بسبب هلاك أعداد كبيرة من الحيوان . وقد حدث أن أصيبت بعض مناطق الرعي في المملكة المغربية بالجفاف ففقدت نحو ٩٠٪ من ثروتها الحيوانية .

وإذا تتبعنا التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية في المغرب العربي نلاحظ أنه يمتلك ثروة ضخمة من الأغنام تقدر بنحو (٢٥) مليون رأس يخص المملكة المغربية وحدها من هذا العدد نحو (١٤) مليون رأس فهي تأتي في المرتبة الأولى

من حيث الثروة الغنمية ويليها في ذلك الجزائر «٧» مليون رأس وتونس «٤» مليون رأس . والثروة الغنمية كافية للاستهلاك المحلي بل وهناك فائض للتصدير في معظم السنوات ولا سيما في تونس . وينقسم الضأن في بلاد المغرب إلى نوعين رئيسيين وهما الضأن الجبلي وضأن السهول وينتشر النوع الأول على المنحدرات الجبلية بينما يسود النوع الثاني في الأودية والسهول الساحلية ولا سيما سهول شرق تونس . وبلاد المغرب - العربي أغنى البلاد العربية في ثروتها من الماعز إذ تمتلك ما يقرب من نصف الماعز العربية أو نحو ١٤ مليون رأس منها ٩ مليون في المملكة المغربية و ٣,٥ مليون رأس في الجزائر و ١,٥ مليون رأس في تونس . وتربى هناك جنبا إلى جنب مع الأغنام وفي الجهات الداخلية الفقيرة في أعشابها . ويسود المغرب العربي في ثروته من الأغنام والماعز لأن المراعي هنا أكثر ملاءمة لهذا النوع من الثروة الحيوانية .

أما عن الماشية فبلاد المغرب العربي بأقطارها الثلاثة تحتل المكانة الثانية من حيث الأعداد التي تمتلكها من الأبقار إذ تقترب ثروتها من أربعة ملايين رأس أي نحو ربع الأبقار العربية ويوجد في المملكة المغربية وحدها نحو ٢,٥ مليون رأس . والأبقار العربية خليط من النوع الأفريقي المعروف بالزيبو « Zebu » والنوع الهندي « Bos Indicus » والنوع الأوربي « Bos Taurus » . وهذا أمر طبيعي فقد تبعت عمليات الغزو المتعددة إدخال أنواع مختلفة من الأبقار . وتربى الأبقار في بلاد المغرب على المقدمات الجبلية وفي السهول الساحلية قرب المدن الرئيسية وأيضاً في الأجزاء الدنيا من الأودية الجبلية . وتشتهر أبقار بلاد المغرب بصغر حجمها نتيجة لتذبذب كميات المطر إذ أن صغر الحجم هو في الواقع نوع من الأقلمة أو التكيف لظروف البيئة المحلية . والمغرب العربي لا يعرف الجاموس وهو في الواقع ليس معروفاً في كل الوطن العربي إلا في إقليم الأهوار بجنوب العراق وفي جمهورية مصر العربية ولا سيما في دلتا النيل فهو يتركز في الأماكن التي تكثر فيها المجاري المائية والتي يعتدل مناخها نوعاً من حيث الحرارة إذ أنه لا يتحمل الحرارة مع الجفاف كما لا يتحمل البرودة .

ويجدر بنا أن نشير أن مراعي الاستبس في المغرب العربي بنوع خاص وفي شمال كل من ليبيا والعراق وسوريا وفي لبنان وفلسطين تختلف تماماً عن مراعي السفانا في وسط وجنوب السودان تلك المراعي التي تعتمد على الحرارة المرتفعة والأمطار الصيفية فحيث تتراوح الأمطار بين ٩٠٠ - ١٥٠٠ مم تنمو الحشائش التي يزيد ارتفاعها على ثلاثة أمتار وهذه هي السفانا الغنية في جنوب السودان والتي تظهر كبساط أخضر نضر تصل الحشائش في طولها إلى مستوى الشجيرات المتناثرة مما يجعل الانتقال صعباً وعسيراً . وعندما يأتي فصل الجفاف بين نوفمبر وفبراير تجف هذه الحشائش بسرعة . ومنطقة السفانا في الجنوب هي موطن الماشية التي تنتشر بأعداد كبيرة تقدر بنحو سبعة ملايين رأس من البقر أو نحو ٥٠٪ من الأبقار العربية تقوم برعيها جماعات الشلوك والنوير والدنكا . وكلما انتقلنا شمالاً تقصر الحشائش نتيجة لقلّة الأمطار ، وتسود الأغنام وتمتد السفانا الفقيرة بعد ذلك حتى شمال الخرطوم حيث تبدأ الصحراء في الظهور والانتشار .

والثروة الحيوانية في البلاد العربية تواجه مشكلات متعددة من أهمها :

أولاً :

انتشار الأمراض بين الحيوانات : وكثيراً ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين . ومما يؤسف له ألا توجد إحصاءات شاملة تبين حقيقة الخسائر السنوية التي تسببها أمراض الحيوان . ولكن هذه الخسائر تقدر بنحو ٢٠٪ من قيمة الثروة الحيوانية . وقد أغفلت المصادر الإحصائية ذكر عدد المواليد الشهرية أو السنوية من الحيوانات ، كما أغفلت ذكر ما ينفق منها وما يذبح خارج السلخانات مما يضعف القيمة الإحصائية للأرقام الخاصة بالثروة الحيوانية .

ثانياً :

عدم الاهتمام بأصل السلالة : فالمزارعون والرعاة لا يعرفون مبلغ إنتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا ويعتنوا بعالية الإنتاج منها كما أنهم لا يعبثون باختيار فحول النزو الجيدة

بل يستعملون للتزو على حيواناتهم في غالب الأحيان الفحول المجهولة الأصل أو الرديئة النوع ما دامت قريبة ميسورة . ولا شك أن الفحل الضعيف ينتج ذرية ضعيفة . ويجهل الفلاحون نظام تسجيل الحيوانات ، وقد أخذ بهذا النظام في كثير من الدول المتقدمة في تربية الحيوان مثل الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا وهولندا وغيرها . ولم تسجل الحيوانات إلا في المزارع الكبيرة أو الوحدات الزراعية النموذجية .

### ثالثاً :

عدم العناية بنوع الغذاء وكميته : مما يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن . والمعروف أن متوسط ما تدره الجاموسة من اللبن في السنة هو ٣٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل إلى ٦,٥٪/ كما أن متوسط ما تدره البقرة من اللبن في السنة هو ٢٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل إلى ٤٪/ وهذا متوسط منخفض إذا قارناه بمتوسط إدرار أبقار الفريزيان الذي يصل إلى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٣,٥٪/ ومتوسط إدرار أبقار الجرسى يصل إلى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٥,٥٪/ ومما يزيد في قلة إدرار اللبن أن الماشية في البلاد العربية تستخدم أيضاً في العمل الزراعي هذا فضلاً عن سوء حال الزرائب التي تبعد كثيراً عن الأوصاف العلمية الحديثة .

وهكذا تتجلى عدم خبرة الفلاح العربي بطرق تربية الحيوان سواء من حيث الوقاية من الأمراض أو الاهتمام بأصل السلالة أو العناية بنوع الغذاء وكميته ، مع أن تربية الحيوانات تدر أرباحاً كبيرة مستمرة لأن احتياج الأهالي لمواد الغذاء الحيوانية يجعل الطلب عليها غير منقطع وطبيعة هذه المواد الحيوانية تتنافى مع تخزينها ولذلك تقل المضاربة فيها إلى أدنى حد فلا تنخفض أثمانها عادة إلى المستوى الذي تنخفض إليه أثمان المحاصيل الأخرى الزراعية .

كما أن دورة رأس المال في تربية الحيوان دورة سريعة ويتبع ذلك سرعة الحصول على الأرباح موزعة توزيعاً منتظماً طوال السنة ويظهر ذلك واضحاً



عند المقارنة بين مزارعين الأول استغل أرضه في زراعة البساتين والثاني استغل مزرعته في تربية مواشي اللبن فالأول يحبس رأس ماله مدة طويلة ويضطر إلى الانتظار بضعة سنوات قبل أن يجني ثمار غرسه بينما الثاني يجني محصول اللبن يومياً بانتظام ويمكن أن يتعاقد فيحصل على ثمنه أسبوعياً أو شهرياً على الأكثر . وهو بذلك يسترد رأس ماله ويأتيه ربحه بالتدريج وبسرعة وبانتظام مع ملاحظة أن الربح من زرائب الماشية أكثر منه في باقي فروع الزراعة .

والحقيقة الأخيرة في أهمية العناية بالثروة الحيوانية تتمثل في أن التوسع في تربية الحيوان يؤدي إلى وفرة الأسمدة العضوية الغنية مما يؤدي إلى قلة استيراد الأسمدة من الخارج ولا شك أن زيادة خصب الأرض سيساعد على تحسين الإنتاج الزراعي . كما أن تشجيع تربية الماشية سيؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي فلا تحتاج البلاد إلى استيراد من الخارج .

هذه هي أهم المزايا التي تجنيها البلاد العربية من تشجيع تربية حيوانات الرعي . وقد اهتمت بلاد المغرب العربي بتشجيع سياسة حيوانية من أهم أسسها :

أولاً :

الاهتمام بتحسين النسل عن طريق استعمال فحول ممتازة تتخذ من سلالات جيدة وفيرة الادرار ، وهذه تربي في مزارع خاصة نموذجية ثم تستخدم للتلقيح في مناطق الرعي المختلفة وجدير بنا في البلاد العربية أن نهتم بهذه الثروة الحيوانية الهامة ونحافظ عليها . وقد خطت بعض الدول العربية خطوات هامة في هذا السبيل كما حدث في ليبيا وجمهورية مصر العربية وذلك عن طريق الاهتمام بالجمعيات الزراعية والوحدات الزراعية التي تولي الثروة الحيوانية أهمية خاصة .

ثانياً :

العمل على زيادة وسائل الوقاية من أمراض الحيوان وهي من أنجح الطرق لتنمية الثروة الحيوانية وتحسين إنتاجها ، وذلك بفضل التوسع في إنشاء الوحدات البيطرية التي تشرف على وقاية الثروة الحيوانية ، ومهما بلغت النفقات في هذا

السبيل فهي لا توازي إلا جزءاً ضئيلاً من الخسائر التي تلحقها هذه الأمراض بالدخل القومي والتي يمكن تجنبها إذا ما أحكمت وسائل المقاومة .

هذه لمحة سريعة عن نطاق الغابات والمراعي والثروة الحيوانية في المغرب العربي يبدو منها أن هذا النطاق يساهم بنصيب كبير في الدخل القومي .

### نطاق النخيل :

ويظهر في الواحات التي تتركز في بطون الأودية الجبلية إلى الجنوب مباشرة من الأطلس الداخلية والأطلس العظمى وأطلس الصحراء . ويقدر عدد نخيل التمر في بلاد المغرب بوحداتها السياسية الثلاثة بنحو ١٧ مليون نخلة تنتج سنوياً حوالي ١٩٠ ألف طن أو ما يعادل ١٨٪ من جملة الإنتاج العربي . وتسهم الجزائر وحدها بحوالي ٩٪ من الإنتاج العربي ويليهما في ذلك المملكة المغربية ٦٪ وتونس ٣٪ .

وإنتاج الوطن العربي من التمر يزيد قليلاً على مليون طن وهذا يمثل ما لا يقل عن ٨٥٪ من الإنتاج العالمي للتمر . وهكذا يبدو أن الإنتاج العالمي للتمر يكاد يتركز في الوطن العربي ، ويأتي العراق وجمهورية مصر العربية في مقدمة الدول العربية المنتجة للتمر إذ يساهم كل منهما بنحو ٣٠٪ من الإنتاج العربي وتأتي المملكة العربية السعودية في المرتبة الثالثة بنسبة ١٥٪ ثم الجزائر بنسبة ٩٪ . ويقدر عدد أشجار النخيل في الجزائر بنحو ١٠,٥ مليون نخلة تنتج نحو ٩٥ ألف طن .

وتتركز أهم مناطق الإنتاج في الجزائر في الواحات الجنوبية ولا سيما في بسكرة والأغواط وعين صفراء . ومعظم إنتاج الجزائر من الأصناف الجيدة التي تعد للتصدير وفقاً لأحدث الطرق وهي تنافس في ذلك التمر العراقي في بعض الأسواق الأوروبية والأمريكية . ومعظم صادرات الجزائر من التمر تأخذ طريقها إلى أوربا ولا سيما فرنسا وإيطاليا وبريطانيا مستفيدة في ذلك من موقعها الجغرافي مطلة على البحر المتوسط . ويصدر تمر العراق إلى كثير من دول العالم وتأتي الدول

الآسيوية في مقدمة دول العالم استيراداً للتمر العراقي إذ تستأثر بنحو ٧٠٪ من جملة الصادرات ومن بينها تشغل الهند المركز الأول وتليها اليابان فسوريا فالمملكة العربية السعودية فباكستان وتأتي جمهورية مصر العربية في مقدمة الدول الأفريقية استيراداً للتمر العراقي ويلها السودان فالصومال . والعراق أعظم مصدر للتمر في العالم ، وتمثل صادراته نحو ٨٠٪ من جملة ما يدخل من التمر في التجارة العالمية . أما الجزائر فهي الدولة العربية الثانية في تصدير التمر . والدول العربية الأخرى تستهلك معظم انتاجها محلياً .

وفي المملكة المغربية يقدر عدد أشجار النخيل بنحو ٤ مليون نخلة تنتج حوالي ٦٠ ألف طن من التمر . وينمو معظم النخيل في الواحات إلى الجنوب من الأطلس العظمى ، ومن أهمها واحات فجيج وتافيلالت ووادي دراع وهو أهم وأجمل منطقة لزراعة النخيل في المغرب ويروى النخيل هنا من مياه نهر دراع . أما نخيل الجهات الأخرى فيروى بمياه الآبار ويستهلك معظم الإنتاج محلياً .

ويبلغ عدد النخيل في تونس نحو ٢,٥ مليون نخلة تعطي نحو ٣٠ ألف طن من التمر . ويتركز الإنتاج في واحات قابس وشط الجريد التي تنتج أجود الأنواع ويستهلك أكثر الإنتاج محلياً . وتصدر كميات قليلة تبلغ حوالي ٢٥٠٠ طن إلى فرنسا وإيطاليا ويوغسلافيا .

#### الثروة المعدنية :

أما عن المعادن فيتركز معظمها في النطاق الجبلي ونخص بالذكر الحديد والمنجنيز والفوسفات<sup>١</sup> .

ويبلغ الإنتاج العالمي من خام الحديد نحو ٥٠٠ مليون طن يساهم فيها الوطن

(١) محمد رياض - كوثر عبد الرسول : الاقتصاد الإفريقي . - القاهرة ١٩٦٣ - ص ٣٤٠ وما بعدها .

العربي بنحو ٧ مليون طن أو ١,٥٪. وإذا كان إنتاج البلاد العربية من الحديد يبدو متواضعاً إلا أنها تساهم بقدر أكبر في تجارة الحديد الدولية فهي تسهم بنحو ١٢٪ مما يدخل من الحديد في التجارة الدولية ، وتصدر الجزائر أكثر من نصف هذه النسبة ، كما أنها تنتج أكثر من ٥٠٪ من الحديد العربي وأهم مناجم الحديد الجزائري هي مناجم عونزة في جبال الأطلس البحرية قرب الحدود التونسية ومناجم بني صاف في أقصى الغرب ومناجم جبل بوعمران في القسم الأوسط من الأطلس البحرية . وقد ثبت وجود كميات كبيرة من الحديد قرب الحدود المغربية عند تندوف في إقليم الأطلس الخلفية ، ويقدر احتياطي الحديد هنا بنحو ٢٥٠٠ مليون طن غير أن استغلال حديد تندوف لم يبدأ بعد لضعف المواصلات إليه وقلة الأيدي العاملة الفنية .

ويتركز الحديد التونسي في الإقليم الجبلي قرب الحدود الجزائرية في مناجم سلاطة والجريصة بمنطقة التل العليا كما توجد بعض المناجم في منطقة التل الشمالية ، وتنتج تونس ما يقرب من ١,٥ مليون طن .

وأما في المملكة المغربية فيستخرج الحديد من مناجم جنيفرة في الأطلس العظمى ومناجم مليلة في إقليم أطلس الريف . ويصل الإنتاج إلى حوالي مليون طن .

ويصدر معظم حديد المغرب العربي إلى دول غرب أوروبا ولا سيما المملكة المتحدة وبعض الدول الأمريكية . ولا يصدر إلى فرنسا لأن إنتاجها المحلي يزيد على استهلاكها وهناك فائض للتصدير إلى الخارج .

وأما عن المنجنيز فينتج الوطن العربي نحو نصف مليون طن أو ما يعادل ٩٪ من الإنتاج العالمي . ويتركز الإنتاج أساساً في المملكة المغربية في الوادين الجبلين سوس ودراع وفي منطقتي بوعرفة والعيون بالجبال الشرقية . ويبلغ معدل الإنتاج نحو ٣٥٠ ألف طن يصدر معظمه إلى الخارج . وفي الجزائر يوجد خام المنجنيز في جبل جتيارا في الجنوب الغربي وتقدر امكانيته الإنتاجية بحوالي ٥٠ ألف طن

سنوياً . ويدخل المنجنيز في صناعة السبائك الحديدية ليكسبها صلابة ومقاومة للتآكل والصدأ .

ويساهم المغرب العربي بنحو ٩٠٪ من إنتاج الفوسفات<sup>١</sup> في البلاد العربية ، وتأتي المملكة المغربية في صدر القائمة بإنتاجها الذي يزيد على ٦,٢٥٠,٠٠٠ طن ، وتأتي تونس بعدها بإنتاج يقدر بنحو ٢,٢٥٠,٠٠٠ طن . أما الجزائر فنصيبها يزيد قليلاً على نصف مليون طن سنوياً . ويتركز الإنتاج في المناطق الجبلية . ويعد المغرب العربي من أكبر مناطق العالم إنتاجاً للفوسفات إذ تنتج أقطاره الثلاثة نحو تسعة ملايين طن سنوياً وترتفع نسبة الخام فيه فيصل إلى نحو ٧٥٪ في بعض الجهات . ويستخدم الفوسفات في صناعة الأسمدة التي تحتاج إليها بعض المزروعات وهو في حالته الطبيعية لا يصلح كسماد لأنه لا يذوب بسهولة في الماء ولذلك يعالج بحامض الكبريتيك فيتحول إلى سوبر فوسفات سهل الذوبان في الماء فيمتصه النبات . وفي المملكة المغربية يتركز الإنتاج في مناجم وادي زم الذي يأخذ من الأطلس الوسطى ، ويصدر الإنتاج من الدار البيضاء إلى إيطاليا وإسبانيا وبلجيكا وجنوب أفريقيا . وفي تونس يوجد خام الفوسفات على شكل طبقات عظيمة السمك والإمتداد ، في منطقتين رئيسيتين هما منطقة حفصة في الأطراف الجنوبية الشرقية من أطلس الصحراء وإلى الشمال من منخفض شط الجريد ومنطقة عين كرامة في الأطلس البحرية والمنطقة الأولى على اتصال جيد بميناء صفاقس بينما الثانية ترتبط بخط حديدي وشبكة من الطرق بميناء تونس حيث يصدر الإنتاج إلى الخارج . وطبقاً لمشروعات التنمية للثروة المعدنية ينتظر أن يرتفع إنتاج تونس من الفوسفات إلى ٣ مليون طن سنة ١٩٧١ م وما بعدها ، والمستهلك الأول لفوسفات تونس هو فرنسا إذ يصدر إليها نحو ٣٠٪ من الإنتاج بينما تستوعب إيطاليا نحو ٢٣٪ وكل من البرازيل وأوغندا بين ٣٪ ، ٤٪ ، والباقي يصدر إلى القارة الأوروبية

عدا نحو ٢٠٠ ألف طن تستبقيها البلاد لصناعة السوبر فوسفات . أما نصيب الجزائر الذي يقدر بنحو نصف مليون طن أو أزيد قليلاً فيوجد على شكل تكوينات واسعة الإنتشار غير أن نسبة المعدن فيه تنخفض إلى ٥٠٪ ويتركز الإنتاج في إقليم كوييف في الأطلس البحرية عند الحدود التونسية ، ويصدر معظم فوسفات الجزائر إلى الأسواق الأوروبية وفي مقدمتها ألمانيا الغربية .

هذه هي الملامح الرئيسية للمظاهر الاقتصادية في النطاق الجبلي بالمغرب العربي ، ويمكن أن نستخلص الحقائق الهامة الآتية وهي لا تنطبق فقط على المغرب العربي بل تبدو واضحة في الأقاليم العربية الأخرى :

أولاً :

تذبذب متوسط إنتاج الفدان بين فترة وأخرى لتذبذب كميات الأمطار من سنة إلى أخرى . ومعنى هذا أن أي توسع زراعي يجب أن يعتمد على مشروعات الري وليس على كميات الأمطار . وكل الدول العربية تعاني من هذه المشكلة . ولعل خير مثال لهذه الظاهرة ما تعاني منه سوريا في بعض السنوات من نقص في الأمطار . ففي إقليم حلب بشوريا بلغت كمية المطر التي سقطت في الموسم الزراعي ١٩٥٣ - ١٩٥٤ نحو ٥١٤ مم بينما انخفضت هذه الكمية إلى ١٨٣ مم في موسم ١٩٥٩ - ١٩٦٠ ، وقد ترتب على هذا أن هبط إنتاج القمح في سوريا من ٩٦٥ طن إلى ٥٣٣ طن في موسم ١٩٥٩ - ١٩٦٠ . ويلاحظ أن مساحة الأراضي الزراعية التي تعتمد على الري تمثل نسبة صغيرة من مجموع مساحة الأراضي الزراعية إذ تصل هذه النسبة في المغرب إلى ٣٪ أو ٢٢٠ ألف هكتار وفي الجزائر ٣,٥٪ أو ٢٤٥ ألف هكتار وفي تونس ٧٪ أو ٣٠ ألف هكتار ، وهي في سوريا ١٤٪ أو ٥٩١ ألف هكتار . وقد بدأت دول المغرب العربي في استغلال بعض الخوانق النهرية الجبلية بتحويلها إلى خزانات لحزن المياه الزائدة وذلك بإقامة سدود عليها كما أشرنا من قبل . وتأتي العراق في مقدمة الدول العربية التي استفادت من هذه الخوانق النهرية فأقامت السدود على معظم الأنهار الجبلية التي تأخذ من جبال

زاجروس وكردستان وتنساب نحو نهر دجلة كما هو الحال في نهر الزاب الكبير ونهر الزاب الصغير ونهر ديابي . وتستغل هذه المياه في التوسع الزراعي كما يستغل سقوط المياه عند السدود في توليد الكهرباء ، وهذا بالإضافة إلى تنظيم الفيضانات النهرية فلا تتكون المستنقعات ولا تهدد الزراعة والمدن بالفيضانات العالية .

ثانياً :

**ضعف الإنتاج :** فالإنتاج الزراعي أقل بكثير من إمكانيات الأرض إذ أن متوسط إنتاج الفدان لا يزال أقل من متوسط الإنتاج العالمي بما يتراوح بين ١٠ ، ٢٠٪/ و مرجع هذه الظاهرة إلى عوامل كثيرة من أهمها قلة استخدام الوسائل العلمية الحديثة في الزراعة وعدم اختيار التقاوي المناسبة وقلة استخدام الأسمدة ، فيجب التوسع في البحوث العلمية الزراعية لكي تحدد أجود الأصناف التي تصلح في الأراضي المختلفة ومتى أثبتت التجارب جودة صنف من الأصناف ووفرة محصوله وقوة مقاومته للأمراض وسهولة تصريفه في الداخل أو في الخارج عُمم استعماله وحرّم استعمال غيره ويكون ذلك عن طريق التوسع في الجمعيات الزراعية التعاونية التي توزع على الزراع البذور أو الشتلات المنتقاة .

وهنا يجب أن أشير إلى ضرورة تنويع الإنتاج وإدخال محاصيل جديدة كلما سمحت الظروف بذلك . ولا شك أن تنويع الإنتاج يؤدي إلى تقليل المخاطر الاقتصادية التي يتعرض لها الزراع والتي تنجم عن التقلبات الجوية أو الإصابة بالآفات الزراعية أو تغيير في أحوال السوق يؤدي إلى انخفاض الأسعار ومن البديهي أن هبوط الأسعار لا يطرأ في وقت واحد لكل الحاصلات فتنويع الإنتاج يؤدي إلى توزيع المخاطر .

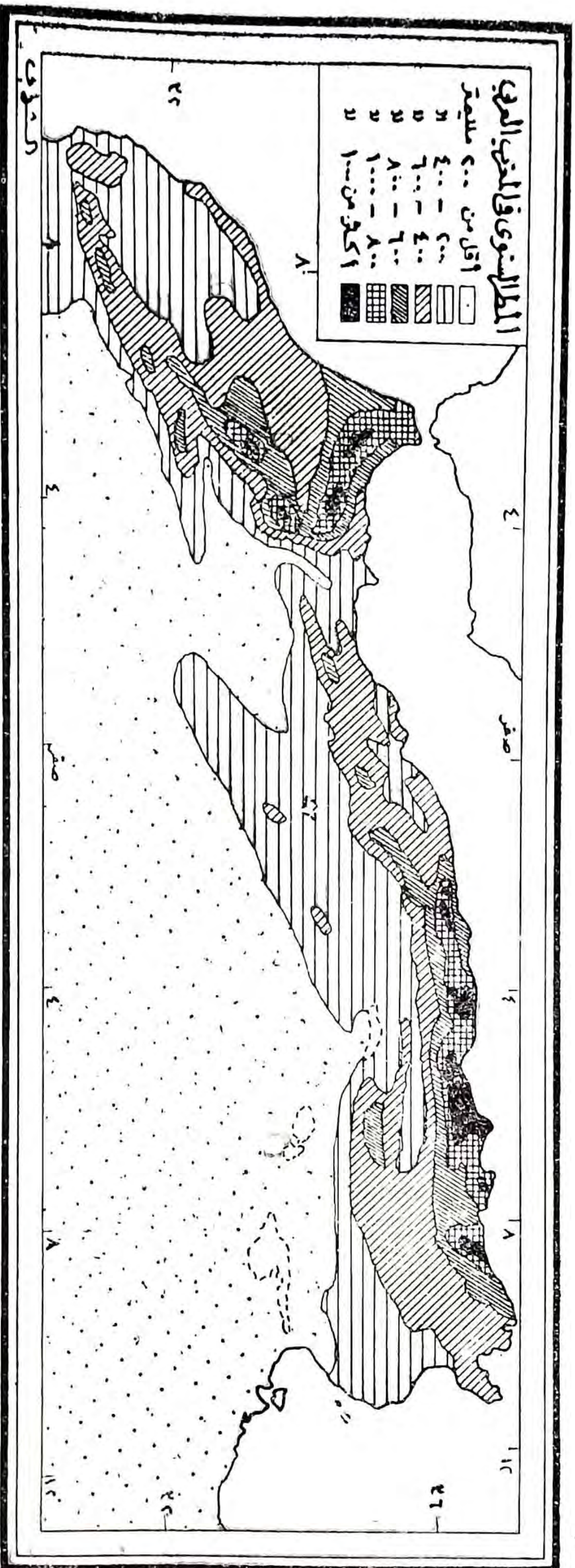
ثالثاً :

**ضعف شبكة المواصلات** مما يعرقل التوسع الزراعي واستغلال الثروة المعدنية والاستفادة من الإمكانيات السياحية إذ تتركز هذه الشبكة في السهول الساحلية وتمتد منها خطوط قليلة نحو الداخل . وتوجد مساحات واسعة في هضبة الشطوط

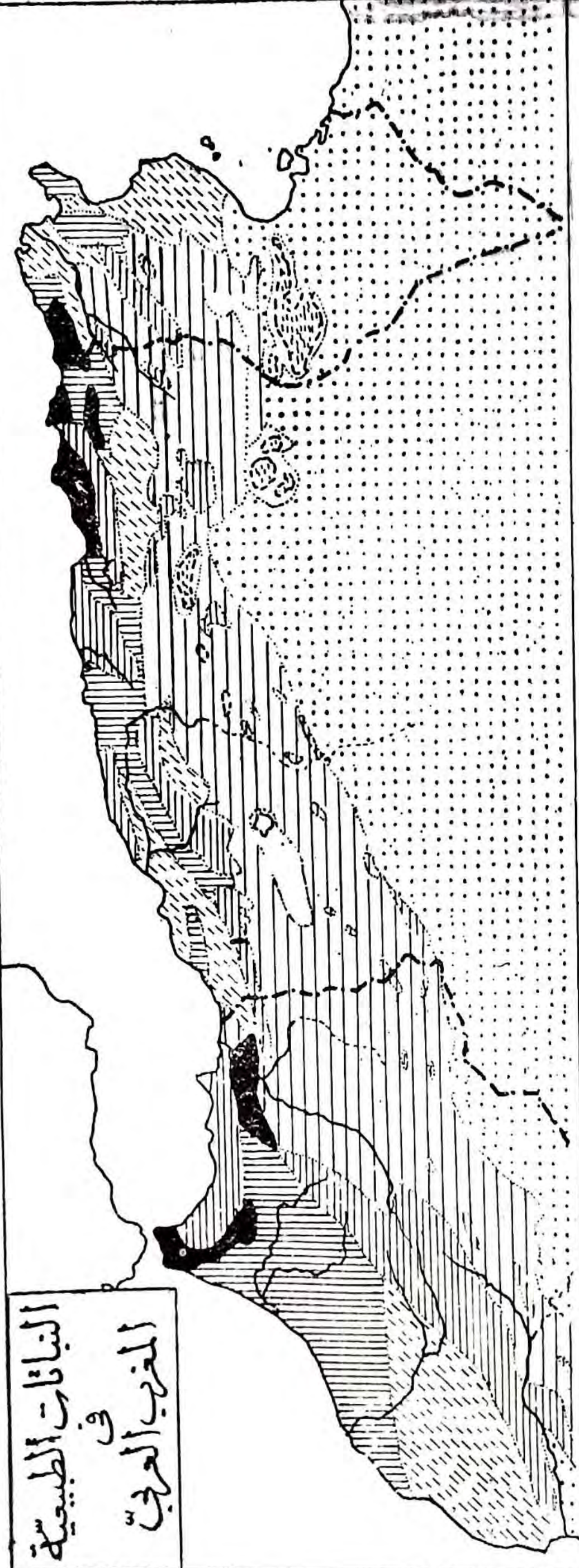
وأقليم الأحواض الداخلية تفتقر إلى خطوط المواصلات مما عرقل نمو الإنتاج الإقتصادي الزراعي والرعي والمعدني . والسياحة اليوم أصبحت مورداً من أهم الموارد الاقتصادية ووسيلة ناجحة للتنمية الاقتصادية وفضلاً عن هذا فهي أداة فعالة للتقارب بين الشعوب والتعاون بينها ، ففي صيف ١٩٦٦ م مثلاً قد زار إيطاليا ١٠ مليون سائح وزار إسبانيا ١٤ مليون سائح فانتعشت البلاد وعمّ الرخاء . والمغرب العربي يتمتع بإمكانيات سياحية عظيمة فهو يضم ثروة أثرية نادرة تجمع بين الآثار الفينيقية والرومانية والإسلامية ، هذا بالإضافة إلى المناظر الطبيعية الرائعة في جباله وأوديته ، تلك المناظر التي تفوق في جمالها أجمل مناظر جبال الألب في أوروبا . وتتمتع بلاد المغرب بمناخ معتدل جميل وشمس مشرقة وشواطئ ممتازة تجعلها قبلة الأنظار . إلا أن ضعف شبكة المواصلات قد قلل من الاستفادة بهذه الثروة السياحية المتنوعة فالبلاد في حاجة ماسة إلى الاهتمام بشبكة المواصلات والتوسع في إنشاء الفنادق المناسبة للسياحة في المناطق الجبلية المتعددة والقيام بدعاية علمية واسعة لتعريف العالم بهذه الثروة السياحية المتنوعة النادرة .

هذه هي المشكلات الرئيسية الثلاث من تذبذب في كمية الأمطار وضعف في الإنتاج وفقير في شبكة المواصلات مما أدى إلى عرقلة في التوسع الاقتصادي وقلة في الدخل العام وبطء في نمو السكان ، ولا شك أن الحكومات المغربية تعمل جادة في التخلص من هذه المشكلات بعد أن نالت هذه البلاد استقلالها وتمتعت بنسيم الحرية وأخذت مكانتها مرفوعة الرأس بين الدول الحرة المستقلة .





النباتات الطبيعية  
في المغرب العربي



- مستنقعات ملحية
- صحراوي وشبه صحراوي
- أحراش مدارية
- استبس وحلفا
- استبس
- بلوط فينيقي
- غابات جبلية

محمد

( نقلاً عن : المغرب العربي - دكتور إبراهيم رزقانه )

شمال

# قطاع طولى في وادي البقاع

جنوب



## الفصل الثاني

### الأهمية الاقتصادية للموانئ العربية

مقدمة :

#### ١ - موانئ الممرات الجبلية

الدار البيضاء

الجزائر

وهران

تونس

طرابلس

بنغازي

بيروت

#### ٢ - الموانئ البترولية

البريقه

الحريقه

رأس لنوف

السدره

الزوتينه

٣ - موانئ الأودية النهرية

الاسكندرية

البصرة

٤ - موانئ المضائق البحرية

طنجه

عدن

٥ - أهمية قناة السويس

وصف القناة

أهميتها التجارية والبتروولية

٦ - موانئ الصيد

أهمية الثروة المائية

بعض موانئ الصيد

٧ - بعض مشاكل الموانئ العربية

٨ - الخرائط :

الموانئ البتروولية الليبية

ميناء الاسكندرية

البصرة وأهميتها للعراق

طرق التجارة القديمة ومرآكزها

قناة السويس

## الأهمية الاقتصادية للموانئ العربية

يتمتع الوطن العربي بموقع جغرافي ممتاز إذ يقع بمساحته التي تزيد على ١١ مليون كيلو متراً مربعاً عند ملتقى القارات الثلاث إفريقيا وأوروبا وآسيا . فأصبح بذلك المركز تتجمع عنده الطرق العالمية الرئيسية عبر هذه القارات .

ومما زاد في هذه الأهمية أن الوطن العربي يمتلك سواحل طويلة تطل على المحيط الأطلسي والبحر المتوسط والبحر الأحمر والمحيط الهندي والخليج العربي فظهرت موانئ رئيسية تلعب دوراً مهماً في إبراز الأهمية الاقتصادية للأقليم . ويلاحظ أن كل الدول العربية لها منافذ على مسطحات بحرية مهمة بما في ذلك المملكة الأردنية التي تطل على خليج العقبة بمنفذ ضيق نشأت عنده ميناء العقبة .

وهذه الموانئ تخدم سوقاً عربية متنوعة الإنتاج فأتساع رقعة الوطن العربي وتعدد أقاليمه المناخية أدى إلى تنوع الإنتاج الزراعي والرعي والمعدني ولذلك تعددت الموانئ ذات الوظائف المختلفة .

وتنقسم الموانئ العربية من حيث النشأة والخدمات إلى : موانئ الممرات وموانئ البترول ، وموانئ الأودية النهرية ، وموانئ المضائق البحرية ، وموانئ قناة السويس ، وأخيراً موانئ الصيد .

أما موانئ الممرات الجبلية والطرق القديمة فهذه تتمثل في الدار البيضاء والجزائر ووهران وتونس وطرابلس وبنغازي وبيروت ، وهي تقع قرب ممرات جبلية وعند نهاية طرق قديمة مهمة . فالدار البيضاء تنتهي عندها الطرق الآتية عبر ممري تازا ومراكش . وممر تازا يربط بين وادي نهر ملوية الغني بانتاجه الزراعي

وهضبة مراکش الغنية بمراعيها المتنوعة . وممر مراکش يربط بين وادي نهر تنسيفت وهو من أهم مراكز إنتاج الحبوب وبين إقليم العرق الغربي أو المنخفض الغربي خلف الأطلس العظمى وهو إقليم رعوي هام وغني بثروته المعدنية .

وتمتاز الدار البيضاء بخليج طبيعي متسع جعلها الميناء الأول في المملكة المغربية وتلتقي عندها كل الطرق الرئيسية للبلاد . وهي خامس مدينة كبرى في أفريقيا بمعدل سكاني يزيد على مليون نسمة . وهي أكبر مركز لتصدير الفوسفات في الوطن العربي إذ تقع على مقربة من هضبة الفوسفات في المملكة المغربية حيث تنتج أكثر من ٦ مليون طن أو ٦٠٪ من الإنتاج العربي وهي قريبة من مناجم الحديد التي تنتج نحو ١,٥ مليون طن سنوياً يصدر معظمه إلى الخارج . وهي تحتكر كل تجارة الدولة تقريباً .

وأما ميناء الجزائر فتقع عند رأس ممتدة نحو البحر المتوسط . والمدينة تتوسط سهل متيجة الضيق الذي يحاط بجبال القبائل من الشرق والجنوب وجبال الظهراء من الغرب . والمدينة تشرف على أهم ممرات جبال الأطلس البحرية وينتهي عندها الطريق التجاري الهام الذي يمتد مخترقاً جبال الأطلس وهضبة الشطوط وأطلس الصحراء ثم عبر هضبة الحجارة إلى حوض النيجر في إفريقيا السوداء .

ونتيجة لهذا الموقع الممتاز تتحكم الجزائر في أكثر من ٥٠٪ من تجارة الإقليم وتأتي الكروم في مقدمة الصادرات إذ تنتج جمهورية الجزائر وحدها نحو ٢,٥ مليون طن من الكروم أو نحو ٨٥٪ من الإنتاج العربي . وتلعب الكروم دوراً خطيراً في الاقتصاد الجزائري إذ أصبح النيبيد من أهم صادراتها وهي أكبر الدول المصدرة للنيبيد في العالم وتسهم بنحو ٦٢٪ مما يدخل من النيبيد في التجارة العالمية ويصدر معظم النيبيد الجيد إلى فرنسا .

وتأتي الجزائر أيضاً في مقدمة الدول العربية إنتاجاً للتبغ . إذ تنتج وحدها ٢٥ ألف طن سنوياً أو ٥٠٪ من الإنتاج العربي ويتركز الإنتاج أساساً في إقليم جبل القبائل قرب مدينة الجزائر . ويصدر أكثر من نصفه إلى الخارج ويستهلك الباقي محلياً .

ويصدر ميناء الجزائر أيضاً التمر إذ تساهم الجزائر بنحو ٩٪ من الإنتاج العربي الذي يقدر بمليون طن . وتتركز أهم مناطق الإنتاج الجزائري من التمر في الواحات الجنوبية . ومعظم الأصناف ممتازة وتعد للتصدير وفقاً لأحدث الأساليب العلمية وهي تنافس في ذلك التمر العراقي في الأسواق الأوروبية والأمريكية ولا سيما إيطاليا وفرنسا وبريطانيا .

وقد استفادت الجزائر من موقعها الجغرافي فهي قريبة من هذا السوق الخام في وسط وغرب أوروبا حيث يسكن أكثر من ٢٠٠ مليون نسمة من السكان المشغولين بالصناعة في مجتمع صناعي يتمتع بمستوى اقتصادي مرتفع . وهذا السوق الكبير هو الذي يستهلك كل فائض إنتاج حوض البحر المتوسط .

وتساهم الجزائر أيضاً بنحو ٦٪ من تجارة الحديد الدولية . وهي تنتج نحو ٣,٥ مليون طن ، ومناجمها الرئيسية تقع إلى الشرق من مدينة الجزائر في الأقليم الجبلي وقد ثبت وجود كميات كبيرة من الحديد الخام قرب الحدود المغربية عند تندوف في إقليم الأطلس الخلفية ، ويقدر احتياطي الحديد هنا بنحو ٢٥٠٠ مليون طن . ولكن لم يستغل حتى الآن إلى أن تمد الطرق اللازمة لربطها بالطريق الرئيسي لمينائي الجزائر ووهران .

وفي جمهورية تونس تعتبر ميناء تونس نواة حركة المواصلات ونواة حركة التجارة إذ تقع المدينة مشرفة على وادي نهر ماجردة الذي يعتبر حلقة الاتصال بين الأقليم السهلي والأقليم الجبلي . والميناء ضحل ولكن انشئت قناة عميقة تربط بين مدخل خليج تونس والمدينة . وبموازاة هذه القناة يمتد طريق للسيارات يخترق الخليج إلى قلب المدينة .

وبالإضافة إلى موقع مدينة تونس في منتصف المسافة بين قناة السويس وجبل طارق فهي كذلك مركز سياحي ممتاز إذ أن ظهيرها غني بالآثار القديمة مثل أنقاض مدينة قرطاجنة التي تقع إلى الشمال الغربي من المدينة الحديثة بحوالي ١٢ ميلاً .

وتعتبر تونس مركزاً لكل الطرق الآتية من السهل الشرقي والجبال المجاورة فتنقل إلى الميناء غلات الإقليم التي تصدر إلى الخارج . والإنتاج هنا يتركز في



نطاقات متوالية تتمثل في نطاق الكروم في أقصى الشمال ويليه نطاق الزيتون على المنحدرات الجبلية ثم نطاق الرعي على الطرف الشرقي لهضبة الشطوط ثم نطاق النخيل قرب بحيرة شط الجريد . وتتركز مناجم الحديد في الشمال الغربي قرب الحدود الجزائرية كما يتركز إنتاج الفوسفات قرب منخفض شط الجريد . وأهم صادرات تونس تتمثل في النيبد وزيت الزيتون والحبوب وحشائش الحلفا والحديد والفوسفات ( ٢.٥ مليون طن فوسفات ، ١.٥ مليون طن حديد خام ) .

ويذهب نحو نصف الصادرات التونسية إلى فرنسا كما أن حوالي ٣/٤ الواردات يأتيها من فرنسا .

وتأتي تونس السادسة في الترتيب بين دول العالم المنتجة للزيتون وتسهم بحوالي ٤.٤٪ من الإنتاج العالمي وتشغل المركز الثالث بين الدول المصدرة لزيت الزيتون وتساهم بنحو ٣٠٪ من تجارته الدولية .

وفي الجمهورية الليبية تتركز التجارة الخارجية في مدينتي طرابلس وبنغازي إذ تساهم طرابلس بنحو ٧٠٪ من هذه التجارة أما بنغازي فنصيبها نحو ٣٠٪ . ومنذ أقدم العصور اشتهرت المدينتان بالتجارة فهما تقعان عند نهاية طريقين هامين يمتدان جنوباً حتى حوض النيجر وتشاد والسودان ، فأما الطريق الأول فكان يمتد من طرابلس مخترقاً ممرات الجبل الطرابلسي إلى غدامس ومنها يمتد إلى أدرى في وادي الشاطيء ثم إلى سبها عاصمة الجنوب ومنها يتفرع إلى فرعين أحدهما يمتد إلى غات فحوض النيجر والثاني يمتد إلى أوزو فحوض شاد .

وكانت غدامس مركزاً مهماً للنشاط التجاري إذ تتجمع عندها القوافل ، وقد تتكون القافلة من حوالي ١٠٠٠ جمل . وقد تصل في بعض الحالات إلى ٣٠٠٠ جمل وكان يستغرق سير القافلة من غدامس إلى الجنوب أشهراً طوالاً ، وقد لا تعود القافلة من رحلتها إلا بعد عام أو عامين . ويشتهر أهل غدامس بخبراتهم في مسالك الصحراء ، وكان يصحب القافلة أيضاً أصحاب الأصوات الشجية يرسلون حلو الأغاني وعذب الألحان مع ألوان من الأدب الشعبي ، الذي بعثته الرحلات الشاقة الطويلة . وكانت أبواب غدامس تودع كل عام حوالي ١٠ قوافل

تعود محملة ببضائع الجنوب .

أما بنغازي فتتجمع عندها طرق الجبل الأخضر ثم يمتد الطريق بعد ذلك نحو الجنوب إلى واحة جالو ومنها إلى واحة الكفرة وهي غدامس الشرق إذ كانت تتجمع عندها مسالك متعددة ومنها الطريق الرئيسي إلى السودان .

وإذا راجعنا جداول الواردات والصادرات لأعوام ١٩٦٤ - ١٩٦٩ يبدو لنا أن قيمة الواردات قد ارتفعت من ١٠٤,٣٧٩,٠٠٠ عام ١٩٦٤ - إلى ١١٤,٤١٦,٠٠٠ في عام ١٩٦٥ ثم إلى ١٤٤,٠٠٠,٠٠٠ في عام ١٩٦٦ . وفي عام ١٩٦٩ قد سجلت الواردات زيادة قدرها ١١,٣ مليون جنيه لتبلغ ٢٤٣,٢ مليون جنيه أي بمعدل نمو قدره ٤,٨٪ . ويعد هذا المعدل منخفضاً إذا ما قورن بمعدلات النمو التي حققتها الواردات في السنوات السابقة والتي بلغت ١٧٪ في عام ١٩٦٧ و ٣٥,١٪ في عام ١٩٦٨ . ويصل حجم الإستيراد في عام ١٩٧٠ إلى نفس المستوى تقريباً الذي بلغه في عام ١٩٦٩ . هذا ويلاحظ أن الزيادة واضحة في المواد الاستهلاكية بأنواعها المختلفة وخاصة المواد الغذائية والأثاث والسيارات والأدوات الكهربائية . وقد زادت واردات اللحوم التي تستورد للذبح بمقدار ثلاثة أضعاف تقريباً ، وهذا دليل على أن القوة الشرائية قد ارتفعت نتيجة لارتفاع المستوى الاقتصادي<sup>١</sup>

(١) مصرف ليبيا : التقرير السنوي الرابع عشر لمجلس الإدارة ١٩٦٩/١٩٧٠ (ص ١١٢)

الصادرات من النفط الخام بالبراميل خلال  
شهر يناير ١٩٧١ حسب البلدان المستوردة

النسبة المئوية للصادرات	عدد البراميل المصدرة	اسم القطر
٤٧ %	٤٦٩,١٤٧	النمسا
٣,١٧ %	٣,١٤٤,١٧٧	بلجيكا
٥٦ %	٥٥٣,٩٣٤	البرازيل
٣٨ %	٣٧٣,٤٣٠	الدينمرك
٥٨ %	٥٧١,٦٤٢	جمهورية مصر العربية
١٣,٣٥ %	١٣,٢٥٠,٩٦٠	فرنسا
٢٣,٦٦ %	٢٣,٤٨٧,٩٥٤	المانية الغربية
٢٣,٠٨ %	٢٢,٩٠٧,٣٨٠	ايطاليا
٤,٦١ %	٤,٥٧٤,١٢٧	هولندا
١٥ %	١٤٧,٣٤٣	رومانيا
٥,٣٤ %	٥,٣٠٢,٩٥٧	اسبانيا
٢,٢٠ %	٢,١٨١,٥١٥	سويسرا
٢,٠٧ %	٢,٠٥١,٤٣١	ترينداد
٧٨ %	٧٧٣,٠٢٥	تركيا
١٣,٦١ %	١٣,٥٠٤,٧٩٠	بريطانيا
٣,٣٨ %	٣,٣٥٦,٤٥٧	امريكا
٢,٦٢ %	٢,٦٠٣,٤٢٩	جزر البهاما
١٠٠ %	٩٩,٢٥٣,٦٩٨ برميل	المجموع
	١٢,٩٠٤,٦٨٩ طن طولي	أو ما يكافئ

معدل التصدير اليومي = ٣,٢٠٠,٠٠٠ برميل في اليوم  
اي ما يعادل = ٤١٦,٢٨٠ طن طولي في اليوم

**جدول رقم (٢)**  
**صادرات النفط الخام من موانئ البحر الابيض المتوسط**  
**سنة ١٩٦٩ ( بملايين الأطنان )**

اسم القطر	الصادرات الاجمالية	النسبة المئوية للصادرات	الصادرات الى اوربا	النسبة المئوية للواردات الاوربية
الجزائر	٤٤	١٦,٤ %	٣٩	٨,٧ %
ليبيا	١٤٨	٥٥,٣	١٣٧	٣٠,٦
العراق	٥٢	١٩,٤	٤٨	١٠,٧
السعودية *	٢٣	٨,٩	٢١	٤,٨
المجموع	٢٦٧	١٠٠ %	٢٤٥	٥٤,٨ %

أما عن الصادرات غير البترولية فهذه في جملتها مواد زراعية وحيوانية وكمياتها تتغير من سنة إلى أخرى وفقاً لظروف الأمطار فإذا زادت الأمطار زاد الإنتاج وزاد فائض التصدير . إلا أن الأيدي العاملة الريفية في نقص ملحوظ إذ أنها تهاجر إلى المدن الكبيرة أو تنتقل للعمل في شركات البترول . ويلاحظ أن قيمة الصادرات قد هبطت من ٢,٠٨٧,٠٠٠ في عام ١٩٦٤ إلى ١,٦٨١,٠٠٠ عام ١٩٦٥ نتيجة لنقص في الكميات المصدرة من الفول السوداني والمواشي وبنود الخروع واللوز والحمضيات والتبغ مع زيادة طفيفة في المعادن الخردة والحلفا .

(١) المهندس عبد الحي بن عمران : اقتصاديات تطوير حقول النفط ( محاضرة أقيمت في كلية الاقتصاد والتجارة - الجامعة الليبية - ١٣٩٠/١٣٩١ هـ - ١٩٧٠/١٩٧١ م )

ولم يظهر زيت الزيتون في قائمة الصادرات لعامي ١٩٦٤ - ١٩٦٥ إذ أن كل الإنتاج استهلك محلياً . وفي عام ١٩٦٩ لوحظ أن الصادرات التقليدية غير النفط قد سجلت ارتفاعاً طفيفاً بنسبة ١٠.٣٪ لتبلغ ٩٠٨.٠٠٠ جنيه ! ومن المنتظر أن تزداد الصادرات في السنوات القادمة للتوسع الزراعي والصناعي الحديث .

وتأتي إيطاليا في مقدمة الدول المصدر إليها فنصيها ٤٦.٥٪ من الصادرات الليبية غير البترولية ويليها في ذلك المملكة المتحدة ١١.٥٪ وفي عام ١٩٦٩ بلغت نسبة ما استوردته دول السوق الأوروبية المشتركة ٧١.٦٪ .

ومن حيث الواردات نجد أن ٢٥.٥٪ من الواردات يأتي من إيطاليا ويليها الولايات المتحدة ١٧.١٪ ثم المملكة المتحدة ١٤.٨٪ وألمانيا الغربية ١٠.٢٪ . وفي عام ١٩٦٩ استمرت دول أوروبا الغربية تحتل المرتبة الأولى بالنسبة للواردات وخاصة دول السوق المشتركة<sup>١</sup> .

ومثلنا الأخير في هذا النوع من الموانئ العربية يتمثل في ميناء بيروت وهو المنفذ الأول لجمهورية لبنان . وإلى الخلف من المدينة يمتد شريط ضيق من السهول الساحلية يليه سلسلتان متوازيتان من الجبال بينهما وادي البقاع . وقد قطعت هذه السلاسل بالممرات الجبلية التي سهلت الربط بين الساحل والداخل في بيروت على اتصال جيد بالداخل عن طريق شبكة كبيرة من الطرق تربطها بالمدن الرئيسية في لبنان وسوريا كدمشق وحلب وحمص وحماه وطرابلس وهي على اتصال جيد أيضاً ببغداد وذلك بالطريق الصحراوي الهام الذي يبدأ من دمشق .

ولبنان تأتي في مقدمة الدول العربية عناية بشبكة الطرق ويليها في ذلك الجمهورية الليبية . **وتتعدد موانئ البترول في البلاد العربية المنتجة للبترول في**

---

(١) المرجع السابق : ص ١١٧ وما بعدها .

ليبيا توجد موانئ سدره ورأس لانوف ومرسى البريقة ومرسى الحريقة والزويتينه  
وفي الجزائر ميناء بجاية ، وفي تونس ميناء الصخيرة وفي جمهورية مصر العربية  
ميناء السويس ، وفي المملكة السعودية ميناء رأس التنورة ، وفي الكويت ميناء  
الأحمدي ، وفي المنطقة المحايدة ميناء سعود . وفي العراق ميناء الفاو ، وفي  
قطر ميناء أم سعيد .

وفي أواسط عام ١٩٦٠ تم اختيار مرسى البريقة لتكون أول ميناء بترولي في  
ليبيا لنقل زيت البترول من حقل زلطن على بعد ١٧٥ كلم جنوباً . وتمتاز البريقة  
بعمق مينائها وحمايته من العواصف ، وفي أواخر عام ١٩٦١ م انتهت شركة  
اسو من إعداد الميناء وإتمام إنشاء خط أنابيب البترول وطريق من الاسفلت .  
وفي ١٢ سبتمبر ١٩٦١ صدرت أول شحنة من بترول ليبيا إلى الخارج .

وكان مرسى البريقة هذا قبل الحرب العظمى الثانية يمثل مدينة صغيرة يسكنها  
١٥٠٠ نسمة ثم هجرها معظم سكانها أثناء الحرب ، وأصبحت الآن مركزاً  
من مراكز العمران المهمة .

ومنذ أوائل عام ١٩٦٧ ، بدء في إنشاء مصنعين أحدهما لتسييل الغاز الطبيعي  
في مرسى بريقة ، وسيكون من أكبر مصانع تسييل الغاز الطبيعي في العالم والمصنع  
الثاني لضغط الغاز من زلطن تمهيداً لنقله إلى مرسى البريقة ، كما قد تم الاتفاق  
مع شركتي أيني الإيطالية وكاتالانا الإسبانية على شراء هذا الغاز بمعدل ٢٣٥ مليون  
قدم مكعب يومياً للشركة الإيطالية . ١١٠ مليون قدم مكعباً يومياً للشركة الإسبانية ،  
ويصدر الغاز الإيطالي إلى ميناء سبييتسيا والغاز الإسباني إلى برشلونة . ومنهما ينقل  
في أنابيب خاصة إلى المناطق المجاورة . وقد تم هذا المشروع الكبير وهو من أهم  
المشروعات الحديثة والعمل يجري في توسيع الميناء وتعميقه .

ومنذ أوائل عام ١٩٦٤ وبعد اكتشاف حقل بترول السرير إلى الجنوب من  
طبرق بنحو ٥١٣ كلم ثم اختيار مرسى الحريقة كميناء بترولي إلى الجنوب من  
خليج طبرق وذلك لعاملين أحدهما أن الميناء يقع في خليج محمي من الرياح ولا  
سيما رياح الشتاء والثاني أن المياه عميقة بالقرب من الشاطئ بحيث أصبح من

الممكن بناء رصيف لرسو ناقلات البترول الخام ، ومن ثم تجنب استعمال خطوط أنابيب تحت الماء ، وتم بناء خط الأنابيب وجميع ملحقاته في ديسمبر ١٩٦٦ ، وصدرت أول شحنة خام من بترول السرير في ١٢ يناير ١٩٦٧ ، والطاقة المحتملة لخط الأنابيب البالغ قطره ٣٤ بوصة ، تعتبر طاقة كبيرة .

وفي عام ١٩٦٥ ، وصل إنتاج ليبيا من خام البترول إلى ٥٧,٧ مليون طن وهي بذلك كانت في المرتبة الرابعة بين الدول العربية بعد الكويت (١٠٧) مليون طن والمملكة العربية السعودية (٩٩ مليون طن) والعراق (٦٣) مليون طن .

وفي عام ١٩٦٦ ، ارتفع إنتاج ليبيا إلى ٧٢ مليون طن ووصل في عام ١٩٦٨ إلى نحو ١٣٥ مليون طن ، وفي عام ١٩٦٩ إلى ١٥٠ مليون طن . وكانت ليبيا تحتل بذلك المرتبة الثالثة بين البلدان المصدرة للنفط في العالم<sup>١</sup> . ويصل معدل التصدير اليومي في ذلك الوقت إلى ثلاثة ملايين من البراميل يومياً (٣,٠٠٠,٠٠٠ برميل يومياً) .

وقد ارتفعت قيمة صادرات البترول الخام من ٢١٦,٤٠٠,٠٠٠ جنيه في ١٩٦٤ إلى ٢٨٠,٣٢٦,٠٠٠ جنيه في عام ١٩٦٥ ، وتأتي ألمانيا الغربية في رأس قائمة الدول المصدر إليها في عام ١٩٦٥ ، إذ كان نصيبها من قيمة البترول الليبي ٣٨,١٪ ويليها في ذلك المملكة المتحدة (٢٠,٧٪) وإيطاليا (٩,٦٪) وفرنسا (٩,٣٪) أما الولايات المتحدة الأمريكية فكان نصيبها ٣,٢٪ وبين الدول العربية تأتي جمهورية مصر العربية في رأس القائمة إذ صدر إليها ١,٤٪ ويليها تونس ٠,٦٪ . وفي عام ١٩٦٩ ارتفعت قيمة صادرات النفط إلى ٧٧٢,٠٥٥,٠٠٠ جنيه واحتلت إيطاليا المرتبة الأولى فوصلت نسبتها إلى ٢٣,١٪ من إجمالي صادرات النفط<sup>٢</sup> .

(١) وزارة النفط والمعادن : الصناعة البترولية في ليبيا - ١٩٧٠ - ص ٢٥ .  
(٢) تأتي ألمانيا الغربية في المرتبة الثانية (٢١,٨٪) من إجمالي الصادرات النفطية ، ثم بريطانيا (١٣,٨٪) .

مصرف ليبيا : التقرير السنوي الرابع عشر ١٩٦٩/١٩٧٠ - ص ١٢٠ وما بعدها .

الجدول الآتي معدل الإنتاج اليومي من النفط خلال السنوات من ٦١ - ١٩٧٣ م

الإنتاج اليومي	السنة
٤٦.٢٤٦	١٩٦١
١٧٩.٤٥٢	١٩٦٢
٤٥٩.٠٠٠	١٩٦٣
٨٦٢.٠٠٠	١٩٦٤
١.٢٢٣.٠٠٠	١٩٦٥
١.٥٠٤.٠٠٠	١٩٦٦
١.٧٤٤.٠٠٠	١٩٦٧
٢.٦٠٠.٠٠٠	١٩٦٨
٣.١١٨.٠٠٠	١٩٦٩
٣.٣١٨.٠٣٨	١٩٧٠
٣.٩٦٣.٦٠٠	١٩٧١
٢.٢١٥.٠٠٠	١٩٧٢
٢.١٨٦.٠٠٠	١٩٧٣

المصدر : وزارة النفط ( الجمهورية العربية الليبية )



المصدر: ليبيا

صادرات النفط خلال عام ١٩٧٣ حسب البلدان المستوردة بالبراميل

الصادرات المتراكمة	النسبة للمجموع. %	الصادرات خلال عام ٧٣	البلد المستورد
١٥٩٨٧٠٢٥١٢	٢٦,٠	٢٠٦٥٧٨٧٤٣	إيطاليا
٢٠٨٨٨٧١٧١٤	٢٢,٨	١٨١٤٥١٨٣٦	ألمانيا الغربية
١٢٥٠٢٨١٦٥٩	١١,٥	٩٠٩٣٤٧٠٦	بريطانيا
٤٢٨٠٧١٧٨٨	٩,٤	٧٤٩٠٩٧٧٠	الولايات المتحدة الأمريكية
٧٦٤٥٣١٥١٧	٥,٦	٤٤٢٥٢٠٧١	فرنسا
١٢١٥٠٦٥٧٣	٤,٠	٣١٧٨٤٢٧٣	باهاماس
٦٢١٥٠٦٠٣٤	٣,٩	٣١٤٢٧٣١٨	هولندا
٢٦٥٧٩٨٨١٠	٢,٥	١٩٨٩٦٤٦١	بلجيكا
٢٠٧٧٢٦٦٨	١,٨	١٤٢٨٢١٤٧	اليونان
٢٦٧٦١٥٢٧	١,٦	١٢٩٠٦٠٩٣	الاتحاد السوفيتي
٤٥٢٥٧٢١٤	١,٦	١٢٥٩٨٤٤١	كندا
٣٣٤٧١٦١٢٢	١,٥	١١٩٩٦٣٧٦	إسبانيا
١٠١٥٨٧٧٢٧	١,٥	١١٨٦٥٤٦١	سويسرا
٢١٨٢٢٨٣٦	١,٢	٩٤٩١٢٠١	رومانيا
٢٦٤٩٩٨٦١	١,٢	٩٢٩٣٦٨٠	البرازيل
١٤٤٣٥٤٦٣	٠,٨	٦٤٤٤٧٢٦	اليابان
١٣٤٩٢٠٦٤	٠,٨	٦٠٠٥٩٥٨	بلغاريا
٢١٨٠٣١٧١	٠,٧	٥٢٩٦٧٨٠	جمهورية مصر العربية
١٤٦٥٨٠٤٧	٠,٦	٤٥٢٣٨٩٥	النمسا
٩٦٩٤٥٥٧٦	٠,٥	٣٥٦٩٦٠٤	ترينيداد

صادرات النفط خلال عام ١٩٧٣ حسب البلدان المستوردة  
بالبراميل

البلد المستورد	الصادرات خلال عام ٧٣	النسبة للمجموع. %	الصادرات المترجمة
النرويج	١٤٠٨٥٧٤	٠,٢	٥٠٤٢١٨٧٧
الدانمارك	١٢٧١٥٩١	٠,٢	٥٨٣٨١٠١٥
يوغسلافيا	٧٤١٥٩٥	٠,١	٩٨٢٨٥٠٦
السويد	٣٧٢٨٢٢	—	٩١١١٩٢٧
ليبيريا	١٩٥٦٦٤	—	١٩٥٦٦٤
تركيا	١٨٦٩٦٩	—	٢٠١٩١١٠١
كوراساو	—	—	٨١٣٩٧٦٥
تونس	—	—	٤٦٨٧٥٥٢
غانا	—	—	٣٨٣٩٥٧٠
المغرب	—	—	٣١٦٩٥٥٧
الأوروغواي	—	—	١٣٨٧٥٧٨
إيرلندا	—	—	١٢٥٠٨٩٩
بنما	—	—	١١٥٧٢٩٦
جزر الكناري	—	—	٨٤٦٢٧٧
فنلندا	—	—	٢٦٣٧١٩
الإجمالي	٧٩٣٦٨٦٧٥٥	١٠٠	٨٠٥٠٨٩٥١٨٦

وأما موانئ الأودية النهرية فمن أهمها ميناء الإسكندرية وميناء البصرة ، وميناء الإسكندرية هو ميناء مصر الأول إذ يرد إليه ٧٤٪ من الواردات ويصدر منها ٩٠٪ من الصادرات ويرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي الممتاز فهي على اتصال جيد بالداخل عن طريق شبكة من الطرق الحديدية والبرية والمائية ، كما أن الميناء عظيم الإتساع إذ تبلغ المساحة المائية للميناء أكثر من ١٦٨٠ فدان وهو ميناء عميق محمي من الرياح ومحمي من طمي النيل بعكس ميناء بور سعيد وقد جهزت الميناء بعدد كبير من الأرصفة وفقاً للنظم الحديثة كما بُني بها أكبر محطة ركاب بحرية في الشرق الأوسط .

ويأتي القطن في رأس قائمة الصادرات إذ يصدر سنوياً في الفترة الأخيرة ما قيمته ١٣٠ مليون جنيه ، هذا بالإضافة إلى سلع زراعية أخرى كالبصل والأرز وكذلك بعض الصناعات الزراعية والمنسوجات وبعض مشتقات البترول .

وتصل قيمة الصادرات إلى حوالي ٢٤٠ مليون جنيه ، أما قيمة الواردات فتقدر بحوالي ٤٠٠ مليون جنيه من مواد زراعية وآلات لإنشاء المصانع ومواد خام صناعية وآلات كهربائية ويغطي العجز في الميزان التجاري بدخل قناة السويس الذي يقدر بنحو مائة مليون جنيه ودخل السياحة الذي يقدر بنحو ٥٠ مليون جنيه .

وأما البصرة فهي الميناء الأول للعراق ويصل إليها كثير من السفن التجارية من الخليج العربي ، وهي على اتصال جيد بالداخل عن طريق النهر والطرق البرية والسكك الحديدية وتبعد عن رأس الخليج العربي بنحو ٦٠ كليو متراً وعمق مجرى النهر ومدت قناة عند رأس الخليج طولها ٣٠ كلم حتى تتمكن بعض السفن من أن تصل إلى المدينة .

والمنطقة غنية جداً بغابات النخيل ، ويأتي التمر في مقدمة الصادرات من البصرة والمعروف أن العراق في مقدمة الدول العربية إنتاجاً للتمر فهو يساهم بنحو ثلث الإنتاج العربي الذي يقدر بحوالي مليون طن .

وتعتبر منطقة شط العرب في جنوب العراق أكثر جهات العالم نخلاً وأغناها

بالتمر وهي تضم أكثر من ٤٠٪ من نخيل التمر في العراق ، ويصدر تمر العراق إلى كثير من دول العالم . وتأتي الدول الآسيوية في المقدمة استيراداً للتمر العراقي إذ تستأثر بنحو ٧٠٪ من جملة الصادرات . وتأتي الهند في المركز الأول وتليها اليابان فسوريا ثم المملكة السعودية فالباكستان . وبين الدول الأفريقية تأتي جمهورية مصر العربية في رأس القائمة ويلها السودان فالصومال .

**وموانيء المضائق البحرية تتمثل في طنجة وعدن . وتمتد شبه جزيرة طنجة** مشرفة على مضيق جبل طارق وهو المدخل الغربي لحوض البحر المتوسط ، ويفصلها من الجانب الأوربي مسافة لا تزيد على تسعة أميال . وتتجمع هنا كل الطرق الآتية من موانيء المحيط الأطلسي في اتجاهها عبر البحر المتوسط إلى الشرقين الأوسط والأقصى مما أكسب المدينة أهمية كبرى كميناء للعبور وتموين السفن وأبرز أهميتها كمركز سياحي ممتاز ولا سيما أن ظهرها الجبلي ممثلاً في الريف يتمتع بجمال طبيعي خلّاب . كما أن المدينة تتصل بالداخل اتصالاً سهلاً منظماً عن طريق شبكة من الطرق ، والسكك الحديدية تربطها بأقليم مراکش في الجنوب وبحوض نهر ملوية عبر ممر تازا في الشرق كما يمتد الطريق الساحلي على طول الساحل الأفريقي حتى الإسكندرية .

وميناء عدن من ناحية أخرى يشرف على المدخل الجنوبي للبحر الأحمر أو مضيق باب المندب ، وتتجمع هنا الطرق الآتية من المحيط الهادي والمحيط الهندي في اتجاهها نحو البحر الأحمر والبحر المتوسط قاصدة موانيء المحيط الأطلسي الأوربية والأمريكية مما خلق من المدينة ميناء رئيسياً للعبور وتموين السفن . إذ يزورها شهرياً ما يزيد على ٦٠٠ سفينة حمولتها نحو ٣٠ مليون طن . كما يقوم الميناء أيضاً بعمليات تخزين البضائع وإعادة توزيعها على نطاق واسع .

وتعتبر عدن مركزاً لشبكة من الطرق تمتد غرباً إلى تربة التي تطل مباشرة على مضيق باب المندب ومنها إلى مخا والحديدة باليمن . كما يربطها بالداخل طريق هام يعبر وادي تبني إلى تعز ومنها إلى صنعاء ، ويمتد طريق نحو الشرق إلى

مكلا ومسقط والساحل المهادن . وهكذا تشرف عدن أيضاً على كل الجنوب العربي .

وقناة السويس بلا شك لها قيمتها الكبرى في حركة التجارة وليس أدل على ذلك من أن البترول يكون نحو ٦٥٪ من جملة التجارة التي تمر بالقناة . وقد ارتفعت هذه النسبة بقدر ملحوظ بعد أن كانت نحو ١٧٪ عام ١٩٣٨ أي قبل الحرب العظمى الثانية . ولا يحتمل أن تضعف القيمة البترولية للقناة إذ يستبعد تحويل النقل عن طريق الكاب أو جنوب أفريقية ، فالسفن التي تسير بين موانيء البترول في الشرق الأوسط والموانيء الأوربية ستضطر لإضافة ما يقرب من ٤٧٠٠ ميل أو بين ١٢ إلى ١٨ يوماً لو سارت عن طريق الكاب وبالإضافة إلى أنه لا توجد الناقلات الكافية لنقل الكمية المطلوبة في الوقت المناسب . وهكذا تختصر قناة السويس طريق السفر بين الشرق والغرب بما يوازي ٤٠٪ من المسافة . ويمر حوالي ٩٠٪ من البترول المصدر من الشرق الأوسط لأوروبا بواسطة قناة السويس من ناحية وأنابيب البترول من ناحية أخرى . ولقد زاد المتوسط اليومي لعدد السفن العابرة للقناة من ٤٠,٢ ، في عام ١٩٥٥ إلى ٥٥,٦ عام ١٩٦٥ ، كما سجلت القناة في ٩ مارس سنة ١٩٥٨ رقماً قياسياً في عدد السفن العابرة إذ مرت بها ٨٤ سفينة وهو أضخم عدد للسفن المارة بالقناة في يوم واحد منذ إنشائها . وتتراوح سرعة السفن في القناة بين ١٣ - ١٤ كيلو متراً في الساعة تبعاً لنوعها وحمولتها . ومتوسط زمن عبور السفن بالقناة التي طولها ١٧٣ كلم هو ١٥ ساعة ونتيجة للتحسينات التي أدخلت على القناة في السنوات الأخيرة قد ارتفع الغاطس المسموح به للسفن العابرة من ٣٥ قدماً عند التأميم إلى ٣٨ قدماً ( ١١,٥٨ متراً ) في ٢٩ فبراير سنة ١٩٦٤ م وفي المستقبل القريب بإذن الله تعالى ستعمق قناتنا العربية الخالدة وتعود إلى نشاطها التجاري الكبير .

وأما عن موانيء الصيد فهي قليلة على الرغم من أن الوطن العربي غني بثرواته المائية المتنوعة ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة وذلك لطول سواحله وتعدد بحاره وبحيراته وكثرة مجاريه المائية العذبة ومع كل هذه المسطحات المائية فإن الإنتاج

السمكي لا يزيد على ٣٥٠ ألف طن أو ما يساوي ١٪ من الإنتاج العالمي . ولذلك فإن نصيب الفرد يبدو ضعيفاً إذ لا يتعدى ٤ كيلو جرامات في السنة بينما يصل إلى ٣٠ كيلو جراماً في اليابان وإلى ١٣ كيلو جراماً في إنجلترا وإلى ١٢ كيلو جراماً في إيطاليا . وتقدم المصايد العربية البحرية أقل من ربع ما يمكن أن تقدمه لسكانها بينما نجد أن هذه النسبة تبلغ نحو ٨٠ - ٩٥٪ في أغلب الدول ذات السواحل البحرية . ويرجع هذا الضعف في الإنتاج العربي إلى عوامل من أهمها : أساليب الصيد الأولية وجهل الصيادين بأماكن تجمع الأسماك وعدم قدرة السفن المستخدمة على الابتعاد من الساحل إذ معظمها يسير بالشرع أو المجذاف .

ويتركز المحصول السمكي في المملكة المغربية التي تأتي في المرتبة الأولى إذ يبلغ إنتاجها السنوي نحو ١٧٠ ألف طن أو ما يوازي ١/٢ المحصول العربي . وجمهورية مصر العربية التي وصل إنتاجها أخيراً إلى نحو ١٢٠ ألف طن فأصبحت تنتج ما يوازي ثلث المحصول كله أما الجزائر فهي في المرتبة الثالثة بإنتاج يصل إلى ٢٦ ألف طن . ويأتي بعد ذلك الجنوب العربي ثم تونس أما باقي الدول العربية فإن إنتاجها محدود جداً .

ومصايد المحيط الأطلسي هي أهم المصايد البحرية العربية فإن إنتاجها السمكي الوفير هو الذي أكسب المملكة المغربية شهرتها في هذا الميدان ذلك أن هذه المصايد تقدم نحو ٩٠٪ من الثروة السمكية للمملكة المغربية .

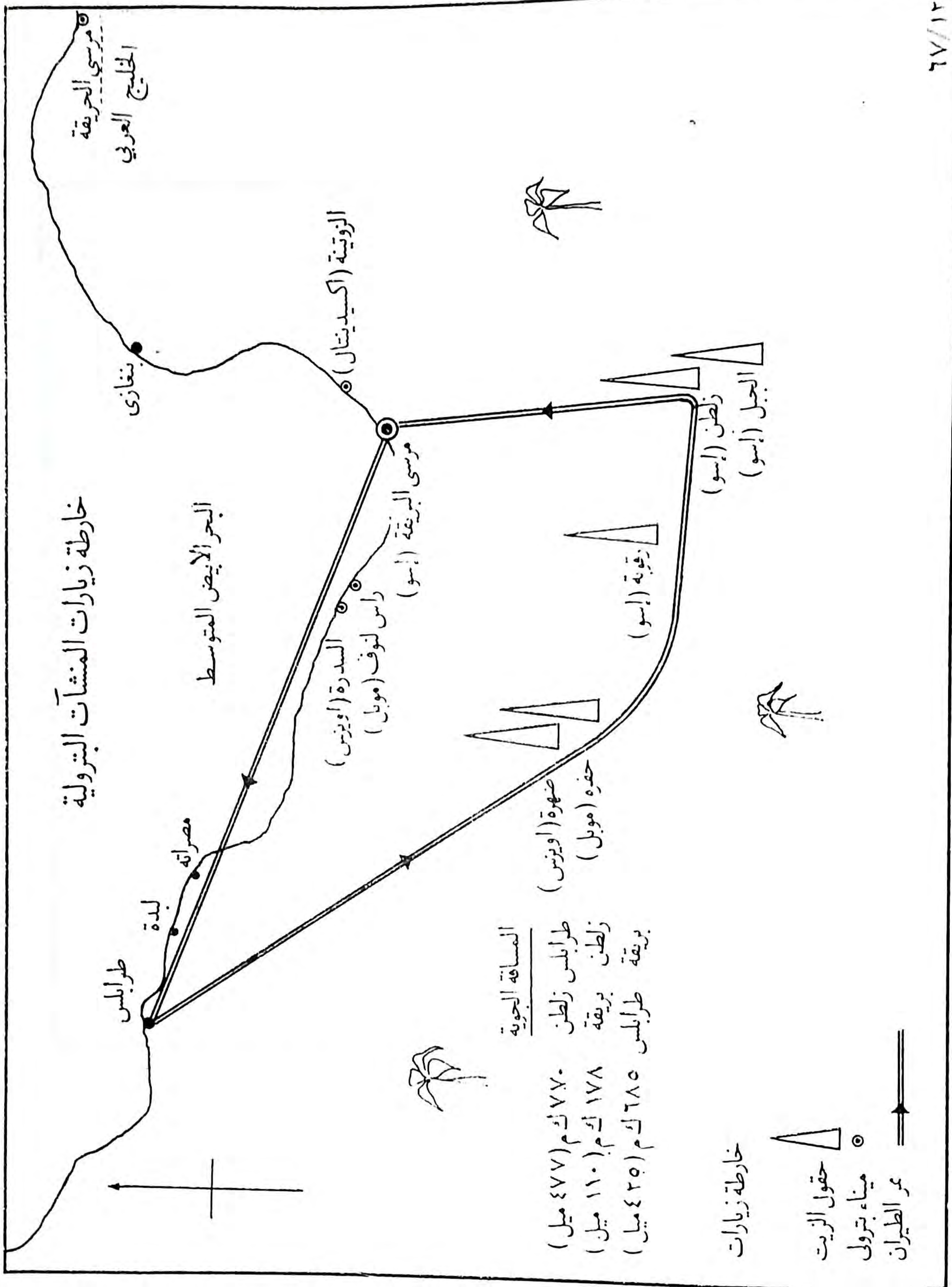
ويمتد ساحل المحيط الأطلسي هنا لمسافة ١٨٠٠ كلم كساحل رملي منخفض تكثر به الخلجان الطبيعية التي مهدت لخلق موانئ الصيد مثل أسني وأغادير والعرائش والقنيطرة والرباط . إلا أن ميناء أسني هو أهمها جميعاً إذ يساهم بثلث المحصول المغربي من الثروة السمكية . وتعد أغادير الميناء الثانية لصيد السمك في الوطن العربي ولا يقل إنتاجها كثيراً عن إنتاج أسني .

وقد ازدهرت صناعة حفظ الأسماك وتقوم المغرب بتصدير أسماك محفوظة إلى دول كثيرة وبخاصة فرنسا التي يصدر إليها نحو ٥٠٪ من الأسماك المصدرة ويليها ألمانيا ٢٠٪ ثم إيطاليا ١٠٪ .

وتتركز المشاكل الرئيسية التي تواجه الموانئ العربية في قلة عمق هذه الموانئ مما يصعب معه استقبال السفن الكبيرة ، وإن نمو شبكة المواصلات لا يتناسب مع النمو الصناعي والتجاري والسكاني السريع لهذه المدن مما أدى إلى خلق أزمة كبيرة في النقل ، وضعف استغلال المناطق الخلفية لهذه الموانئ استغلالاً علمياً منظماً ، وإهمال السياحة البحرية إهمالاً يكاد يكون كلياً ، وأخيراً قلة العناية بموانئ الصيد التي تبدو في حاجة ماسة إلى التوسع في شبكة المواصلات التي تربطها بالداخل مع العناية برفع المستوى الاقتصادي والثقافي لجماعة الصيادين عن طريق الجمعيات التعاونية الحديثة .

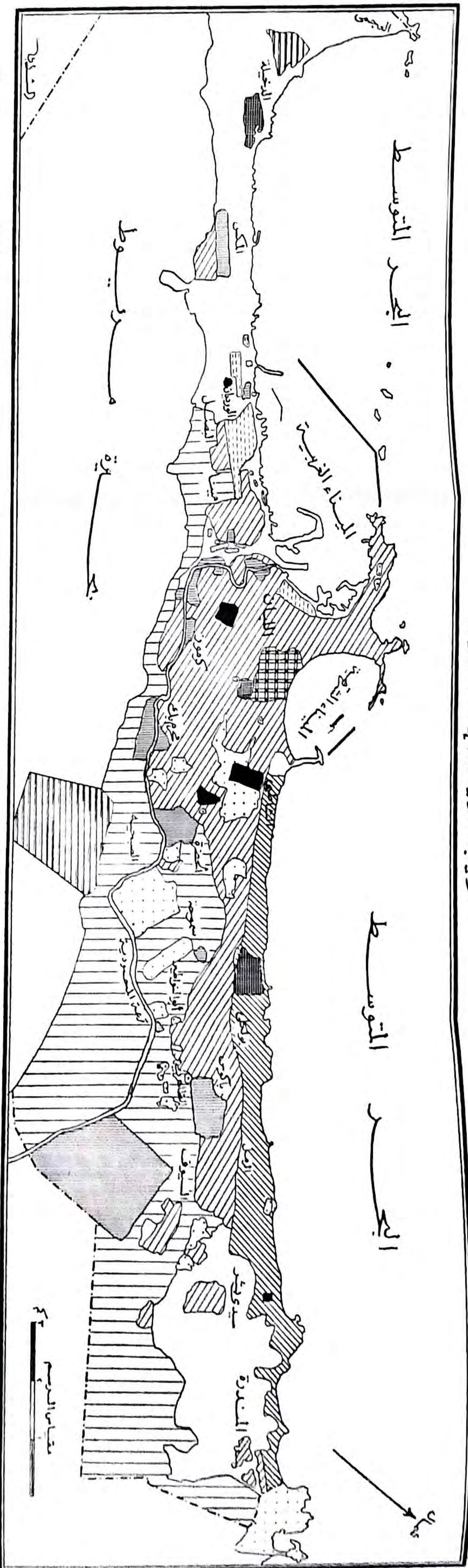
وقد أولت الحكومات العربية عناية خاصة بدراسة كل هذه المشاكل الرئيسية بغية الوصول إلى العلاج الجذري السليم . وتأتي ليبيا في مقدمة الدول العربية اهتماماً بمشاكل الموانئ فقد تضمنت سياسة الدولة الاقتصادية عناية كبيرة بتوسيع وتعميق مينائي طرابلس وبنغازي واهتماماً بالغاً بنمو شبكة المواصلات في كل الدولة مما يؤدي إلى الإسراع في تنفيذ كل مشروعات التوسع الاقتصادي المتنوعة .

### خارطة زيارات المنشآت البترولية





# تركيب ملامية الإسكندرية



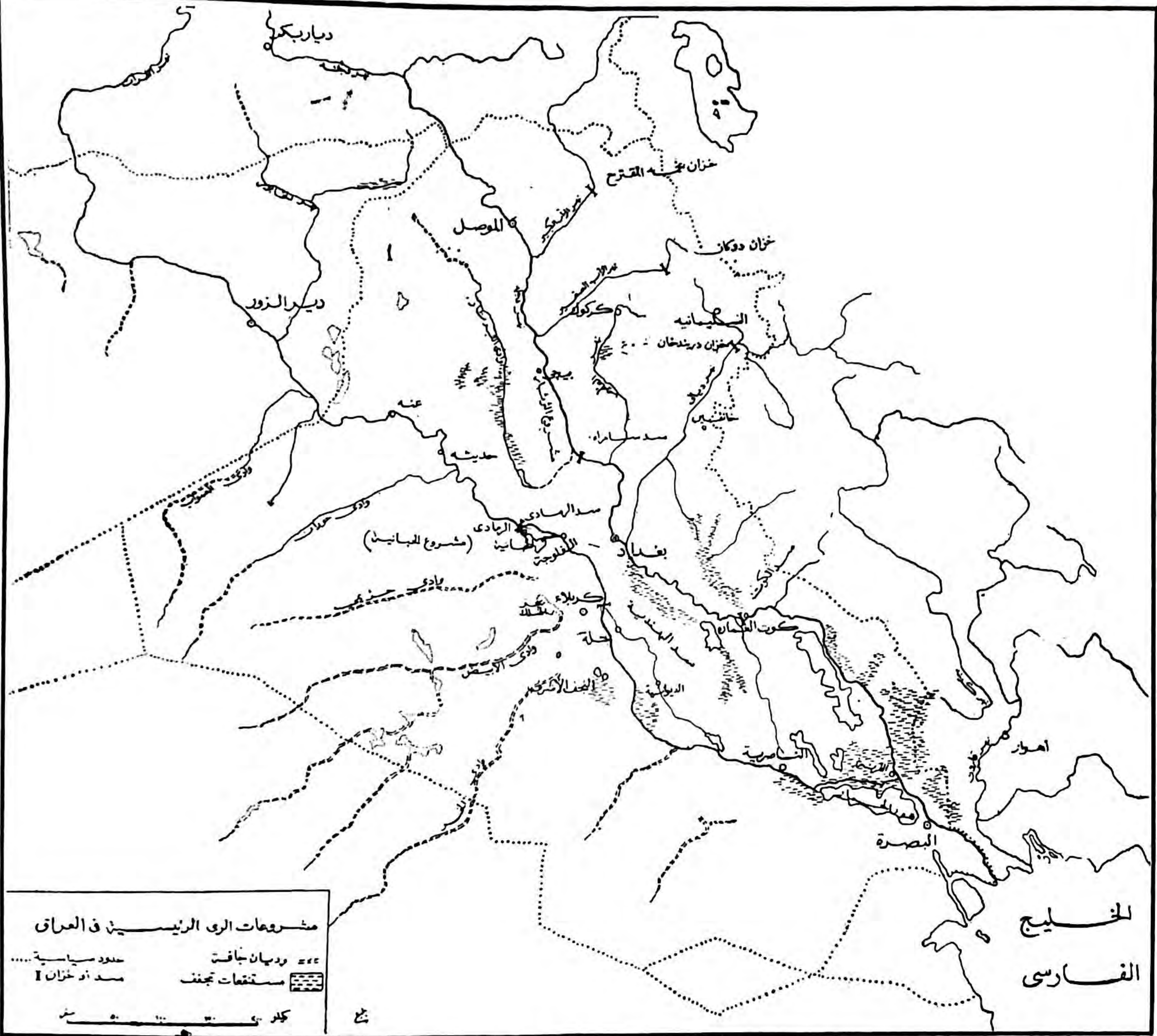
البحر المتوسط

البحر المتوسط

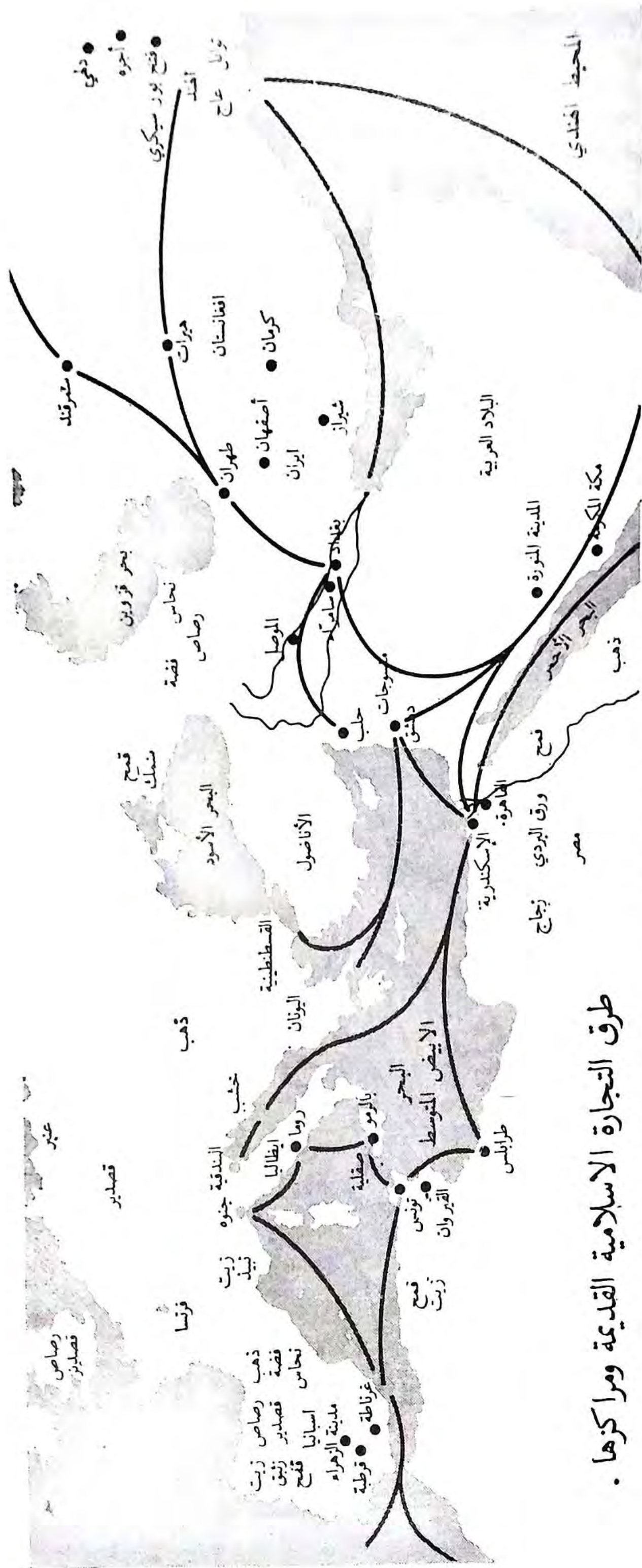
شمال

- أرض قضاء
- ▨ أراضي زراعية
- ▩ مساكن
- ⬤ حدائق ومنتجعات
- ▣ مساكن
- ▧ مطارات
- ▧ ثكنات الجيش
- ▨ مستشفيات الاصطاف
- ▩ مخازن وشحن
- ▩ مناطق الصناعة
- ▧ خط السكة الحديدية

مقياس الرسم 5 كم

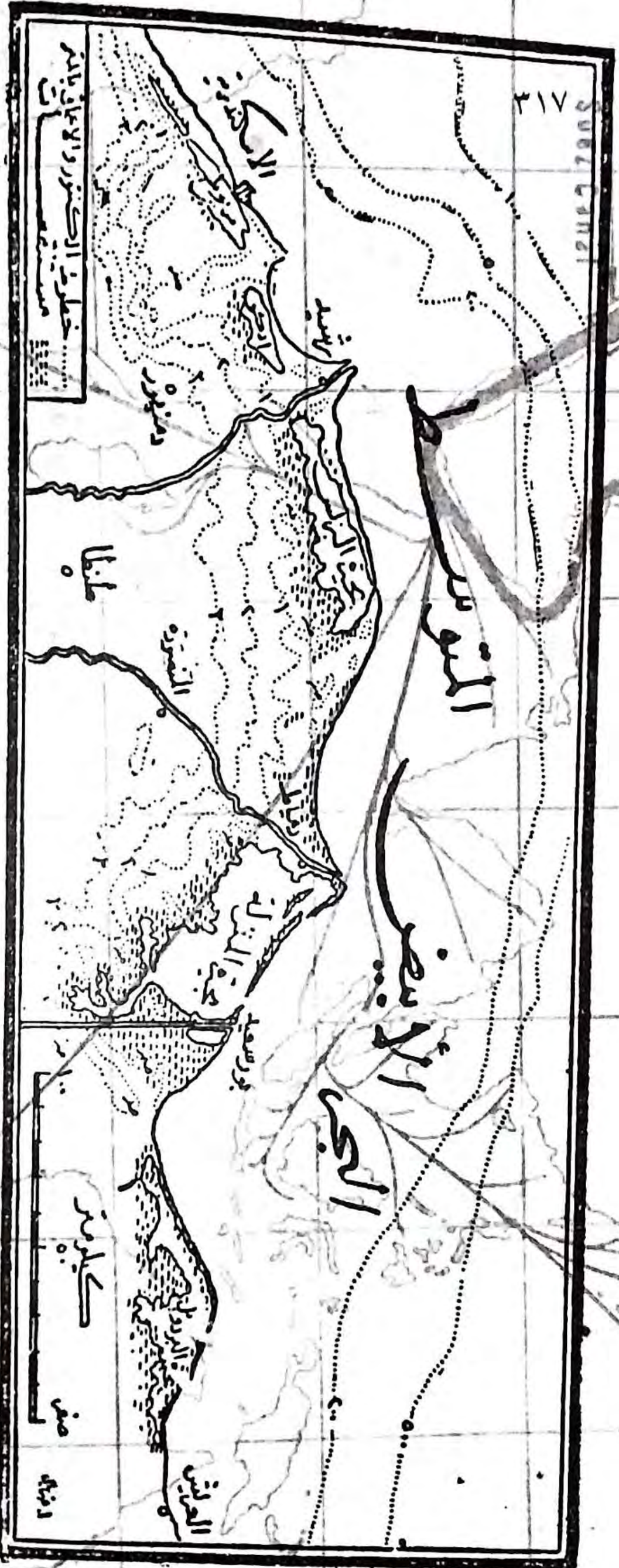


نقلًا عن : دكتور محمد ابراهيم حسن : جغرافية الوطن العربي



طرق التجارة الاسلامية القديمة ومراكزها .

نقلًا عن : التراث الإسلامي ( من أبحاث شركة أسو ستاندر د ليبيا المساهمة )



خطوط الإكستور والاعاق بالبحر ( من خريطة الدلتا الكنتورية ١ : ٣٠٠٠٠٠ )

نقلاً عن تقرير قناة السويس - جمهورية مصر العربية - ١٩٦٥

## الفصل الثالث

### التوسع الرعوي ومشكلات الثروة الحيوانية في ليبيا

١ - مقدمة :

٢ - نطاقات الرعي ومشكلاتها

٣ - مقومات نطاقات الرعي

أولاً : مصادر المياه

ثانياً : أنواع التربة

أ - تربة الكثبان

ب - التربة الطينية الحمراء

ج - تربة المستنقعات والسبخات

د - التربة المفتتة محلياً

ثالثاً : أنواع النباتات :

٤ - الثروة الحيوانية ومشكلاتها

أولاً : التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية

ثانياً : مشكلات الثروة الحيوانية

أ - انتشار الأمراض بين الحيوانات

ب - عدم الاهتمام بأصل السلالة

ج - عدم العناية بنوع الغذاء وكميته

٥ - ليبيا في حاجة ماسة إلى العناية بالثروة الحيوانية

- أولاً : إن تربية الحيوان ذات إيراد ثابت وربح مستمر
- ثانياً : دورة رأس المال في تربية الحيوان سريعة
- ثالثاً : التوسع في تربية الحيوانات سيؤدي إلى وفرة الأسمدة
- رابعاً : تشجيع تربية الماشية يؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي

٦ - صناعة الحليب ومستخرجات الألبان

٧ - السياسة الحيوانية الحديثة

- أولاً : الاهتمام بتحسين النسل
- ثانياً : توفير الأعلاف الجافة
- ثالثاً : زيادة وسائل الوقاية من أمراض الحيوان
- رابعاً : العناية بالثروة السمكية

٨ - مشروع التوسع الرعوي والزراعي في منخفض الكفرة وأثره على نمو الثروة

الحيوانية

٩ - الخرائط

توزيع الأمطار في ليبيا  
أنواع استثمار الأراضي في سهل الجفارة

## التوسّع الرعوي ومشكلات الثروة الحيوانية في ليبيا

مقدمة :

تمتّع ليبيا بموقع جغرافي ممتاز بين المشرق العربي والمغرب العربي وكانت منذ أقدم العصور تمثل همزة الوصل بين حوض البحر المتوسط وأفريقيا السوداء فتخترقها طرق القوافل التي من أهمها طريقان معروفان يمتدان جنوباً حتى حوض النيجر وتشاد والسودان . فأما الطريق الأول فكان يمتد من طرابلس مخترقاً ممرات الجبل الطرابلسي إلى غدامس ومنها يمتد إلى أدري في وادي الشاطيء ثم إلى سبها عاصمة فزان ومنها يتفرع إلى فرعين أحدهما يمتد إلى غات فحوض النيجر والثاني يمتد إلى أوزو فحوض شاد .

وكانت غدامس مركزاً مهماً للنشاط التجاري إذ تتجمع عندها القوافل وقد تتكون القافلة من حوالي ١٠٠٠ جمل . وقد تصل في بعض الحالات إلى ٣٠٠٠ جمل . وكان يستغرق سير القافلة من غدامس إلى الجنوب أشهراً طويلاً . وقد لا تعود القافلة من رحلتها إلا بعد عام أو عامين . ويشتهر أهل غدامس بخبراتهم في مسالك الصحراء . وكان يصحب القافلة أيضاً أصحاب الأصوات الشجية يرسلون حلو الأغاني وعذب الألحان مع ألوان من الأدب الشعبي الذي بعثته الرحلات الشاقة الطويلة . وكانت أبواب غدامس تودع كل عام حوالي ١٠ قوافل تعود محملة ببضائع الجنوب من العاج والذهب وريش النعام والأعشاب الطبية والرقيق .

عسكر  
أما بنغازي فتتجمع عندها طرق الجبل الأخضر ثم يمتد الطريق بعد ذلك نحو الجنوب إلى واحة جالو ومنها إلى واحات الكفرة مثل الجوف والهوارى والطلاب وتازربو وربيانه . ويمتد الطريق الرئيسي بعد ذلك إلى السودان/مخترقاً أقاليم دارفور وكردفان إلى النيل الأبيض وحوض بحر الجبل وأقليم بحيرة فكتوريا والمناطق المجاورة .

وكانت طرق القوافل تتبع أقاليم المراعي والآبار الرئيسية متجهة إلى نطاق الرعي الرئيسي الذي يمتد مع السواحل الشمالية . ويلاحظ أن نطاق الاستبس الشمالي يختلف تماماً عن نطاق السفانا في وسط وجنوب السودان وكذلك في تشاد والنيجر والسنغال . تلك المراعي التي تعتمد على الحرارة المرتفعة والأمطار الصيفية التي يتراوح معدلها بين ٩٠٠ - ١٥٠٠ مم فتتمو الحشائش التي يزيد ارتفاعها على ثلاثة أمتار والتي تظهر كبساط أخضر نضر . وقد أدى هذا التباين بين النطاقين الرعويين الشمالي والجنوبي إلى إنعاش حركة القوافل بينهما بسبب اختلاف الإنتاج الرعوي من ناحية وزيادة الطلب على الأقمشة الأوربية ذات الألوان الزاهية والحلي باختلاف أنواعه وبعض البضائع الأخرى من ناحية أخرى .

وقد بلغت تجارة القوافل ذروتها في القرن الماضي وكانت تحت حماية حكام الواحات من الأتراك في مقابل دفع الضرائب المناسبة . ويلاحظ أن هذه الطرق كانت تخترق الأراضي الليبية لمسافة تتراوح بين ١٩٠٠ ، ٢٠٠٠ كيلو متراً إلا أن هذه التجارة قد أصابها الضعف والاضمحلال لأسباب من أهمها تحريم تجارة الرقيق ، والتوسع الاستعماري في وسط وغرب أفريقيا مما أدى إلى تحويل التجارة إلى الطريق البحري ، وأخيراً فتح قناة السويس التي سهلت نقل التجارة من شرق أفريقيا وجنوب غربي آسيا . ومن المتوقع أن تتزايد قيمة بعض هذه الطرق مرة أخرى بعد تعبيدها لتربط منخفض الكفرة ومنخفض فزان بالسهل الساحلي الشمالي الذي يعتبر مركز النشاط الاقتصادي في ليبيا .

ومنذ الإحتلال الإيطالي أخذت إيطاليا تثبت أقدامها في هذه البلاد عن طريق تحويل مساحات كبيرة من أراضي المراعي الجيدة إلى أراض زراعية تملكها



لأفراد الجالية الإيطالية<sup>١</sup> . وفي هذا المجال لعب بنك دي روما دوراً رئيسياً بعد أن أنشأ فروعاً له في كل من طرابلس وبنغازي . ومن أبرز أعماله أنه تولى شراء حشائش الحلفا وتصديرها إلى إيطاليا لتدخل في الصناعة ولا سيما صناعة الورق ، كما أنشأ عدداً من معاصر الزيت الآلية لعصر الزيت وتصديره إلى إيطاليا هذا بالإضافة إلى الإشراف على تجارة القوافل .

وهكذا أصبحت الأراضي الزراعية الخصبة ملكاً للإيطاليين وذلك بعد أن وضعت حكومة الاستعمار يدها على أملاك الدولة العثمانية . بالإضافة إلى شراء ونزع الملكية ومصادرة أملاك الزوايا السنوسية وأملاك المجاهدين . وبدأت الزراعة تزحف تدريجياً على المراعي على طول السهل الساحلي وفي سهل الجفارة وحول الواحات الشمالية . واتجهت العناية أساساً إلى التوسع في زراعة الأشجار البعلية وخاصة أشجار الزيتون والكروم واللوز والفواكه . كما اهتمت هذه المزارع الإيطالية بتربية الماشية ولا سيما الأغنام ..

ومنذ عصر الاستقلال بادرت الدولة في إعادة الأراضي إلى أصحابها الأصليين وأولت أقاليم الزراعة والرعي اهتماماً كبيراً إلا أن الكشوف البترولية أدت إلى نوع من الهجرة الداخلية من مناطق الزراعة والرعي إلى شركات البترول أو إلى المدن الساحلية مما أدى إلى إهمال قطاع الزراعة والرعي . ولكن ثورة الفاتح من سبتمبر ركزت عنايتها لإحياء هذا القطاع الهام وهي تشجع العودة إلى الأرض زراعة ورعياً وهي في نفس الوقت تمهد لذلك بالتوسع في شبكات الطرق وتدعيم الجمعيات الزراعية .

### نطاقات الرعي ومشكلاتها :

تدل الدراسة الإحصائية عام ١٩٥٤ أن ٨٪ من السكان رحل يتنقلون بقطعانهم

---

(١) قرر مجلس قيادة الثورة أن يسرد الشعب الليبي الأراضي التي اغتصبها الإيطاليون وتبلغ مساحتها ٣٨.٨٠٠ هكتار (حوالي ٨٥ ألف فدان) وكان يمتلكها ٥٧٥ مزارعاً إيطالياً (الأهرام : ٢٣ يوليو ١٩٧٠ ص ١)

وراء المرعى<sup>١</sup> . وأن ١٨٪ / شبه رحل وإن ٧٤٪ / مستقرون . مع ملاحظة أن سكان فزان هم أكثر سكان ليبيا استقراراً . وهذا أمر طبيعي بالنسبة لسكان الواحات سواء في فزان أو منخفض الكفرة أو الواحات الشمالية . ففي إقليم فزان نجد أن النسبة المئوية لعدد الرحل هي ٣٪ / ولعدد شبه الرحل ٦٪ / بينما بلغت نسبة الرحل في برقة ١٢٪ / وشبه الرحل ٣٣٪ / . أما طرابلس فقد بلغت نسبة الرحل ٧٪ / وشبه الرحل ١٣٪ / . إلا أن حرفة الرعي بدأت تنكمش في السنوات الأخيرة نتيجة للتوسع في الكشوف البترولية وما تبعه من هجرة من مناطق الرعي والزراعة إلى المناطق البترولية والمدن المختلفة للعمل فيها بأجور مرتفعة . ولكن على الرغم من ذلك فإن الزراعة وما يتبعها من مراعي لا تزال تمثل أهم الحرف كما يبدو من التوزيع الآتي للسكان العاملين اقتصادياً ( وطنيين وأجانب ) من ست سنوات فما فوق حسب أقسام النشاط الاقتصادي لعام ١٩٦٤ .

عدد المشتغلين ( وطنيين وأجانب )	اقسام النشاط الاقتصادي
١٤٤,٨٥٣	الزراعة والغابات والصيد البري وصيد السمك
١٤,٢٥٩	المناجم والمحاجر
٢٩,٣٧٧	الصناعات التحويلية
٣١,٤٣٤	التشييد والبناء
٦,٠٦٤	الكهرباء والماء والخدمات الصحية
٢٦,٧٣٥	التجارة
٢٢,٧٤٨	النقل والمواصلات والتخزين
٨٢,٥٣١	الخدمات
٤٧,٢٥٧	انشطة غير واضحة
٤٠٥,٢٥٨	الجملة (٢)

(١) تقرير التعداد العام للسكان ١٩٥٤ ص ١٩ .

(٢) وزارة التخطيط : مصلحة الإحصاء والتعداد : المجموعة الإحصائية ١٣٨٨ / ٥ / ١٩٦٨ م

ويتضح من الجدول السابق أن عدد المستغلين بالقطاع الصناعي يبلغ ٢٩,٣٧٧ من مجموع القوى العاملة البالغ ٤٠٥,٢٥٨ أي بنسبة ١١,٣٥٪ تقريباً . وهي تعتبر نسبة ضئيلة إذا ما قورنت ببعض البلدان النامية الأخرى .

في حين أن قطاع الزراعة والرعي لا يزال مسيطراً من ناحية عدد العاملين إذ يستأثر بعدد يبلغ ١٤٤,٨٥٣ . وكذلك تعمل بقطاع الخدمات نسبة كبيرة تبلغ ٨٢,٥٣١ . وكذلك قطاع التجارة ، مما يدل على سيطرة هذه القطاعات الثلاثة على نشاط أغلبية القوة العاملة . وبهذا يبدو واضحاً تضخم الجهاز الإداري وكذلك تضخم قطاع التجارة في السنين الأخيرة بعد التوسع في العمليات البترولية وزيادة الدخل القومي .

هذا ، ويمتد النطاق الرئيسي للرعي على طول السهول الساحلية الشمالية والمقدمات الجبلية لمرتفعات الجبل الأخضر والجبل الغربي أو الطرابلسي كما تمتد السنة من هذا النطاق في الأودية العديدة التي تقطع المرتفعات نحو السهول الشمالية .

ويمكن أن يعتبر هذا النطاق الساحلي تجاوزاً ضمن مناخ البحر المتوسط ولكنه أفقر في حياته النباتية لقلة الأمطار من سهول المغرب العربي ، ولا توجد الأحراج والحشائش في هذا السهل الساحلي إلا في المواضع التي تكفي أمطارها لنموها كما هو الحال مثلاً على طول الساحل الشمالي لشبه جزيرة برقة وكذلك الأحراج التي ما زالت موجودة في منطقة تاجوراء إلى الشرق من مدينة طرابلس .

والحشائش هنا من نوع الأستبس حيث تنمو كثير من الفصائل النباتية التي يتميز بها مناخ البحر المتوسط . وتتناقص هذه الحشائش كلما اتجهنا نحو الداخل كما هو الحال مثلاً في سهل الجفارة ولكنها تعود فتظهر على منحدرات المرتفعات الجبلية وفي بطون الوديان . وتتميز هذه الحشائش بقدرتها على الاستفادة من بخار الماء العالق بالهواء وكذلك من الضباب الذي يتكون أحياناً بالقرب من الساحل وفي الأودية وعلى المرتفعات .

وعلى المنحدرات الشمالية البحرية للجبل الأخضر والجبل الطرابلسي تنمو

حياة نباتية كثيفة من أشجار وأحراج دائمة الخضرة من نوع الماكي ، وهي تظهر على نطاق ضيق في بعض أجزاء جبال طرابلس ولا سيما المنحدرات الشمالية للقسم الشرقي الذي تقرب فيه الجبال من البحر . والأحراج والغابات هي المظهر السائد على المنحدرات المواجهة للرياح الممطرة . أما باقي المرتفعات الجبلية فهذه تغطي بحشائش تختلف في كثافتها من مكان إلى آخر وفقاً لتوزيع الأمطار مع ملاحظة أن هذه المرتفعات تأخذ في جملتها المظهر الهضبي وهي تمثل النطاق الرعوي الثاني . وتمتد هذه المراعي على المنحدرات الجنوبية حتى تختفي عند ظهور الصحراء . وعلى هذه المنحدرات الجنوبية لا تكفي الأمطار إلا لنمو حشائش من نوع الاستبس الفقير وهي نباتات حولية من الأنواع التي تقاوم الجفاف . وفي فصل الصيف تجف لتعود للإخضرار عقب سقوط الأمطار وهي تظهر في مجموعات متفرقة . وإلى الجنوب من النطاق الرعوي الثاني تمتد الصحراء وهي فقيرة جداً في غطائها النباتي<sup>١</sup> .

وحرفة الرعي تلعب دوراً مهماً في الاقتصاد الليبي فهي الحرفة الأساسية لنحو ٤٥٪ من سكان برقة ونحو ٢٠٪ من سكان إقليم طرابلس . وتتكون الثروة الحيوانية من القطعان التي ترعى في مناطق الحشائش التي أشرنا إليها وأغلبها من الغنم والماعز . وهناك قطعان صغيرة من البقر والإبل . ويلاحظ أن الغنم والماعز تنتشر في كل المراعي إلا أن نسبة الماعز تزيد على المنحدرات الجبلية لقدرتها على التسلق . كما تزداد نسبة الماعز أيضاً في المراعي الفقيرة على حافة الصحراء .

أما البقر فيظهر في المراعي الغنية في بعض المناطق الساحلية وفي الجبل الأخضر ، وفي القسم الشرقي من جبال طرابلس . وتنتشر الإبل في مناطق الحشائش الفقيرة

(١) Libyan — London Universities joint Research Project, Volume I, 1970 : Grazing and Lives- tock — P. 61-62.

على أطراف الصحراء ، ومنها المناطق المحيطة بخليج سرت ، ووسط وجنوب سهل الجفارة إذ هي أقل أجزاء هذا السهل مطراً وأفقرها في الحشائش .

وبالإضافة إلى قطعان المراعي تضم الثروة الحيوانية أعداداً من الحيوانات التي تربي في المنخفضات حيث الواحات وكذلك في المزارع الشمالية . وتعتمد في غذائها على نباتات العلف التي تزرع أو تجفف مثل البرسيم وبعض الحشائش وعيدان الذرة والشعير . كما ترعى أيضاً على الحشائش التي تنمو على جوانب الطرق والقنوات وبين المزارع .

ويلاحظ أن معظم حيوانات الواحات من الأغنام والماعز والإبل والحمير لأنها لا تحتاج إلى غذاء كثير . أما في المزارع الشمالية فيربي الفلاحون البقر بالإضافة إلى الأغنام .

وتعتبر الفترة بين أوائل يوليو وأواخر أكتوبر فترة قاسية على الرعاة وقطعان الماشية لشدة الحرارة وقلة المياه وفقر المرعى فتضعف الحيوانات وتبدو أجسامها هزيلة . وتمتاز هذه الحيوانات بقدرتها على تحمل هذه الظروف وعند إدخال أصناف جديدة لتحسين الثروة الحيوانية يجب أن يراعى أنها تكون قادرة على تحمل مثل هذه الظروف المناخية القاسية .

ويبين الجدول الآتي الوضع الإحصائي للمراعي الدائمة :

النسبة المئوية	ألف هكتار	مساحة الاراضي الزراعية والغابات
١٠٠٪	٣,٨٦٨	مساحة الاراضي
٩٤,٢	٣,٦٤٥	الاراضي الزراعية :
	٢,٢٦٥	الاراضي القابلة للزراعة
	١٣٤	الاراضي المزروعة دائماً
	١,٢٤٦	اراضي المراعي الدائمة
١,٦	٦٣ (أ)	اراضي الغابات :
٤,٢	١٦٠	اراضي أخرى :

(١)

ومن هذا الجدول يتضح أن مساحة المراعي الدائمة تقدر بنحو ١,٢٤٦,٠٠٠ هكتار معظمها في السهول والمرتفعات الشمالية .

ويبين الجدول الآتي توزيع النسب المئوية لأنواع الإنتاج في كل المحافظات وذلك لتوضيح المركز الاحصائي لغلات العلف في الأقاليم المختلفة .

Libya; ministry of Planning and Development : Agriculture in Libya and a plan for its development, tripoli 1966; P.41. (١)

ملاحظات :

أ - ٤٦٠,٠٠٠ هكتار ملكاً للدولة  
 ب - يلاحظ أن الأراضي الزراعية منها ٧٨٪ ( ٢,٨٤٥,٠٠٠ هـ ) الغربية  
 ٢١٪ ( ٧٦٥,٠٠٠ هـ ) الشرقية  
 ١ ( ٣٥,٠٠٠ هـ ) الجنوبية

المحافظة	كل الارض المزروعة	حبوب	خضروات	غلات للصناعة	غلات للعلف
طرابلس وسوق الجمعة	٪ ١٠٠	٨٤,٧	٨,٥	٥,٢	١,٦
الزاوية	»	٩١,٤	٢,٨	٤	١,٨
مصراته	»	٩٦,٣	٣	٣,٠	٠,٤
الجبل الغربي	»	٩٩	٠,٩	٠,١	—
الحمس	»	٩٨,٣	٠,٦	١,١	—
بنغازي	»	٩٧,٢	٢,٨	—	—
درنه	»	٩٤,٧	٥,٣	—	—
الجبل الاخضر	»	٩٨,٦	١,١	٠,٢	٠,١
سبها	»	٥٧,٠	٦,٢	٠,١	٣٦,٧
اوباري	»	٧٤,٥	١٨,٢	١	٦,٣

(١)

ومن أهم ما يبرزه هذا الجدول هذا الارتفاع الكبير في نسبة زراعة الحبوب في كل المحافظات وذلك لتغطية الاستهلاك المحلي ولا سيما من الشعير . ويلاحظ كذلك ارتفاع نسبة زراعة الخضروات في اوباري ويرجع ذلك إلى التوسع في زراعة الجزر كعلف للماشية والأغنام . ويبدو أن غلات العلف لا تجد اهتماماً كبيراً في الشمال وذلك للاعتماد على المراعي الطبيعية ، بينما يهتم الجنوب بزراعة غلات العلف ليعوض فقر البيئة في المراعي الطبيعية .

وأما عن المقومات التي تتحكم في مدى امتداد نطاقات المراعي فيمكن أن نناقشها على النحو الآتي :-

(١) المرجع السابق : ( كل هذه الأرقام حسبت من الإحصاء الزراعي ١٩٦٠ .

(1960 Census of Agriculture.

## أولاً : مصادر المياه :

تتراوح كمية المطر السنوية على طول الساحل بين ١٠٠ - ٤٠٠ ملليمتر . وتوضح خريطة توزيع الأمطار أن السواحل المواجهة للشمال الغربي أكثر مطراً من السواحل المواجهة للشرق أو الشمال الشرقي ، لأن الرياح الممطرة الشمالية الغربية تكون شبه عمودية على السواحل المواجهة لها بينما تكون موازية للسواحل الأخرى . ولذلك نجد مثلاً أن أمطار ساحل بنغازي أكثر من أمطار ساحل خليج بمة وساحل خليج سرت . وأقل الأجزاء مطراً هي الأماكن التي يتقوس عندها الساحل نحو الجنوب كما هو الحال في خليج سرت .

ويتناقص المطر بسرعة كلما بعدنا عن الساحل فبعد بضعة كيلو مترات لا تكفي الأمطار إلا لنمو حشائش فقيرة ويزداد المظهر الصحراوي وضوحاً كلما بعدنا عن الساحل وهكذا نجد أن أمطار الأجزاء الداخلية من سهل الجفارة قليلة بدرجة تجعله لا يختلف إلا قليلاً عن الصحاري الداخلية . وإذا انتقلنا إلى سهل سرت نجد أن خط أمطار ٥٠ مم لا يبعد عن الساحل في أغلب الأماكن بأكثر من ٢٠ كيلو متراً . وتستمر الأمطار في تناقص كلما ابتعدنا عن البحر حتى تكاد تنعدم على بعد ١٠٠ كم من الساحل في نطاق الواحات الشمالية مثل جالو وجغبوب لا يسقط المطر إلا نادراً ولا يزيد معدله السنوي عن نحو ١٥ مم في السنة .

ومنحدرات الجبال الممتدة بالقرب من الساحل في طرابلس وبرقة أغزر مطراً من السهول المجاورة . والمنحدرات الشمالية والغربية تكون أغزر مطراً من المنحدرات الأخرى . لأن الرياح الممطرة تكون في أغلب الأحيان شمالية أو شمالية غربية فتصادم هذه المنحدرات . وأما المنحدرات الجنوبية والشرقية فتكون عادة في ظل المطر . وأكثر الجهات مطراً في ليبيا هي الأجزاء العليا من الجبل الأخضر حول مدينتي البيضاء وشحات ففي بعض أجزائها يزيد المعدل السنوي على ٦٠٠ مم . وإذا انتقلنا جنوباً من منطقة البيضاء وشحات يتناقص المطر بسرعة فنصل إلى خط مطر ١٠٠ مم أو أقل بعد مسافة لا تزيد عن ٢٠ كم من منطقة المطر الغزير . ويلاحظ أن أمطار القسم الشمالي من ليبيا من النوع الإعصاري حيث تسقط



الأمطار غالباً على شكل وابل يأتي على فترات متقطعة . وهذه الأمطار الشتوية تتباين كثيراً من سنة إلى أخرى سواء في كمياتها أو في توزيعها على الأشهر . وحتى أمطار الشهر الواحد كثيراً ما تتباين من سنة إلى أخرى ، ففي مارس ١٩٣٣ كانت أمطار مدينة طرابلس نحو ٢٦٠ مم بينما انعدمت أمطار هذا الشهر في سنتي ١٩٣١ ، ١٩٤٧<sup>١</sup> وأمطار مارس على قدر كبير من الأهمية بالنسبة لمحصول القمح والشعير وتحسين المراعي في الربيع<sup>٢</sup> .

وبالإضافة إلى أمطار الشمال الإعصارية فإن الصحراء تتعرض في حالات نادرة لسقوط أمطار فجائية تأتي في فترات متباعدة مع عواصف الرعد . ويكون سقوطها بغزارة فتمتلئ الأودية وتمتد فيضانات في مناطق الواحات تتلف المحاصيل وتهلك الماشية كما حدث في واحات جالو وأوجله في ١٩٦٠ .

ومن المعروف أن الأجزاء الشمالية من كل من ليبيا ومصر كانت في فجر التاريخ تتمتع بظروف مناخية أفضل منها في الوقت الحاضر فكانت هذه الأراضي مغطاة بمراعي غنية . وكان الإقليم مزدحماً بالسكان الذين كانوا يشتغلون برعي قطعان كبيرة من الغنم والماعز والبقر والحمير كما كانوا يقومون بالصيد وبعض

---

(١) عبد العزيز طريح : جغرافية المملكة الليبية المتحدة ١٩٦٣ . ص ٢١٨ .  
(٢) وبما أن ري المحاصيل الزراعية والبساتين يحتاج إلى كميات كبيرة نسبياً من المياه فلا بد من التوصل إلى طريقة تجعل بالإمكان تخفيض تكاليف تنقية الماء من الملوحة إلى نحو - ٢٥ - مليماً لكل ١٠٠٠ جالون من الماء وذلك لكي تصبح هذه العملية مجزية من الناحية الاقتصادية بالنسبة لمعظم المحاصيل في ليبيا . وحالياً يمكن استخلاص الماء العذب من المياه الملحة بطريقة التبخير والتكثيف ولكنه بتكاليف باهظة تصل إلى نحو ٢٥ قرشاً لكل ١٠٠٠ جالون من الماء ( البنك الدولي للإنشاء والتعمير : التنمية الاقتصادية في ليبيا - ص ٦٩ ) .

الزراعة الأولية<sup>١</sup> . وقد ذكر بعض المؤرخين أن ملوك مصر في عهد الأسرات الملكية القديمة كانوا يعودون من حروبهم مع قبائل هذا الإقليم بأعداد ضخمة من الأسرى والمواشي . وازدهرت هذه المراعي طوال العصور القديمة ولا سيما في العصر اليوناني الروماني حيث بالإضافة إلى تربية قطعان كبيرة من الماشية اهتم الأهالي بزراعة العنب والزيتون والقمح وصدرت كميات كبيرة من النيذ وزيت الزيتون والقمح إلى روما<sup>٢</sup> . ولكن أمطار هذا الإقليم بدأت تتناقص تدريجياً منذ القرن السابع الميلادي حتى الوقت الحاضر وذلك بمعدل يبلغ حوالي ٠,٧ من المليمترات كل عام . ومعنى هذا أن فترة الجفاف التي بدأت في القرن السابع الميلادي لا تزال مستمرة في الوقت الحاضر .

ويبدو من الدراسة السابقة أن معدلات الأمطار في المراعي الشمالية تكفي لنمو بعض حشائش الاستبس من الأنواع البحرية والقارية ولكن سرعان ما تتعرض هذه الحشائش للجفاف في فصل الصيف مما يهدد الثروة الحيوانية ، ويرغم الرعاة على نوع من الهجرة الفصلية إلى المنحدرات المجاورة بحثاً وراء المراعي المناسبة<sup>٣</sup> .

هذا ويلاحظ أن هذه الأمطار الإعصارية في الأجزاء الشمالية من ليبيا لا تكفي ، إلا لظهور مجاري وقتية سرعان ما تجف بعد انتهاء الأمطار بوقت قصير .

(١) أ = المرجع السابق ص ٢٢٨ وما بعدها .

ب = De Cosson, A. : Marcotis, London 1935, P. 316

ج = Oric Bates : The Eastern Libyans 1914

(٢) محمد إبراهيم حسن : إقليم مريوط الشرقي - دراسة لبعض الظواهر الاقتصادية . من منشورات الجمعية الجغرافية المصرية ١٩٦٤ ص ٣٧ .

(٣) منصور كيخيا : Le Nomadisme Pastoral en Cyrenaique Septentrionale : 1968.

ص ٣٥ وما بعدها (رسالة دكتوراه) .

ومن النادر أن يستمر جريان المياه فيها لأكثر من بضعة أيام . كما أن وجود نسبة مرتفعة من الأملاح في تربة بعض المناطق تؤدي بطبيعة الحال إلى التقليل من فائدة هذه المياه للشرب أو الري . وكثيراً ما يحدث أن تتسرب هذه الأمطار في الشقوق والكهوف التي تنتشر في التكوينات الجيرية في شمال ليبيا . وكثيراً ما يحدث أن تعود هذه المياه لتظهر مرة أخرى في شكل مجاري صغيرة أو عيون تنبثق على جوانب المنحدرات ، أو في قيعان الوديان . وهذه ظاهرات مألوفة في الجبل الأخضر والجبل الغربي . وأحياناً تفيض بعض هذه الوديان فيترتب مع ذلك حدوث خسائر فادحة في الزراعة والثروة الحيوانية كما حدث أخيراً في وادي القطاره ، عند مدينة بنغازي وما حولها من أراضي زراعية ومراعي وفي وادي المجنين الذي ينتهي إلى البحر عند مدينة طرابلس .

ويتجه التفكير في الوقت الحاضر إلى التوسع في إنشاء سدود صغيرة أو كبيرة لتخزين المياه في بعض الوديان التي تتوفر فيها جميع الشروط اللازمة من حيث مظاهر السطح والتركيب الجيولوجي وكمية الأمطار . وقد بدء فعلاً في مشروعين من هذا النوع في وادي القطاره ، ووادي المجنين ، وذلك للتوسع الزراعي والرعي في هذه المناطق . وأنسب طريقة للاستفادة بهذه المياه المخزونة هي التوسع في الري بنظام الرش وذلك لعدم استواء الأراضي بحيث تتكلف تسويتها مصاريف باهظة وكذلك يلاحظ أن الأرض مسامية بحيث يحدث فاقد كبير بالتسرب<sup>١</sup> ولقد اقترح بناء سد على وادي المجنين طاقته التخزينية تقدر بنحو ٥٨ مليون متر مكعب تكفي لري نحو ٥٠٠٠ هكتاراً ، كما اقترح إنشاء سد على وادي القطاره طاقته التخزينية تقدر بنحو ٩٠ مليون متر مكعب تكفي لري ٨٠٠٠ هكتار . والمشروعان تحت التنفيذ .

هذا بالإضافة إلى حماية كل من المدينتين الكبيرتين طرابلس وبنغازي من

---

(١) عادل عبد المجيد : الري بالرش ( مجلة المهندسين - العدد الثامن نوفمبر ٦٨ ص ٩٣ ) .

خطر الفيضانات العالية الخطيرة كما حدث في وادي القطاره عام ١٩٦٩ وترتبت عليه أضرار بليغة في الزراعة والثروة الحيوانية .

وبين الجدول الآتي توزيع الآبار والعيون والصحاريج<sup>١</sup> . وقد اهتم الرومان بحفر عدد كبير من هذه الصحاريج في شمال كل من ليبيا ومصر<sup>٢</sup> . وهذه الصحاريج هي غرف تحت الأرض تتجمع فيها مياه الأمطار مباشرة قبل تسربها في الطبقات .

الصحاريج		العيون		الآبار		المحافظات
العدد	%	العدد	%	العدد	%	
٣٥,٤١١	٨٥,٣٤	١٨٨٤	٦٣,٣	٥٣,٦٨٩	٦١,١	المحافظات الغربية
٦٠٦٧	١٤,٦٢	٨٤٣	٢٨,٣	٢٣,٩٢٨	٢٧,٢	المحافظات الشرقية
١٤	,٠٤	٢٥٠	٨,٤	١٠,٢٦٥	١١,٧	المحافظات الجنوبية
٤١,٤٩٢	١٠٠,٠٠	٢٩٧٧	١٠٠	٨٧,٨٨٢	١٠٠,٠	ليبيا

ومياه الصحاريج من المصادر المهمة للشرب ، لأنها أفضل من مياه السرايب وكذلك<sup>٣</sup> الآبار . ويحفر الصحريج عادة في منطقة منخفضة . وكثيراً ما يستعان على توصيل مياه الأمطار إلى فتحة الصحريج بحفر مجاري صناعية . وتكون جوانب الصحريج عادة صماء حتى لا يتسرب ما به من مياه مخزونة في الطبقات .

ويتضح من هذا الجدول مدى أهمية مياه العيون والآبار والصحاريج في الزراعة والرعي ولا سيما بعد التوسع في حفر القنوات للري ويلاحظ أن محاصيل العلف

(١) مصدر مياه السرداب هو الأمطار التي تتجمع في الأودية ثم تتسرب في الطبقات إلى السرداب . والسرداب يمتد تحت سطح الأرض كردهة واسعة .

(٢) C. Finzi, O. Brogan : Roman Dams on the Wadi Megenin (Libya Antiqua — vol. II, 1965)  
(٣) Agricultural Statistics in Libya 1963.

وخاصة في المنخفضات الوسطى والجنوبية كلها تعتمد على الري من الآبار والعيون  
وسنوضح ذلك عند دراستنا لمشروع منخفض الكفرة كمثال للتوسع في تربية  
الثروة الحيوانية .

أما الجدول التالي فيبين المساحة التي يرويها البئر الواحد في المحافظات الغربية  
والشرقية والجنوبية .

المحافظات	المساحة التي يرويها بئر واحد
المحافظات الغربية	١,٩٥ هكتار
المحافظات الشرقية	٠,٤٥ هكتار
المحافظات الجنوبية	٠,٤٢ هكتار
ليبيا	١,٣٧ هكتار

ويلاحظ من هذا الجدول أن البئر الواحد في المحافظات الغربية يروي نحو  
هكتارين في حين أنه في المحافظات الشرقية يروي البئر الواحد أقل من نصف  
الهكتار وكذلك الحال في المحافظات الجنوبية . وتفسير ذلك هو التوسع الكبير  
في استخدام المضخات على الآبار لتوزيع المياه في المحافظات الغربية . ولقد بدأ  
التوسع في استخدام المضخات على الآبار في كثير من مزارع المحافظات الشرقية  
والجنوبية وفي عام ١٩٧٠ وصل العدد إلى ٢٠٠ مضخة في واحة الجوف بمنخفض  
الكفرة . كما أن مشروعات التوسع الزراعي والرعي في منخفض فزان ومنخفض  
الكفرة تعتمد على آبار عميقة تسحب مياهها بمضخات خاصة . وبالإضافة إلى  
الآبار تتوسع الدولة في إصلاح الصهاريج القديمة للشرب والري فقد أصلح في  
عام ١٩٦٨ (٢٢٦) صهريجاً موزعة على المحافظات المختلفة .

ثانياً : أنواع التربة :

لا شك أن تنوع التربة يلعب دوراً كبيراً في تنوع الثروة النباتية ولا سيما أنواع

حشائش الاستبس التي تنتشر في نطاقات المراعي ، ومن أهم هذه الأنواع :  
أ- تربة الكثبان<sup>١</sup> : وهذه تتمثل في الكثبان الساحلية والداخلية فبالقرب من الساحل تظهر كثبان ساحلية تختلط فيها الرمال البحرية بالرمال القارية وهنا تظهر أنواع فقيرة من النباتات بسبب تحرك رمالها . وتسود التربة الجيرية التي تتميز بضعف نسبة الرطوبة إذ أن المياه تتسرب فيها نحو باطن الكثبان وتقل أيضاً في هذه التربة نسبة الأملاح القابلة للذوبان وينبت على هذه التربة بعض الحشائش الفقيرة التي تصلح لرعي الماعز والأغنام .

ومن أبرز المشاكل التي تواجهها المراعي مشكلة زحف الكثبان الرملية على الحشائش والأراضي الزراعية ، وهي تتحرك في اتجاه الرياح السائدة . وهذه الظاهرة ليست قاصرة على نطاقات المراعي بل تظهر أيضاً في الصحاري الداخلية والمنخفضات الشمالية والوسطى والجنوبية مثل منخفض الكفرة ومنخفض فزان . وليس من السهل تثبيت هذه الكثبان عن طريق زراعتها لأسباب منها : أن هذه الكثبان الرملية المتحركة تسير عادة في نطاقات طويلة ، هذا بالإضافة إلى نقص موارد المياه في المناطق الصحراوية التي تفي بري مساحات محدودة من الأراضي الزراعية ولا يمكن أن تكفي لتثبيت هذه النطاقات الكبيرة من الكثبان . كما أن إنشاء مصدات رياح أمام هذه الكثبان لن يوقف تحركها لأنه سرعان ما تغطي عليها وتتخطاها بعد فترة من الزمن<sup>٢</sup> .

(١) يلاحظ أن هذه الكثبان تشبه كثيراً الكثبان المنتشرة في إقليم مريوط الذي يمثل امتداداً للسهول الليبية في شمال الصحراء الغربية في ج . م . ع ( محمد إبراهيم حسن ) : إقليم مريوط الشرقي - دراسة لبعض الظواهر الاقتصادية ( من أبحاث الجمعية الجغرافية ١٩٦٤ ص ٣٣ ) .

(٢) نبيل سيد أنباني : الكثبان الرملية المتحركة في المناطق الصحراوية ( المجلة الجغرافية العربية - الجمعية الجغرافية المصرية - العدد الثالث ١٩٧٠ - ص ٧٠ - ٧١ ) .

وتفادياً لزحف هذه الكثبان يحسن أن تنشأ القرى ويمتد التوسع الزراعي والرعوي بعيداً عن مسارات الكثبان كما يمكن أيضاً حفر منخفضات أمام مسارات نطاق الكثبان يتجه إليها كل كثبان هذه النطاقات وبذلك يمكن تفادي خطر هذه الكثبان المتحركة . أما المحاولات الأهلية فتتحصّر في تسوير المزارع باستعمال سعف النخيل . وهذه الطريقة تهدف لتحقيق غرضين أحدهما تحديد الملكية والثاني يتمثل في تقليل زحف الرمال . وهذه الظاهرة تبدو واضحة ولا سيما في واحات الكفرة وفزان ، ولقد نجحت تجربة تثبيت الكثبان المنفردة بزراعتها بشجيرات الخروج كما حدث في إقليم مريوط وشمال سيناء .

ب - التربة الطينية الحمراء : التي تختلط بها في بعض المواضع رمال جيرية ناعمة . وهذه التربة تحتوي على نسبة من أكاسيد الحديد وهي التي أعطتها اللون الأحمر وهي من أصلح أنواع التربة لنمو حشائش المراعي وللتوسع الزراعي . وتمتد هذه التربة في نطاق متسع في السهول الشمالية ولا سيما بالقرب من الحافات الجبلية . وتعتبر برقة الحمراء من أشهر مناطقها كما أنها تغطي بطون الأودية الشمالية . وتتميز هذه التربة بقدرتها على الاحتفاظ بالماء لدقة ذراتها . وهي عادة تكون مغطاة بحشائش غنية تصلح للرعي وتسود فيها أنواع حولية مثل العنصل . ويلاحظ أن قدرة هذه التربة على الاحتفاظ بالمياه تمثل ظاهرة مهمة في الأقاليم الصحراوية وشبه الصحراوية حيث يصعب الحصول على المياه للري وحيث لا تكفي الأمطار لنجاح الزراعة أو المراعي . وفي هذه التربة نسبة الذوبان ليست كبيرة ولذلك ينتظر لهذه التربة مستقبل كبير في التوسع الزراعي والرعوي بعد التوسع في حفر الآبار واستخدام طريقة الري بالرش .

ج - تربة المستنقعات والسبخات : وهي غنية بأملاح الصوديوم والكلور وسلفات الجير والمغنسيوم . وتظهر هذه التربة في السبخات التي تنتشر على طول الساحل الشمالي . وتغمر المياه مساحات واسعة من هذه السبخات في فصل الأمطار كما تغطي مياه البحر على أجزاء منها . وكذلك تظهر هذه السبخات في الأجزاء الوسطى من المنخفضات الداخلية ولا سيما في منخفض الكفرة حيث تمتد السبخات

في مساحات واسعة وسط المنخفض . ومن أشهر السبخات الشمالية سبخة تاورغه والسبخات المكملة لها وسبخة تاجورا وكذلك سبخات الكوز وبوجرار . وتربة المسطحات المالحة طينية ناعمة ترتفع فيها نسبة الرطوبة فهي تتراوح بين ٢٠٪ ، ٢٥٪ وذلك لشدة تماسك التربة . وترتفع فيها نسبة الأملاح وبعد غسلها نجحت زراعة الخضروات والشعير وكذلك الأرز . وتنمو في هذا النوع من الأرض أنواع خاصة من النباتات التي تتحمل نسبة عالية من الملوحة مثل الجردق والزيتة . وتنمو أشجار النخيل في بعض الأراضي السبخية مع النباتات التي تتحمل الملوحة . وبذلك يمكن أن يكون من محاصيل هذه الأراضي . وقد لوحظ أن أشجار النخيل تنتشر في هذه الأراضي كما هو الحال في شمال وغرب الكفرة ووسط فزان .

د- التربة المفتتة محلياً : وهي تشمل معظم الأراضي الليبية وهي خليط من رمل وجير . وتبدو واضحة في نطاق المراعي في شمال ليبيا وفي الأحواض الداخلية . ومن أمثلتها السهول الممتدة إلى الجنوب من خليج سرت . ويختلف سمك هذه التربة من مكان إلى آخر ، كما تتوقف الحياة النباتية على كمية الأمطار التي تسقط عليها . وهي في الشمال وفي فصل الأمطار تغطي بحشائش تختلط فيها الأنواع البحرية بالأنواع الصحراوية والأنواع دائمة الخضرة بالأنواع الفصلية أو الحولية . وتمثل هذه المناطق أهم أراضي الرعي في ليبيا . كما تنضج زراعة الشعير والقمح في المواسم التي تسقط فيها أمطار كافية . وتمتاز الأحواض بتربتها السمكية كما أنها تستفيد من المياه التي تنحدر نحوها من الحافات والأراضي المجاورة . ونشير هنا أيضاً إلى الحطايا وهي منخفضات أو بطون أودية تغطيها تربة رملية جيرية ناعمة تنمو عليها أعشاب وحشائش كثيفة . وكلما كان الوادي ضيقاً تجمعت المياه في مساحة أصغر فتصل إلى عمق أكبر في التربة .

### ثالثاً : أنواع النباتات :

يعتبر الجبل الأخضر أغنى أقاليم ليبيا في الثروة النباتية لكثرة أمطاره - وأما جبال طرابلس فعلى الرغم من أن ارتفاعها لا يقل عن ارتفاع الجبل الأخضر إلا أن غاباتها قليلة وتظهر خاصة في القسم الشرقي الذي يقرب من الساحل مما ساعد



على زيادة الأمطار . ولقد انكشيت مساحة الغابات كثيراً لأسباب منها التوسع في قطع الأشجار لاستخدام أخشابها للوقود والبناء وكذلك التوسع الزراعي والرعي على حساب الغابات . ولقد وضعت تشريعات حديثة لتنظيم استغلال الغابات والمحافظة عليها وغرس أشجار جديدة . وتنمو الغابات على المنحدرات الشمالية وعلى جوانب الوديان التي تقطع هذه المنحدرات وكذلك في بعض السهول الساحلية الضيقة التي تمتد إلى الشمال من الجبال . ومن أهم الأشجار : السرو والصنوبر والعرعار والبلوط والزيتون والخروب والشماري والبطوم . وترعى الأغنام والماعز بين هذه الأشجار حيث تنتشر أنواع من الحشائش الغنية ومعظمها من أنواع فصلية . وتتوقف كثافتها على الظروف المحلية التي تتمثل في توزيع الأمطار ونوع التربة ومظاهر السطح . وتمتد الحشائش أيضاً كما أشرنا من قبل في السهول الساحلية وفي المنحدرات الخلفية وفي بطون الأودية .

ومن هذه الحشائش العنصل الذي يظهر خاصة في مراعي سهل الجفارة وفي الأطراف الشمالية من النطاق الجبلي وكذلك الشحال الذي ينتشر في نفس المناطق . والديس وهو نوع متوسط بين حشائش الأراضي الرملية وحشائش الأراضي المالحة ويوجد بكثرة في المناطق الساحلية ويندر وجوده في المداخل . والردام وهو من حشائش الأراضي المالحة ولا سيما في سبخات تاورغه وخليج سرت ومنطقة زواره ويستخدم لرعي الإبل . وحشائش الحلقا من الأنواع الواسعة الانتشار في كل السهول الساحلية الشمالية وكذلك على المنحدرات الشمالية وهي من أصلح الحشائش لغذاء الماشية .

ومن هذا العرض يتضح لنا تعدد أنواع الحشائش التي تصلح للرعي إلا أن معظمها لا يتحمل جفاف الصيف ولا سيما في الفترة من أوائل يوليو حتى أكتوبر فتضعف الحيوانات وتبدو أجسامها هزيلة وتمتاز بقدرتها على تحمل مثل هذه الظروف القاسية . ولقد بدأت بعض التجارب الخاصة بالرعي الصحراوي في السهول الشمالية لكل من ليبيا ومصر ولا سيما في إقليم مريوط وتتلخص الفكرة التي يقوم المشروع على أساسها في استنباط أصناف من نباتات المراعي الصحراوية

من الأنواع الحولية والدائمة واكثرها ونشرها في أكبر مساحة ممكنة مع تنظيم استغلالها بحيث لا يقضى عليها ، وبذلك لأنه بالرغم من وجود مئات الأصناف من النباتات التي تنمو في المناطق الساحلية عقب نزول الأمطار القليلة في فصل الشتاء . إلا أن البدو الذين يسكنون هذه الجهات يتركون حيواناتهم ترعى هذه النباتات حتى تأتي عليها ثم ترعى النباتات الدائمة الأمر الذي أدى إلى قلة نباتات المراعي ومساحتها . ولا شك أن نجاح تجربة المراعي الصحراوية سيفتح مجالاً كبيراً لاستغلال المساحات الصحراوية الواسعة في السهول الليبية الشمالية وكذلك إقليم مريوط وشمال سيناء<sup>١</sup> . كما أجريت التجارب لاختيار الأساليب المناسبة لتنظيم المراعي ووسائل نشر المياه وتوزيعها للاستفادة بها إلى أقصى حد ممكن في زيادة إنتاج هذه الأراضي من المراعي ، فضلاً عن قيام خبراء الري بالبحث عن مصادر كافية للمياه .

هذا ويلاحظ أن معظم الأراضي الليبية التي تنتشر فيها حرفة الرعي والزراعة المتنقلة موزعة بين القبائل بحيث تختص كل قبيلة بمنطقة واسعة حددت تحديداً تقريبياً بعلامات أرضية معروفة .

ولا يحق لأي فرد من غير أبناء القبيلة أن يرعى حيواناته أو يزرع محاصيله إلا بإذن من شيخ القبيلة . وتعتبر أرض كل قبيلة ملكاً مشاعاً بين عائلاتها للزراعة والرعي . ومن أبرز عيوب هذا النظام أن الزراع لا يهتمون بالمحافظة على خصوبة التربة . وكثيراً ما تترك الأراضي المزروعة دون حراسة أو حواجز لحمايتها فتغير

عليها قطعان الماشية التي ترعى قريباً منها وتتلفها علماً بأن القانون والعرف يحتمان على الرعاة أن يحافظوا على المحاصيل وألا يسمحوا لمواشيهم بالإغارة عليها .

---

A. Omar Draz : some desert plants and their uses in animal feeding. 1954. PP. 21-31 (١)  
B. El-Shourbagy : M. N., and M. R. Ebeid : Effect of presowing drought hardening on growth and mineral composition of *Hyoscyamus muticus* L. (Cairo University, Faculty of Science) 1968 PP. 47-64.

وتنجم عن هذه الظاهرة خسائر تتراوح بين ١٠ ، ٢٠٪ من المحصول .  
وفي هذا النوع من الملكية لا تستغل كل الأراضي الزراعية ولا سيما أراضي بعض القبائل التي هاجر كثير من رجالها إلى المدن للعمل بها أو اتجهوا إلى شركات البترول حيث فرص العمل المغرية بالاجر اليومي المضمون . وأمام هذه المشكلة وضعت الدولة قانوناً في شأن الأراضي والآبار القبلية تعتبر بمقتضاه مملوكة للدولة ملكية تامة لجميع الأراضي والآبار القبلية غير المسجلة بمصلحة التسجيل العقاري والتوثيق . وتسجل باعتبارها من أملاك الدولة . وينتفع بالأراضي والآبار المتنازع عليها عند العمل بهذا القانون وذلك بما يكفل حسن استغلال هذه الأراضي وعدم إهمالها وتحقيق العدالة من الانتفاع بها بين المواطنين المقيمين في الجهات التي توجد بها بحيث لا يختص بالانتفاع فريق دون آخر وتتاح فرصة هذا الانتفاع للجميع . فإذا لم يتيسر تحقيق الأغراض المذكورة عن طريق انتفاع المواطنين بالأراضي أو الآبار السالف ذكرها قامت الدولة باستغلالها بنفسها مباشرة أو عهدت بذلك إلى إحدى المؤسسات أو الهيئات العامة أو غيرها من الجهات . كما نص القانون على أن تستمر القبائل التي تنتفع بالأراضي والآبار المذكورة من الانتفاع بها ما دامت ليست محلاً للنزاع وتهدف الدولة من وراء ذلك إلى الانتفاع بالأراضي واستثمارها على أكمل وجه .

#### الثروة الحيوانية ومشكلاتها :

تتكون الثروة الحيوانية في ليبيا من القطعان التي ترعى في مناطق الحشائش المذكورة سابقاً وأغلبها من الغنم والماعز بالإضافة إلى قطعان صغيرة من البقر والإبل ويلاحظ أن نسبة الماعز إلى الغنم ترتفع في المنحدرات الجبلية لأنها أقدر

---

(١) الجمهورية العربية الليبية : مجلة المحكمة العليا ( السنة السابعة - العدد الثاني - ذو القعدة ١٣٩٠ هـ - يناير ١٩٧١ م - ص ٢٢٩ إلى ٢٣١ ، المذكرة الإيضاحية ص ٢٣٢ إلى ص ٢٣٣ )

من الغنم على التسلق كما ترتفع نسبتها أيضاً في المراعي الفقيرة على حافة الصحراء . أما قطعان البقر فتتركز في السهول الشمالية أمام المنحدرات الجبلية للجبل الأخضر والجبل الطرابلسي وكذلك في أودية وأحواض هذه الجبال حيث تكفي الأمطار لنمو حشائش غنية مناسبة . وتنتشر قطعان الإبل في مناطق الحشائش الفقيرة على حافة الصحراء وكذلك في الأحواض الداخلية ، ومن هذه المناطق إقليم خليج سرت ومنطقة البلط في برقة ومنطقة القبلة في إقليم طرابلس . كما تظهر قطعان الإبل أيضاً في الأجزاء الجنوبية والوسطى من سهل الجفارة ، وهي من أفقر أجزاء هذا السهل الكبير في الأمطار والحشائش . وبالإضافة إلى ذلك تظهر الثروة الحيوانية في منخفضات الواحات وهي تربي هنا عادة على نباتات العلف التي تزرع أو تجفف لهذا الغرض مثل البرسيم وبعض الحشائش وعيدان الذرة وقد يستخدم الشعير علفاً لها كما يمكن رعيها في المراعي القريبة أو على الحشائش التي تنمو على جوانب الطرق والقنوات بين المزارع .

ويبين الجدول الآتي توزيع أعداد المواشي في ليبيا .

### عدد المواشي في ليبيا

انواع الماشية	المحافظات الجنوبية		المحافظات الشرقية		المحافظات الغربية		ليبيا	
	١٩٦٨	١٩٦٥	١٩٦٨	١٩٦٥	١٩٦٨	١٩٦٥	١٩٦٨	١٩٦٥
الضأن	٦٥٩٦٩	٥١٤٣٨	٦٧٦٦٠٦	٥٧٨٥١٠	٩٦٦٤٥٩	٨٣١٢٧٣	١,٧٠٩,٠٣٤	١,٤٦١,٢٢١
الماعرز	٥٢٦٨٧	٤٤٩٠٩	٤٨٧٥٣٥	٤٦٤٦٠٦	٨٦٤٧٧٨	٨٢٩٢١١	١,٤٠٥,٠٠٠	١,٣٣٨,٧٢٦
الأبقار والعجول	٦١	١٠٤	٣٨٩٠٤	٣٤٦٣١	٨٣٠٦٨	٧٣٨٩٩	١٢٢٠٣٣	١٠٨٦٣٤
الجمال	٢٨٠٥٨	٣٢١٦٧	٤٧٨٠٧	٥٨١٦٣	١٥٩٥٢٠	١٩٦٠٩٧	٢٣٥٣٨٥	٢٨٦٤٢٧

ج.ع.ل : المجموعة الإحصائية (وزارة التخطيط - مصلحة الإحصاء والتعداد)

١٣٨٨ هـ - ١٩٦٨ م ، ص ٩١ جدول رقم ١٦

وفي ١٩٧٥ يقدر إنتاج اللحوم بنحو ٣٩٠٠٠ طن بينما تصل الاحتياجات إلى ٦٤٠٠٠ طن

ومن هذا الجدول نستنتج الحقائق الآتية : -

أولاً : يمثل الغنم أهم مصدر للحوم في ليبيا . هذا بالإضافة إلى أهميته في إنتاج الصوف والألبان ، ونوع أغنام « البربري » هو الصنف السائد ويمتاز بقدرته العظيمة على تحمل ظروف البيئة الطبيعية . فيمكنه مقاومة الجوع والعطش مدة أطول من أصناف الغنم الأخرى . ومما يعاونه على تحمل ظروف بيئة المراعي أن إلبته تكبر بسرعة في موسم اخضرار المرعى فتمثل خزاناً للماء والغذاء يستفيد به الحيوان في موسم الجفاف . ولذلك فإنها في موسم الجفاف تكتفي بالشرب مرة كل يومين أو ثلاثة أيام على الرغم من ارتفاع درجة الحرارة . أما في موسم المطر فإنها لا تحتاج عادة إلى الشرب ما دامت المراعي خضراء . هذا ويلاحظ أيضاً أن هذا الصنف من الأغنام يتميز بجودة لحمه . أما صوفه فليس من الأنواع الجيدة . وقد قدر أن قيمة الصوف تمثل نحو ١٨٪ من قيمة الأغنام بينما للحوم ٧٣٪ أما الـ ٩٪ الباقية فترمز إلى قيمة اللبن ومستخرجاته .

ويلاحظ أن عدد الأغنام قد ارتفع في السنوات الأخيرة كما يبدو من الجدول المرفق ولكن الإنتاج لا يزال أقل من الاستهلاك .

ثانياً : تأتي الماعز في المرتبة الثانية من حيث العدد بعد الأغنام . وهي كالأغنام والبقر تتميز بالقدرة على تحمل الحرارة الشديدة وقلة المياه وفقر المرعى في فصل الصيف ولكن انتشار الماعز بأعداد كبيرة في منطقة من المناطق يؤدي إلى تفتت التربة وتعرضها لفعل الرياح إذ أن الماعز تعمل بسبب دقة حوافرها وسرعة حركاتها على تفتت التربة وضعف النمو النباتي بسبب قتل كثير من جذور الحشائش مما يؤدي إلى فقر المرعى تدريجياً . كما أن الماعز تعد خطراً على المزارع والأشجار لأنها تتسلق بأقدامها الأمامية على الأشجار لتأكل البراعم . وعلى الرغم من ذلك فإن الماعز تعتبر من أهم أنواع الثروة الحيوانية في ليبيا وهي مصدر مهم للحوم . كما أن ألبانها تعد من المواد الغذائية الرئيسية عند كثير من الرعاة والفلاحين . وهي لذلك تعتبر بقرة الرجل الفقير ولا سيما أنها ترضى بالغذاء البسيط القليل . وبالإضافة إلى النوع الوطني يربى صنف آخر ولا سيما في مراعي طرابلس يسمى

بالصنف المالطي ويمتاز بارتفاع نسبة انتاج اللبن .

ثالثاً : تعتبر ليبيا فقيرة في ثروتها من البقر لقلة مراعيها التي تناسب رعي الأبقار . والصنف السائد هو النوع الأفريقي الأحمر أو البني الفاتح المنتشر أيضاً في مصر والمغرب العربي . وهو صنف صغير الحجم يتميز بقدرته على الحياة في المراعي الفقيرة نسبياً . وتوجد أعداد قليلة من أصناف مستوردة مثل السويسري البني وهو يستخدم بصفة خاصة لإنتاج اللبن وصنف البانتلاري الذي احضر من جزيرة بانتلاريا ( بين تونس وجزيرة صقلية ) وهو كذلك مهم لإنتاج اللبن . كذلك استوردت بعض أبقار الفريزيان من هولندا ولوحظ أن هذه الأصناف الأوربية أكثر تعرضاً للأمراض في بيئتها الجديدة من الأصناف المحلية وليس من السهل تربيتها على المراعي الطبيعية إلا أنه يمكن أن تربي في الحقول والحظائر لأهميتها في إنتاج الألبان واللحوم .

رابعاً : يلاحظ من الجدول السابق أن أعداد الإبل بدأت تنخفض في كل المحافظات الجنوبية والشرقية والغربية وأن الرقم الإجمالي لليبيا هبط من ٢٨٦٤٢٧ في عام ١٩٦٥ إلى ٢٣٥٣٨٥ في عام ١٩٦٨ وتفسير ذلك هو ارتفاع المستوى الاقتصادي للشعب الذي بدأ يتحول إلى لحوم الأغنام والأبقار . ولكن الإبل لا تزال تعتبر مصدراً مهماً لإنتاج اللحم واللبن في المناطق الرعوية وفي الواحات . هذا بالإضافة إلى أهميتها في أعمال الحمل والجر . وهي أكثر الحيوانات مقدرة على الحياة في المراعي الفقيرة على حافة الصحراء نظراً لقدرتها الكبيرة على تحمل الجوع والعطش . بل يمكنها أن تعيش على معظم أنواع الأعشاب والحشائش بما في ذلك حشائش الأراضي المالحة .

وتظهر الإبل في ليبيا في سلالات ثلاث هي المهاري التي تعرف بنحافتها وسرعة العدو أما السلالة الثانية فتتميز بالقوة وضخامة الجسم . والسلالة الثالثة هي أكثرها شيوعاً وتتوسط بين السلالتين السابقتين .

وتتعرض الثروة الحيوانية لمشكلات متعددة من أهمها : -

أولاً : انتشار الأمراض بين الحيوانات وكثيراً ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين . وتقدر هذه الخسائر بنحو ٢٠٪ من قيمة الثروة الحيوانية .

ثانياً : عدم الاهتمام بأصل السلالة فالفلاحون والمربون لا يعرفون مبلغ إنتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا ويعتنوا بعالية الإنتاج منها . كما أنهم لا يعنون باختيار فحول التزو الجيدة بل يستعملون للتزو على حيواناتهم في أغلب الأحيان الفحول المجهولة الأصل أو الرديئة النوع ما دامت قريبة ميسورة . ولا شك أن الفحل الضعيف ينتج ذرية ضعيفة . ويجهل الفلاحون نظام تسجيل الحيوانات . وقد أخذ بهذا النظام في كثير من الدول المتقدمة في تربية الحيوان كما هو الحال في الولايات المتحدة وانجلترا وهولندا وغيرها . ولم تسجل الحيوانات إلا في المزارع الكبيرة أو الوحدات الزراعية النموذجية .

ثالثاً : عدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن والمعروف أن متوسط ما تدره البقرة من اللبن في السنة هو ٢٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل إلى ٤٪ وهذا المتوسط يبدو منخفضاً إذا قارناه بمتوسط إدرار أبقار الفريزيان الذي يصل إلى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٣,٥٪ وبمتوسط إدرار أبقار الجرسى الذي يصل إلى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٥,٥٪ ومما يزيد في قلة إدرار اللبن أن الماشية هي في الواقع حيوان العمل الزراعي في المزارع مما يؤدي إلى انهاكها المتواصل فضلاً عن سوء حال الزرائب التي تبعد كثيراً عن الأوصاف العلمية الحديثة .

**وليبيا في حاجة ماسة إلى العناية بالثروة الحيوانية لأسباب منها : -**

أولاً : إن تربية الحيوان ذات إيراد ثابت وربح مستمر وذلك نظراً لأن احتياج الأهالي للمواد الحيوانية يجعل الطلب عليها غير منقطع . وطبيعة هذه المواد الحيوانية تتنافى مع تخزينها ولذلك تقل المضاربة فيها إلى أدنى حد فلا تنخفض

الجمهوريّة العربيّة اللبنيّة

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي  
فروع الإنتاج الحيواني - بنغازي

» التقرير السنوي للإنتاج الحيواني عن عام ١٩٧٠ م «

( أ ) - الأمراض المعدية والوبائية :

الشهر	جدري الغنم		الحمى القلاعية		التهاب الرئوي المعدي للماعز		الاكتيما المعدية		الحمى الفحمية		الحمى الباردة والوبائية		الشهر
	تخصين	اصابات	تخصين	اصابات	تخصين	اصابات	تخصين	اصابات	تخصين	اصابات	تخصين	اصابات	
يناير	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
فبراير	٣٧٥٠	-	٢٣٩	-	١٠٥٤٩	-	-	-	١٣٠٦٠	٦	-	٣٧٥٠	-
مارس	٢٠٢٨٠	١٥	١٥٤	-	٢٥٣١٣	٧	-	-	١٣٠٦٠	٦	-	٢٠٢٨٠	١٥
أبريل	١٤٥٣٣	٥٠	١٥٤	-	٢٥٣١٣	٧	-	-	٢٥٣١٣	٧	-	١٤٥٣٣	٥٠
مايو	٤٣٦٧٠	٧	٣٥٠	٨٠	٤١٧٩٣	-	-	-	٤١٧٩٣	-	-	٤٣٦٧٠	٧
يونيه	١٥٢٥٥	٥	٣٥٠	٨٠	٤٥١٥٠	-	-	٢	٤٥١٥٠	-	-	١٥٢٥٥	٥
يوليه	١١١٥٠	-	١٩٠	٦٠	٩٤٨٠	١٥	-	-	٩٤٨٠	١٥	-	١١١٥٠	-
أغسطس	٢٥٨٢٠	-	-	-	٥٢٢٤١	٣	-	-	٥٢٢٤١	٣	-	٢٥٨٢٠	-
سبتمبر	١٠٨٨٥	-	١٠١٦	-	٢٣١٠٩	٣٧	-	-	٢٣١٠٩	٣٧	-	١٠٨٨٥	-
أكتوبر	٣٦٠٠	-	٢٢٣	-	٢٧٦٠٤	٢٤	-	-	٢٧٦٠٤	٢٤	-	٣٦٠٠	-
نوفمبر	٤٦٣٥	٤	١٨٠	٣	٢١١٣٢	٣٢	-	-	٢١١٣٢	٣٢	-	٤٦٣٥	٤
ديسمبر	١٥٥٠	-	-	-	١٢٨٢٧	٢	-	-	١٢٨٢٧	٢	-	١٥٥٠	-
الاجموع	١٦٥٤٢٨	٢١	٩٥	٩٥	٢٨٢٢٨٤	١٢٦	-	٢+٥٠٠	٢٨٢٢٨٤	١٢٦	-	١٦٥٤٢٨	٢١
»	-	١٧٧	٧٨٥	٧٨٥	٣٦٥٢	١٤٣	-	٥٠٠	٣٦٥٢	١٤٣	-	٣٦٥٢	١٧٧



تابع : الأمراض المعدية والوبائية

العلاج	الجرب	السل البقري		بوربع ( بلاك لييج )		حمى القرد		الاسهال المعدية في العجول		خناق الخيل		الشهر
		اصابات	الاجراء	اصابات	تخصين	اصابات	العلاج	اصابات	العلاج	اصابات	تحسين وعلاج	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	يناير
-	٨٨٣	-	-	-	-	٦	عولجت	١	عولجت	-	-	فبراير
-	١٦٣٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	مارس
-	١٧٤٠	-	-	-	-	٦	-	-	-	-	-	ابريل
-	٢١٧٢	-	-	-	١٣١	١٢	-	-	-	-	-	مايو
-	٢٠١٥	-	نفقت	-	-	٧	-	-	-	-	-	يونيه
-	٢٣٣٥	-	-	-	-	٧	-	-	-	-	-	يوليه
-	٥٧٣	-	-	-	-	٣	-	-	عولج	-	١	اغسطس
-	٥٥٥	-	-	-	-	٧	-	-	-	-	-	سبتمبر
-	٢٤٦٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	اكتوبر
-	٧٧	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	نوفمبر
-	٢٠٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ديسمبر
-	١٤٦٤٠	١	نفقت	١٣١	-	٤٨	عولجت	١	عولج	١	عولج	المجموع

( علاج جماعي )

تابع : الأمراض المعدية والوبائية

الشهر	التقراع		التسمم الغذائي		الإسهال الأبيض في الطيور		نيو كاسل الدجاج		التهاب الضرع		جدري الطيور	
	الاصابات	المعالجات	الاصابات	التحصين	الاصابات	الملاج	الاصابات	التحصين	الاصابات	الملاج	الاصابات	التحصين
يناير	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
فبراير	٢٩٨	عولجت	-	-	-	-	حصنت	-	-	-	-	-
مارس	٧٩	»	-	-	عولجت	عولجت	٣ قطعان	»	»	-	-	-
ابريل	١١٥	»	-	-	عولجت	عولجت	١ قطع	»	»	-	-	-
مايو	٤٠	»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
يونيه	٤١	»	٣٠٧٦	-	-	-	-	-	-	-	-	-
يوليه	٧٠	»	-	-	عولجت	عولجت	-	-	-	-	-	-
اغسطس	٤٥	»	-	-	٢ قطع	٢ قطع	-	-	-	-	-	-
سبتمبر	١٥	»	-	-	٥ »	٥ »	-	-	-	-	-	-
اكتوبر	٦٥	»	حصنت	-	-	-	-	-	-	-	-	-
نوفمبر	١٨	»	٢٣٨٠	-	-	-	٥٠٠	-	-	-	-	-
ديسمبر	-	-	٥٥٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٧٨٦	»	٦٠٠٦	-	١١ قطع	»	٤٠٠	٣٧٥	»	٢ قطع	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠

أثمانها عادة إلى المستوى الذي تنخفض إليه أثمان المحاصيل الأخرى الزراعية .

ثانياً : دورة رأس المال في تربية الحيوان سريعة ، ويتبع ذلك سرعة الحصول على الأرباح موزعة توزيعاً منتظماً طوال السنة . ويظهر ذلك واضحاً عند المقارنة بين مزارعين أحدهما استغل أرضه في زراعة البساتين والثاني استغل مزرعته في تربية مواشي اللبن .

فالأول يحبس رأسماله مدة طويلة ويضطر إلى الانتظار بضع سنوات قبل أن يجني ثمار غرسه بينما الثاني يجني محصول اللبن يومياً بانتظام ويمكن أن يتعاقد فيحصل على ثمنه اسبوعياً أو شهرياً على الأكثر . وهو بذلك يسترد رأسماله ويأتيه

#### ب - الامراض الطفيلية :

الشهر	ديدان معوية تجريع	ديدان رثوية	طفيليات خارجية تغطيس ورش
يناير	—	—	—
فبراير	١٧٤٥٨	٧٩٠	٣٣٤٠
مارس	٢٦٤٢٣	٦٢٠	٥٠٥٠
ابريل	٣٢٧٠٠	١١٥٠	٤٩٧٠
مايو	٨٧٩١١	—	٤٢١٠
يونيه	٤٩٠٩٥	—	١٤٤١٠
يوليه	٣٢٧١٣	—	٢٤٥٧٣
اغسطس	٦٤٨٥	—	٣٣٠٤٤
سبتمبر	٨٨٥٠	—	٦٠١٠٠
اكتوبر	١٥١٨٧	—	٨٢٦٩٠
نوفمبر	٢٣٣٥	—	٤٣٢٩٧
ديسمبر	٦٢٥٧	—	٣٦٨٢٤
المجموع	٢٨٥٤١٤	٢٦٦٠	٣١٢٦٠٨

ج - المعالجات :

الشهر	معالجات داخلية	معالجات خارجية
يناير	-	-
فبراير	-	٦٠٠
مارس	١٠٠	٢١٩
ابريل	١٦٥	٧٥٠
مايو	١٧٥	٣٥٢
يونيه	١٣٢	٥٦٦
يوليه	٢٥٠	٥٠٠
اغسطس	٧٥	٢٢٠
سبتمبر	٣	٣٤٠
اكتوبر	١٣	٦١٨
نوفمبر	٢	٣٠٠
ديسمبر	٢	٦٤
المجموع	٩١٨	٤٥٢٩

ربحه بالتدريج وبسرعة وبانتظام مع ملاحظة أن الربح من زرائب الماشية أكثر منه في باقي فروع الزراعة .

ثالثاً : إن التوسع في تربية الحيوان سيؤدي إلى وفرة الأسمدة مما يؤدي إلى قلة استيراد الأسمدة من الخارج . ولا شك أن زيادة خصب الأرض سيساعد على تحسين الإنتاج الزراعي .

رابعاً : إن تشجيع تربية الماشية سيؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي فلا تحتاج البلاد إلى الاستيراد من الخارج . ويحسن أن نشير هنا إلى صناعات ذبح وتهيئة وحفظ اللحوم ، الحليب ومستخرجات الألبان لنبرز أهمية تشجيع تربية الماشية .

ولقد فرضت جميع البلديات على بائعي اللحوم المرخص لهم أن يذبحوا

حيواناتهم التي يبيعونها للجمهور لدى السلخانات التي أعددتها البلديات حتى يمكن مراقبة تلك الحيوانات والتأكد من خلوها من الأمراض التي تضر بصحة الجمهور وكذلك مراعاة لسلامة المدن من الأوساخ التي تسببها عمليات الذبح .

ويقدر عدد السلخانات الموجودة في ليبيا بـ ٥٥ سلخانة ولكنها غير مجهزة بآلات حديثة ولكن العمل جاري في إنشاء سلخانات حديثة في طرابلس وبنغازي وهناك مشروع لإنشاء أخرى في سبها . وقد قدر عدد الحيوانات المذبوحة في السلخانات خلال ٣ سنوات من ٦٣/٦٥ حسب الإحصائيات المقدمة من قبل السلخانات العامة إلى دوائر البيطرة بما يأتي : -

انواع الحيوانات	عدد الحيوانات المذبوحة			الرقم القياسي باعتبار ٦٣=١٠٠		
	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥
ضأن	٢٩٦,٩٩٤	٣٧٣,٦٨٠	٣٦٧,٤٤١	١٠٠	١٢٦	١٢٣,٥
ماعز	١٠٠,٠٦٦	١٠٢,٥٥٧	٩٢,٠١٢	١٠٠	١٠٣	٩٢
بقر	٢٣,٢٨٢	٢٦,١٦٦	٢٠,١٤٧	١٠٠	١١٣	٩١,٣
ابل	٢٨,٢٣٩	٣٥,٢٠٢	٤٤,٩٢٩	١٠٠	١٢٥	١٦٠,٧

الجدول السابق يبين الأعداد المذبوحة داخل السلخانات ولكن هناك أعداداً أخرى تذبح خارج السلخانات في مناسبات مختلفة من الصعب حصرها . فإذا ألقينا نظرة على هذا الجدول نرى أن كمية الحيوانات المذبوحة في السلخانات في زيادة سنة عن أخرى بوجه عام وذلك نتيجة لزيادة الاستهلاك الراجع لزيادة الدخل . فإذا أخذنا سنة ١٩٦٣ كسنة أساس نلاحظ زيادة كبيرة في عدد الضأن فقد زاد سنة ١٩٦٤ م بنسبة ٢٦٪ وفي سنة ١٩٦٥ بنسبة ٢٣.٥ عنه في ١٩٦٣ وذلك لأن الضأن هو النوع المفضل في الأكل عند الليبيين . أما البقر فقد زاد سنة ١٩٦٤ وقل ١٩٦٥ م - بنسبة قليلة عن ١٩٦٣ في حين أن الإبل يزداد عددها

(١) محمود علي الحجاجي : التنمية الاقتصادية في ليبيا - القطاع الصناعي سنة ١٩٦٧/٦٦ م

ص ٢٧ ( مكتبة كلية التجارة الجامعة الليبية ) .

باستمرار ويرجع أن يكون السبب هو رخص ثمنها عن الضأن مما جعل بعض أفراد الشعب ذوي الدخل المحدود يتجهون إلى استهلاك لحم الإبل .

\* \* \*

ويوضح الجدول التالي استهلاك اللحوم الفعلي في سنتي ١٩٦٣ ، ١٩٦٦ ، وتقديراً للاستهلاك سنة ١٩٦٨ ، سنة ١٩٧٣ وذلك بالنسبة للفرد ( أي الاستهلاك الفردي للحوم )<sup>١</sup> .

النوع	الاستهلاك الفعلي ( بالكجم )		تقديرات الاستهلاك ( بالكجم )	
	١٩٦٣	١٩٦٦	١٩٦٨	١٩٧٣
بقر	٢,١	٢,٥	٣,٥	٧
ضأن وماعز	٦,٢	٩,٦	١١	١٥,٥
دجاج	٠,٣	٠,٤	٠,٥	١,٥
ابل	٤,٦	٧,٥	٨	١١
	١٣,٢	٢٠	٢٣	٣٥

يلاحظ من هذا الجدول أن استهلاك الفرد للحوم يزداد زيادة مطردة ولكنه في الواقع ما زال يعتبر منخفضاً إذا ما قورن بالاستهلاك الفردي للحوم في الدول ذات الدخل المرتفع .

ونظراً لهذه الزيادة أصبحت الحيوانات المتوفرة في البلاد لا تسد حاجة الطلب مما أدى إلى استيراد الحيوانات الحية من بلغاريا وتونس وأستراليا وغيرها لتعويض النقص في العرض في السوق المحلية .

وتحفظ اللحوم المجمدة المستوردة حال وصولها في ثلاجات خاصة .

هذا ويجب توجيه عناية خاصة لفضلات الذبيحة القابلة للأكل وغيرها من المنتجات الجانبية حيث أن الدولة تستورد كميات كبيرة من الحساء والخلاصة كما يتضح من الجدول الآتي : -

Velimir Vardjan : Manufacturing Sector Tentative development Program. Tripoli, 1969. (١) ministry of planning and development).

الاستيراد - ١ - المواشي والطيور والحية ( ميناء بنغازي ١٩٧٠ )

٩٥

ملاحظات	حيوانات اخرى	كتاكيت	طيور	ماعز	ابقار للتربية	ابقار للذبح	اغنام للتربية	اغنام للذبح	الشهر
	-	-	-	-	-	-	-	-	يناير
	-	٢٦٠٠٠٠	٧	٥٠	٠٠٠	٣٧٨	٠٠٠	٢٠٨٧٣	فبراير
	-	٢٣٠٠٠٠	٢٤	٥٠	٠٠٠	٣٧٨	٠٠٠	١٩٦٧٨	مارس
	-	٢٦٥٣٠	١٣	٧٠	٠٠٠	٧٧٢	٠٠٠	٣٣٩٢٨	ابريل
	-	٢٨٧٠٠	٤	٠٠	٠٠٠	٠٠٠	٠٠٠	٩٤٤٧	مايو
	-	٠٠٠٠	٣	٣٠٥	٠٠٠	٣٣٧	٠٠٠	٥٢٧٠	يونيه
	-	٤٠٩٩٢	٠٠	٠٠	٠٠٠	٢٣٠	٠٠٠	١٩٣٢٣	يوليه
	-	٢٧٦٢٠	١٤	٧٠	٠٠٠	١٠١	٠٠٠	٦٤٩١٣	اغسطس
	-	١٥٠٠٠٠	٨	٠٠	١٤	١٠٤	٠٠٠	٦٩٧٩٢	سبتمبر
	-	٣٦٦٤٠	٠٠	٠٠	٠٠٠	٠٠	٠٠٠	٤٦٤٢٨	اكتوبر
	-	٤٩٠٦٠	٠٠	٥٠	٠٠٠	٠٠	٠٠٠	٦٠٢٥٧	نوفمبر
	-	٣٦١٠٠	٠٠	٠٠	٠٠٠	٠٠	٠٠٠	٩٢٦٢١	ديسمبر
	-	٣٠٩,٦٤٢	٧٣	٥٩٥	١٤	٢٣٠٠	٠٠٠	٤٤٢٥٣٠	المجموع

التصدير من ميناء بنغازي ١٩٧٠

الشهر	صوف وشعر		جلود خام		امعاء		ملاحظات
	طن	بالة	طن	بالة	عدد	برميل	
يناير	-	-	-	-	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا
فبراير	-	-	-	١٥٥٠	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا + ٢٥ حصان الى مالطه
مارس	-	-	-	١٩٢٦	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا
ابريل	-	-	-	٢٩٢٦	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا
مايو	١٠٠٠	-	-	٤١٥٧	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا و ج. ع. ٢٠
يونيه	٠٠٠	-	٣٩٥,٤٣٦	١٥٤٩	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا و »
يوليه	٠٠٠	-	٢٧٦,٨٤٥	٣٠٠٨	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا و »
اغسطس	٠٠٠	-	٠٠٠٠	٣٥٠٢	-	-	الى لبنان ويو غسلافيا و »
سبتمبر	٠٠٠	-	١٠١,٥٠٠	٠٠٠	-	-	» و » » »
اكتوبر	-	-	٥٣٧,٠٠٠	٥٢٧	-	-	» و » » »
نوفمبر	٠٠٠	-	١٤٥,٧٠٠	١٤٦٠٠	-	-	» و » » »
ديسمبر	-	-	٥,١٨٠	٥٠	-	-	» و » » »
المجموع	١,٠٠٥٠	-	١٤٦١,٦٦١ طن	٣٣٧٩٥	١٩٧٦٤٠	-	» و » » » ٢٥ + حصان الى مالطه



استيراد حيوانات حية عن طريق ميناء بنغازي ( ١٩٦٨ )

المجموع	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اغسطس	يولية	يونية	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير	الصنف
٣٤٣٢١١	٤٢٤٣٣	٦٦٣٤٨	٢٢٢٩٥	٤١٤٢٥	٢٤٠٦٩	٤٧٠٠٦	٣٤٣٣٧	٧٥٨٠	٩٧٣١	١٤٨٢٢	١٦٨٠٦	١٦٢٥٩	اغنام للذبح
٦١٨٣	١١٣٠	٤٦٨	—	٥١٠	٣٧٠	٥٣٣	—	—	١٧٧	٩٦٨	٦٨٩	١٣٣٨	ايقار للذبح
١٩٢٣	—	٣٥٠	١١٢٥	٥٦	—	—	٩٠	١٢٠	٤٠	١٠	٦٨	٦٤	ماعز للذبح
٥٢	—	٣	—	—	—	—	٢٢	—	١٢	٣	٦	٦	ايقار للتربية
٣٩٢	—	—	—	—	٢٩٩	٩٢	—	—	—	—	—	—	ماعز للتربية
١٦٢٨٤٠	٢٢٥٠٠	—	—	٢٣١٢٠	٢٢٥٠٠	٢٠٠	٢٣٧٧٠	٢٧,٢٥٠	—	١٩٥٠٠	١٦,٠٠٠	٣١٠٠٠	كناكيت
١	—	—	—	—	—	—	—	١	—	—	—	—	حيوانات منزلية
٨١٥	—	٢٣٧	٥٦٨	—	—	—	٤	—	—	١	٣	٢	عجول صغيرة
١٥	—	—	—	—	—	—	١٥	—	٢	—	—	—	طيور للتربية



(١)

السنة	الكمية بالطن	القيمة بالآلاف الجنيهات الليبية
١٩٦٣	١٤٠,٥	٣٠,٤
١٩٦٤	٢٤٢,٣	٤٨,٩
١٩٦٥	٢٨٧,٤	٦٠,٤
١٩٦٦	٢١٤,٩	٥٤,٤
١٩٦٧	٢٣٢,٧	٦٠,٧

### صناعة الحليب ومستخرجات الألبان

لقد كان إنتاج اللبن المحلي حتى سنة ١٩٥٩ يغطي الطلب على اللبن وكان نصيب اللبن البقري من الاستهلاك حوالي ٢٠٪ من إجمالي كمية اللبن المستهلكة ويمكننا القول أنه في هذه الفترة لم تكن هناك واردات من مستخرجات الألبان فيما عدا الزبد والجبن .

ومنذ عام ١٩٦٢ تغير الموقف تغيراً جوهرياً ففي ١٩٦٧ أصبحت ٤٠٪ من الاستهلاك المحلي للبن تسد عن طريق الاستيراد وأصبحت نسبة اللبن البقري المستهلك تعادل ٥٠٪ من الاستهلاك المحلي للبن . وينطبق هذا القول على واردات مستخرجات الألبان أيضاً فقد ازدادت زيادة كبيرة كما هو واضح من الجدول الآتي :-

(١) المرجع السابق .

## الكميات المستوردة من مستخرجات الالبان

من سنة ٥٩ - ١٩٦٧ (١)

السنة	لبن وكريمة طازج	لبن وكريمة مركز	لبن وكريمة مجفف	زبد	جبين وخبثارة
١٩٥٩	١١	—	—	١٠٢	٣٠٠
١٩٦٠	٢٨	—	—	١٤٦	٧٤٦
١٩٦١	١١٨	—	—	١٦٦	٦٥١
١٩٦٢	٣٥٧,٦	١٤٧٤,٩	١٨١,٢	٢٣٧,٤	٦٦٤,٩
١٩٦٣	١٠٩٦,١	٣٠٠١,٧	٢٦٧,٢	٢٣٢,٩	٨٥٠,٥
١٩٦٤	١٠٠٥,٩	٣٥٤١,٩	١٠٧٢,١	٢٦٦,٨	٩١٢,٣
١٩٦٥	١٤١٨,٨	٥٦٩٦,٧	٤٣١,٢	٣٦٩,٧	١٤٤٦,٦
١٩٦٦	٩٧٣,٤	٨٣٥٣,٤	٤١٦,٧	٤٩٤	١٦٣٢,٩
١٩٦٧	٣٦٨٦,٩	٩٥٦٠,٣	٩٢١,٧	٦٦٦,٦	٢٠٤٠,٢

أي أن اجمالي قيمة الواردات قد ارتفعت من ٣٧٤,٠٠٠ ج . ل . سنة ٥٩ إلى ٢,٥٨٦,٥٠٠ سنة ١٩٦٧ بمعدل نمو سنوي يساوي ٢٧,٤٪ .

وحيث أن الإنتاج المحلي من الزبد والجبين والخبثارة والياغورت في الفترة ما بين سنة ٦٢ ، ١٩٦٧ كان قليلاً لا يذكر فيمكننا اعتبار أرقام الواردات من هذه المنتجات تدل أيضاً على كمية الاستهلاك على وجه التقريب . أما استهلاك اللبن فيقدر كما يلي : -<sup>٢</sup>

(١) إحصاءات التجارة الخارجية كما وردت في : المرجع السابق ص ٣ .

(٢) المصدر السابق ص ٤ .

١٩٦٧			١٩٦٢			النوع
النسبة المئوية	الاستهلاك الفردي	الكمية بآلاف اللترات	النسبة المئوية	الاستهلاك الفردي باللترات	الكمية بآلاف اللترات	
١١,٧	٥,٢	٩٠٠٠	١٧,٤	٦,٤	٩٠٠٠	لبن بقري محلي
٣٩,٤	١٧,٥	٣٠١٧٤	١٣	٤,٨	٦٧٥٦	لبن بقري مستورد
٥١,١	٢٢,٧	٣٩١٧٤	٣٠,٤	١١,٢	١٥٧٥٦	مجموع اللبن البقري
٤٨,٩	٢١,٨	٣٧٥٠٠	٦٩,٦	٢٥,٨	٣٦٠٠٠	البان محلية اخرى
١٠٠	٤٤,٥	٧٦٦٧٤	١٠٠	٣٧	٥١٧٥٦	المجموع الكلي

هذا وقد عرفت صناعة الحليب بين القرويات منذ القدم وذلك باستعمال أدوات بدائية .

أما في المدن فقد اقتضت تلك الصناعة على جمع هذه المنتجات مثل اللبن والزبد من الفلاحين وتوزيعها على المستهلكين . ثم انشئت بعض المعامل الصغيرة بالمحافظات الغربية . وحالياً يوجد معملان كبيران في طرابلس وهما معمل طرابلس وشركة اندولات ولكن تعتبر هذه الصناعة في أوائل مراحل نموها .

وينتج معمل حليب طرابلس حوالي ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ لتر يومياً من الحليب المعقم وهذه الكمية تعتبر قليلة بالنسبة لعدد السكان حتى لو أخذنا في الاعتبار سكان مدينة طرابلس فقط ويرجع السبب في ذلك إلى :-

- ١ - ارتفاع تكاليف الإنتاج مما ينعكس على سعر الحليب .
- ٢ - إغراق السوق بكميات كبيرة من الحليب المعقم المستورد من الخارج وعدم توفر الحماية الكافية من جانب الحكومة إذ تكتفي الحكومة بشراء الكمية المنتجة كتشجيع للمعمل .
- ٣ - نسبة استهلاك الفرد الليبي من الحليب نسبة ضئيلة ولذلك يجب الاهتمام

ببرامج التوعية والإرشاد وتعريف الليبيين بفوائد اللبن الصحية حتى يقبلوا على هذا الغذاء الكامل .

والمشكلة الأساسية بالنسبة لصناعة مستخرجات الألبان في ليبيا هي ضعف إنتاج اللبن محلياً وذلك مما يدعونا أن نوصي بتوجيه عناية خاصة إلى تنمية الثروة الحيوانية وخاصة ماشية الألبان . فإنه مما يسترعي الإنباه انتشار الأمراض بين هذه الحيوانات مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين . وكذلك فإن الفلاح الليبي لا يهتم بأصل السلالة فهم لا يعرفون مبلغ إنتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا ويعتنوا بعالية الإنتاج منها . ولذلك يجب أن تهتم الحكومة بإرشاد الفلاحين بضرورة العناية بالماشية والعناية بنوع الغذاء وكميته إذ أن إهمال ذلك يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن فيبدو أن إدرار اللبن من البقر الوطني منخفض إذا قارناه بمتوسط إدرار أبقار الفريزيان الذي يصل إلى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٣,٥٪ ومتوسط إدرار أبقار الجرس الذي يصل إلى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٥,٥٪ . هذا مع وجوب العناية بالزرائب حتى تتمشى مع الأوصاف العلمية الحديثة .

والجدير بالذكر أنه ستنشأ سلسلة من مراكز تجميع اللبن في إقليم طرابلس وبرقة ضمن خطة تنمية القطاع الزراعي . ولا شك أن هذه المراكز ستسهل إمداد مصانع الألبان باحتياجاتها من اللبن بانتظام<sup>٢</sup> .

---

(١) محمد إبراهيم حسن : دراسات في سكان الوطن العربي - دراسة مقارنة - جامعة الدول العربية - معهد الدراسات العربية العالية ص ٨٦ .

(٢) Manufacturing, Sector op. Cit, P. 6.

وضعت تقديرات للإنتاج الحيواني والاحتياجات من اللحوم خلال سنوات الخطة الثلاثية ٧٣ - ٧٥ بالأطنان بينها الجدول التالي :-

النوع	١٩٧٣		١٩٧٤		١٩٧٥	
	الإنتاج	الاحتياجات	الإنتاج	الاحتياجات	الإنتاج	الاحتياجات
لحم ضأن	١٤٦٠٠	٢٨٠٠٠	١٧٠٠٠	٢٨٣٠٠	٢٠٠٠٠	٢٩٠٠٠
لحم ماعز	٥١٠٠	٥١٠٠	٤٩٠٠	٤٩٠٠	٤٧٠٠	٤٧٠٠
لحم بقر	٣٤٠٠	١١٥٠٠	٤٠٠٠	١١٨٠٠	٥١٠٠	١٣٣٠٠
لحم إبل	٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٦٠٠	١٠٥٠٠	٣٢٠٠	١١٠٠٠
لحم دجاج	٣٥٠٠	٤٤٠٠	٤٥٠٠	٤٥٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
مجموع اللحوم	٣٠٦٠٠	٥٩٠٠٠	٣٤٠٠٠	٦٣٠٠٠	٣٩٠٠٠	٦٤٠٠٠
الحليب	٦٦٧٠٠	١٠٠٠٠٠	٧٨٧٠٠	١٠٧٠٠٠	٩٥٦٠٠	١٢٠٠٠٠
البيض	٥٧٠٠	٦٥٠٠	٦٩٠٠	٧٣٠٠	٨١٠٠	٨١٠٠

وعلى هذا الأساس أخذت الحكومة في إنشاء الكثير من المشاريع للتوسع والزيادة في الثروة الحيوانية وعلى العموم نجد أن مشاريع التوسع الزراعي تضم بجانبها كذلك مشاريع لتنمية الأغنام والأبقار والدواجن بها

١ - مجلة جيش الشعب عدد ٥٤ سبتمبر ١٩٧٣ ص ٣٢

هذه هي أهم المميزات التي تجنيها البلاد من تشجيع تربية الحيوان والتوسع الرعوي . وتهدف السياسة الحيوانية الحديثة إلى تحقيق الأغراض الهامة الآتية :-

أولاً : الاهتمام بتحسين النسل مع العناية بكثرة الإدرار وارتفاع نسبة الدهن في اللبن . وتهتم وزارة الزراعة بتشجيع انتشار مراكز رعاية الحيوان المجهزة بالأدوية وأدوات الجراحة . وخير طريقة لتحسين النسل هي استعمال فحول ممتازة تنحدر من سلالات جيدة وفيرة الإدرار .

ثانياً : توفير الأعلاف الجافة بأثمان مناسبة ومن أهمها كسب بذرة القطن .  
وكذلك توفير الأعلاف الخضراء عن طريق تشجيع الدورات الزراعية المناسبة ،  
واستزراع الأراضي البور وتخصيص جزء من هذه الأراضي الصالحة للزراعة  
للإكثار من الماشية والدواجن وتهجينها لزيادة إنتاجها . وتمثل هذه الأراضي  
المستصلحة في الأجزاء الدنيا من الأودية الشمالية وسهل المرج بالجبل الأخضر  
وسهل الجفارة في إقليم طرابلس .

ثالثاً : العمل على زيادة وسائل الوقاية من أمراض الحيوان ، وهي في الواقع  
من أنجح الطرق المؤدية إلى زيادة عدد الحيوانات وتحسين إنتاجها . ولا شك أن  
التوسع في الوحدات البيطرية التي تشرف على الأسواق القروية وعلى مستشفيات  
العلاج للحيوانات مجاناً ووقايتها من الأمراض البوائية ، يمثل وسيلة ناجحة لرفع  
مستوى الإنتاج الزراعي والحيواني . ومهما بلغت النفقات التي تتحملها الدولة  
في هذا السبيل فهي لا توازي إلا جزءاً ضئيلاً من الخسائر التي تلحقها هذه الأمراض  
بالدخل القومي والتي يمكن تجنبها إذا ما أحكمت وسائل المقاومة .

رابعاً : العناية بالثروة السمكية لتعويض بعض النقص في الثروة الحيوانية  
الأخرى ولا سيما أن ليبيا تمتلك سواحل طويلة على البحر المتوسط . ولذلك  
تتجه العناية في الوقت الحاضر نحو تشجيع الصيد ولا سيما في المياه العميقة وتكوين  
شركات للعناية بهذه الصناعة . هذا فضلاً عن تدعيم الجمعيات التعاونية الخاصة  
بحرفة الصيد .

هذا . ويعتبر مشروع التوسع الرعوي والزراعي في منخفض الكفرة من  
أهم المشروعات الزراعية في ليبيا . ويقع هذا المنخفض إلى الجنوب من بنغازي  
بنحو ١٠٠٠ كيلو متراً . ويتكون السكان من خليط من ثلاثة عناصر رئيسية  
هي العنصر العربي الحامي والعنصر الزنجي السوداني وعنصر التبو . أما العرب  
فيمثلون في قبائل الزويه الذين جاءوا من فزان فوجدوا جماعات التبو الذين  
تغلبوا عليهم ونجحوا في فرض سيطرتهم على المنخفض . وجماعة التبو تنتمي  
إلى المجموعة الرئيسية في إقليم جبال تيبستي .



ويقدر عدد التبو الذين ما زالوا يعيشون في المنخفض بنحو ٥٠٠ نسمة أغلبهم في واحات الجوف ورببانه . ويبين الجدول الآتي توزيع السكان في واحات المنخفض :

الطلاب	٤٦٥ نسمة
الجوف	٤٣٣٨ نسمة
الحواري	٧٢٣ نسمة
تازيربو	١٣٠٦ نسمة
رببانه	٦٦٩ نسمة

مجموع متصرفية الكفرة ( تعداد ١٩٦٤ ) ٧٥٠١

والحرفة الرئيسية للسكان هي الزراعة التي تعتمد على موارد متوفرة من المياه الجوفية . وأشجار النخيل هي أهم عناصر الثروة الزراعية في المنخفض ويقدر عدد الموجود منها بمئات الآلاف وتنتج أنواعاً متعددة من البلح بعضها من النوع الممتاز . هذا بالإضافة إلى أشجار الزيتون والتين والخوخ والمشمش والموالح والتين الشوكي والكروم ويستهلك الإنتاج محلياً . وتوجد بعض الأشجار البرية مثل السنط والأثل والتوت . وتزرع في هذه الواحات بعض أنواع الحبوب مثل الذرة والقمح والشعير والفول وكذلك الخضروات والبصل .

وحرفة الرعي ليست من الحرف الرئيسية في المنخفض لعدم توفر المراعي المناسبة . وتمثل الثروة الحيوانية في أعداد قليلة من الماعز والغنم والجمال والحمير . وفي أعداد أقل من الخيل والماشية . وتتغذى على بعض المراعي الفقيرة حول المنخفض وكذلك على البلح والنوى المصحون وبقايا المحاصيل والنباتات المختلفة .

ومن أبرز المشكلات التي تواجه هذه الواحات :

١ - مشكلة انتشار السبخات ولا سيما في القسم الأوسط من المنخفض وهي تتكون من تربة طينية ملحية متماسكة جاءت نتيجة لتسرب المياه المختلطة بالأملاح من الجوانب نحو الأجزاء الأكثر انخفاضاً في وسط المنخفض . والتربة هنا قلوية ملحية مشبعة بالأملاح لعمق يتراوح بين ١٠ - ٦٠ سم .

وإصلاح هذه التربة يتطلب حفر شبكة من المصارف مع غسل التربة جيداً  
أما باقي التربة فهي رملية خالية من الأملاح وصالحة للاستغلال الزراعي .

٢ - مشكلة ضعف شبكة المواصلات بالمنخفض في شبه عزلة عن باقي الدولة  
إذ أن الطريق الطويل بين بنغازي والكفرة ليس معبداً في معظم أجزائه .  
والطريق الثاني الذي يمتد من طبرق إلى المنخفض ماراً بواحة جغبوب هو  
الآخر ليس معبداً في معظم أجزائه وهو طريق صعب لأنه يخترق نطاق  
الكثبان التي يتكون منها بحر الرمال العظيم أو العرق الكبير ولذلك فمن النادر  
استخدامه . وهذه المشكلة أدت إلى ظهور مشكلة التسويق ففائض الإنتاج  
من البلح والحبوب والزيتون والفاكهة والخضروات من الصعب تصريفه  
خارج المنخفض في حين أن إقليم بنغازي في أشد الحاجة إلى هذا الفائض .  
ولذلك بادرت الدولة بالاهتمام بالتوسع في شبكة المواصلات ولا سيما لربط  
الجنوب ممثلاً في منخفض الكفرة بالأجزاء الشمالية . وهذه هي المشكلة  
الرئيسية التي سمعناها من الأهالي أثناء رحلة قسم الجغرافيا العلمية للمنخفض  
في الفترة من ١٩ - ٢٤ مارس ١٩٧٠ .

٣ - المشكلة الثالثة هي مشكلة الهجرة الداخلية إذ أن بعض سكان الواحات  
الأخرى يهاجر إلى واحة الجوف وهي مركز متصرفية الكفرة للعمل في المصالح  
الحكومية المختلفة مما أدى إلى هجرة بعض المزارع ولا سيما في الواحات  
المجاورة مثل الطلاب والطليليب والهوارى والهويويري . كذلك يلاحظ  
أن بعض الليبيين في تشاد والسودان يهاجرون إلى واحات المنخفض ولا سيما  
واحة الجوف مما أدى إلى ارتفاع أسعار الأراضي الزراعية ، وإبراز مشكلة  
تحديد الملكيات الزراعية . وتعمل متصرفية الكفرة حلاً لهذه المشكلة في  
اتجاهين : -

أحدهما التوسع في حفر الآبار في الواحات الأخرى لتشجيع الاستقرار في  
الأراضي ، والثاني تشجيع قيام الجمعيات التعاونية الزراعية التي تتولى العناية بالزراعة  
وحل المشكلات الإقليمية ولا سيما الخاصة بتحديد الملكيات الزراعية .

هذا ، ويهتم المنخفض في الوقت الحاضر بمشروع التوسع الزراعي والرعي الذي بدأت شركة اكسيدنتال إذ تعهدت الشركة بأن تخصص قبل خصم الضرائب الليبية نسبة ٥٪ من الأرباح الصافية لمبيعات البترول الخام الذي تنتجه الشركة من عقود امتيازها (١٠٢ - ١٠٣) للتطوير الزراعي في منخفض الكفرة على أن يكون تنفيذ هذا المشروع بالاتفاق بين الشركة والجهات المختصة بالحكومة الليبية<sup>١</sup> .

ولقد دلت الدراسات الحديثة أن المنخفض غني بالمياه الجوفية الصالحة للاستغلال الزراعي والرعي إذ ثبت وجود طبقات مشبعة بالمياه تقدر مساحتها بنحو ٥٥,٠٠٠ ميلاً مربعاً تمتد في جنوب شرقي ليبيا وهذه المياه تكفي لري آلاف الهكتارات لمدة طويلة<sup>٢</sup> . وقد تم إنشاء مزرعة نموذجية في شرق المنخفض تقدر مساحتها بنحو ٣٠٠ هكتار تزرع بحشائش الحلفا للتوسع في تربية الأغنام . وقد بدأ بتربية ٤٠٠ رأس من الأغنام .. كما مدت أنابيب المياه قطر ١٢ بوصة وأنابيب ثانوية قطر ٤ بوصة لري هذه الأراضي بطريقة الرش وتغذيها آبار عميقة حفر منها ثلاثة آبار معدل تصريف البئر الواحد ١٥٠٠ جالون في الدقيقة . ويتجه الاهتمام للتوسع في زراعة مساحات كبيرة تنتج حوالي ٢٠ ألف طن من العلف في السنة . وهذا يكفي لتغذية ٤٠,٠٠٠ رأس من الغنم أو ٤٠٠٠ رأس من البقر ثم يزداد التوسع تدريجياً بعد ذلك . ومنذ مارس ١٩٧٠ تشرف الدولة إشرافاً كاملاً على هذا المشروع حتى يأتي بأحسن وأسرع النتائج المطلوبة .

ويلاحظ أن حشائش الحلفا من أنسب أنواع الحشائش التي تلائم التربة الرملية وهي تقوي وتحسن هذه التربة بما تتركه فيها من مخلفات عضوية وآزوتية تساعد على تماسك التربة بحيث تصلح بعد ذلك لزراعة الحبوب والفاكهة .

(١) ج . ع . ل = وزارة النفط : البترول الليبي ١٩٥٤ - ١٩٦٧ ص ٨٢ - ٨٥ .

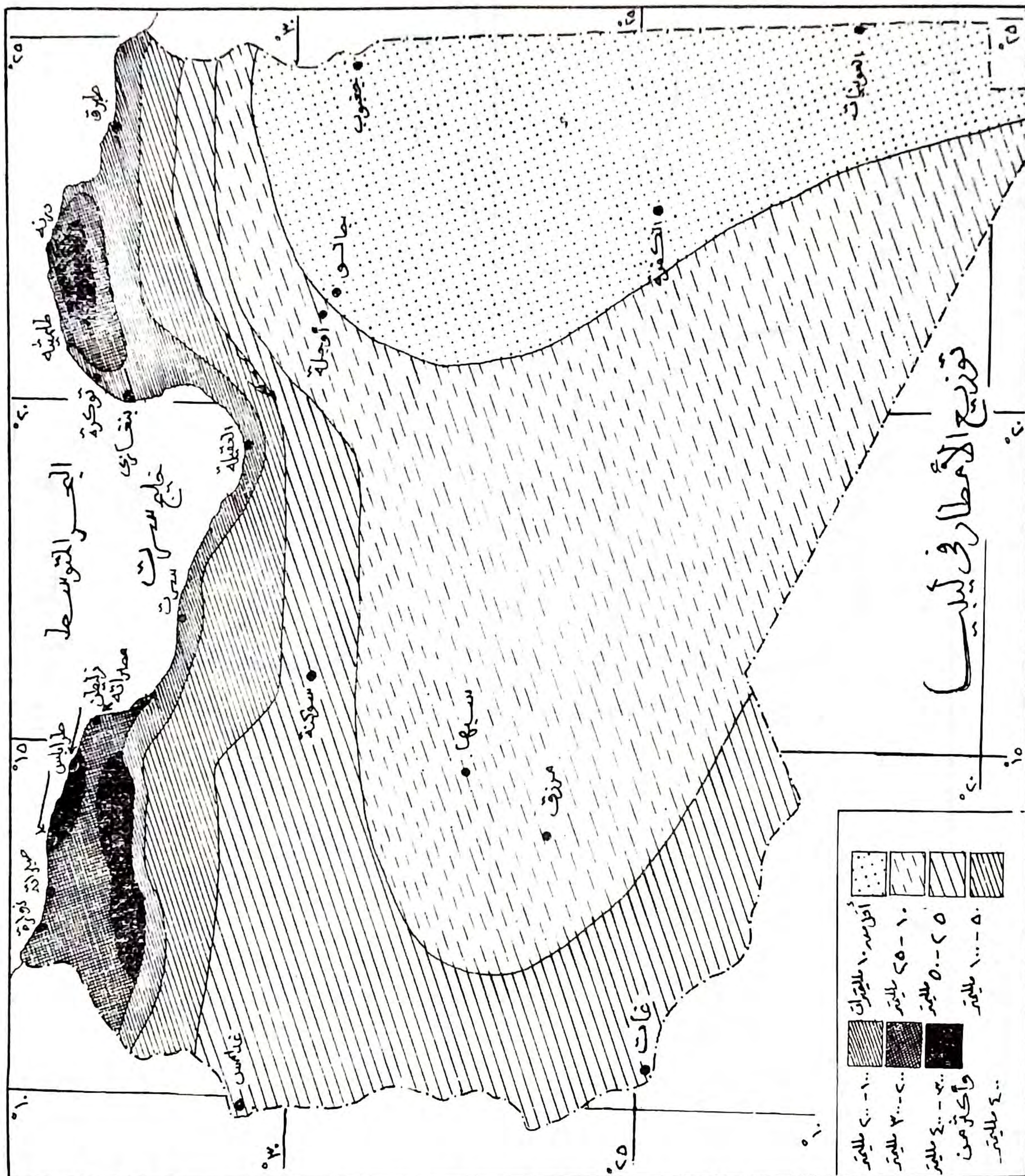
(٢) Occidental Agriculture project manager : Kufra Report 25 th April 1968.

وعندما يتم تعبيد الطريق الرئيسي الذي يربط المنخفض بالسهول الشمالية وعندما تم شبكة الطرق الداخلية التي تربط بين الواحات ولا سيما النائية منها مثل واحات تازربو وربيانه ، ستنتعش هذه الواحات انتعاشاً كبيراً وستساهم بقدر كبير في تغطية الاستهلاك المحلي من البصل والخضروات والبلح واللحوم ومستخرجات الألبان فمما لا شك فيه أن مستقبل هذه الواحات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتقدم شبكات الطرق .

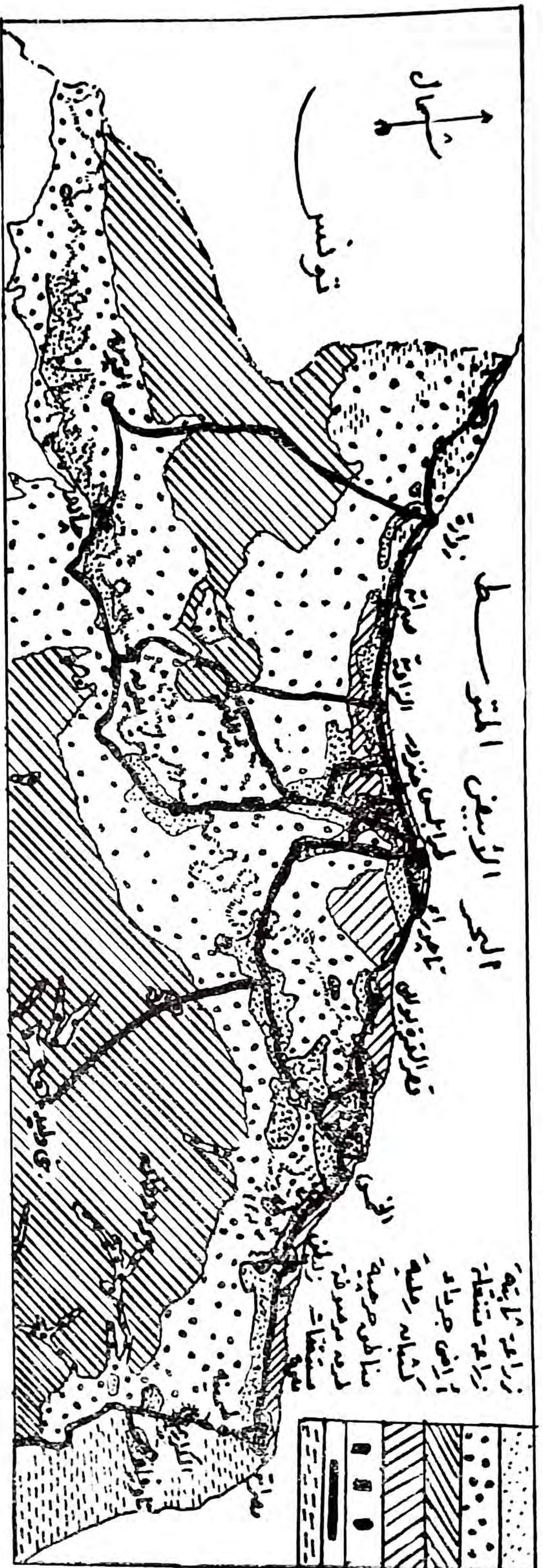
هذا ، ويبين الجدول الآتي مساحة الرقعة الزراعية في ج . ع . ل في ١٩٧٣ /

١٩٧٤

نوع الأرض	مساحتها بالهكتار
زراعة مروية	١٢٠,٠٠٠
زراعة بعلية	٤٩٦,٠٠٠
أراضي بور	١,٩٠٥,٠٠٠
مراعي	١,١٢٦,٠٠٠
المجموع	٣,٦٤٧,٠٠٠

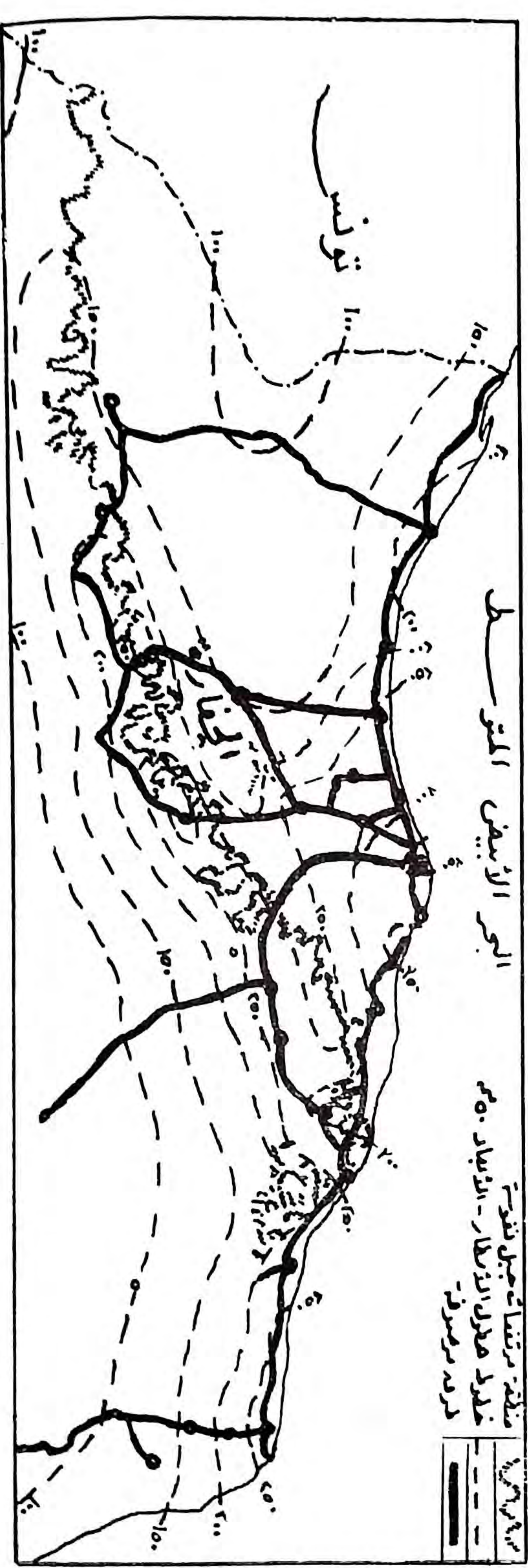


نقلًا عن : الدكتور عبد العزيز طريح : جغرافية ليبيا



البحر الأبيض المتوسط

منطقة مرتفعة جبل نفوسة  
 خطوط هلال القطر - الأضواء 50 م  
 دروة مرصوفة



منخفض السهول

نقلا عن : البنك الدولي للإقشاء والتعمير : التنمية الاقتصادية في ليبيا



## الفصل الرابع

### منخفض الكلفة دراسة اقتصادية

١ - مقدمة :

٢ - سكان المنخفض

٣ - مظاهر الإنتاج

أنواع الإنتاج الزراعي .

حرفة الرعي .

الصناعات اليدوية البسيطة .

٤ - واحات المنخفض

واحة الجوف .

واحة الطلاب والطليلب .

واحة الهواري والهويوييري

واحة تازربو .

واحة بزيمه .

واحة ربيانه .

## ٥ - مشكلات الإنتاج :

- ١ - مشكلة انتشار التربة الملحية .
- ٢ - مشكلة ضعف استثمار مصادر المياه .
- ٣ - مشكلة استخدام الطرق البدائية في الزراعة والري .
- ٤ - مشكلات الثروة الحيوانية .
- ٥ - مشكلة ضعف شبكة المواصلات .
- ٦ - مشكلة الهجرة الداخلية .

## ٦ - مشروع الكفرة الزراعي

## ٧ - الخرائط والصور الحقلية

- خريطة منخفض الكفرة .
- خريطة التكوينات الجيولوجية لمنخفض الكفرة .
- مجموعة من الصور توضح المظاهر الجغرافية المختلفة .



## منخفض الكفرة دراسة اقتصادية

يقع منخفض الكفرة إلى الجنوب من بنغازي بنحو ١٠٠٠ كيلو متراً في الركن الجنوبي الشرقي من ليبيا . ويضم مجموعة من الواحات أهمها : الجوف والطلاب والهواري وتازربو ورييانه . وهي تتناثر وسط هذا الحوض الكبير الذي حفر في سطح الهضبة الصخرية التي ما زالت صخورها ظاهرة حوله في بعض الأماكن . و سطح هذا المنخفض يبدو موجاً بحيث قد قسم إلى أحواض صغيرة من أهمها حوض الجوف الذي يبلغ طوله من الشرق إلى الغرب نحو ٥٠ كيلو متراً ومتوسط عرضه من الشمال إلى الجنوب نحو ٢٠ كيلو متراً .

وتبدو حافات المنخفض واضحة المعالم ولا سيما الحافات الشمالية وقد قطعت ببعض الأودية الصغيرة التي تنساب نحو الوسط ويعتبر المنخفض غنياً بمياهه الجوفية القريبة من السطح والعميقة . ويرجح أن عوامل التعرية قد لعبت دوراً رئيسياً في تكوين هذا المنخفض كما هو الحال أيضاً في المنخفضات الليبية الأخرى مثل منخفض فزان وكذلك منخفضات صحراء مصر الغربية ومنخفضات الصحراء الكبرى بوجه عام<sup>١</sup> .

---

(١) عبد العزيز طريح : جغرافية المملكة الليبية المتحدة (١٩٦٣) (ص ١٥٤)

وإلى الشمال الغربي من حوض الجوف أو الكفرة يوجد منخفض تازربو الذي يقع على بعد ٢٥٠ كيلو متراً من الكفرة . وفيه توجد واحات صغيرة تنمو فيها أشجار النخيل . وإلى الشرق من تازربو بنحو ٨٠ كيلو متراً يوجد منخفض آخر يسمى منخفض زيغن وهو حطيه واسعة غنية بالمياه الجوفية القريبة من السطح . ويوجد به آبار منها بئر الهراش وبئر بوزريق . وإلى الجنوب من بئر الهراش بنحو ٧٠ كيلو متراً تظهر واحة بزيمة التي تقع في حوض صغير تحده من الشمال سلسلة من القور أكبرها قارة بزيمه . ويوجد بهذا الحوض سبخة تحيط بها مزارع من النخيل والتين والزيتون والكروم .

وفي منخفض الكفرة توجد بحيرتان صغيرتان يتراوح اتساعهما بين ٢٠٠ ، ٢٥٠ متراً وعمقهما بين ٤ و ٥ أمتار ومياههما شديدة الملوحة . وقرب البحيرتين توجد طبقة غنية بالمياه الحلوة لا تبعد عن سطح الأرض بأكثر من نصف متر . وحول البحيرتين نطاق من الكثبان الرملية الصغيرة التي تميل إلى اللون الأصفر .

وكان منخفض الكفرة يمثل مركزاً مهماً من مراكز طرق القوافل القديمة التي كانت تعبر ليبيا إلى أفريقيا السوداء فعند بنغازي كانت تتجمع طرق الجبل الأخضر ثم يمتد الطريق بعد ذلك نحو الجنوب إلى واحة جالو ومنها إلى واحات الكفرة وبعد ذلك إلى السودان مخترقاً أقاليم دارفور وكردفان إلى النيل الأبيض وحوض بحر الجبل وأقليم بحيرة فكتوريا والمناطق المجاورة . وتعود القوافل محملة ببضائع الجنوب من العاج والذهب وريش النعام والأعشاب الطبيعية والرقيق . وكان هذا الطريق الشرقي يجد منافساً له في الطريق الغربي الذي يمتد من طرابلس إلى غدامس ومنها إلى سبها ثم يتفرع إلى فرعين أحدهما يمتد إلى غات فحوض النيجر والثاني يمتد إلى اوزو فحوض شاد. ثم اضمحلت هذه الطرق منذ أواخر القرن الماضي وأوائل القرن الحالي لأسباب منها تحريم تجارة الرقيق والتوسع الاستعماري في وسط وغرب أفريقيا وما تبعه من تحويل التجارة إلى الطرق البحرية .

ويربط المنخفض بالسهول الشمالية بطريقين أحدهما وهو الرئيسي يمتد من بنغازي إلى أجداية ومنها يتجه جنوباً إلى جالو ثم إلى واحات الكفرة ولا سيما

الجوف . أما الطريق الثاني فيبدأ من طبرق ويتجه إلى جغبوب ووادي زيفن حتى الكفرة وهو طريق صعب لأنه يخترق في معظم أجزائه نطاق الكثبان التي يتكون منها بحر الرمال العظيم أو العرق الكبير ولذلك ينذر استخدامه . وكل من الطريقين ليس معبداً بالإضافة إلى الطرق الصحراوية غير المعبدة التي تربط بين واحات المنخفض . ولذلك فإن ضعف شبكة المواصلات تمثل المشكلة الرئيسية التي يواجهها المنخفض .

### السكان :

يتكون سكان المنخفض بواحاته المختلفة من خليط من ثلاثة عناصر رئيسية تتمثل في العنصر العربي الحامي وعنصر التبو والعنصر الزنجي السوداني . وينتمي العرب إلى قبائل الزويه التي كانت أصلاً في فزان ثم هاجر أفرادها إلى إقليم اجدايه ومنها إلى الكفرة حيث وجدوا بها جماعات قوية من التبو الذين تراجعوا أمام الزويه إذ تغلبوا عليهم ونجحوا في فرض سيطرتهم على منطقة الكفرة بكل واحاتها . وهاجر عدد كبير من التبو كما قتل عدد كبير منهم في المعارك التي دارت بينهم وبين العرب .

وينتمي التبو إلى المجموعة الكبيرة التي تتجمع حول جبال تيبستي ، وتمتد حتى فزان وشاد . وهم يمثلون عنصراً حامياً اختلط بالزنوج فأخذوا عنهم لون بشرتهم واللغة التي يتكلمونها . وهم طوال القامة نحاف الأجسام . وكثيراً ما تسافر قوافلهم لطلب منتجات إقليم تيبستي وبيعها بالكفرة . ويقدر عدد التبو الذين يعيشون في واحات الكفرة بنحو ٥٠٠ نسمة معظمهم من واحات ربيانه والجوف ولهم قراهم الخاصة بهم كما لهم تقاليدهم الاجتماعية الخاصة بهم . ويقدر الزنوج في واحات الكفرة بنحو ١٧٠٠ نسمة - وكان منهم الرقيق ثم تحرروا . وهم الذين يقومون بمعظم أعمال الزراعة في حقول الموسرين من العرب ويبين الجدول الآتي توزيع السكان وفق تعداد ١٩٦٤ .

الحملة	اناث	ذكور	متصرفية الكفرة
٤٦٥	٢٢٠	٢٤٥	مديرية الطلاب
٤٣٣٨	٢١٠٩	٢٢٢٩	مديرية الجوف
٧٢٣	٣٤٨	٣٧٥	مديرية الهواري
١٣٠٦	٦٥٥	٦٥١	مديرية تازربو
٦٦٩	٣٤٤	٣٢٥	مديرية ربيانه
٧٥٠١	٣٦٧٦	٣٨٢٥	جملة المتصرفية

### مظاهر الإنتاج :

والحرفة الرئيسية للسكان هي الزراعة لوفرة موارد المياه الجوفية المناسبة التي يمكن الوصول إليها بحفر آبار يختلف عمقها من مكان إلى آخر . والعمق يتراوح بين ٦ - ١٠ أمتار . هذا بالإضافة إلى وجود طبقة أخرى عميقة وغنية بالمياه الجوفية الحلوة .

وأشجار النخيل هي أهم عناصر الثروة الزراعية في منخفض الكفرة ويقدر عددها بنحو ٨٠٠ ألف نخلة تنتج نحو ٨٠٠٠ قنطار من البلح . وبعض الأصناف من الأنواع الممتازة . هذا بالإضافة إلى أشجار الزيتون ذات الثمار الجيدة وكثير من أشجار التين والخوخ والمشمش والمواالح والتين الشوكي والكروم وهي من النوع القصير الذي يعطي ثماراً جيدة وموسم نضجها هو فصل الربيع . كذلك توجد بعض الأشجار البرية مثل السنط والأثل والتوت .

وتزرع في هذه الواحات بعض أنواع الحبوب مثل الذرة والقمح والشعير

(١) قام قسم الجغرافيا بالجامعة الليبية بدراسة حقلية للمنخفض في الفترة من ١٩ - ٢٤ مارس ١٩٧٠ . ويبدو من هذه الدراسة أن أكثر من ثلث أشجار النخيل ليست مثمرة .

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) :

عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم المحافظة : الخليج

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الأفراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٣١٦٣	٥٥٦٣٧	٢٥١٣٨	٣٠٤٩٩	٩١١٩	بلدية أجدايا
١٠٩٤	٩٨٩٦	٣٨٠١	٦٠٩٥	١٤٩٩	بلدية جالو
٨٢٤	٧٠٤٣	٣٢٥٠	٣٧٩٣	١١٦١	بلدية بن جواد
١٨٢٩	٢٣٢٦٩	١٠٧٣٥	١٢٥٣٤	٣٩٣٥	بلدية سرت
١٣٤١	١٢٦٠٦	٥٨٦٠	٦٧٤٦	٢٢٠٤	بلدية الكفرة
٨٢٥١	١٠٨٤٥١	٤٨٧٨٤	٥٩٦٦٧	١٧٩١٨	مجموع محافظة الخليج

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٣) :

عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل محلة (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم البلدية : الكفرة		اسم المحافظة : الخليج				
عدد الحائزين الزراعيين	عدد الأفراد			عدد الأسر	اسم المحلة	اسم فرع البلدية (مديرية سابقاً)
	جملة	أناث	ذكور			
(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٥٣٤	٦٤٨١	٢٨٨٦	٣٥٩٥	١٠٣٥	الجوف	الكفرة الجوف
٢٥١	١٨٥٥	٨٨٤	٩٧١	٣٣٦	عفون	
١١٤	٧٣١	٣٦٦	٣٦٥	١٤٦	الهواري	
٢٦	٤٦٣	٢٢٠	٢٤٣	٨٨	الطلاب	
٩٢٥	٩٥٣٠	٤٣٥٦	٥١٧٤	١٦٠٥		مجموع فرع البلدية
١٤٨	١١٠٨	٥٣٦	٥٧٢	٢٤٩	ربيانه	ربيانه
٢١	١٣٢	٦٠	٧٢	٢٦	بزيمة	
١٦٩	١٢٤٠	٥٩٦	٦٤٤	٢٧٥		مجموع فرع البلدية
٢٤٧	١٨٣٦	٩٠٨	٩٢٨	٣٢٤	تازربو	تازربو
٢٤٧	١٨٣٦	٩٠٨	٩٢٨	٣٢٤		مجموع فرع البلدية
١٣٤١	١٢٦٠٦	٥٨٦٠	٦٧٤٦	٢٢٠٤		المجموع الكلي لبلدية الكفرة

والفول<sup>١</sup> كما تزرع أيضاً أنواع متعددة من الخضروات والأبصال مثل : الملوخية والقرع والباذنجان والفلفل والبصل والثوم والبطيخ والشمام . وتحاط المزارع عادة بأسوار من الجريد والسعف .

وهنا نشير إلى مشكلة زحف الكثبان الرملية على الحشائش والأراضي الزراعية وهي تتحرك في اتجاه الرياح السائدة . وتفادياً لزحف هذه الكثبان يحسن أن تنشأ القرى ويمتد التوسع الزراعي والرعوي بعيداً عن مسارات الكثبان . كما يمكن أيضاً حفر منخفضات أمام مسارات الكثبان وهذه تلعب دور المصايد بالنسبة للكثبان المتحركة وبذلك يمكن تفادي خطرهما . وتنحصر المجالات الأهلية في تسوير المزارع باستعمال سعف النخيل . وهذه الطريقة تهدف لتحقيق غرضين أحدهما تحديد الملكية والثاني يتمثل في تقليل زحف الرمال . وهذه الظاهرة تبدو واضحة في منخفض الكفرة وكذلك منخفض فزان . ولقد نجحت تجربة تثبيت الكثبان المنفردة بزراعتها بشجيرات الخروج كما حدث في إقليم مريوط وشمال سيناء<sup>٢</sup> .

وتشغل الحبوب أكثر من نصف مساحة الأراضي المزروعة وهذه ظاهرة عامة في المنخفضات الجنوبية كما هو الحال مثلاً في أقاليم سبها وأوباري<sup>٣</sup> . ويبدو أن غلات العلف لا تجد اهتماماً كبيراً في السهول الشمالية وذلك للاعتماد على المراعي الطبيعية بينما يهتم الجنوب بزراعة غلات العلف ليعوض فقر البيئة في المراعي الطبيعية .

---

(١) Ministry of Planning and Development : Eastern muhafadat Inventory (1966). Ejdabiah and Kufra A 7 (P. 5).

(٢) نبيل سيد امبابي : الكثبان الرملية المتحركة - في المناطق الصحراوية - ( المجلة الجغرافية العربية - الجمعية الجغرافية المصرية . العدد الثالث ١٩٧٠ - ص ٧٠ - ٧١ ) .

(٣) Libya, Ministry of Planning and Development: Agriculture in Libya and a plan for its development. Tripoli, 1966 — P. 41.

وحرقة الرعي ليست من الحرف الرئيسية في منخفض الكفرة لعدم توفر المراعي ولذلك فإن الثروة الحيوانية ليست كبيرة إذ تربي أعداد قليلة من الجمال والحمير تستخدم لرفع المياه من الآبار كما تربي أعداد قليلة من الماعز والغنم والخيول والأبقار . وترعى هذه الحيوانات على الحشائش القليلة قرب الواحات كما تتغذى على البلح والنوى المصحون وعلى بقايا المحاصيل والنباتات المختلفة . وتنتشر الدواجن في كل البيوت تقريباً .

هذا ، وتظهر بعض الصناعات اليدوية البسيطة في القرى الكبيرة مثل قرى الجوف يقوم بها خاصة الزوج والطوارق القليلون وهي صناعة بعض لوازم المنازل من السعف مثل السلال والحصر والأطباق وبعض الأدوات الخشبية اللازمة للزراعة وبعض المصنوعات الجلدية مثل الأحذية .

**ويعيش السكان في قرى صغيرة على أطراف الواحات** تبنى مساكنها بالطوب الأحمر أو الطوب الني وتسقف بجذوع النخيل والجريد والسهف كما تنتشر الأكواخ في المزارع بين أشجار النخيل وهي مبنية بالجريد والسهف ويعيش فيها غالباً الزوج .

**وواحة الجوف هي أهم واحات المنخفض** من حيث الإنتاج الزراعي والتركز السكاني ولذلك فهي مركز متصرفية الكفرة . ويبلغ عرضها من الشمال إلى الجنوب ثلاثة كيلو مترات وطولها من الشرق إلى الغرب خمسة كيلو مترات . وبلدة الجوف هي أهم مركز عمراني في المتصرفية وتقع في الطرف الشرقي للواحة على أرض مرتفعة نسبياً عن باقي الواحة وتشغل منطقة يزيد طولها على كيلو متر . ومساكن البلدة بالأحجار والطوب . وتضم أيضاً عدداً من الأكواخ المبنية بالجريد والسهف . وتمتد هذه الأكواخ في المزارع وبين أشجار النخيل وعلى جوانب البحيرة المالحة والمستطات السبخة . ويسمى القسم الغربي من الواحة بالطلحة لكثرة أشجار الطلح به . وتنمو حول البحيرة المالحة التي تسمى بحيرة غيث وكذلك حول السبخات نباتات كثيفة تتحمل الملوحة .

وتظهر قرية قادرفاي على بعد كيلو متر واحد إلى الغرب من الجوف وقد



بنيت من مجموعة من الأكواخ يسكنها التبو . وإلى الجنوب الغربي تظهر قرية صغيرة أخرى تسمى حارة الطوبات يسكنها الزنوج ومنازلها من الخيام والأكواخ . وإلى الجنوب من الجوف وفي منطقة التلال تظهر قرية صغيرة أخرى يسكنها التبو تسمى قارة التبو وتنتشر بها الزرائب . ومن هذا يتضح أن هذه القرى تركيبها السكاني الخاص فهي قرية عربية أو زنجية أو لجماعة التبو .

وإلى الشرق من واحة الجوف تظهر واحتا بومه وبويمه وهما واحتان صغيرتان تبعد إحداهما عن الأخرى بنحو كيلو متر واحد وتكثر بهما أشجار النخيل والمزارع الصغيرة وفي كل واحة قرية صغيرة يسكنها العرب والزنوج . ويقدر مجموع سكان الواحتين بنحو مائتي نسمة .

**وواحة الطلاب والطليب** تقعان إلى الجنوب الغربي من واحة الجوف بنحو ٢٠ كيلو متراً وتشتهر الواحتان بأشجار النخيل وهي تمثل نحو ثلث نخيل المنخفض بالإضافة إلى كثير من المزارع لعائلات عربية من قبائل الزوية . وتسكن في بيوت من الطوب والطين . وهذا بالإضافة إلى الزنوج الذين يسكنون أكواخاً في الحقول . وتكثر شجيرات الأثل في وادي الأثل إلى الجنوب الغربي من الواحتين .

وإلى الشمال الغربي من الجوف تظهر **واحة الهواري والهويوي** على بعد نحو ٢٠ كيلو متراً . وتمتد أشجار النخيل في شريط ضيق لمسافة نحو ١٢ كيلو متراً . وتتكون التربة في هذا الشريط من رمال حمراء تتناثر عليها قباب صغيرة مغطاة بالحشائش والشجيرات . وتشتهر الواحتان بمزارعهما من الخضروات والحبوب والفاكهة . ويتكون معظم سكان الواحتين من عائلات عربية تنتسب إلى قبيلتي الجلولات والعوادل وهما من قبائل الزويه كما يعيش فيها بعض الزنوج يعملون في مزارع العرب .

**وواحة تازربو** هي أبعد الواحات عن الجوف وتقع إلى الشمال الغربي بنحو ٢٥٠ كيلو متراً . وتأتي الثانية في الترتيب من حيث المساحة بعد الجوف . ومعنى تازربو في لغة التبو « الكرسي الرئيسي » لأنها كانت مركز الحكم في عهد التبو قبل احتلال العرب للمنطقة إلا أنها فقدت كثيراً من أهميتها بعد زوال سلطان

التبو ونقل مركز الحكم إلى الجوف . ومما زاد في قلة أهميتها أنها تقع بعيدة منعزلة عن الطريق الرئيسي بين الجوف وأجدايا وبنغازي وتمتد الواحة من الشرق إلى الغرب لأكثر من ثلاثين كيلو متراً . أما عرضها فيبلغ حوالي عشرة كيلو مترات وتتوسطها مستنقعات مالحة وتكوينات من الملح . وتنمو حول الواحة الحشائش الكثيرة من الحلفاء والبوص وينمو البوص حول المستنقعات كما تنمو أشجار الاثل والطلح بكثرة في أماكن وحطايا متناثرة . وبين مزارع الواحة الكبيرة تتناثر عشر قرى أهمها الجزيرة في الوسط والعبد في الجنوب الغربي والدهوة والدهيوة في الغرب .

والواحة غنية بغاباتها من أشجار النخيل إلا أن معظمها ليس مثمراً ومُهملًا وتنتشر زراعة البصل والفلفل وبعض الخضر للاستهلاك المحلي . وأغلب الأهالي تنتسب إلى قبيلتي الزديدي والجلولات من قبائل الزويه الكبيرة .

وعلى بعد نحو مائة كيلو متر إلى الجنوب الشرقي من تازربو توجد واحة بزيممة كما تبعد عن الجوف بنحو ١٥٠ كيلو متراً نحو الشمال الغربي . وقرب الواحة تنتشر مجموعة من القور تتكون من الحجر الرملي النوبي ويميل لونها إلى اللون البني بحيث تظهر وكأنها تتكون من صخور نارية وذلك لاختلاطها بأملاح الحديد والمنجنيز . وتمتد الواحة في شكل هلال حول بحيرة كبيرة . وتعتبر من أغنى واحات المتصرفية في إنتاجها الزراعي كما يعطي الأهالي عناية كبيرة لأشجار النخيل والفاكهة والزيتون وكذلك الخضروات والحبوب . وتنتشر الحشائش بين أشجار النخيل كما ينمو البوص حول البحيرة مما شجع الأهالي على العناية بالثروة الحيوانية من الإبل والماعز والحمير والدواجن .

**وتقع واحة ربيانه إلى الغرب من واحة الجوف بنحو ١٢٠ كيلو متراً كما تبعد عن واحة بزيممة بنحو ٥٠ كيلو متراً جنوباً . وتحدها من ناحية الشمال الغربي سلسلة من القور أهمها قارة ربيانه . ويفصل بينها وبين الواحة بحيرة مالحة . وتغطي الواحة بأشجار النخيل في شريط يمتد نحو ٢٠ كيلو متراً . وتوجد قرية ربيانه على الحافة الشمالية للواحة . وسكانها خليط من العرب والتبو . ويلاحظ أن الظاهرات**

الفزيوغرافية والاقتصادية متشابهة بين واحتي بزيمه ورببانه .

وإلى الشمال من واحة الجوف بنحو ١٧٠ كيلو متراً يمتد وادي زيغن ولا يعيش به سكان مستقرون بل تتركز أهميته في وجود بعض الآبار وانتشار الحشائش والأعشاب مما جعله محطة مهمة على طريق القوافل بين الكفرة وجغبوب . وتتناثر بعض أشجار النخيل حول الآبار ولكنها من النوع القصير غير المثمر . وتظهر أكوام متقاربة من الرمال على شكل قباب نمت عليها بعض الأعشاب .

وإلى الجنوب الشرقي من منخفض الكفرة وقرب منطقة التقاء الحدود بين ليبيا ومصر والسودان تظهر مرتفعات اركنو والعوينات . ولا يوجد بهما سكان مستقرون بل إن البدو من التبو يرحلون إلى وديانها بين وقت وآخر وراء المرعى من الحشائش والأعشاب . وتتجمع مياه الأمطار القليلة في أحواض جبلية صغيرة محمية من أشعة الشمس بحافات صخرية أو تجمعات نباتية .

ومن هذا العرض لمظاهر الإنتاج نستخلص الحقائق الآتية : -

١ - إن هذه الواحات تعتمد في إنتاجها الزراعي على أشجار النخيل التي تظهر في شكل غابات تغطي مساحات واسعة في كل الواحات . ويلاحظ أن أشجار النخيل تنمو أيضاً في التربة الملحية القريبة من البحيرات والسبخات .

٢ - إن الإنتاج الزراعي يغطي الاستهلاك المحلي ويفيض فائض للتصدير ولكن ضعف شبكة المواصلات يعرقل الاستفادة من كل الفائض بحيث تتلف كميات كبيرة منه .

٣ - إن حرفة الرعي لا تمثل حرفة رئيسية في المنخفض لقلة المراعي الطبيعية ولكن هذه المراعي التي تنتشر حول الواحات وفي الأودية المجاورة لم تستغل على الوجه الأكمل .

٤ - إن الصناعات اليدوية التقليدية قليلة جداً وبدائية ويمكن التوسع في العناية بها لرفع المستوى الاقتصادي للسكان .

## مشكلات الإنتاج

### ١ - مشكلة إنتشار التربة الملحية :

تنتشر التربة الملحية القلوية في الأجزاء المنخفضة من الواحات على شكل سبخات وتحيط بالبحيرات الملحية التي أشرنا إليها من قبل . وتكونت هذه التربة الملحية نتيجة لعاملين أحدهما المناخ الصحراوي الجاف الذي يساعد على تبخر مياه التربة فتصعد الأملاح إلى السطح ، والعامل الثاني يتمثل في ضعف انحدار هذه الأجزاء المنخفضة مما يؤدي إلى تسرب المياه الجوفية من الطبقات نحو الأجزاء المنخفضة فتظهر على شكل سبخات مستنقعية . وأحياناً تتكون هذه البحيرات الملحة والتي تحاط بسبخات من تربة ملحية فقيرة . وتتشبع التربة بالأملاح لسماك يتراوح بين عشرة وستين سنتيمتراً .

وفي الوقت الحاضر يمكن تأجيل استصلاح هذه الأراضي الملحية وتوجيه التوسع الزراعي الرعوي نحو التربة الرملية التي تسود واحات المنخفض والتي تقل فيها الأملاح كثيراً . وفي المستقبل يمكن توجيه العناية نحو هذه الأراضي الملحية لاستصلاحها بغسلها جيداً ولا سيما بعد أن تثبت وفرة المياه الجوفية الصالحة في المنخفض . ويحسن أيضاً التوسع في حفر شبكة من المصارف للتخلص من مياه السبخات . وهذه المصارف تنتهي إلى البحيرات حيث تصرف فيها المياه الزائدة .

والتربة الرملية تظهر أحياناً كثرة رملية صلصالية متوسطة التماسك ولكنها فقيرة في العناصر الآزوتية والعضوية . وهذه التربة الرملية تفتتت محلياً من الصخور الرملية الكريتاسية . ولرفع مستوى خصوبة هذه التربة يجب أن يضاف إليها السماد العضوي الحيواني على أن يمزج بالتربة لعمق لا يقل عن ثلاثين سنتيمتراً . وإذا لم يتيسر استخدام الأسمدة العضوية الحيوانية لفقر المنخفض في الثروة الحيوانية فيستبدل بها الأعلاف الخضراء كالبرسيم الذي تحرث بقاياها في التربة فتكسبها خصوبة وتساعد على اعتدال تماسكها . هذا بالإضافة إلى التوسع في استخدام

الأسمدة الكيماوية الآزوتية والفسفاتية لفقر التربة الرملية الصلصالية في هذه العناصر على أن تبادر وزارة الزراعة بإنشاء حقول تجارب نموذجية تستخدم فيها الطرق الحديثة لاستعمال الأسمدة وتكون بمثابة نماذج عملية - يهتدي بها الفلاح الصغير . وهنا يحسن أن نشير إلى أهمية الدورة الزراعية في تحسين خصوبة التربة . ولقد لاحظنا أثناء الدراسة الحقلية التي أشرت إليها أن الفلاح في منخفض الكفرة لا يتبع دورة زراعية علمية وفقاً لظروف البيئة المحلية ولذلك يبدو أن الإقليم في حاجة إلى توجيه زراعي من الهيئات الزراعية المسئولة . وأي دورة زراعية يجب أن يهتم فيها بالنقاط الآتية :

١ - الاهتمام بمساحة الحاصلات البقولية فلها أبعاد الأثر في زيادة الآزوت في التربة وزيادة مساحتها معناه زيادة خصب التربة في هذا العنصر الهام الذي تفتقر إليه .

٢ - ترك الأرض للراحة فترة من الزمن فتحدث شقوقاً تفيد كثيراً في تهوية التربة . والحرارة التي تتخلل التربة تعيد إليها نشاطها .

٣ - تؤثر الريات المتوالية في ارتفاع منسوب الماء الباطني مما يؤثر في نمو النبات . ولا شك أن إطالة فترة راحة التربة من الزراعة يساعد على تخفيض مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف فتوغل الحرارة في شقوق التربة يساعد على التبخر للمياه الزائدة<sup>١</sup> .

والارتباط وثيق بين التسميد ومتوسط إنتاج الفدان في الدورة الزراعية كما أن الارتباط وثيق بين متوسط إنتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية فالقمح مثلاً إذا زرع بعد فترة استراحت فيها التربة يعطي محصولاً أجود وتقل

---

(١) محمد إبراهيم حسن : الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة - جامعة الدول العربية معهد الدراسات العربية العالية ١٩٦٢ ص ٨٥ وما بعدها .

الحاجة للتسميد . وأقل محصول من القمح تعطيه الأرض إذا تأخرت الزراعة ،  
أو لم تجهز الأرض جيداً كأن تكون متماسكة كثيرة الحشائش أو إذا كانت التربة  
فقيرة في الغذاء الأزوتي .

والعلاقة قوية بين أنواع التربة وأنواع المحاصيل فالتربة الرملية الصفراء تجود  
بها زراعة الخضروات والفاكهة والمواالح بينما التربة الرملية الصلصالية السوداء هي  
أنسب أنواع التربة لزراعة الحبوب والبقوليات .

## ٢ - مشكلة ضعف استثمار مصادر المياه :

إذا تتبعنا مدى استثمار المياه الجوفية في واحات منخفض الكفرة نلاحظ  
أنه في واحة الجوف تتراوح عمق الآبار في منطقة الزاوية بين عشرة أمتار و ١٦  
متراً تحت منسوب سطح الأرض فتبدو عميقة نسبياً لوجودها في أماكن مرتفعة  
نسبياً ومياه هذه المنطقة جيدة ولا تزيد نسبة أملاح الكلور على ١١,٠ من الجرام  
في اللتر . أما في المناطق الأخرى من الواحة فيتراوح عمق الآبار بين متر وعشرة  
أمتار ففي منطقة التوبات يتراوح عمق آبارها بين متر ومتر ونصف والمياه عذبة  
إلا في بعض الآبار التي تميل مياهها للملوحة وتتراوح نسبة أملاح الكلور من ٠,٦  
من الجرام في اللتر إلى ١,٥ من الجرام في اللتر .

وفي واحات الطلاب والطليلب والحواري والهويويري ورببانه يتراوح عمق  
الآبار بين ٣ - ٥ أمتار كما تتراوح نسبة أملاح الكلور بين ٣,٣ - ٩,٩ من الجرام  
في اللتر . وكلها مياه جيدة .

وفي واحة تازربو يبلغ متوسط عمق الآبار نحو ثلاثة أمتار من سطح الأرض .  
أما نسبة أملاح الكلور فتختلف من منطقة إلى أخرى وهي تتراوح بين ٢٦,٠ - ٢٣,٢  
جرام في اللتر ومن أهم الآبار في هذا المنخفض آبار الجزيرة ذات المياه الجيدة  
لقلة أملاحها .

ويبدو من هذا العرض أن هذه الآبار تستلم مياهها من الطبقة المائية القريبة

من السطح وتختلف أعماقها بحسب بعد هذه الطبقة عن السطح ويرتفع الماء منها بوسائل مختلفة .

ويلاحظ أن كل واحة أو مجموعة من الواحات الصغيرة توجد في حوض من أحواض هذا المنخفض الكبير الذي يسمى منخفض الكفرة . ويتكون سطح الأرض في كل حوض من هذه الأحواض من ثلاثة مستويات : المستوى المنخفض وتغطيه تربة سبخية وتظهر أحياناً طبقة ملحية صلبة والمستوى الثاني تغطيه تربة رملية صفراء تميل إلى الإحمرار وهنا توجد المياه العذبة بوفرة على عمق بسيط ، والمستوى الثالث أو الأعلى يظهر على أطراف الحوض وتغطيه تربة رملية جافة تبنى عليها قرى ومساكن الواحة .

ويبدو من الدراسة الميدانية لقسم الجغرافيا أن الزراعة في المنخفض تعتمد أساساً على مياه هذه الطبقة المائية القريبة من السطح ولقد درست ٢٥٠ مزرعة موزعة في واحات مختلفة ١ .

الواحات التي درست	متوسط عمق البئر	الانحراف المعياري للاعماق	آبار مياهها ملحية	آبار مياهها قليلة الملوحة	آبار مياهها جيدة	مزارع بها مضخات
واحة الجوف ١٥٨ مزرعة	٥ أمتار	٢	١ %	٢٦ %	٧٣ %	٣٠ %
واحة الطلاب ٤٨ مزرعة	٣,٥ أمتار	٢	٤	٨	٨٨	٢٥
الهواري ٤٤ مزرعة ( ٢٥٠ مزرعة )	٣,٥ أمتار	٢	٢	٩	٨٩	٣٠

(١) قام بإعداد هذه الأرقام السيد ( ميكيل بوفيس M. Bovis ) المدرس بالقسم وعضو الرحلة العلمية للدراسة الميدانية .

والأمطار المحلية النادرة التي تسقط في المنخفض تمثل مصدر هذه المياه الجوفية وهي أمطار نادرة ولكن سقوطها يكون بكميات كبيرة في المرة الواحدة . كما تستمد هذه الطبقة الحاملة للمياه الجوفية بعض مياهها من الأمطار التي تسقط على جبال تيبستي واركنو والعوينات . ومن المرجح أن المياه الأرتوازية العميقة في هذا المنخفض تستلم هي الأخرى قدرأً من مياه هذه الأمطار . وهذه المياه مخزونة في طبقات الصخور منذ العصور الجيولوجية ولا سيما الزمن الرابع كما هو الحال في مياه واحات صحراء مصر الغربية .

وهكذا يبدو أن الاعتماد الرئيسي على المياه الجوفية القريبة من السطح وهي مياه بها بعض الأملاح وليست بكميات وفيرة طول العام . ولذلك بدأ الاهتمام يتجه نحو استثمار المياه الجوفية الأرتوازية العميقة في منخفض فزان وكذلك منخفض الكفرة وقد اكتشفت كميات كبيرة من هذه المياه الجيدة .

### ٣ - مشكلة استخدام الطرق البدائية في الزراعة والري :

فالفلاح في واحات المنخفض لا يزال يتبع الطرق البدائية في الزراعة والري وهو لا يستخدم بذوراً منتقاة ولا يعرف الدورة الزراعية المناسبة لبيئته والأسمدة المناسبة لزراعته . كما يتبع في نقل المياه الطرق الأولية القديمة . ويجدر بالزراع أن يستعملوا بذوراً منتقاة في الزراعة . ويحسن أن تسبق هذا الإجراء بحوث علمية تحدد الأصناف التي تصلح في المناطق المختلفة . ومتى أثبتت التجارب جودة صنف من الأصناف ووفرة محصوله وقوة مقاومته للأمراض وسهولة تصريفه عمم استعماله وحرّم استعمال غيره . ويمكن أن تتولى الجمعيات التعاونية فكرة توزيع التقاوى المناسبة على الزراع .

ولقد أشرنا من قبل إلى أهمية الدورة الزراعية المناسبة وأنواع الأسمدة التي تلائم التربة ونوع المحصول .

كذلك يحسن تشجيع استعمال الآلات الزراعية الحديثة عن طريق الجمعيات



التعاونية . وهذه الآلات على اختلاف أنواعها وأغراضها تسهل كثيراً من الأعمال الزراعية المختلفة .

وكذلك يجب توجيه المزارع الصغير إلى ظاهرة تنويع الإنتاج لتقليل مخاطر الاعتماد على غلة رئيسية واحدة . وتمثل هذه المخاطر في التقلبات الجوية أو الإصابة بالآفات أو تغيير في أحوال السوق يؤدي إلى انخفاض الأسعار . ومن البديهي أن هبوط الأسعار لا يطرأ في وقت واحد لكل الحاصلات فتنويع الإنتاج يؤدي إلى توزيع المخاطر .

هذا وقد تأسست جمعية زراعية في منطقة الجوف تسمى جمعية الكفرة التعاونية الزراعية تقدم الخدمات لكل المنخفض ووصل أعضاؤها في عام ١٩٧٠ إلى ٢٥٠ عضواً . ومن أهم الخدمات التي تقدمها هذه الجمعية للزراع أنها توفر لهم الأسمدة والتقاوى والآلات الزراعية . وأسعار البيع مخفضة إلى نحو ٥٠٪ في بعض الحالات وتشجع الدولة هذه الجمعية فنفقات نقل الآلات الزراعية إلى منخفض الكفرة على حساب الدولة كما تتحمل الدولة نصف ثمن الآلات الزراعية . ويبدو من ملفات الجمعية أن عدد المضخات المركبة على الآبار في كل المنخفض ١٩٧٠ قد وصل إلى ٣٥٠ مضخة موزعة على النحو الآتي : -

الجوف	٢٠٠ مضخة
الطلاب	١٠ مضخة
الهواري	٥٠ مضخة
ربيانه	١٠ مضخة
تازربو	٨٠ مضخة
المجموع	٣٥٠

ومعنى هذا أن الفلاح بدأ يتجه نحو استخدام الطلمبات لرفع المياه من الآبار كما بدأ يهتم تدريجياً باستخدام الأسمدة والتقاوى المناسبة . وتمتلك الجمعية جرارين زراعيين للتأجير في المزارع الكبيرة والصغيرة .

ولكن المشتركين في هذه الجمعية يمثلون نسبة صغيرة من سكان واحات المنخفض .

#### ٤ - مشكلات الثروة الحيوانية :

تظهر الثروة الحيوانية ممثلة في قطعان صغيرة من الغنم والماعز والأبقار والإبل . وهي تربي هنا عادة على نباتات العلف التي تزرع أو تجفف لهذا الغرض مثل البرسيم وبعض الحشائش وعيدان الذرة وقد يستخدم الشعير علفاً لها . كما يمكن رعيها في المراعي القريبة أو على الحشائش التي تنمو على جوانب الطرق والقنوات بين المزارع .

وتتعرض الثروة الحيوانية في هذا المنخفض لمشكلات كثيرة من أهمها انتشار الأمراض بين الحيوانات وكثيراً ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة . وعدم الاهتمام بأصل السلالة ، وعدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن وعدم خبرة الراعي والمزارع بطرق تربية الحيوان .

وهكذا يبدو واضحاً أننا في حاجة ماسة للعناية بالثروة الحيوانية لأسباب منها : -

- أ - إن تربية الحيوان ذات إيراد ثابت وربح مستمر ، وذلك نظراً لأن احتياج الأهالي لمواد الغذاء الحيوانية يجعل الطلب عليها غير منقطع .
  - ب - دورة رأس المال في تربية الحيوان سريعة ويتبع ذلك سرعة الحصول على الأرباح موزعة توزيعاً منتظماً طول السنة .
  - ج - إن التوسع في تربية الحيوان يؤدي إلى وفرة الأسمدة العضوية مما يؤدي إلى قلة استيراد الأسمدة من الخارج كما أن تشجيع تربية الماشية سيؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي فلا تحتاج البلاد إلى الاستيراد من الخارج .
- لكل هذه الأسباب تهتم السياسة الحيوانية الحديثة بتحقيق الأسس الرئيسية الآتية : -

- أ - الاهتمام بتحسين النسل ولا سيما بين الأبقار إذ تتوافر فيها مزايا عدة تجعلها

حيوان اللبن الممتاز وفي مقدمة هذه المزايا كثرة الإدرار ، وارتفاع نسبة الدهن في اللبن هذا فضلاً عن احتمالها للمعيشة الخشنة وقلة التعرض للأمراض

ب - توفير الأعلاف الجافة والخضراء بأثمان مناسبة ، وذلك عن طريق تشجيع الدورة الزراعية المناسبة واستزراع الأرض البور في واحات المنخفض .

ج - العمل على زيادة وسائل الوقاية من أمراض الحيوان ، وذلك بالتوسع في انتشار الوحدات البيطرية .

ويلاحظ أن استهلاك الفرد للحوم يزداد زيادة مطردة فقد ارتفع معدل الاستهلاك الفعلي من ١٣,٢ كيلو جرام ١٩٦٣ إلى ٢٠ كيلو جرام ١٩٦٦ و ٢٣ كيلو جرام ١٩٦٨ - ويتنظر أن يصل معدل استهلاك الفرد في ليبيا ١٩٧٣ إلى ٣٥ كيلو جراماً<sup>١</sup> .

ولكنه في الواقع ما زال يعتبر منخفضاً إذا ما قورن بالاستهلاك الفردي للحوم في الدول ذات الدخل المرتفع . وفيما يختص بالاستهلاك المحلي للبن فمذ ١٩٦٧ أصبحت ٤٠٪ من الاستهلاك المحلي للبن تسد عن طريق الاستيراد وأصبحت نسبة اللبن البقري المستهلك تعادل ٥٠٪ من الاستهلاك المحلي للبن .

والمشكلة الأساسية بالنسبة لصناعة مستخرجات الألبان في كل ليبيا هي ضعف إنتاج اللبن محلياً مما يؤكد ضرورة العناية بالثروة الحيوانية وخاصة ماشية الألبان فالأمراض منتشرة بين هذه الحيوانات مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين . كما أن الفلاح الليبي والعربي بوجه عام لا يهتم كثيراً بأصل السلالة حتى يعتنوا بعالية الإنتاج منها . ولذلك يجدر بالهيئات الحكومية إرشاد الفلاحين والمربين إلى أهمية العناية بالماشية وبنوع الغذاء وكميته إذ أن إهمال ذلك يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن . والمعروف

---

Vardjan : manufacturing Sector tentative development Program, Tripoli 1969 (ministry (١) of planning and Development)

أن ادرار اللبن من البقر الوطني يبدو منخفضاً إذا قارناه بمتوسط ادرار أبقار الفريزيان الذي يصل إلى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٣,٥٪ ومتوسط ادرار أبقار الجرس الذي يصل إلى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٥,٥٪ هذا مع وجوب العناية بالزرائب حتى تتمشى مع الأوصاف العملية الحديثة .

وعلى الرغم من أن تربية الأغنام لا تحتاج إلا لرأس مال قليل ولا تتكلف تغذيتها ورعايتها غير اليسير من المال لأن معظم تغذيتها بحشائش القنوات وفضلات المحاصيل وأعشاب الأودية التي تنتهي إلى المنخفض والحشائش التي حول السبخات والبحيرات فإن تربيتها في منخفض الكفرة لا تلقى ما تستحق من عناية مما أدى إلى قلة أعدادها . وهذا على الرغم من أننا نفضل لحوم الأغنام ونفضل الجبن الضأن المصنوع من لبن الأغنام . وهكذا يبدو أن الأغنام الوطنية في حاجة إلى تحسين سلالتها حتى تنتج لحماً جيداً أو صوفاً ممتازاً . ومما يؤسف له أن الصوف الوطني لا يزال من الأنواع الرديئة الضعيفة مما أضعف صناعة الصوف التقليدية الممثلة في صناعة الكليم والسجاد المحلي ويستورد المنخفض احتياجاته من أسواق الشمال ولا سيما من منطقتي اجدايبة وبنغازي .

#### ٥ - مشكلة ضعف شبكة المواصلات :

تربط واحات الكفرة باقليم بنغازي والسهل الشمالي بطريقين قديمين أحدهما يسير مع الطريق الساحلي إلى أجدايبة ومنها يتجه جنوباً إلى جالو ثم إلى منخفض الكفرة . أما الطريق الثاني فيمتد من طبرق إلى جغبوب ومنها يتجه جنوباً إلى وادي الزيفن حتى يصل إلى واحات الكفرة . ويمتد الطريق الأول من أجدايبة إلى جالو مسافة ٢٦٠ كيلو متراً ثم من جالو إلى الكفرة مسافة ٥٨٠ كيلو متراً . أما الطريق الثاني فيمتد من طبرق إلى جغبوب مسافة ٢٨٠ كيلو متراً تضاف إليها مسافة حوالي ٧٢٢ كيلو متراً من جغبوب إلى الكفرة والطريق الثاني يمثل طريقاً صعباً لأنه

(١) محمد إبراهيم حسن : دراسات في سكان الوطن العربي - الجزء الأول ص ٨٦ .

يخترق في معظم أجزائه نطاق الكثبان التي يتكون منها بحر الرمال العظيم أو العرق الكبير . وهو نادر الاستعمال . والطريقان غير معبدتين في معظم أجزائهما .

وكذلك يربط المنخفض بطرق أخرى غير معبدة بالمناطق المجاورة مثل واحة سيوة ووحدات صحراء مصر الغربية وكذلك بوحدات فزان ومنطقة جبال تيبستي وغيرها من مراكز العمران في الصحاري المجاورة . وعلى جوانب هذه الطرق تظهر القور والكثبان الرملية في إقليم صحراوي فقير في ثروته النباتية . وفي القسم الجنوبي من الطريق الرئيسي تظهر القور بشكل مناضد غير منتظمة الجوانب يميل لونها للسواد . وهذه الطرق في معظم أجزائها تخترق مسطحات من السرير .

ولا شك أن ضعف شبكة المواصلات جعل المنخفض في شبه عزلة عن باقي البلاد . فالحبوب والزيتون والفاكهة والخضراوات من الصعب تصريفها خارج المنخفض في حين أن إقليم بنغازي في أشد الحاجة إلى هذا الفائض . ولذلك بادرت الدولة بالإهتمام بالتوسع في شبكة المواصلات ولا سيما لربط الجنوب متمثلاً في منخفض الكفرة بالأجزاء الشمالية . وهذه هي المشكلة الرئيسية التي سمعناها من الأهالي أثناء رحلة قسم الجغرافيا العلمية للمنخفض في الفترة من ١٩ - ٢٤ مارس ١٩٧٠ .

## ٦ - مشكلة الهجرة الداخلية :

إذ أن بعض سكان الواحات الأخرى تهاجر إلى واحة الجوف وهي مركز متصرفية الكفرة للعمل في المصالح الحكومية المختلفة مما أدى إلى هجرة بعض المزارع ولا سيما في الواحات المجاورة مثل الطلاب والطليلب والحواري والحويوييري . كذلك يلاحظ أن بعض الليبيين من تشاد والسودان يهاجرون إلى واحة المنخفض ولا سيما واحة الجوف مما أدى إلى ارتفاع أسعار الأراضي الزراعية وإبراز مشكلة تحديد الملكيات الزراعية . وتعمل متصرفية الكفرة حلاً لهذه المشكلة في اتجاهين أحدهما التوسع في حفر الآبار في الواحات الأخرى لتشجيع الاستقرار في الأرض والثاني تشجيع قيام الجمعيات التعاونية الزراعية التي تتولى العناية بالزراعة وحل المشكلات الإقليمية ولا سيما الخاصة بتحديد الملكيات الزراعية .

هذا ويهتم المنخفض في الوقت الحاضر بمشروع التوسع الزراعي والرعي الذي بدأت شركة أكسيدنتال إذ تعهدت الشركة بأن تخصص قبل خصم الضرائب الليبية نسبة ٥٪ من الأرباح الصافية لمبيعات البترول الخام الذي تنتجه الشركة من عقود امتيازها (١٠٢ - ١٠٣) - للتطوير الزراعي في منخفض الكفرة على أن يكون تنفيذ هذا المشروع بالاتفاق بين الشركة والجهات المختصة بالحكومة الليبية<sup>١</sup>.

ولقد دلت الدراسات الحديثة أن المنخفض غني بالمياه الجوفية الصالحة للاستغلال الزراعي والرعي إذ ثبت وجود طبقات مشبعة بالمياه تقدر مساحتها بنحو ٥٥,٠٠٠ ميلاً مربعاً تمتد في جنوب شرقي ليبيا . وهذه المياه تكفي لري آلاف الهيكتارات لمدة طويلة<sup>٢</sup> وقد تم إنشاء مزرعة نموذجية في شرق المنخفض تقدر مساحتها بنحو ٣٠٠ هكتار تزرع بحشائش الحلفاء للتوسع في تربية الأغنام . وقد بدأ بتربية ٤٠٠ رأس من الأغنام . كما مدت أنابيب مياه قطر ١٢ بوصة وأنابيب ثانوية قطر ٤ بوصة لري هذه الأراضي بطريقة الرش - وتغذيها آبار عميقة حفر منها ثلاثة آبار معدل تصريف البئر الواحد ١٥٠٠ جالون في الدقيقة . ويتجه الإهتمام للتوسع في زراعة مساحات كبيرة تنتج حوالي ٢٠ ألف طن من العلف في السنة وهذا يكفي لتغذية ٤٠,٠٠٠ رأس من الغنم أو ٤٠٠٠ رأس من البقر ثم يزداد التوسع تدريجياً بعد ذلك . ومنذ مارس ١٩٧٠ تشرف الدولة إشرافاً كاملاً على هذا المشروع حتى تأتي بأحسن وأسرع النتائج المطلوبة . ويسهم هذا المشروع في تصدير الأعلاف الجافة إلى محافظة بنغازي ولا سيما في أوقات الجفاف كما حدث في صيف ١٩٧٠ .

ويلاحظ أن حشائش الحلفاء من أنسب أنواع الحشائش التي تلائم التربة

(١) ج . ع . ل - وزارة النفط - البترول الليبي ١٩٥٤ - ١٩٦٧ ص ٨٢ - ٨٥ .

(٢) Occidental agriculture project manager - Kufra Report 25 th April 1968.

ب) التقرير السنوي لمحافظة بنغازي عن : « الإنتاج الحيواني ١٩٧٠ » ص ١٠ .

الرملية وهي تقوي وتحسن هذه التربة بما تتركه فيها من مخلفات عضوية وآزوتية تساعد على تماسك التربة بحيث تصلح بعد ذلك لزراعة الحبوب والفاكهة .

وعندما يتم تعبيد الطريق الرئيسي الذي يربط المنخفض بالسهول الشمالية وعندما تم شبكة الطرق الداخلية التي تربط بين الواحات ولا سيما النائية منها مثل واحات تازربو ورييان ، ستنتعش هذه الواحات انتعاشاً كبيراً وستساهم بقدر كبير في تغطية الاستهلاك المحلي من البصل والخضراوات والبلح واللحوم ومستخرجات الألبان فما لا شك فيه أن مستقبل هذه الواحات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتقدم شبكات الطرق<sup>١</sup> .

وعند صدور قرار مجلس قيادة الثورة في ١١ جمادي الأولى سنة ١٣٩٠ هـ الموافق ١٤ يونيو سنة ١٩٧٠ والخاص بانتقال إدارة المشروع ومباشرة تنفيذه كلية إلى الجمهورية العربية الليبية كانت المساحات المزروعة ونوع النباتات في منخفض الكفرة كالاتي : -

<u>نوع النبات</u>	<u>المساحة</u>
برسيم ( صفصفة )	١٩٥ هكتار
برسيم اسكندراني ( ترفولية )	٣٣ هكتار
عشب سوداني	١٩ هكتار
ذرة سكرية	١٦,٥ هكتار
قصب ( دخن )	٢ هكتار
إجمالي المساحة	<u>٢٦٥,٥ هكتار</u>

ولقد طرأت بعض التعديلات على أهداف المشروع بعد انتقاله إلى الإدارة

(١) يحسن الرجوع إلى موضوع مشاريع الاستيطان الزراعي في المحافظات الغربية الذي لخص جيداً في كتاب : دراسات ليبية للأستاذ الدكتور الهادي بولقمة ( الطبعة الثانية ١٩٧٠ ) وذلك كدراسة مقارنة .

الوطنية حيث أصبحت الخطة هي زيادة الإنتاج الزراعي جنباً إلى جنب مع زيادة الإنتاج الحيواني وذلك بزراعة ٥٠٪ من المساحة حبوب و ٥٠٪ علف .

ومن البديهي أن تظهر في بادئ الأمر بعض المشاكل التي نتجت عن التغير الذي حدث في الإدارة ولا سيما بعد استقالة ٢٨ خبيراً من الأجانب العاملين بالمشروع دفعة واحدة ، ولكن مع مضي الوقت تغلبت الإدارة الليبية على هذه المشاكل واستمرت في تنفيذ خطة التوسع الزراعي والرعوي وآلت على نفسها أن تضاعف المساحة المزروعة خلال فترة قصيرة .

ولقد بلغت المساحة المزروعة منذ ٣١/١٢/٧٠م أي بعد مرور أقل من ستة أشهر على صدور القرار واستلام المشروع كالاتي :-

<u>نوع النبات</u>	<u>المساحة بالهكتار</u>
برسيم ( صفصفة )	٢٢٠
قمح	٢٧٩ منها ٥٠ هكتار بالري الدائري
	الحديث .
شعير	٢١
تجارب قمح وشعير	٨
إجمالي المساحة	<u>٥٢٨ هكتار</u>

وبمقارنة إجمالي المساحة المزروعة في ذلك الوقت بتلك التي كانت مزروعة أثناء صدور قرار انتقال الإدارة إلى الأيدي الليبية يتبين أنه قد تم مضاعفة المساحة المزروعة تحقيقاً للخطة الموضوعة .

هذا وقد تم التعاقد مع شركة ليبية لحفر مائة بئر عميقة إنتاجية بالمشروع . وكذلك قد تم التعاقد على توريد مائة وعشرة مجموعة محركات ديزل ومضخات وقطع غيار وذلك لضخ المياه من هذه الآبار إلى آلات الري الحديثة لإمكان ري وزراعة عشرة آلاف هكتار بالإضافة إلى المساحة المزروعة حالياً . وبذلك تقفز المساحة المزروعة حتى عام ١٩٧٦م وفقاً لما يأتي :-



- ١٠ آلاف هكتار في منطقة الكفرة .
- ٢٥ ألف هكتار بمنطقة السرير .
- ٢٥ ألف هكتار بواحة تازربو ( المجاورة لمنطقة الكفرة ) .
- ٦٠ ألف المجموع الكلي .

وإن مشروع الكفرة الزراعي ليقوم بدوره الطبيعي في دعم الاقتصاد الوطني بزيادة الرقعة المزرعة بمقدار ٦٠ ألف هكتار في خطته التوسعية البعيدة المدى مما ينتج عنه زيادة ملموسة في الثروة الحيوانية والإنتاج الزراعي بالجمهورية العربية الليبية في ظل ثورتها الرشيدة ومما يصل بها إلى حد الاكتفاء الذاتي حيث يصل الإنتاج في عام ١٩٨٠ طبقاً لبرنامج الخطة إلى أكثر من نصف مليون رأس من الأغنام وإلى ٣٥٠ ألف طن من القمح والشعير سنوياً .

هذا ، وبين الجدول الآتي المساحات المزروعة

المساحة بالهكتار							السنة
جملة	خضر وعنب	تجارب	مراعي	برسيم	شعير	قمح	
٨١٨٢	٣٢	٦٠	١٢٩٥	٢٥٨٨	١٨٣٢	٢٣٧٥	٧٥/٧٤

وفي نفس الموسم وصلت أغنام الكفرة إلى ٧٣٦٧٥ رأساً .

(١) - مشروع الكفرة الزراعي - مارس ١٩٧١ م ( المؤسسة العامة للإصلاح الزراعي وتعمير الأراضي ) من ص ١ إلى ص ٩ .  
ملاحظة :

من الناحية المناخية يبلغ متوسط درجة الحرارة في شهر يناير بالمنطقة حوالي ١٢ درجة مئوية بينما يبلغ متوسط درجة الحرارة في شهر يوليو حوالي ٣٠ درجة مئوية . ويتراوح المتوسط الشهري لسرعة الرياح ما بين ٢ و ٦ ميل في الساعة . ويندر سقوط الأمطار بمنطقة الكفرة حيث يسقط مرة كل عام بمتوسط ٢.٥ ملليمتر تقريباً ومرة كل خمس سنوات إلى عشرين سنة بمتوسط من ٥٠ إلى ١٥٠ ملليمتر .

الرحلة العلمية إلى « الكفرة »

الدراسة الحقلية للنواحي الاجتماعية والاقتصادية لسكان الواحات

أولاً - السكان :

- ١ - كم عدد أفراد أسرتك ؟ .....
- ٢ - كم من الذكور وكم من الإناث ؟ ..... ذكور ..... إناث .....
- ٣ - كم من الذكور في فئات السن الآتية ؟  
أقل من ١٥ سنة ..... من ١٥ إلى ٣٥ ..... من ٣٥ إلى ٦٠ .....  
أكثر من ٦٠ .....
- ٤ - كم من الإناث في فئات السن الآتية ؟  
أقل من ١٥ سنة ..... من ١٥ إلى ٣٥ ..... من ٣٥ إلى ٦٠ .....  
أكثر من ٦٠ .....
- ٥ - كم فرداً من أسرتك يعيشون خارج واحة الكفرة .....
- ٦ - كم عدد المرات التي خرجت فيها من الكفرة .....
- ٧ - إذن .. فأين ذهبت .....

ثانياً : أعمال السكان :

- ١ - ماذا تعمل ؟ .....
- ٢ - هل تحصل على أي دخل من المشروعات الحديثة في الكفرة ؟ .. نعم .. لا ..
- ٣ - إذا كان من بين أفراد أسرتك من يعيش خارج الكفرة فهل تحصل منه على أي دخل ؟ .. نعم .. لا ..

٤ - في أي عمل يعمل هؤلاء الذين يعيشون خارج الكفرة .....

ثالثاً - الآثار الناجمة عن المشروعات الحديثة في الكفرة :

١ - هل تغير عمل أي فرد من أسرتك منذ بدأ مشروع الكفرة ؟ ... نعم ... لا

٢ - إذا كان كذلك فكيف تأثر هؤلاء بالمشروع ؟ .....

٣ - إذا لم يكن كذلك فكيف تظن أن هذا المشروع سيؤثر على أسرتك .....

رابعاً - حيازة الأرض :

١ - هل تملك أسرتك الأرض التي تزرعها أو تعمل عليها ؟ ... بعضها .. كلها

.. لا شيء منها .....

٢ - إذا لم تكن تملكها فمن المالك إذن ؟ .....

٣ - إذا كنت تملك بعضها فمن يملك الباقي ؟ .....

٤ - هل تغيرت حيازتك أو بعضها منذ بدأ مشروع الكفرة ؟ .....

.. لا .....

٥ - هل توجد حيازتك كلها في مكان واحد أو أنها موزعة في عدة أماكن ؟ .....

في مكان واحد .....

في عدة أماكن .....

خامساً - حقوق توزيع المياه وملكيته :

١ - هل تملك البئر الذي تعتمد عليه وهل تقوم بنفسك باستغلال مياهه ؟

نعم .. لا .....

٢ - ما عمق المياه في البئر الذي تعتمد عليه ؟ .....

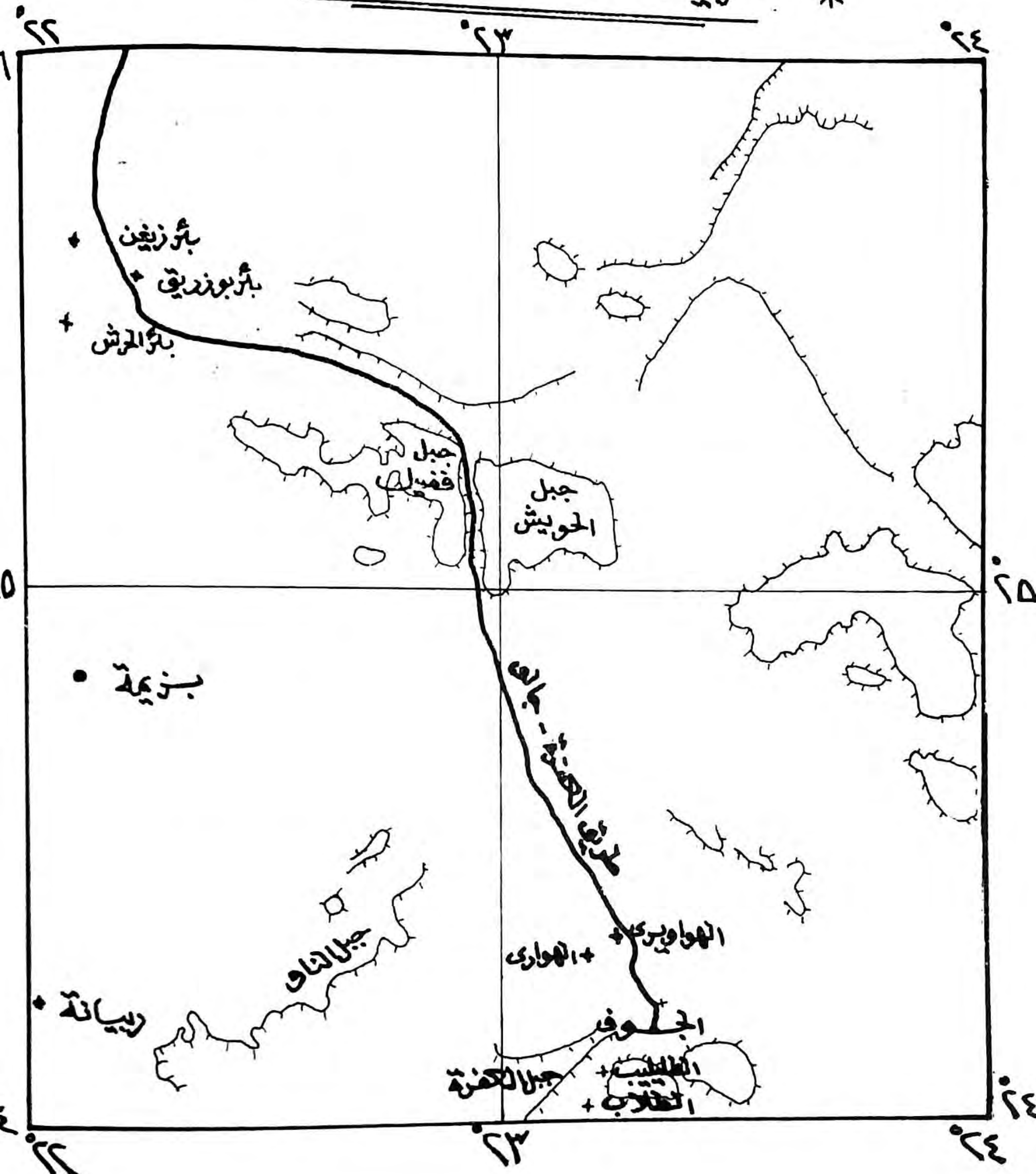
٣ - هل مياه البئر دائمة ومضمونة طول السنة ؟ .....

٤ - ما نوع المياه ؟ .....

٥ - إذا لم تكن مياه البئر الذي تعتمد عليه متوفرة فمن أين تحصل على المياه

اللازمة لأرضك ؟ .....

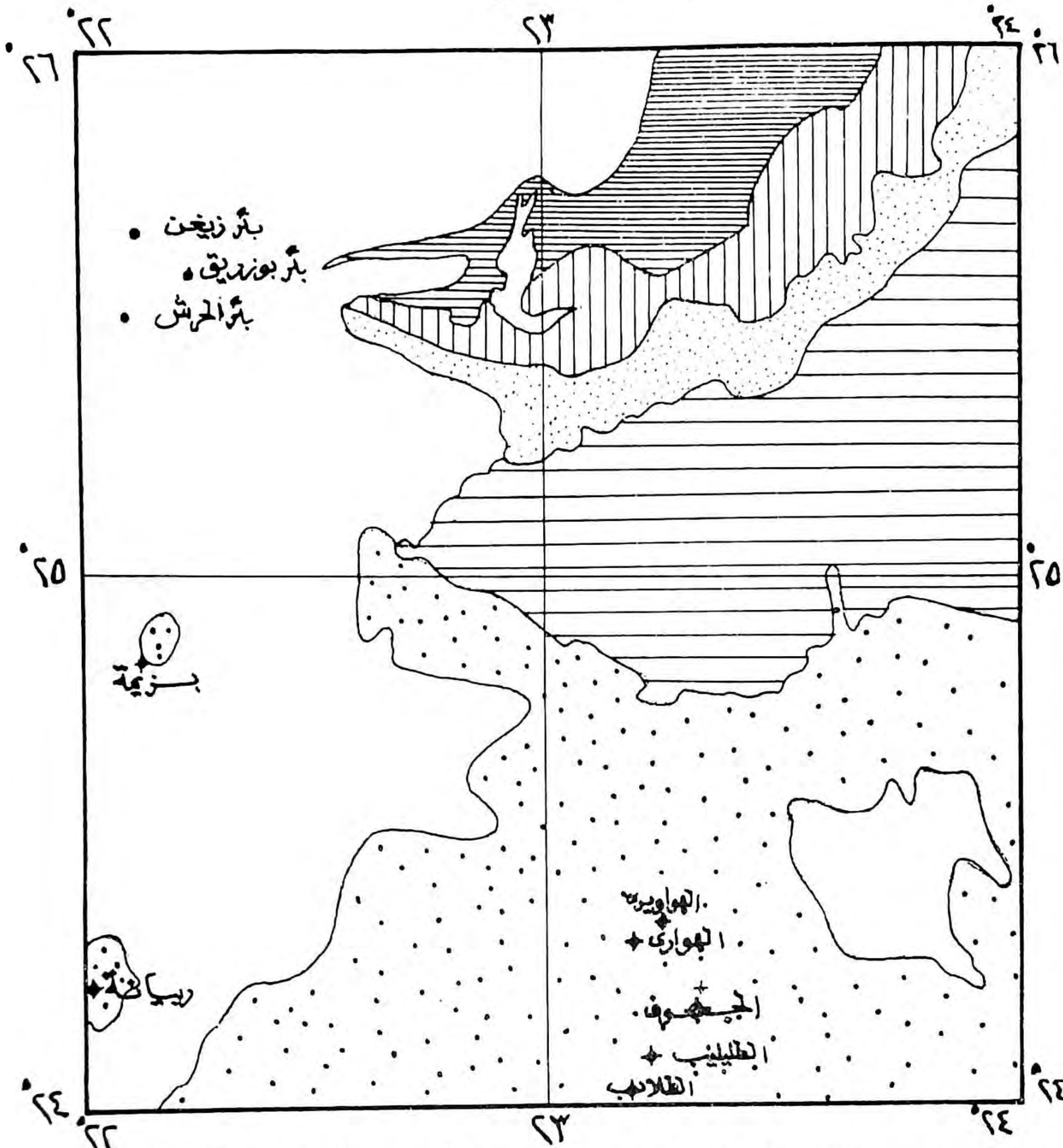
\* خريطة منخفض الكفرة \*

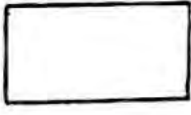
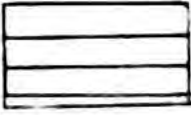


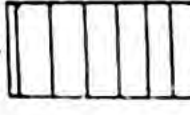



\* الحافات الرئيسية \*

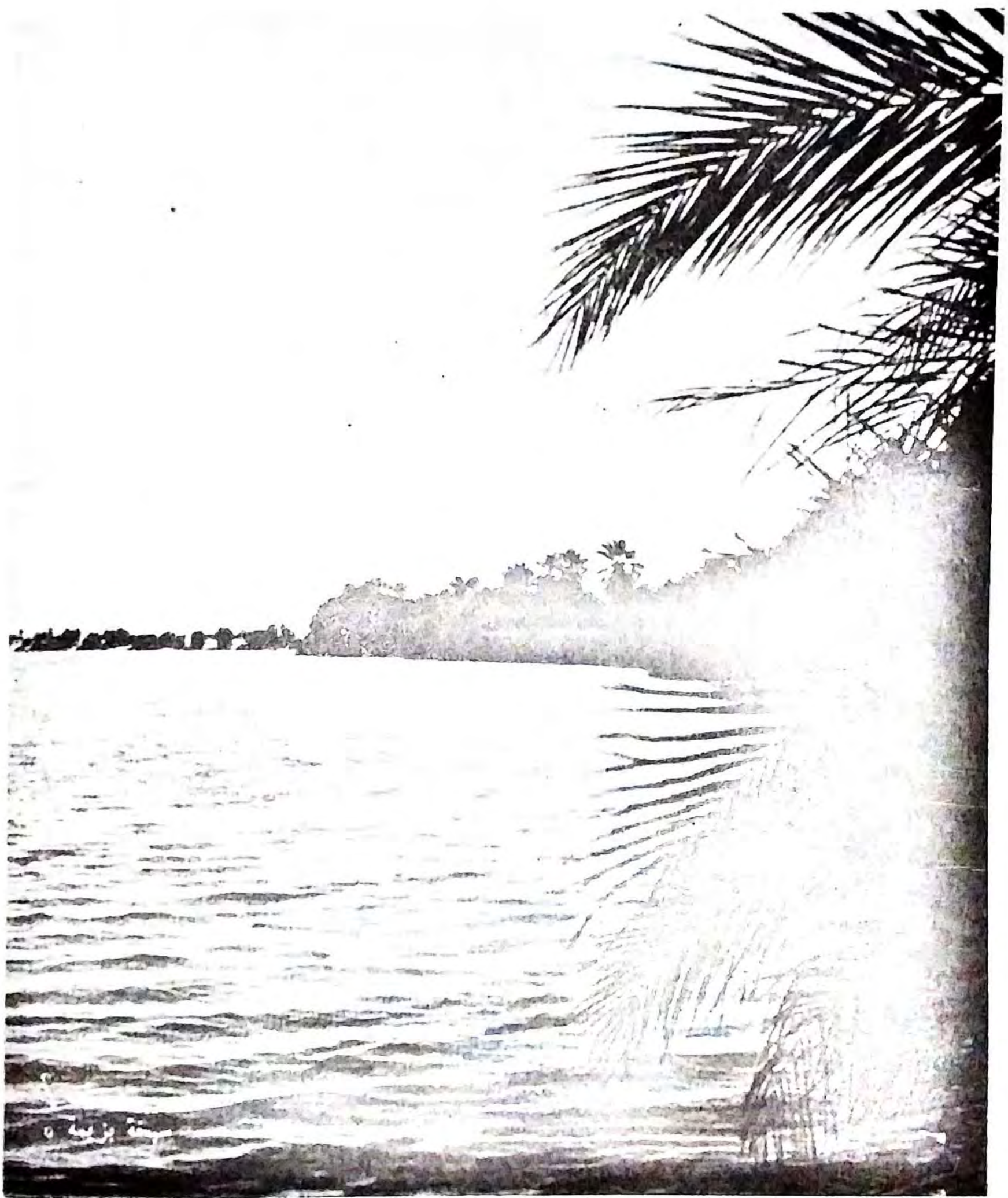
مقياس الرسم (1:100,000)

# \* خريطة التكوينات الجيولوجية لمنخفض الحفرة \*



	* الزمن الرابع		* العصر الكربوني
	* العصر الكرتياني الحجر النوبي		* العصر الديفوني
			* العصر السيلوري
			* العصر الترياسي الكمبري

مقياس الرسم : 1 : 50000



ساحل جزيرة



مجموعة من القور تمتد في منخفض الكفرة . كما تظهر هذه التلال أيضاً الى الشمال من المنخفض .



بحيرة غيث وهي إحدى البحيرات الملحة في منخفض الكفرة وتظهر هذه البحيرات في المناطق المنخفضة من الواحات

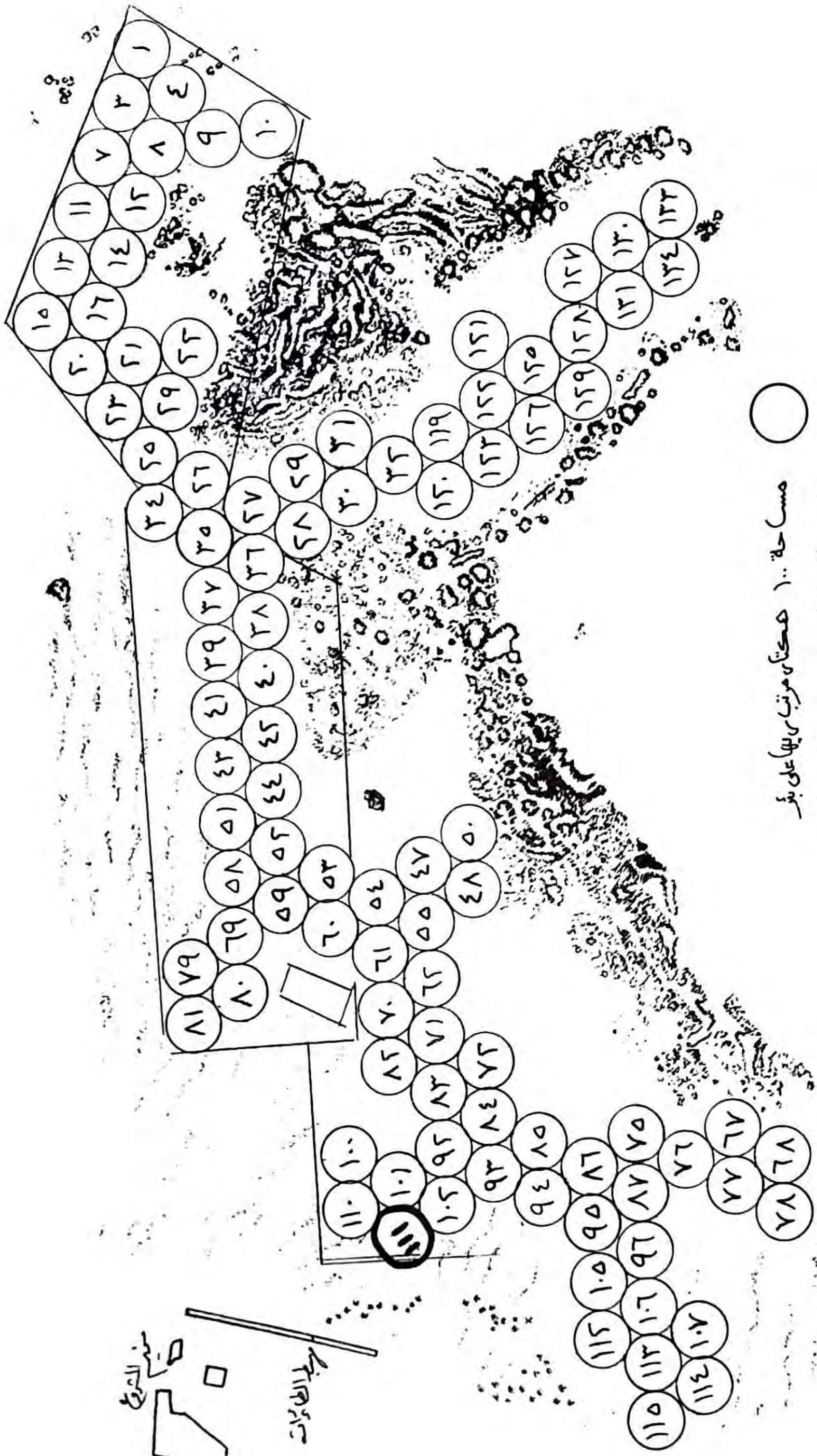


مزرعة التجارب لزراعة الأعلاف الخضراء إلى الشرق من واحة الجوف في  
منخفض الكفرة . وتروى بطريقة الرش وقد نجحت هذه التجربة في تغذية  
التربة الرملية بالمواد الأزوتية والعضوية .



في خلفية الصورة تظهر إحدى السبخات الملحية وحوها بعض الأعشاب  
التي ترعاها الابل .





مساحة ١ هكتار مرتب بها على بكر

صنوبر الكفرقة (الانت جح)

المساحة التجريبية موزك ١٠ آلاف هكتار.

## الفصل الخامس

### نظام التصرف في جنوب السودان وأثره على مشروعات الري في مصر

- ١ - مقدمة :
- ٢ - نظام التصرف المائي لأنهار حوض بحر الجبل
- ٣ - مشروع حفر قناة في إقليم السدود وأثره على مشروعات الري في وادي النيل الأدنى
- ٤ - مشروع السد العالي
  - أ - وصف المشروع :
  - ب - نتائج المشروع بالنسبة لمصر .
  - ج - نتائج المشروع بالنسبة للسودان .
- ٥ - الخرائط :
  - خريطة جنوب السودان لإبراز التوزيع الجغرافي للمستنقعات .

## نظام التصريف في جنوب السودان وأثره على مشروعات الري في مصر

يتمثل جنوب السودان في هذا المنخفض العظيم الذي يحاط تقريباً بخط كتور (٥٠٠) متراً فوق سطح البحر ، والذي تجري إليه أنهار من جهات مختلفة : فيجري إليه بحر الجبل والزراف والغزال والسوبات وروافدها وبعض جداول من جبال النوبا . ويتميز هذا الحوض المتسع بأن حافته المرتفعة تشغل حيزاً صغيراً ، بينما يشغل المنخفض معظم مساحة الحوض . ولذلك تبدو هذه الأنهار العديدة وهي قليلة السرعة كثيرة الغدران والمستنقعات إذ أن أكثر مساحة الحوض أقطار فسيحة ضعيفة الانحدار . وارتفاع قاعه في المتوسط نحو ٤٠٠ متراً فوق سطح البحر . وهذا الانخفاض الكبير هو إحدى مناطق الهبوط الحديثة في أفريقية ، فهذه المنطقة كانت جزءاً من الهضبة الأفريقية قبل أن تهبط ، ومما يقوي هذا الرأي أن التشابه تام في البنية بين الأقاليم التي جنوبها وأقليم جبال النوبا وكردفان . ويغطي هذا الحوض طبقات رسوبية تفتتت من الصخور المتحولة التي تتكون منها الهضاب المجاورة . فتظهر التربة الطفلية الحمراء في القسم الجنوبي الغربي من هذا الحوض وتربة رسوبية فيضية طينية في الجزء الباقي ومن أهم صفاتها أنها تتكون من ذرات دقيقة وأنها شديدة التماسك كما أنها رديئة الصرف ، وذلك لشدة ضعف الإنحدار العام .

ونظراً لأن انحدار الحوض يبدو ضعيفاً للغاية فإن بحر الجبل والغزال يسيلان

في مجرى منخفض الجوانب بحيث لا يمكن لأيهما أن يحتوي مياه الفيضان ، فتفيض مياه النهر عن جانبيه وتنتشر المستنقعات ، وهذه نتيجة لازمة لتضاريس أحواض هذه الأنهار . وتكوين المستنقعات هنا ظاهرة سائدة فالأمطار يصعب تصريفها لاستواء الأرض في أجزاء كثيرة من هذا الحوض والأرض بطبيعتها لا تشرب المياه بسهولة . وقد يتحتم أحياناً ردم طرق وسط المستنقعات حتى يتيسر الانتقال من جهة إلى أخرى ، وكثيراً ما يقيم الأهالي حجازاً يحول دون تسرب المياه إلى قراهم ومنازلهم .

وفي فصل الأمطار تتحول أقطار شاسعة إلى مستنقعات . وبعضها من النوع الدائم كما هو الحال في الجزء الأدنى من بحر الجبل وبحر الغزال ، وهذه تسمى بالسدود وهي نتيجة مباشرة لحالة الإقليم من الناحيتين المناخية والنباتية ، والسد كتل من النبات تعترض مجرى النهر ، وفي بحر الغزال يبدو السد على شكل أعشاب تنمو في قاع النهر وتطفو أوراقها وأغصانها على وجه الماء . وأما سدود بحر الجبل فهي كتل ضخمة من النبات مندمج بعضها في بعض ، وقد يبلغ سمكها من خمسة إلى سبعة أمتار ، وطولها قد يبلغ ميلاً وبعض ميل .

وتتمثل منطقة السدود خاصة في الجزء الأدنى من بحر الجبل ابتداء من بلدة بور ، ويظهر بحر الجبل هنا في مجرى واحد رئيسي وعدة مجار فرعية ، وعلى جوانب هذه المجاري تمتد المستنقعات وتزداد حجماً وعدداً في فصل الصيف بعد الأمطار . وتحتل هذه المستنقعات نباتات مختلفة من أهمها نبات البردي والبوص وأم الصوف ، وتبدو هذه النباتات متشابكة متضافرة على شكل كتل ضخمة تعوق جريان النهر في بعض الجهات .

وبقي النيل فيما وراء هذه المستنقعات والسدود سراً غامضاً قد أغلقت دونه الأبواب وذلك منذ أقدم العصور حتى أوائل القرن التاسع عشر ، حيث تعاقب المستكشفون بعضهم أثر بعض ، وعلى أثر المستكشفين جاء المبشرون والمستعمرون إلى أعالي النيل وهكذا انقشعت السحب وأميط اللثام الذي ظل يحجب وجه النيل دهرًا طويلاً ، ولم تلبث الحضارة بمحاسنها ومساوئها أن بسطت نفوذها على هذه

الأقطار القاسية . وفي الوقت الحاضر بدأ الاهتمام بأمر تطهير النهر من السدود فلا تترك لتتراكم وتكون تلك العقبة الكؤود التي تعرقل الملاحة وتعطل المواصلات .  
**وأما من حيث نظام التصرف المائي** لأنهار هذا الحوض الكبير فيوضحه الجدول الآتي ، ومن هذا الجدول تظهر الحقائق الجغرافية الهامة الآتية :

أولاً :

إن متوسط ما ينصب من بحيرة فكتوريا إلى النيل هو ٥٦ مليوناً من الأمتار المكعبة في اليوم أو حوالي ٦١٢ متراً مكعباً في الثانية ، ويبدو أن هذا التصرف ضعيف إذا علمنا أن المساحة السطحية لماء البحيرة يزيد على ٦٦٠٠٠ كيلو متر مربع ، وإن منسوبها لا يتغير إلا قليلاً . ويرجع السبب في ذلك إلى عظم ما تفقده البحيرة بالتبخر فقد ذهب ويلكوكس وكريج<sup>١</sup> أن نسبة ما تفقده البحيرة بالتبخر إلى ما ينصرف منها إلى نهر النيل هو بنسبة ٩ : ٢ . وقد قدر هرست أن الكميات المختلفة من المياه المكتسبة والمفقودة على أساس عمق المياه في البحيرة هي على النحو الآتي تقريباً<sup>٢</sup> :

١٢٠ سنتيمتراً	من الأمطار	المكتسب
٣٠ سنتيمتراً	من الأنهار التي تصب فيها	
١٢٠ سنتيمتراً	من التبخر	الفاقد
٣٠ سنتيمتراً	من تصرف نيل فكتوريا	

فمقادير الأمطار والتبخر متعادلة تقريباً وتبلغ نحو أربعة أمثال كمية المياه التي تدخل إلى البحيرة أو تخرج بواسطة الأنهار .

(١) Willcocks, Craig : Egyptian Irrigation Vol I, P. 241.

(٢) هرست : موجز عن حوض النيل - القاهرة ١٩٤٦ - ص ٥٥ (ترجمة محمد نظيم) - وزارة الأشغال المصرية .

معدل المتوسط الشهري للتصرف ١٩١٢ - ١٩٤٢  
بالمليون من الامتار المكعبة في اليوم (١)

الرقم	نيسان	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط	أحد	اثنين	ثلاثاء	رابعاء	خميساء	جمعة	سبت	أحد	مجموع	متوسط	الموقع
١	١٥٠	١٢٨	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١ - فرع رشيد
٢	١٢٨	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٢ - فرع دمياط
٣	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٣ - النيل الرئيسي عند حلفا
٤	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٤ - نهر عطبرة عند المصب
٥	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٥ - النيل الازرق عند الخرطوم
٦	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٦ - النيل الابيض عند الخرطوم
٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٧ - نهر السوبات عند المصب
٨	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٨ - النيل الابيض في نهاية المستنقعات
٩	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	٩ - بحر الجبل عند منجلا
١٠	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٠ - بحر الجبل شمال بحيرة ألبرت
١١	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١٢٧	١١ - نيل فكتور يا شمال شلالات ريون

(١) ه. أ. هرست : موجز عن حوض النيل ، القاهرة ١٩٤٦ ص ٥٧ « ترجمة محمد نظم ، وزارة الأشغال » .

ويوضح الجدول أيضاً أن معدل المتوسط اليومي لتصرف بحر الجبل شمال بحيرة البرت هو ٦٥ مليوناً من الأمتار المكعبة . ويبدو هنا أن الفرق كبير بين تصرف نيل فكتوريا وبحر الجبل ، وذلك مع ملاحظة أن بحيرة البرت أصغر مساحة من بحيرة فكتوريا إذ تبلغ مساحتها نحو ٥٣٠٠ كيلو متر مربع ومرجع هذا الفرق بين تصرف النهرين أن نسبة التبخر من مياه بحيرة فكتوريا أعلى بكثير منها في بحيرة البرت إذ تمتاز هذه البحيرة على بحيرة فكتوريا من الوجهة المائية بأن سواحلها المرتفعة الأخدودية تجعلها صالحة لأن يخزن فيها مقدار عظيم من الماء دون أن تزداد نسبة التبخر من مائها . لأن مساحة سطحها لا تزداد بارتفاع مستواها ازدياداً كبيراً كما تنتهي إليها مياه أعالي النيل مما يؤدي إلى ارتفاع تصرفها .

والمهم هنا أن ما يصل من هذا التصرف إلى الحوض الأدنى لبحر الجبل يبدو قدراً ضئيلاً للغاية . إذ لو قورنت التصرفات المقاسة عند منجلا بالكميات التي تصل منها عند الملكال ، لا تضح أنه بينما يختلف التصرف السنوي المار بمنجلا بين ١٥ ، ٥٦ ملياراً فإن التصرف الذي يصل الملكال عن طريق بحري الجبل والزراف يختلف بين ١٠ ، ١٧ ملياراً فقط على التوالي . أي أن ما يفقد بمناطق المستنقعات أو السدود يتراوح بين ٣٣ في المائة ، ٦٩ ، ٠ في المائة . كما أن فترة انتقال المياه في الوقت الحاضر بين منجلا والملكال تصل في المتوسط إلى حوالي ثلاثة أشهر .

ومن ذلك يتضح أن مشروع شق قناة في منطقة السدود يعتبر متمماً لمشروع التخزين في البحيرات الاستوائية ومكماً له ، ولن يكون لأحدهما ميزة تذكر بغير الآخر لأن إنشاء خزانات البحيرات بدون القناة إجراء غير مثمر عملياً ، كما أن إنشاء القناة وحدها لا يفي بالغرض في السنين الشحيحة الإيراد .

وبعد الإنتهاء من إنشاء خزان رئيسي للتخزين المستمر على بحيرة فكتوريا عند شلالات أوين ، وخزان منظم للتخزين المستمر على بحيرة البرت وشق قناة جونجلي ، سوف يكون من الإمكان تدبير حوالي خمسة مليارات في السنوات المتوسطة الإيراد وثمانية مليارات لسد العجز في السنوات الشحيحة الإيراد في مصر .

## ثانياً :

يظهر من هذا الجدول بجلاء أن كل نصيب النيل الأبيض من مياه هذا الحوض الكبير لا يزيد على ٣٩ مليوناً من الأمتار المكعبة في اليوم وذلك يرجع إلى عظم ما يفقد من المياه بالتبخر في منطقة المستنقعات التي تأخذ في الظهور إلى الشمال من منجلا على جانبي بحر الجبل وروافده حتى بحيرة نو . وتنقسم هذه المستنقعات إلى قسمين ، وهما :

- أ - المستنقعات الدائمة ومساحتها ٨٣٠٠ كيلو متراً مربعاً .
- ب - والمستنقعات المؤقتة ومساحتها ٦٢٠٠ كيلو متراً مربعاً .
- فيكون المجموع ١٤٥٠٠ كيلو متراً مربعاً .

وتنقسم المستنقعات الدائمة إلى ثلاثة أقسام وهي :

- أ - المستنقعات الشرقية ومساحتها ٤٠٠٠ كيلو متراً مربعاً
- ب - مستنقعات جزيرة الزراف ومساحتها ١٠٠٠ كيلو متراً مربعاً
- ج - المستنقعات الغربية ومساحتها ٣٣٠٠ كيلو متراً مربعاً
- المجموع ٨٣٠٠

ويفقد نحو ٦,٢ ملياراً من الأمتار المكعبة من تصرف منجلا في منطقة المستنقعات وذلك بفعل التبخر في فترة انخفاض النهر من أكتوبر إلى مارس كما يفقد أيضاً نحو ٦,٢ ملياراً من الأمتار المكعبة من تصرف منجلا في فترة ارتفاع النهر من ابريل إلى سبتمبر ، وسبب الفاقد في هذه الحالة هو التبخر وتشرب أرض المستنقعات المؤقتة بالمياه . وتكون جملة الفاقد في منطقة السدود هذه هي حوالي ١٢,٤ ملياراً من الأمتار المكعبة في السنة .

ويبين الجدول الآتي توزيع هذا الفاقد على شهور السنة في فترة انخفاض النهر وارتفاعه<sup>١</sup> .

(١) امام سعيد : مشروع إنشاء قناة ص ٣٩ ( مجلة المهندسين فبراير ١٩٥٣ م ) .



متوسط الفاقد شهرياً بمنطقة المستنقعات من تصرفات بحر الجبل عند « منجلا »  
بالمليون م<sup>٣</sup> يومياً ١٩١٢ - ١٩٤٢

الشهر	تصرفات منجلا	تصرف المستنقعات	الفاقد	النسبة المئوية للفاقد	ملاحظات
أكتوبر	٨٧,١	٤٣,٣	٤٣,٨	٥٠,٣	فترة انخفاض النهر
نوفمبر	٨٧,٣	٤٦,٠	٤١,٣	٤٧,٣	
ديسمبر	٧٨,٣	٤٣,٦	٣٤,٧	٤٤,٣	
يناير	٧٠,٣	٤٠,٥	٢٩,٨	٤٢,٤	
فبراير	٧٠,٤	٤١,١	٢٩,٣	٤١,٦	
مارس	٥٩,٦	٣٣,٥	٢٦,١	٤٣,٨	
أبريل	٦٠,٠	٣٩,٠	٢١,٠	٣٥,٠	فترة ارتفاع النهر
مايو	٦٠,٠	٣٧,٠	٢٣,٠	٣٨,٣	
يونيه	٧٧,٠	٣٩,١	٣٧,٩	٤٩,٢	
يوليه	٧٣,٥	٤٠,١	٣٣,٤	٤٥,٤	
اغسطس	٧٨,٧	٤١,٥	٣٧,٢	٤٧,٣	
سبتمبر	٩٢,٣	٤٤,٠	٤٨,٣	٥٢,٣	

وبتأمل هذا الجدول نرى أن ما يضيع من ماء النهر في شمالي منجلا وفي إقليم المستنقعات مقدار عظيم للغاية . ومن الغريب أن هذا الفاقد يبدو كثيراً دائماً سواء أكان مستوى النهر في منجلا عالياً أو منخفضاً ، فإن هذا لن يؤثر في تصريف النهر عند بحيرة نو تأثيراً يذكر ، وكأن هذه المياه الزائدة لا تأثير لها غير زيادة

مساحة المستنقعات وازدياد ما يفقده النهر من مائه بهذه الوسيلة . ويجب أن نذكر أن قطعي الزراف لم يقللا من مساحة المستنقعات تقريبا . كما أن التصرف النهائي لمنطقة المستنقعات لم يتغير قبل وبعد إنشاء هذين القطعين . وتعمل هذه المستنقعات كمنظم للتصرف النهري .

أما أنهار بحر الغزال فهي متشابهة في أن الجزء الأدنى لمجراها عرضة لتكون السدود والمستنقعات . وبحر الغزال نهر بطيء منخفض الضفاف . وإذا كانت نسبة المفقود من ماء بحر الجبل عظيمة . فإن المفقود من ماء بحر الغزال أعظم . وكل ما يصل إلى النيل الأبيض من ماء هذا النهر هو نحو ٢٠ متراً مكعباً في الثانية طول العام . وذلك هو كل ما يستفيد منه نهر النيل من حوض بحر الغزال الفسيح الكثير الأنهار . ولا عجب من هذا الوضع الخاص . إذ أن بحيرة نو وما يحيط بها من المستنقعات كفيلا بأن يتبخر من سطحها لا ما يأتي به بحر الغزال من المياه فقط . بل كذلك ما يحمله بحر الجبل .

وأمام هذا الفاقد الكبير من مياه بحر الغزال وروافده في منطقة المستنقعات أصبح لزاماً على حكومتي جمهورية مصر العربية والسودان أن يضعوا مشروعاً دقيقاً لحل هذه المشكلة . ويرى الباحث أن تعميق الجزء الأدنى من مجرى كل من بحر الغزال وروافده يمثل حلاً عملياً لتوفير المياه التي تضيع في منطقة السدود والتي يقدرها هرست بنحو ٢٠ ملياراً من الأمتار المكعبة سنوياً .

أما الروافد الرئيسية لبحر الغزال فتتمثل في بحر العرب وأنهر لل وجور وتنج وجل . وتنحدر هذه الأنهار من المرتفعات التي تفصل مياه نهر الكونغو عن نهر النيل . وهذه تتحد كلها وتصب في بحيرة نو .

ويبدو من الجدول السابق أن معدل المتوسط اليومي لتصرف نهر السوبات عند المصب هو ٣٦ مليوناً من الأمتار المكعبة وهو تصرف معقول بالنسبة لطول النهر الذي لا يزيد على ٧٤٠ كيلو متراً . ولعل أهم ما يتصف به هذا النهر أنه لا تكتنف مجراه المستنقعات أو تنبت حوله الحشائش المائية والأعشاب إلا بقدر بسيط للغاية إذ أن كثرة رواسبه قد ساعدت على تكوين ضفاف عالية يجري

وسطها النهر ولا يخرج عنها ، والنهر معتدل الجريان وهو لا يكاد يخلو من الماء في أي وقت من أوقات السنة . ولو أن مياهه تقل قلة ظاهرة من فبراير إلى مايو ولا شك أنه لولا مياه السوبات الغنية بالرواسب والقوية التيار . لما تمكن النيل الأبيض من أن يخلق مجراه حتى الخرطوم . إذ أن مياه بحر الجبل الضعيفة الرواسب البطيئة التيار تبدو عاجزة عن حفر مجرى النيل الأبيض . ونهر السوبات مثل عملي واضح لأهمية تعميق الأجزاء الدنيا من مجرى أنهار جنوب السودان لكي نتخلص من قدر كبير من مساحة المستنقعات التي تسود في هذا الإقليم . هذا . ويكتب نهر السوبات بحوالي ١٣,٥ مليار سنوياً في المتوسط لإيراد النيل . فهو بذلك يعوض بالتقريب نفس المقدار الذي يضيع في منطقة السدود من إيراد بحر الجبل .

وخلاصة القول أنه من المنتظر أن تقل الفواقد كثيراً إذا درست المجاري الرئيسية لجنوب السودان وزيدت سعتها المائية ويكون ذلك بالتوسع والتعميق وليس بإقامة الجسور إذ أن الأمطار الشديدة بالمنطقة لا تعطي الجسور الصناعية فرصة للتماسك والبقاء . كما أن تكاليف صيانتها ستكون باهظة جداً . وكما أن حيوانات المنطقة ستساهم في إتلاف هذه الجسور فكلما وجد فرس النهر قطعة جافة من الأرض سعى إلى تسلقها فتتهدم أطرافها لثقل وزنه . والفيل يسير في قطعان يتراوح عددها بين الأربعة والستين وقد يبلغ أحياناً الثلاثمائة . ولا يخفى ما يسببه ذلك من إتلاف للجسور . أما التمساح فهو أهم الحيوانات المحلية بمنطقة السدود . ومن أهم طباعه الطريقة التي تخفي بها الأنثى بيضها . فهي تلجأ إلى الأرض العالية التي تشبه الجسور فتحفر فيها حفرة تتسع لحجمها وزيادة . وفي داخل هذه الحفرة تعمد إلى حفر عدة حفر صغيرة تخفي في أحداها بيضها . ولا شك أن هذه الحفر تضعف من قوة تماسك الجسور .

### مشروع القناة في إقليم السدود وأثره على مشروعات الري في مصر .

مما تقدم يبدو واضحاً أن قدراً كبيراً من مياه بحر الجبل يضيع في منطقة المستنقعات ولا سيما مستنقعات جونجلي واواي وأعالي الزراف والزراف . إذ يقدر متوسط الفاقد في فترة انخفاض النهر بنحو ٣٢٪ من تصرف منجلا ومتوسط

الفاقد في فترة ارتفاع النهر بنحو ٥٠٪ من تصرف منجلا . لذلك يتجه التفكير إلى الأخذ بأحد المشروعين الآتين : -

أما المشروع الأول فيرمي إلى تعديل مجرى بحر الجبل بحيث يسمح بمرور ٦٥ مليون م<sup>٣</sup> من المياه مع فاقد بسيط ، وهذا متوسط التصرف اليومي عند منجلا في شهري إبريل ومايو الذي ينتظر وصوله إلى أسوان في المدة الحرجة : يونيه ويوليه بعد إتمام المشروع . وبما أن مجرى النهر بين منجلا وبور يسمح بمرور هذا التصرف دون فاقد فيبدأ مشروع التوسيع والتعديل إلى الشمال مباشرة من بور وذلك لمسافة ٢٧٠ كيلو متراً حتى قطعي الزراف . وعند قطعي الزراف لا يسمح لامتداد بحر الجبل بمرور تصرف أكثر من ثلاثين مليوناً من الأمتار المكعبة في اليوم في الفترة المذكورة وهو أقصى تصرف يوصله هذا الجزء من النهر إلى النيل الأبيض دون فاقد . أما باقي التصرف وقدره ٣٥ مليون متر مكعب في اليوم ينقسم بين :

أ - مجرى بحر الزراف ويسمح له بمرور ١٥ مليون متر مكعب في اليوم وهو أقصى تصرف بدون فاقد .

ب - يقترح إنشاء مجرى يجاور مجرى الزراف يسمح بتصرف قدره ٢٠ مليون متر مكعب في اليوم . ويبلغ طول هذا المجرى نحو ١٥٠ كيلو متراً . وأهم النتائج الاقتصادية التي تنجم عن تنفيذ هذا الاقتراح :

أ - تقليل المدة اللازمة لوصول المياه من منجلا إلى النيل الأبيض إذ تقدر هذه المدة بنحو خمسة عشر يوماً مما يساعد على ضبط التنبؤات الخاصة بالتصرفات الواردة عند أسوان .

ب - تفادي الاتصال بمستنقعات بحر الغزال .

ج - ضمان وصول تصرفات منجلا إلى النيل الأبيض بفاقد بسيط جداً ، وذلك في فترة الحاجة إليها بمصر ( فبراير - يوليه ) .

ويبين الجدول الآتي مدى ما تكسبه مصر من تنفيذ هذا الاقتراح ، مع ملاحظة

أن المدة اللازمة لوصول المياه من منجلا إلى أسوان هي شهران بعد تنفيذ المشروع .

### التصرف بملايين الامتار المكعبة في الشهر ( ١٩١٢ - ١٩٤٢ )

التاريخ عند منجلا	تصرف منجلا	تصرف المستنقعات الحالية	المكسب بعد تنفيذ المشروع	التاريخ عند اسوان	المكسب عند اسوان باعتبار فاقد ١٠ %
ديسمبر	٢١٨٠	١٣٦٧	٨١٣	فبراير	٧٣٢
يناير	١٩٧٠	١٣٠٤	٦٦٦	مارس	٦٠٠
فبراير	١٩٥٠	١٣٠٣	٦٤٧	ابريل	٥٨٢
مارس	١٨٠٠	١٠٩٥	٧٠٥	مايو	٦٣٥
ابريل	١٨٦٠	١١٠٥	٧٥٥	يونيه	٦٧٦
مايو	٢٣١٠	١١٥٨	١١٥٢	يوليو	١٠٣٧

هذا ، ويصل المكسب عند الملكال إلى ٤,٧٣٨ وعند أسوان إلى ٤,٢٦٦ مليوناً من الأمتار المكعبة في السنة .

أما المشروع الثاني فيتلخص في شق قناة في منطقة المستنقعات تبدأ من جونجلي حتى مصب الزراف . وسيصل عمق هذه القناة إلى خمسة أمتار وعرض القاع إلى ١٢٠ متراً وستتمكن القناة من صرف ٥٥ مليون متراً مكعباً من المياه في اليوم ويحمل النهر ١٠ مليون متر مكعب في اليوم في الفترة الحرجة . ويبدو أن المشروعين الأول والثاني يصلان إلى غرض واحد وهو تقليل الفاقد في منطقة المستنقعات إلى الحد الأدنى حتى تستفيد مصر من تصرف منجلا في الفترة الحرجة التي سبقت الإشارة إليها . ولكن المشروع الأول يبدو أقل نفقات من المشروع الثاني إذ أن المشروع الأول يستخدم النهر كثيراً بعد تعديل وتعميق المجرى .

وبعد تنفيذ مشروع القناة مع مشروع التخزين القرني في بحيرة فكتوريا

عند جنادل أوين سوف يدبر لصالح مصر حوالي خمسة مليارات في السنوات المتوسطة الإيراد ، وثمانية مليارات لسد العجز في السنوات الضعيفة الإيراد . وسيستخدم قدر من هذه المياه في تحسين المناوبات الصيفية وبذلك سيقضي على مشكلة خطيرة من مشكلات الري الدائم في الدلتا إذ أن سوء المناوبات الصيفية كثيراً ما أدى ويؤدي إلى متاعب كثيرة وجرائم عديدة . أما القدر الباقي من هذه المياه فيمكن أن يستغل في التوسع الزراعي في المناطق الآتية :

١ - في شمال الدلتا	١,٥٠ مليون فدان
٢ - في مريوط غرب النوبارية	١
٣ - في شمال سيناء	١
٤ - شمال ترعة الاسماعيلية	٠,٥٠
	<hr/>
	المجموع = ٤

ولا شك أن مصر في حاجة ماسة إلى التوسع الزراعي إذ لم تزد المساحة الزراعية كثيراً منذ أوائل هذا القرن ، بينما تضاعف عدد السكان كما يبدو من الجدول الآتي الذي يوضح مدى التناقص المستمر في نصيب كل فرد من المساحة المنزرعة ، إذ بلغ هذا النقص نحو ٤٠٪ في نصف القرن الماضي :

التعدادات	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٤٧	١٩٦٠	١٩٧٠
عدد السكان بالمليون	١١,٣٠	١٢,٨	١٤,٢	١٥,٩	١٩,٠٤	٢٦	٣٣
المساحة المنزرعة ( مليون فدان )	٥,٤	٥,٣	٥,٥	٥,٣	٥,٧٣	٦,١	
المساحة التي تخص الفرد (فدان)	٠,٤٨	٠,٤٠	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٣٠	٠,٢٨	

ومصر في حاجة ماسة إلى دقة الإشراف على توزيع المقننات المائية إذ بلغ المتوسط السنوي للتصريف النهري في مصر في نصف القرن الماضي ٩٢ مليار متر مكعب في السنة ، ولكن مصر تستغل من هذا المقدار نحو ٥٨ مليار متر مكعب ،

وأما الباقي وهو ٣٤ مليار متر مكعب فيضيع في البحر المتوسط أثناء الفيضان<sup>١</sup> .  
هذا فضلاً عن ٤٠ مليار متر مكعب يفقدها النيل في منطقة مجراه الأعلى وهذا  
يساوي ٤٣٪ من الكمية التي تصل إلى مصر ، وإذا زاد التحكم في مجرى النيل  
وقل الفاقد إلى نصف هذا المقدار السابق أمكن إضافة نحو ٢٠ مليار متر مكعب  
فيرتفع مقدار التصريف السنوي للنيل عند أسوان إلى ١١٢ مليار متر مكعب .  
وهذا يكفي لري حوالي ١٤ مليون فدان وفقاً للمقننات المائية الحالية .

هذا ويمكن أيضاً أن تستغل في مشروعات الري مياه الصرف التي تقدر بنحو  
١٥ مليار متر مكعب سنوياً والمياه الجوفية التي تقدر بنحو ١٠ مليار متر مكعب  
سنوياً ومن هذا العرض يتضح أن مشكلة التوسع الزراعي في مصر ليست هي  
قلة المياه اللازمة ولكن هي توفير الأراضي الصالحة<sup>٢</sup> .

وأمام هذا الفاقد الكبير وبالإضافة إلى التقلبات الشديدة التي تحدثها حالات  
القحط والفيضان إذ خلال موسم الفيضان العالي يصل المنصرف من النهر عند  
أسوان إلى ١٢٠٠ مليون م<sup>٣</sup> يومياً ، وقد لا يصل خلال موسم الفيضان المنخفض  
إلى ٤٥٠ مليون م<sup>٣</sup> يومياً ، ولكي تحصل مصر على أكبر قدر ممكن من الفوائد  
من مصادر النهر الغنية ، لذلك نشأت فكرة بناء سد عال على نهر النيل على بعد  
٧ ك. م. من سد أسوان وذلك لاستثمار موارد النهر<sup>٣</sup> .

---

(١) مصطفى الجبلي : مستقبل التوسع الزراعي في مصر ( مجلة المهندسين : فبراير ١٩٥١  
ص ٤١ - ٤٣ ) .

(٢) أ - المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي : التوسع الزراعي ( القاهرة ١٩٥٤ ) ص  
٣٤ - ٤٣ .

ب - المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي : مشروعات الإنتاج الرئيسية ص ٢٤ - ٣٠ .  
ج - المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومي : السياسة المائية ص ١٣ - ٣٠ .

(٣) وزارة الارشاد القومي : السد العالي ص ٣ وما بعدها .

وتكون المياه المحجوزة أمام السد العالي بحيرة صناعية كبيرة تعتبر ثاني بحيرة من صنع الإنسان في العالم وسيترتب على حجز مياه الفيضان ترسيب غالبية المواد العالقة بالماء في البحيرة إلا أنه روعي في تصميم المشروع أن يتسع حوض التخزين كميات كبيرة من المواد الرسوبية على مدى سنين طويلة وتبلغ سعة حوض التخزين ١٥٧ مليار متر مكعب موزعة كآتي :

٣٠ مليار متر مكعب لتجميع المواد الرسوبية على ٥٠٠ عام .

٣٧ مليار متر مكعب احتياطي للوقاية من الفيضانات العالية .

أما السعة المتبقية فهي تضمن توفير المياه التي توزع بين جمهورية مصر العربية والسودان . مع الأخذ في الاعتبار المياه التي ستفقد عن طريق البحر .

#### ( تقدير التكاليف والفوائد )

قدرت النفقات الكلية لبناء السد العالي ومحطة توليد الطاقة وخطوط التحويل إلى القاهرة والتعويضات نظير المناطق التي ستغرقها مياه الخزان ... الخ بنحو ٢٤٥ مليون جنيه مصري . وإذا أضفنا إلى ذلك تكاليف مشروعات الري واستصلاح الأراضي وشق الطرق وبناء المنازل وغير ذلك من المرافق العامة ، تصل النفقات الكلية للمشروع حوالي ٥١٤ مليون جنيه مصري .

ويقدر الدخل القومي الناتج عن التوسع في المساحة المنزرعة والوفاء باحتياجات الري وتحسين عمليات الصرف ونظم الملاحة وتوليد الطاقة ... الخ بنحو ٢٣٤ مليون جنيه مصري ومن ثم نجد أن الزيادة السنوية التي ستطرأ على الدخل القومي نتيجة لإتمام المشروع ستصل إلى ما يقرب من ٥٠٪ من إجمالي النفقات .

وباستطاعتنا أن نجمل المزايا الخاصة التي ستعود على جمهورية مصر العربية لبناء السد العالي فيما يلي :

١ - توسيع رقعة الأرض المنزرعة بنحو ١,٣ مليون فدان من الأراضي الجديدة التي سيتم استصلاحها .

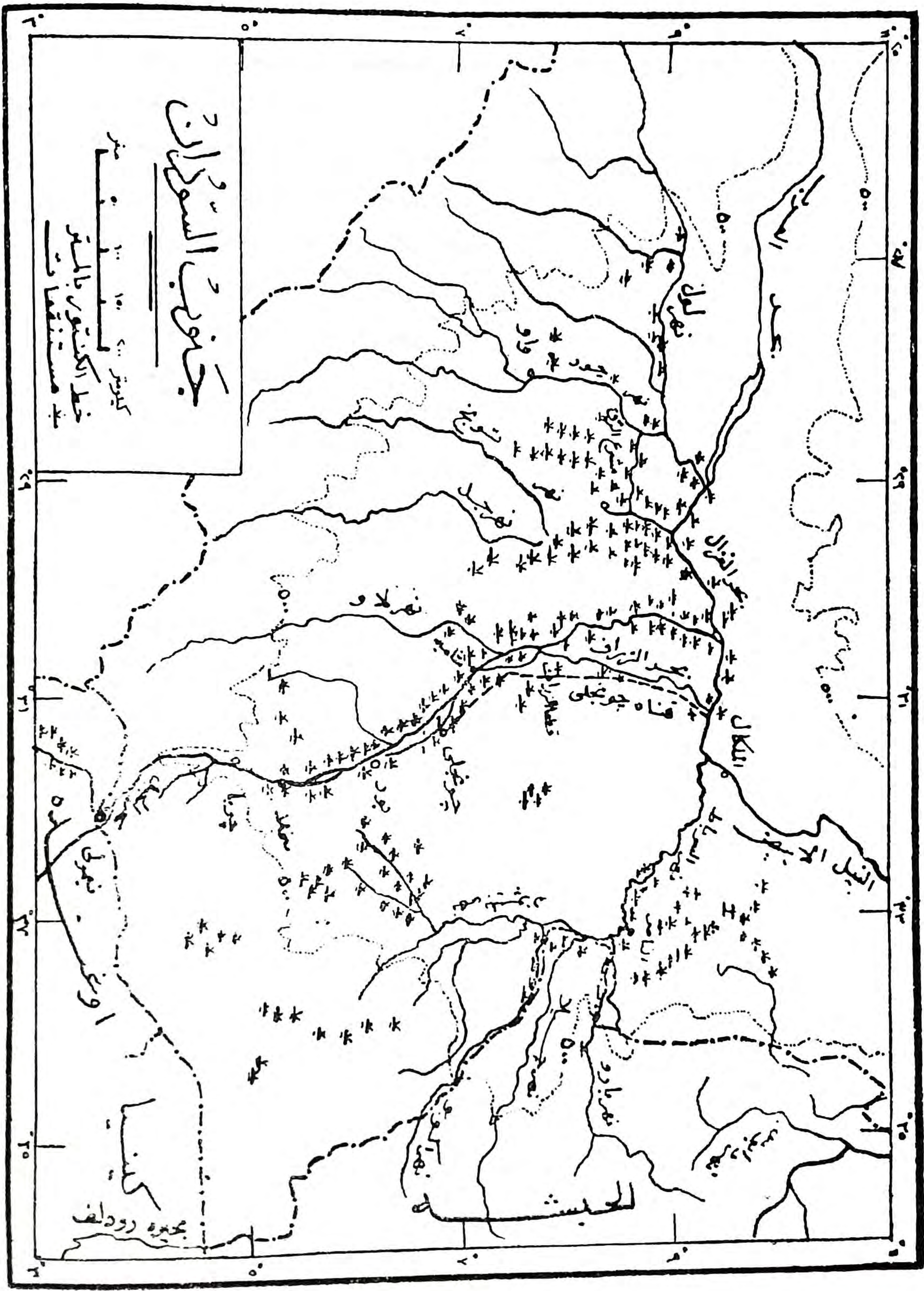


- ٢ - تحويل ري الحياض في مساحة قدرها ٧٠٠ ألف فدان إلى ري دائم ومن ثم تتضاعف إنتاجيتها .
- ٣ - ضمان احتياجات الأراضي المتزرعة حالياً والمستجدة حتى في السنوات التي يكون فيها منسوب المياه منخفضاً .
- ٤ - وقاية البلاد من عوامل الفيضانات العالية .
- ٥ - التوسع في محصول الأرز حتى يمكن تصديره .
- ٦ - تحسين ظروف الملاحة على النيل .
- ٧ - إنتاج طاقة كهربائية تقدر بنحو ١٠ مليار كيلو وات في السنة أي حوالي خمسة أمثال الطاقة التي تتولد من محطة توليد الطاقة في خزان أسوان . وسيساعد هذا على خلق صناعات جديدة وتنمية الصناعات القائمة .

أما المزايا التي ستعود على السودان فهي<sup>١</sup>

- ١ - التوسع الزراعي في حوالي ثلاثة أمثال المساحة المتزرعة حالياً .
- ٢ - ضمان احتياجات الري لجميع الأراضي حالياً والمستجدة .
- ٣ - زيادة الدخل الحكومي والدخل القومي من الزراعة بنحو ٣٠٠٪ .
- ٤ - إمكان ملء الخزانات التي يقيمها السودان من المياه الراكدة نسبياً مما يقلل من تأثير سعة هذه الخزانات بزواجب الطمي .
- ٥ - إمكانية توليد الطاقة من الخزانات التي سيتم انشاؤها .

(١) وزارة الإرشاد القومي : السد العالي ( ص ١٩ وما بعدها ) .



نقلا عن : دكتور محمد ابراهيم حسن : الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهوريه العربية المتحدة ( من أبحاث جامعة الدول العربية - معهد الدراسات العربية العاليه )

## الفصل السادس

### الدورة الزراعيّة وأثرها في السّمية الزراعيّة

١ - مقدمة :

٢ - مصادر المياه والدورة الزراعيّة

٣ - مساحات أراضي الري في الوطن العربي

٤ - الدورة الزراعيّة في بعض البلاد العربيّة

٥ - أنواع الدورة الزراعيّة :

أ - الدورة الثنائيّة

ب - الدورة الثلاثيّة

٦ - السياسة المائيّة :

أ - تعميق الترع والمصارف

ب - دقة الإشراف على المقننات المائيّة

ج - تشجيع استخدام الدورة الثلاثيّة

للتوسع في زراعة حاصلات الحبوب وحاصلات العلف .

٧ - الدورة الزراعيّة تؤثر في :

أ - نظام التسميد وارتباطه بمتوسط إنتاج الفدان

ب - تتابع المحاصيل

ج - أنواع التربة وارتباطها بالدورة الزراعيّة

## الدورة الزراعيّة وأثرها في السّمية الزراعيّة

مقدمة :

يمتد الوطن العربي بين دائرتي عرض ٣٧,٤ شمالاً ومن ثم فإن جزءاً كبيراً من أراضيه يقع داخل المنطقة المدارية ، ولهذا فإنه باستثناء المناطق الجبلية العالية التي تتمثل في جبال الأطلس بالمغرب وجبال لبنان والعراق في المشرق ، فإن متوسط درجة الحرارة في كل جهات الوطن العربي أعلى من الحد الأدنى الذي يتطلبه النبات وهو ٤٢ ف (٥,٥ م) حتى في فصل الشتاء، ولا تنخفض الحرارة إلى هذا الحد إلا في أعالي جبال الأطلس .

وفضلاً عن هذا فإن الحرارة في جهات الوطن العربي ليس من صفاتها التذبذب الواضح الذي تعرفه جهات أوربا وأمريكا الشمالية مثلاً . ولهذا كان العنصر المناخي الأكثر أهمية في الزراعة العربية هو عنصر المطر وليس الحرارة .

والمطر في الوطن العربي قليل في جملته ( ٢٥٠ م.م ) ولا يستثنى من ذلك إلا السواحل التي تظاهرها الجبال كما هي الحال في بلاد الشام وسواحل تونس والجزائر والمملكة المغربية وكذلك جنوب السودان . وهو مطر شتوي في كل الأراضي العربية باستثناء النصف الجنوبي من جمهورية السودان والطرف الجنوبي الغربي من الجزيرة العربية فأمطارها صيفية .

ويسقط المطر في أيام معدودة من فصل التساقط . وكثيراً ما يكون على شكل رخات عنيفة ثم تنتهي بسرعة .

ومعظم المناطق يتذبذب مطرها من عام إلى عام . ويختلف موعد سقوطه  
اختلافاً بيناً من سنة إلى أخرى . وهي أمور تضر بالإنتاج الزراعي . ودراسة  
سريعة لإنتاج الجمهورية العربية السورية أو المملكة الأردنية الهاشمية من القمح  
خلال عشر سنوات متعاقبة تعطي البرهان الواضح على هذه الحقيقة . ولهذا فإن  
مشكلة الوطن العربي في الجزء الأكبر من أراضيه هي السيطرة على موارد المياه  
فالحاجة ماسة إلى تخزين مياه الأمطار في الجهات التي تسقط فيها بانتظام وبكمية  
مناسبة . والري وتخزين مياه الأنهار وحسن ضبطها ضرورة ملحة في الجهات  
التي يقل فيها المطر عن الحد المناسب .

وتعتمد معظم الزراعة في الوطن العربي على المطر رغم قلته . وبضعف  
من حدة المشكلة ما يتصف به من تذبذب فقد يسقط غزيراً أكثر مما يجب في  
بعض الأحيان فيتلف الزراعة . وقد ينحبس طويلاً فيهدد بالقحط . ثم هو حتى  
ولو كان منتظماً لا يصلح لزراعة كثير من الغلات التي تتطلب زراعتها الماء  
بحساب خاص .

ويمكن أن نستخلص من الجدول الآتي عدة حقائق منها :

أن المطر لا يزال هو عماد الزراعة العربية إذ لا تزيد المساحة التي تعتمد على  
المياه الجارية على ٨,٢٠٪ من جملة المساحة المزروعة .

وأن جمهورية مصر العربية هي الدولة العربية الوحيدة التي تعتمد اعتماداً  
تاماً على المياه الجارية في زراعتها . وأن اعتمادها على المصادر الأخرى طفيف  
بحيث لا يؤثر في الوضع العام . وإن يكن له بلا شك أثره المحلي على بعض  
الجهات .

وأن جمهورية العراق تكاد تتوزع أراضيها مناصفة بين زراعة السبج وزراعة  
الديم كما يقول أهل العراق .

وأن السودان قد اتسعت زراعة الري فيه فأصبحت تشغل نحو ثلث المساحة  
المزروعة . وكان كل اعتماده على المطر منذ نصف قرن .

المساحات المزروعة في الوطن العربي ( بآلاف الهكتارات )

الدولة	المساحة المزروعة	مساحة اراضي الري	
		المساحة	%
المملكة المغربية	٨٢١٨	٢٢٠	٢,٧
الجزائر	٧٠٧٦	٢٤٥	٣,٥
تونس	٤٩١٢	٣٠	٠,٦
الجمهورية العربية الليبية	٢٩٠٨	٧٥	٢,٥
جمهورية مصر العربية	٢٦١٠	٢٦١٠	١٠٠,٠
جمهورية السودان	٧١٠٠	٢٤٠٩	٣٤,٠
فلسطين المحتلة	٢٩٢	١٠٠	٣٤,٠
الجمهورية اللبنانية	٢٧٨	٤٨	١٧,٢
الجمهورية العربية السورية	٤٥٩٠	٥٩١	١١,٣
المملكة الاردنية الهاشمية	٨٩٣	٧٦	٨,٦
جمهورية العراق	٥٤٥٧	٢٩١٢	٥٣,٣
المملكة العربية السعودية	٢١٠	؟	؟
المجموع	٤٤٨٥٤	٩٣٢٤	٢٠,٨

وأن زراعة الري تحتل مكاناً لا بأس به في الاقتصاد الزراعي في كل من فلسطين المحتلة والجمهورية اللبنانية والجمهورية العربية السورية .

وأن أكثر الدول العربية اعتماداً على المطر في زراعتها هي المملكة العربية السعودية والجزائر والمملكة المغربية والجمهورية العربية الليبية والجمهورية التونسية والمملكة الأردنية الهاشمية .

## ومصر من أكثر البلاد العربية اهتماماً بالدورة الزراعية

فالنيل ، ذلك النهر الذي خلق الوادي وكون في قاعه هذا السهل الخصيب واقتطع من البحر تلك الدال الفسيحة يحمل لها وللوادي في كل عام الطمي الموسمي الذي يجدد خصب التربة ، هذا فضلاً عن الماء الوفير الذي يزيد في قدرة البلاد على الإنتاج . ذلك هو النيل الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في مصر منذ أقدم العصور .

فالنيل كان يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير ، ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع ، وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء إليها وتغذيها بعناصرها المفيدة وتطهيرها من الآفات . وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان المياه والمناخ . وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى .

واعتمدت هذه الدورة على نظام الري الحوضي وكان نظاماً سائداً في الوادي قبل إدخال نظام الري الدائم . فكانت الأرض مقسمة إلى أحواض تتراوح مساحة الواحد منها بين ٥٠٠ فدان و ٣٠٠٠ فدان . وقد كانت هذه الأحواض محاطة بجسور عريضة استخدمت كطرق زراعية وفي وقت الفيضان تملأ الأحواض بالمياه ثم تنحسر عنها بعد أن تترك عليها طبقة من طمي النيل الخصب . ولنظام الري الحوضي مزايا كثيرة منها راحة الأرض مدة الشراقي ، فبعد أن يجمع المحصول

---

(١) ب.س. جبرار : الأحوال الزراعية في القطر المصري في أثناء حملة نابليون بونابرت ، من ص ١٠ : ١٦ . ( قام بتعريب هذا الجزء من كتاب وصف مصر كل من يوسف نحاس و خليل مطران تحت إشراف الجمعية الزراعية وقد نشر ١٩٤٢ ) .

في ابريل أو مايو تترك الأرض بدون زراعة حتى تغمرها مياه الفيضان من جديد .  
وأثناء فترة الشراقي التي تسبق الفيضان تجف الأرض فتتشقق وتتسرب إلى باطنها  
أشعة الشمس مما يؤدي إلى ارتفاع الأملاح إلى السطح بفعل الجاذبية الشعرية حتى  
إذا ما جاء الفيضان التالي غسل هذه الأملاح ووجد خصوبة التربة وهكذا كانت  
الأرض دائمة الخصوبة قليلة الأملاح <sup>١</sup> . كما أن نظام ري الحياض أعطى فرصة  
لنوع من الهجرة الداخلية إلى مناطق الري الدائم قرب مجرى النهر وذلك لتطهير  
الترع وتجفيف المستنقعات وجني المحصول والعمل في البناء والصناعة وغير ذلك .  
وقد كانت الأراضي العالية تزرع أثناء الفيضانات العالية فقط . أما الأراضي  
المجاورة للترع فكانت تزرع على مدار السنة .

ومنذ أوائل القرن التاسع عشر ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر  
مما أدى إلى تنفيذ سياسة مائية جديدة استمر العمل بها حتى الوقت الحاضر .  
وترمي هذه السياسة إلى ضبط ماء النيل وإدخال نظام الري الدائم ليحل محل  
نظام ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة . وقد أمر محمد علي  
في ذلك الوقت بحفر ترع السرساوية والباجورية والنعناعية وتطهير بحر شبين  
في وسط الدلتا . ثم انتشرت الترع بعد ذلك في معظم جهات الدلتا الأخرى <sup>٢</sup> .  
وكانت تعمق الترع في وقت التحاريق إلى منسوب يسمح بدخول المياه المنخفضة .  
أما عملية تطهير هذه الترع فكانت تتم وفقاً لنظام السخرة . ولا شك أن إدخال

---

(١) ما كينزي تيلور وشلي بيرنز : النشرة الفنية رقم ٢٥ عن أساس الفلاحة المصرية وعلاقته  
بنقص متوسط محصول القدان من القطن ( وزارة الزراعة - تعريب عبد العزيز نصار -  
ص ٦ - ١٥ ) .

(٢) أ - الياس الأيوبي : تاريخ مصر في عهد الخديوي اسماعيل ( المجلد الأول ص ٧٠  
وما بعدها ) .

ب - خريطة ترع الدلتا كما وضعها لينان دي بلفون سنة ١٨٥٨ ( من محفوظات الجمعية  
الجغرافية بالقاهرة - النسخة الفرنسية ) .



زراعة القطن والمحصولات الجديدة الصيفية الأخرى أبرز شدة الحاجة إلى تطهير الترع وتعميقها مما أدى إلى استخدام آلاف من العمال وتكليف الخزانة نفقات كثيرة . لذلك اتجه التفكير إلى إنشاء القناطر الخيرية التي تعتبر النواة الأولى لمشروعات الري المختلفة في مصر<sup>١</sup> .

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الانقلاب الكبير في نظام الري كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية . وكانت تنتشر في الدلتا والوادي هذه الدورة الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها . كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر إلا في السنة الثانية من الدورة كما يبدو ذلك من التوزيع الآتي :

نوع المحصول	المدة
قطن	من فبراير إلى أكتوبر
قمح أو برسيم	من نوفمبر إلى مايو
شراقي <sup>٢</sup>	من مايو إلى يوليه
ذرة	من أغسطس إلى نوفمبر
برسيم	من نوفمبر إلى ديسمبر

وهكذا مهدت عوامل أساسية مختلفة منها انتشار الدورة الزراعية الثنائية ونظام الري بالراحة تخفيفاً للمجهود البشري مع عدم اتباع نظام دقيق للصرف إلى رفع مستوى الماء الباطني في كثير من المناطق ولا سيما النطاق الشمالي للدلتا الذي يعرف بالأراضي الغدقة . ولقد ساعدت هذه المياه الباطنية على تخفيض درجة حرارة باطن الأرض والحاق الضرر بكثير من الغلات ولا سيما القطن .

Linant de Bellefonds : Principaux Travaux d'utilité Publique en Egypte. Paris 1873. P(1) 341-381.

(٢) الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة .

وإزاء هذه المشكلة اتجهت السياسة المائية - والزراعية الحديثة إلى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية . ويمكن أن نلخص الأهداف الرئيسية لهذه السياسة على النحو الآتي :

**أولاً :** يراعى في مشروعات الري المستقبلية أن تكون الترع عميقة بحيث يكون مستوى الأراضي الزراعية أعلى من مستوى الماء في الترع . بما لا يقل عن متر ونصف متر في زمن الفيضان . وإن هذا المبدأ سيؤدي إلى تخفيض مستوى الماء الأرضي إلى عمق متر ونصف على الأقل وهو عمق يسمح بنمو معظم الغلات الزراعية بنجاح كما أن فيه خير وقاية لخصوبة التربة . وسيشجع مثل هذا المشروع الاهتمام باستخدام الآلات الرافعة التي ستعلم الزراع الاقتصاد في استهلاك المياه . وأنه من الصعب تغيير نظام الترع الحالية المرتفعة المنسوب إذ أن هذا العمل يتطلب خفض القناطر الحالية . غير أنه لوقاية الأراضي الواقعة على جانبي هذه الترع يمكن أن تحفر مصارف موازية لها يتراوح عمقها بين مترين ومترين ونصف على طول امتداد الأراضي التي لحقها الضرر . ويؤدي هذا إلى خفض مستوى الماء الباطني تدريجياً . ولقد تأثرت بعض أراضي جنوب الدلتا بارتفاع مستوى الماء الباطني مما أدى إلى ظهور بعض بقاع ملحية وشدة تماسك ذرات التربة . ومثل هذه الأراضي في حاجة ماسة إلى إصلاح سريع حتى يعود إليها ما اشتهرت به من خصب قديم .

هذا ويتجه الاهتمام أيضاً إلى تعميق المصارف الرئيسية إلى مترين ونصف متر عن سطح الأرض المجاورة . وكذلك تعميق المصارف الحقلية . وذلك حتى ينخفض مستوى الماء الباطني بحيث تصبح الأرض صالحة للزراعة ولا سيما في المناطق التي تأثرت كثيراً بالمياه الأرضية .

وتهم هذه السياسة أيضاً بدقة الإشراف على المقننات المائية . فالمعروف أن النيل يمثل المصدر الرئيسي للري في الوادي المصري ودلتاه . ويبلغ المتوسط السنوي للتصريف النهري في مصر في نصف القرن الماضي ٩٢ مليار متر مكعب في السنة .

وتستغل مصر من هذا المقدار نحو ٥٨ مليار متر مكعب ، أما الباقي وهو ٣٤ مليار متر مكعب فيضيع في البحر المتوسط أثناء الفيضان . وخلاصة القول أن كميات كبيرة من المياه تضيع سنوياً دون أن يستفاد بها في أغراض الزراعة ، ويوضح الجدول الآتي هذه الكميات <sup>١</sup> :

---

٣٤ مليار متر مكعب	١ - يفقد من مياه الفيضان
٢٠ مليار متر مكعب	٢ - يفقد من مياه حوض النيل الأعلى
١٠ مليار متر مكعب	٣ - يفقد من مياه المقننات المائية
١٥ مليار متر مكعب	٤ - يفقد من مياه الصرف
١٠ مليار متر مكعب	٥ - يفقد من المياه الجوفية

---

المجموع ٨٩ مليار متر مكعب

---

وإذا وفرت هذه الكمية الكبيرة من المياه وذلك بطرق المحافظة والمشاريع المختلفة أمكن زراعة ١٢ مليون فدان تضاف إلى المساحة الزراعية حالياً وهي نحو ستة ملايين من الأفدنة فيصل مجموع المساحة الزراعية إلى ١٨ مليون فدان .

---

(١) مصطفى الجبلي : مستقبل التوسع الزراعي في مصر ( مجلة المهندسين - فبراير ١٩٥١ - ص ٤٣ ) .

ثانياً : تشجيع استخدام دورة ثلاثية يمثلها الجدول الآتي :

السنة	المدة	المحصول
السنة الاولى	من نوفمبر الى مارس	برسيم
	من مارس الى اكتوبر	قطن
السنة الثانية	من نوفمبر الى يونيه	خضر
	من يوليه الى سبتمبر	شراقي
السنة الثالثة	من أكتوبر الى مايو	حبوب شتوية
	من مايو الى يونيه	شراقي
	من يونيه الى اكتوبر	ذرة

ولهذه الدورة الثلاثية مزايا عديدة يمكن أن نلخصها على النحو الآتي :

- ١ - تبلغ مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية نحو ثلث المساحة الإجمالية بينما تبلغ الربع أو أقل في الدورة الثنائية ولا شك أن للحاصلات البقولية أثراً كبيراً في زيادة الآزوت في التربة ، وزيادة مساحتها في الدورة الثلاثية معناه زيادة خصب التربة من هذا العنصر الهام الذي تفتقر إليه .
- ٢ - وإذا كانت تربة الوادي والدلتا ترجع في تكوينها إلى أصل واحد هو طمي النيل ، غير أنها تختلف في نظام تركيبها من جهة لأخرى بسبب أثر الظروف المحلية كنظام الارساب وذبذبة فروع الدلتا وظهور بعض الترع الحديثة وانتشار نظام الري الدائم . فالتربة الصفراء التي تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالي ٣٠٪ والباقي مواد رملية ، تظهر على جوانب الترع والمجاري القديمة نتيجة لطبيعة الإرساب . وتمثل التربة السوداء معظم تربة الوادي والدلتا . وتبلغ نسبة الصلصال فيها أكثر من ٦٠٪ ، وهي تربة متماسكة وتحتفظ برطوبتها مدة طويلة . وهذه التربة بأقسامها المختلفة فقيرة في عناصرها

العضوية ولا سيما الآزوتية كما يبدو من الجدول الآتي :

٠,٧٣	حامض الكربونيك	٠,٥٣	بوتاسا
٠,٢٥	أكسيد المنجنيز	٠,٥٧	صودا
٢٥,٥٦	أكسيد الحديد	٣,٠٧	جير
٨,٨٢	مواد عضوية	٢,٦٨	مغنيسيا
٥٧,٥٤	مواد غير ذائبة ورمال	٠,٢٥	حامض الفسفوريك
المجموع = ١٠٠			

وهكذا تبدو أهمية الدورة الثلاثية في تعويض هذا النقص في المواد العضوية عن طريق التوسع في زراعة الحاصلات البقولية .

٣ - تخلو الأراضي عادة من الحاصلات الشتوية في شهر مايو وتبقى خالية من الزرع بعض الوقت ونظراً لشدة الحرارة في هذا الوقت يحدث بالتربة شقوق متسعة تفيد كثيراً في تهوية التربة . ولا شك أن هذه الحرارة التي تتخلل التربة تعيد إليها نشاطها . ولما كانت مساحة الحاصلات الشتوية في الدورة الثلاثية أكبر منها في الدورة الثنائية فإن مساحة الشراقي تكون في الدورة الثلاثية أكبر تبعاً لذلك فتعظم الفائدة .

٤ - يلاحظ أن كلاً من القطن والأرز يحتاج إلى تكرار الري في شهور الصيف الحارة . ولا شك أن زيادة مساحته في الدورة الثنائية تكون من أسباب عجز الماء صيفاً مما يؤثر على الأخص في الزراعات الواقعة عند نهايات الترع .

٥ - تؤثر الريات المتوالية في ارتفاع منسوب الماء الباطني مما يؤثر في نمو النبات . ولا شك أن اطالة فترات الشراقي كما هو الحال في الدورة الثلاثية تساعد على تخفيض مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف . هذا وتهتم الهيئات المسئولة

في الوقت الحاضر بالعمل على تخفيض مستوى الماء الباطني وذلك بالتوسع في حفر شبكة المصارف ومحطات الصرف .

وتبدو مشكلة ارتفاع مستوى الماء الباطني أكثر وضوحاً في النطاق الشمالي من الدلتا حيث الأراضي الغدقة ذات التربة الرسوبية التي ارتفعت فيها نسبة الأملاح . ويظهر أحياناً غطاء نباتي من الحشائش والأعشاب المحلية . ويحدد نوع النبات الأملاح الموجودة<sup>١</sup> . هذا وقد ارتفعت نسبة الأملاح في هذه الأراضي لعوامل منها قرب هذه الأراضي من البحيرات المجاورة ؛ وضعف الانحدار مما يسهل انتشار المستنقعات في وقت الفيضان ، وانتشار الدورة الثنائية في بعض جهاتها . هذا فضلاً عن عامل الهبوط الذي حدث في العصور التاريخية والذي ساهم في زيادة مساحة البحيرات والمستنقعات وتتجلى هذه الظاهرة خاصة في بحيرة المنزلة بكثرة جزرها وآثار البلاد التي كانت مزدهرة قديماً وأصبحت الآن داخل حدود البحيرة أو ما حولها من المستنقعات .

وهذه الظاهرة تذكرنا بأهوار جنوب العراق ومستنقعات جنوب السودان .

٦ - تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة كبيرة في كميات الأسمدة التي تساهم في زيادة خصوبة التربة وارتفاع متوسط إنتاج الفدان .

وتهدف السياسة الحيوانية الحديثة إلى تشجيع انتشار الدورة الزراعية الثلاثية لما يترتب على انتشارها من زيادة كبيرة في حاصلات العلف ونمو الثروة الحيوانية ، إذ أن القطر فقير في ثروته الحيوانية مما أدى إلى استيراد كميات كبيرة من الماشية واللحوم المحفوظة والألبان المحفوظة وغيرها من مواد الصناعات الحيوانية .

---

(١) أ - مصطفى الجبلي : الزراعة والأراضي والري في شبه جزيرة سيناء - ( الموسم الثقافي

لجامعة الاسكندرية ١٩٥٧ ص ٢٠ ) .

ب - محمد إبراهيم حسن : دراسة في تغير فروع النيل في الدلتا ( مجلة البحوث الزراعية بجامعة الاسكندرية المجلد السابع ١٩٥٩ - ص ٢٧ وما بعدها ) .

ويبدو من دراسة الجداول الخاصة بالواردات من الحيوانات الحية ومنتجاتها أن البلاد تستورد ما قيمته نحو ثلاثة ملايين جنيه من الحيوانات والمنتجات الحيوانية . ومن الأفضل أن توفر هذه المبالغ بدلاً من إنفاقها في شراء مواد استهلاكية يمكن أن يعوض معظمها محلياً . وتشجيع الثروة الحيوانية سيؤدي بطبيعة الحال إلى تغطية الاستهلاك المحلي من ناحية ووجود فائض للتصدير إلى الخارج ولا سيما إلى بعض أجزاء الوطن العربي الكبير من ناحية أخرى .

وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات الشمالية وبحيرة قارون وما حولها من مستنقعات . وبعد أن تجف هذه المستنقعات تترك خلفها بقايا ملحية تضر التربة وتقلل من خصوبتها ، ولذلك تغسل هذه التربة جيداً قبل أن تستغل في الزراعة . وتتركز في هذه الأراضي زراعة الأرز الذي يمثل غلة رئيسية في الدورة الزراعية .

هذا ، والارتباط وثيق بين التسميد ومتوسط إنتاج القدان في الدورة الزراعية كما يبدو من الجدول الآتي :

متوسط إنتاج القدان				الغلة
٦٠/٥٤	١٩٤٧	١٩٤٥	١٩٣٩	
٦,٤٢	٤,٢٧	٤,٧٩	٦,١٥	القمح ( بالاردب )
٦,٤٥	٦,٢١	٦,٤٦	٧,٠٣	الذرة الشامي ( بالاردب )
٩,٠٠	٧,٦١	٧,٦٦	٩,٢٦	الذرة العويجة ( بالاردب )
١,٩٧	١,٧٤	١,٤٥	١,٧٤	الأرز ( بالضريبة )
٤,٩٠	٤,٤٢	٥,٠٧	٥,٠٣	الفول ( بالأردب )
٧,٨٩	٥,٩٦	٦,٠٨	٧,٥٥	الشعير ( بالاردب )
٤,٣٣	٣,٩١	٤,٤٠	٤,٨٤	العدس ( بالاردب )

ومن هذا الجدول يتضح أن متوسط إنتاج القدان قد هبط كثيراً أثناء فترة الحرب الثانية لصعوبة استيراد الأسمدة ، ثم بدأ متوسط الإنتاج يتحسن بعد ذلك

نتيجة للتوسع في إنتاج الأسمدة محلياً واستيرادها من الخارج .  
والارتباط وثيق أيضاً بين متوسط إنتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة  
الزراعية . فالقمح مثلاً يزرع عقب بور بعد شتوي أو بعد قطن وفي الحالة الأولى  
تقل حاجة القمح للتسميد ومعظم المساحة القمحية تزرع بعد القطن . وباقي المساحة  
تزرع بعد ذرة ريفية صيفية أو ذرة شامية نيلية أو ريفية ويجود القمح بعد الأولى  
عن الثانية كما قد يزرع جزء منه بعد الخضر<sup>١</sup> وأقل محصول من القمح ينتج  
من زراعته بعد ذرة نيلية لعد أسباب منها :

- ١ - التأخير في الزراعة إذ تكون عادة في أوائل ديسمبر .
- ٢ - ضيق الوقت مما يؤدي إلى عدم اتقان تجهيز الأرض رغم تماسكها وكثرة  
الحشائش بها .
- ٣ - فقر التربة في الغذاء الآزوتي بعد الذرة النيلية .

كما يلاحظ أيضاً أن الزراعة المتأخرة للقمح في شمال الدلتا كثيراً ما تتعرض  
للإصابة الشديدة بمرض الصدأ .

ووفقاً لبرامج التوسع الزراعي في شمال الدلتا ومديرية التحرير فسيتم استصلاح  
٣٧٥ ألف فدان في مناطق مختلفة منها أراضي رملية وأراضي طينية ملحية ووضعت  
الدورات الزراعية بحيث لوحظ جيداً نوع التربة وتتابع المحاصيل .  
وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة ، إذ تظهر

---

(١) أحمد اسماعيل عبد الرؤف : القمح في مصر - ( من أبحاث تحسين أصنافه وزيادة  
إنتاجه ص ٥ - ٦ وزارة الزراعة : الصحيفة الزراعية الشهرية - أكتوبر ١٩٥٣ م ) .



بها بقاع من التربة الرملية الفقيرة<sup>١</sup> فتوجد جزيرتان رمليتان بين قلوب وبنها وواحدة جنوب فاقوس ، وخمس في جنوب السنبلالوين ، وأربع حول قويسنا بالمنوفية وتتكون هذه الجزائر من الرمال والحصى وبعض المواد الجيرية المفتتة ، وتمثل الأجزاء الصلبة المتماسكة البارزة من الرواسب الرملية التي تنتشر أسفل رواسب الدلتا الطينية . ويمكن استثمار هذه الجهات إذا توفرت مياه النيل اللازمة وإذا جلب بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية وتستخدم في هذه الجهات دورة زراعية ثلاثية من أهم حاصلاتها الخضروات وبعض الفاكهة وكذلك الموالح وأشجار المانجو . ولا شك أن أي توسع زراعي في هذه الجهات سيعتمد على توفير مياه الري النيلية .

والخلاصة أن النيل هو الذي خلق الدورة الزراعية الأولى في هذه البلاد فكان ولا يزال يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين ، ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير ثم يسقط مطر الشتاء فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع . وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفاذ الهواء إليها وتغذيتها بعناصرها المفيدة وتطهرها من الآفات . وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان الماء والمناخ . وهكذا ظهرت الدورة الزراعية الأولى منذ أقدم العصور واستمرت حتى أواسط القرن الماضي حيث ظهرت غلات جديدة كالقطن وقصب السكر مما أدى إلى إدخال نظام الري الدائم ليحل محل ري الحياض الذي عرفته مصر منذ أن عرفت الزراعة .

وبظهور هذه المحصولات الجديدة حدث هذا الانقلاب الكبير في نظام

(١) خريطة الجزر الرملية المرفقة بهذا البحث :

محمد إبراهيم حسن : الزراعة والتوسع الزراعي في الجمهورية العربية المتحدة ( من مطبوعات جامعة الدول العربية - معهد الدراسات العربية العالية - ١٩٦٢ - امام ص ٥٠ )

الري ، كما ظهرت الدورة الزراعية الثنائية التي من أبرز عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة قلما تعطي الأرض الفرصة المناسبة للراحة وتجديد خصوبتها كما أن هذه الفترة القصيرة من الشراقي لا تظهر إلا في السنة الثانية من الدورة وترتب على ذلك رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة في كثير من المناطق .

وإزاء هذه المشكلة اتجهت السياسة المائية والزراعية الحديثة إلى خلق نوع من التوازن بين نظامي الري والصرف مع العناية بتشجيع الدورة الزراعية الثلاثية لما لها من مزايا عديدة في التنمية الزراعية ومن أهم مزاياها :

١ - اتساع مساحة الحاصلات البقولية في الدورة الثلاثية مما يؤدي إلى زيادة الآزوت في التربة التي تفتقر إلى هذا العنصر الهام .

٢ - فترة الشراقي في الدورة الثلاثية تبدو طويلة ، وهي الفترة التي تترك فيها الأرض بدون زراعة للراحة فيعود إليها نشاطها وخصبها . هذا فضلاً عن هبوط مستوى الماء الباطني وسهولة الصرف .

٣ - تمتاز الدورة الثلاثية بزيادة مساحة ما يزرع من حاصلات العلف مما يساعد على نمو الثروة الحيوانية وما يتبعه من زيادة في كميات الأسمدة التي تساهم في زيادة خصوبة التربة وارتفاع متوسط إنتاج الفدان .

هذا ، وهناك علاقة قوية بين أنواع التربة وأنواع المحاصيل في الدورة الزراعية فالتربة الصفراء تجود بها غلات كثيرة من حبوب وخضروات وفاكهة وموالح ، والتربة السوداء هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب . وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات المجاورة ، ولذلك تغسل هذه التربة جيداً قبل أن تستغل في زراعة الأرز بنوع خاص .

والارتباط وثيق أيضاً بين متوسط إنتاج الفدان وتتابع المحاصيل في الدورة الزراعية فتجود زراعة القمح مثلاً بعد بور أو قطن . وأقل محصول من القمح ينتج من زراعته بعد ذرة نيلية لأسباب منها التأخير في الزراعة وفقر التربة من

الغذاء الآزوتي بعد الذرة النيلية .

وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة إذ تظهر بها بقاع من التربة الرملية الفقيرة كما هو الحال في الجزر الرملية التي تتناثر في دلتا النيل . ويمكن استثمار هذه الجهات إذا توفرت مياه النيل اللازمة وإذا نقل إليها بعض الطمي الخصب من الأماكن المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية .

## الفصل السابع

### توطين البدو وآثاره على المجتمع العربي دراسة تطبيقية على إقليم مريوط بجمهورية مصر العربية

- ١ - مقدمة :
- ٢ - مقومات الإنتاج الزراعي والرعوي
  - أ - نوع التربة
  - ب - مصادر المياه
- ٣ - أثر التربة ومصادر المياه في الحياة الاقتصادية وتوطين البدو .
- ٤ - تجربة المراعي الصحراوية في إقليم مريوط .
- ٥ - اقتراحات وتوصيات لتوطين البدو .
  - أ - التوسع الزراعي في المستقبل سيتجه شطر الصحراء فيجب العناية بدراسة تربتها ومصادر المياه فيها وأنواع النباتات .
  - ب - التوسع في حفر الآبار .
  - ج - نظام ملكية الأراضي في الصحراء وتشجيع الملكية الفردية .
  - د - تشجيع الصناعات اليدوية التقليدية .
  - هـ - وقاية الثروة الحيوانية .
  - و - تحسين المستوى الصحي والثقافي للأهالي .

٦ - مصادر المياه في الوطن العربي : دراسة مقارنة

أ - مياه الأمطار والأنهار .

ب - المياه الجوفية .

٧ - الخرائط :

الخريطة المرفولوجية لإقليم مريوط .

خريطة توزيع النباتات في الشرق الأوسط .

## توطين البدو وآثاره على المجتمع العربي دراسة تطبيقية على إقليم مريوط بجمهورية مصر العربية

يمتد إقليم مريوط بين بحيرة مريوط وحدود مصر الغربية ويحد شمالاً بالبحر الأبيض المتوسط وجنوباً بصحراء الدفه على بعد يتراوح ما بين ٤٠ . ٦٠ كيلو متراً من الساحل وهي صحراء حصوية قاحلة وحسب هذا التحديد يقسم الإقليم إلى منطقتين متميزتين هما : الهضبة والسهل الساحلي . أما سطح الهضبة فيكاد يكون تام الاستواء إلا من بعض التلال الصخرية المتناثرة التي يصل ارتفاعها أحياناً إلى عشرين متراً فوق سطح الهضبة وأما السهل الساحلي فهو شريط ينحصر بين البحر وحافة الهضبة ويضيق ويتسع كلما تقدمت أو تقهقرت الهضبة . ويتميز السهل الساحلي بظهور سلاسل متوازية من الكثبان والتلال الجيرية .

ووفقاً لمظاهر السطح ونظام التربة في هذا النطاق الساحلي يمكن أن يقسم من الشرق إلى الغرب إلى الأقسام الآتية :

أولاً : المنطقة ما بين بحيرة مريوط والعلمين : وتتميز بظاهرة خطوط الكثبان المتوازية التي تحصر بينها منخفضات طولية والتي تسير موازية للساحل من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي . أما الكثبان الساحلية فتتكون من حبيبات جيرية مستديرة ومنشؤها المواد المفتتة من القواقع التي تعمل مياه البحر على القائها نحو الشاطئ فتتراكم على شكل كثبان . ويلى منطقة الكثبان الساحلية وادي مريوط الطولي الذي يقل عرضه في معظم أجزائه عن كيلو متراً واحداً ويكاد يكون مستوى سطحه في مستوى سطح البحر . ويتكون قاع هذا الوادي من طبقات

من الصلصال تتعاقب مع طبقات من الرمل ، ويلى هذا الوادي جنوباً سلسلة ثانية من التلال التي تتكون من صخور رملية جيرية شديدة الصلابة كانت تستعمل في العهد الإغريقي الروماني لأغراض البناء ، وإلى الجنوب من هذه السلسلة يمتد منخفض آخر كان قديماً يمثل امتداداً لبحيرة مريوط ويبلغ عرض هذا المنخفض في المتوسط حوالي ٤ كيلو مترات وتغطي سطحه طبقة من الصلصال ، ويُجد هذا المنخفض جنوباً بالسلسلة الثالثة التي تشبه في تركيبها السلسلة السابقة وإلى الجنوب منها تمتد منطقة سهلية واسعة تأخذ في الارتفاع تدريجياً نحو الجنوب حتى تنتهي بسطح الهضبة والتربة هنا أيضاً صلصالية صالحة لنمو الشعير. ومن هذا يتضح أن منخفضات هذا القسم التي تقع بين بحيرة مريوط والعلمين تتميز بتربة صلصالية خصبة تصلح للزراعة إذا توفرت المياه عن طريق الآبار أو السرايب<sup>١</sup> .

ثانياً : المنطقة الساحلية ما بين العلمين والضبعة وتتميز :

١ - اختفاء الكثبان الساحلية الجيرية في بعض المواضع وظهورها في مواقع أخرى متناثرة .

٢ - ظهور خط من المستنقعات والبحيرات الساحلية التي كثيراً ما يغطي عليها البحر عند هبوب الرياح قوية .

٣ - وإلى الجنوب من هذه البحيرات تظهر بعض التلال التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٢٠ ، ٣٠ متراً فوق سطح البحر .

٤ - وإلى الجنوب من هذه التلال تظهر سهول جيرية متسعة ترتفع تدريجياً نحو الهضبة .

ثالثاً - المنطقة الساحلية بين الضبعة ورأس علم الروم ، وهنا تقترب حافة الهضبة اقتراباً شديداً من البحر حتى تكاد تشرف عليه في بعض المواقع . وحيث

---

(١) عبد العزيز طريح : إقليم مريوط من ص ٦ - ١٥ (رسالة ماجستير غير منشورة ١٩٤٦).

تبتعد الهضبة قليلاً عن الساحل تظهر بعض التلال الجيرية القليلة الارتفاع والتي تحصر بينها بعض المستنقعات أو الأحواض الصغيرة ، وتعتبر هذه الأحواض الصغيرة ذات التربة الجيرية الرملية من أحسن المناطق لزراعة بعض أشجار الفاكهة إذا توافرت المياه .

رابعاً : منطقة مرسى مطروح : وهي التي تنحصر بين رأس علم الروم شرقاً ورأس أم الرخم غرباً وتتميز بظهور سلسلة من التلال الجيرية والتي يتراوح ارتفاعها بين ٢٠ ، ٣٠ متراً والتي تشرف على البحر مباشرة وإلى الجنوب من هذه السلسلة المتقطعة تمتد سلسلة من البحيرات ترجع نشأتها إلى حركة الهبوط التي أصابت ساحل البحر الأبيض . في معظم أجزائه في العصر الجيولوجي الحديث . وعند مرسى مطروح تشاهد ثلاث بحيرات : الغربية مقفلة ولا يصلها بالبحر إلا منفذ بسيط ، والوسطى تشتمل على مرفأ مطروح وتصلها بالبحر فتحات ضيقة ، والثالثة وهي الشرقية منفصلة عن البحر تماماً<sup>١</sup> وإلى الجنوب من هذه البحيرات وفي نفس الاتجاه تمتد سلسلة جيرية ثانية يصل ارتفاعها في المتوسط إلى حوالي ٣٠ متراً ، وتشرف جنوباً على منطقة سهلية متسعة تنتهي بحافة الهضبة . وتغطي هذه السهول الداخلية تربة رملية جيرية تتناثر عليها حقول الشعير حيث تتوفر مياه الآبار .

خامساً : المنطقة الساحلية بين الرخم والسلوم وتتميز بأن الهضبة هنا تقرب كثيراً من البحر ولا يفصلها عنه إلا شريط ضيق من السهول الساحلية التي قطعها الوديان الكثيرة المنحدرة من حافة الهضبة . وفي مواضع قليلة تبتعد الهضبة عن البحر فتترك سهلاً ساحلياً يصل اتساعه في بعض الأجزاء إلى أكثر من ٢٠ كيلو متراً . وعند الطرف الغربي من هذا القسم يضيق السهل الساحلي حتى يصبح شريطاً ضيقاً عند السلوم ، وحيث يتسع السهل تظهر سلسلتان متوازيتان من الكثبان الجيرية بينهما بعض البحيرات الصغيرة المتخلفة عن البحر المجاور ، وتشرف السلسلة

---

(١) أحمد محمد العدوي - سواحل مصر ص ١٥٥ ( بحث مستخرج من مجلة كلية الآداب بجامعة فؤاد - المجلد الخامس الجزء الأول ١٩٣٩ ) .



الجنوبية على سهل رملي يمتد جنوباً نحو الهضبة .

وبحيرة مريوط تقع إلى الغرب من بحيرة أدكو وتبدو مستطيلة الشكل وهي في مساحتها من أصغر البحيرات . وهي تختلف عن البحيرات السابقة بأنها لا تتصل بالبحر ولكن مياهها ومياه المصرف تقذف إلى البحر بواسطة طلمبات المكس ، ويصب في هذه البحيرة مصرف العموم الذي يتصل بجانبه الأيسر كل من مصرف شرشابه ومصرف النوبارية ، وقد ساعدت هذه المصارف الثلاثة الكبيرة على تحسين الصرف في هذا القسم . وتحتاج هذه المنطقة إلى التوسع في نظام الصرف حتى يسهل تحويل الأطراف الشمالية إلى أراضي زراعية جيدة وقد ساهم الفرع الكانوبي القديم في نمو هذه الأراضي التي تقع إلى الشرق والشمال من البحيرة ، وكان يبدأ هذا الفرع من رأس الدلتا القديم في الطرف الجنوبي من جزيرة الوراق حيث كان يبدأ تفرع النيل إلى فرعيه الرئيسيين وهما الفرع البيلوزي والفرع الكانوبي ، ويتبع بعد ذلك المجرى الحالي لفرع رشيد إلى قرية زاوية البحر التابعة لمركز كوم حمادة وبعدها يتجه صوب الشمال الغربي متتبعاً ترعة أبي دياب إلى قرب نهايتها ثم يغير الفرع اتجاهه جنوب دمنهور حيث يتبع جزءاً من ترعة دمنهور القديمة . ويأخذ الفرع بعد ذلك اتجاهاً شمالياً غربياً حتى قرية الكريون ، وبعدها بقليل يتجه صوب الشمال ماراً على الجسر الذي يفصل بين بحيرة مريوط وبحيرة ادكو ، فقد ثبت أن مصب الفرع الكانوبي كان يمتد تحت سطح مياه خليج أبي قير لمسافة ٨ كيلو مترات وينتهي إلى الجنوب من جزيرة نلسن بنحو ثلاثة كيلو مترات . فلقد استطاعت إمارة البحر الانجليزية بعد أن قامت بقياس الأعماق في خليج أبي قير أن تحدد المجرى الأدنى للفرع الكانوبي القديم<sup>١</sup> . ومعنى هذا أن هذه المنطقة

A - British Admiralty Hydrographic Office : Approaches to Alexandria and Abu Kir Bay -(١)

«London 1938, Plate 2681»

B - El Falaki (M) : Memoire sur L'Antique Alexandria P.79.

وكل الساحل الشمالي للدلتا قد أصيب بهبوط تدريجي في العصور التاريخية<sup>١</sup> .  
ويمتد ذراع هذه البحيرة في منخفض يقع بين سلسلة أبي صير في الشمال  
وسلسلة جبل مريوط في الجنوب . وهو منخفض طولي يتراوح اتساعه بين كيلو  
مترين وخمسة كيلو مترات . ويبلغ أقصى اتساعه في جزئه الشمالي الشرقي ويأخذ  
في الضيق كلما اتجهنا نحو الجنوب الغربي . وقد انفصل هذا الذراع عن البحيرة  
الأصلية بعد إنشاء الطريق الذي يمتد عبر البحيرة إلى المكس . ومنذ ذلك الوقت  
أخذ ينكمش هذا الذراع وأصبح يتكون من بعض مستنقعات صغيرة ضحلة .  
ونتيجة لهذا الإنكماش التدريجي للذراع ، ظهرت بعض الجزر التي منها جزيرة  
أم صفيو وجزيرة الهوارية . ويبلغ طول الجزيرة الأولى عشرة كيلو مترات ويتراوح  
عرضها بين نصف كيلو متر وكيло مترين ، وتبلغ مساحة الجزيرة الثانية كيلو متر  
مربع واحد وكانت البحيرة منذ نحو النى سنة أعظم اتساعاً منها ، في الوقت الحالي  
كما كان هذا الذراع يصل غرباً حتى قرية العميد وكانت السفن تستطيع السير  
فيه ما بين الاسكندرية والقرى الأخرى على جانبيه وعلى الجزر الواقعة في وسطه<sup>٢</sup> .  
وكان إقليم مريوط مزدهراً ولا سيما في العصر اليوناني الروماني فكانت مريوط<sup>٣</sup>  
منطقة أهلة بالسكان مشهورة بنخصب أراضيها ووفرة محاصيلها . ويرجع تاريخ  
هذا الأزدهار إلى أيام قدماء المصريين حيث ازدهرت الأراضي على ضفاف هذه  
البحيرة ، وتدل آثار الحصون الموجودة عند الغربانيات على أن حكام مصر قد  
اهتموا كثيراً بتلك المنطقة وفي هذا دليل على ما كان لها من أهمية اقتصادية  
واستراتيجية<sup>٣</sup> . ومن أشهر مدن مريوط القديمة ( ماريات ) وكانت العاصمة ولا

Hume : Geology of Egypt — V. I, P. 196.

De Cosson : Mareotis, London, 1935, P. 70-71.

(١) أ

(٢) أ -

ب - محمد صبحي عبد الحكيم : مدينة الاسكندرية ص ( ١١ - ص ١٣ ) .

(٣) أ - شكري إبراهيم سعد : منطقة مريوط - ماضيها وحاضرها ومستقبلها ( الموسم الثقافي

لجامعة الاسكندرية سنة ١٩٥٨ ص ٢٤٩ وما بعدها ) .

ب - M, Daressy : Une Inscription d'Achmoun & La Geographie du nome Libyque - Service -  
des Antiquités du L'Egypte Annales, Tome XVI, Deuxieme & Troisieme fascules, P. 234-  
246.

زالت بقاياها على الشاطئ الجنوبي للبحيرة أمام سيدي كرير ، وكانت تتمتع بموقع حربي ممتاز عند أضيق نقطة من البحيرة ، وكانت سوقاً تجارياً هاماً وتصدر الكثير من الحبوب والفاكهة إلى الاسكندرية وغيرها من المدن كما كانت تصدر نبيذها المريوطي المشهور إلى العالم أجمع ، وكانت تحيط بها الحدائق الكبيرة التي كانت تنتج الفاكهة واللوز . ومن المدن الشهيرة أيضاً « أبو مينا » وتبعد حوالي عشرة كيلو مترات من البحيرة في المنطقة الواقعة بين الهواريه وبهيج . ولقد اضمحلت هذه المدينة منذ أواخر العصر الروماني لعوامل كثيرة منها : الجفاف التدريجي الذي أصاب الإقليم . هذا فضلاً عن عامل الهبوط التدريجي وما يترتب عليه من تسرب مياه البحر وضعف التربة . ويرجح أن حركة الهبوط هذه تجلت بصورة واضحة في القرن السادس الميلادي أو قبله بقليل .

ومنذ أقدم العصور لم يظهر لنا التاريخ دليلاً قاطعاً على اتصال طبيعي بين بحيرة مريوط والبحر المتوسط . وقدماً كانت البحيرة عذبة تصل إليها مياه النيل بواسطة عدة ترع تخرج من الفرع الكانوبي الذي كان يصب في البحر المتوسط عند مدينة كانوب القديمة ( أبو قير حالياً ) . وكانت البحيرة في العصر الروماني أكثر عمقاً مما هي عليه الآن هذا فضلاً عن الأرصفة والمراسي الكثيرة فيها ولا سيما في الذراع الغربي للبحيرة وفي الجزر الواقعة فيه<sup>١</sup> ولوحظ أن مستوى الماء في البحيرة كثيراً ما كان يتأثر بالنيل فيهبط وقت التحاريق ويرتفع وقت الفيضان . وكانت البحيرة على اتصال بالبحر عن طريق مصرف صناعي يصرف المياه الزائدة . وكان يقوم هذا المصرف الواقع إلى الغرب من الاسكندرية بمهمتين احدهما صرف مياه البحيرة والأخرى أنه كان يستخدم في أغراض دفاعية ضد المغيرين على المدينة من الغرب عن طريق سلسلة أبي صير<sup>٢</sup> .

(١) أ - محمد صبحي : المرجع السابق ص ٢٤ .

ب - وهيب كامل : استرابون في مصر - ص ٥٨ .

(٢) محمد متولي : منطقة الاسكندرية ، ظاهرات سطح الأرض والعوامل التي أثرت فيها . =

ولكن صلة البحيرة بالنيل أخذت تضعف كنتيجة للاطماء التدريجي للفرع الكانوبي والترع التي كانت تأخذ منه وتغذي البحيرة ، وفي القرن الثاني عشر انقطعت الصلة بين النيل والبحيرة فتأثرت تبعاً لذلك مائة البحيرة وأخذت تفقد مياهها بالتبخر وتحولت إلى مساحات من المستنقعات المالحة . وفي العصور الوسطى تحولت البحيرة إلى مستنقع عديم الأهمية وجفت في أواخر القرن الثامن عشر وفي أواخر القرن التاسع عشر طغت مياه البحر المتوسط على منخفض البحيرة مرتين : الأولى في الفترة من ١٨٠١ إلى ١٨٠٤ ، والثانية من ١٨٠٧ إلى ١٨٠٨ .

في المرة الأولى كانت مياه الإسكندرية تصل إليها عن طريق ترعة تجري في المنطقة الواقعة بين بحيرتي أبي قير ومريوط ، فلجأ الانجليز إلى وصل البحيرتين وذلك لحرمان الحامية الفرنسية في الإسكندرية من المياه العذبة وعزل تلك الحامية عن باقي قوات نابليون في مصر . وهكذا اندفعت المياه نحو بحيرة مريوط حتى ارتفع مستواها إلى مستوى سطح البحر المتوسط وفي ١٨٠٤ أصلح السد وأعيد جريان ترعة المياه إلى الإسكندرية ، وفي المرة الثانية وفي عام ١٨٠٧ لجأ الانجليز إلى قطع السد بين البحيرتين مرة أخرى ليحولوا دون مهاجمة المصريين لهم بعد أن احتلوا الإسكندرية ولكن هذا السد قد أصلح في أوائل عام ١٨٠٨ فأخذت البحيرة تفقد مياهها تدريجياً . وظلت الحال على هذا النحو حتى أواخر القرن التاسع عشر حيث أعيد تنظيم وسائل الري والصرف في غرب الدلتا ، وانتهى إلى بحيرة مريوط عدد من الترع والمصارف . وتعمل طلمبات المكس على رفع مياه الصرف الزائدة وتلقي بها في البحر وهكذا تعمل على حفظ مستوى البحيرة ثلاثة أمتار تحت سطح البحر ويقدر ما ينزح منها نحو ٥٦٠ مليون متر مكعب سنوياً .

هذا وقد أخذت عمليات التجفيف تسير بخطوات واسعة فمنذ فبراير ١٩٥٤

---

( مجلة كلية الآداب - جامعة القاهرة - المجلد الثاني عشر - الجزء الأول - مايو ١٩٥٠ - ص ١٤٠ ) .

أخذت الهيئة المصرية الأمريكية لإصلاح الريف تراول نشاطها في تجفيف مساحة كبيرة من بحيرة مريوط تعرف بمنطقة أيبس . وقد وصلت هذه المساحة إلى أكثر من ٢٢ ألف فدان كما يبدو من الخريطة التفصيلية وقد استصلحت كل هذه المساحة الكبيرة وقطعت بعدد كبير من الترع والمصارف وتأخذ الترع من ترعة المحمودية المجاورة وتعمل الهيئة الآن على تجفيف مساحة أخرى تقدر بنحو ٩ آلاف فدان تقع إلى الغرب مباشرة من المساحة السابقة ، ويحدها شرقاً مصرف محيط مريوط الشرقي . وتهدف سياسة التجفيف إلى الإبقاء فقط على ٣٠٠٠ فدان من البحيرة لغرض الصيد والباقي يحول إلى أراض زراعية . وفي عام ١٩٥٤ كانت مساحة البحيرة ٤٧ ألف فدان جففت منها نحو ٢٢ ألف فدان ، هذا فضلاً عن ٩ آلاف فدان أخرى تحت التجفيف وتزرع هذه الأراضي بالخضروات والفاكهة لتغذية مدينة الإسكندرية .

وهناك مشروع يهدف إلى حفر قناة ملاحية تأخذ من ترعة المحمودية عند الكيلو ٥٤ وتتجه صوب الشمال الغربي مخترقة إقليم بحيرة مريوط حتى حي الورديان بالإسكندرية (راجع خريطة المشروع التفصيلية) . وتبلغ التكاليف النهائية لهذا المشروع ٢,٥٠٠,٠٠٠ جنيه وذلك لتخفيف ازدحام حركة الملاحة بترعة المحمودية . وتفادي الكباري العديدة المقامة عليها في الجزء الواقع منها داخل مدينة الإسكندرية والتي تحتشد عندها السفن الكثيرة في انتظار فتح هذه الكباري مما يؤدي إلى تعطيل الملاحة ، وهذا المشروع لم يبدأ فيه حتى الآن .

وقد جففت مساحات واسعة من المستنقعات التي كانت تقع إلى الشرق من بحيرة مريوط . ومنها منطقة سمومة ، وكانت بحيرة ضحلة تسمى بحيرة الحضرة وكانت موطناً للبعوض الذي يهدد المدينة . وفي ١٩٢٥ اشترها يوسف سموحه من عمر طوسون وصرف مياها إلى بحيرة مريوط بواسطة مصرف صغير في وسط المنطقة ومر تحت ترعة المحمودية . وبعد ستة أشهر من بدء عملية الصرف والتجفيف أصبحت الأرض معدة للبناء . وقد قسمت المنطقة إلى أراضي للبناء وخططت فيها الشوارع الواسعة وأنشئت فيها الحدائق الجميلة . ولكن حركة التعمير

تسير بخطوات بطيئة لعوامل منها :

أ - عدم وجود مجاري عمومية لتصريف فضلات المساكن مما يضطر معه أصحاب المساكن لحفر آبار تتجمع فيها هذه الفضلات ثم تترح في قترات متفاوتة .

ب - سوء المواصلات بالمنطقة .

ج - تعتبر منطقة سموحة أكثر انخفاضاً من ترعة المحمودية المجاورة مما أدى إلى تسرب بعض مياه الترعة نحو الأراضي المجاورة ، وظهور هذه المياه على شكل برك صغيرة يتجمع فيها البعوض .

ومما ساعد على تكاثر البعوض وجود الأراضي الزراعية في المنطقة وحوطها وأمام كل هذه الصعوبات لم يعمر من هذه المنطقة إلا جزء بسيط لا يزيد على خمس المساحة وجزء من هذه الأراضي يستغل في زراعة الموز والخضروات لسوق الإسكندرية .

وتتمثل المقومات الرئيسية للإنتاج الاقتصادي والتوسع الزراعي في هذا الإقليم في :

أ - نوع التربة :

ومن هذا العرض العام يمكن أن تقسم تربة إقليم مريوط إلى ما يأتي :

١ - التربة الجيرية حيث تظهر الكثبان الساحلية وتتميز بضعف نسبة الرطوبة فهي حوالي ٧٪ وذلك لأن المياه تتسرب فيها نحو باطن الكثبان وتقل في هذه التربة نسبة الأملاح القابلة للذوبان فهي تتراوح بين ٢٪ و ٥٪ .

٢ - تظهر التربة الجيرية أيضاً حيث تمتد التلال الجيرية الصخرية الداخلية ، وتتميز تربة هذه التلال بأن نسبة الرطوبة بها أعلى منها في التربة السابقة إذ تتراوح هذه النسبة بين ١٠٪ ، ١٢٪ وذلك لأن التربة هنا أكثر تماسكاً من تربة الكثبان الساحلية وكذلك ترتفع في هذه التربة نسبة

الأملح القابلة للذوبان فتتراوح بين ٠.٣٪ و ٠.٦٪ .

٣ - تربة المسطحات المالحة وهي طينية ناعمة ترتفع فيها نسبة الرطوبة فهي تتراوح بين ٠.٢٠٪ و ٠.٢٥٪ وذلك لشدة تماسك التربة . وترتفع هناك نسبة الأملاح إذ تتراوح بين ٠.٢٪ و ٠.٦٪ .

٤ - في السهول الداخلية تظهر التربة الطينية الرملية في الأجزاء الشرقية وتسود التربة الرملية الجيرية في بقية الإقليم . ويعرف عن هذه التربة أنها قادرة على الاحتفاظ بالمياه إذ تصل نسبة الرطوبة بها ما بين ٠.٧٪ و ٠.١٩٪ وهذه صفة هامة في إقليم صحراوي كمربوط حيث يصعب الحصول على مياه للري وحيث لا تكفي الأمطار لنجاح الزراعة في كثير من المواسم . ونسبة الأملاح القابلة للذوبان في هذه التربة ليست كبيرة فهي تتراوح بين ٠.٣٪ و ٠.٩٪ وينتظر هذه التربة مستقبلاً زراعياً ناجحاً إذا اهتمت الحكومة بحفر الآبار والإشراف على الزراعة الجافة ومد الترعة النوبارية نحو القسم الشرقي من هذه السهول .

## ب - مصادر المياه :

وتتمثل في الماء الباطني ومياه الأمطار - أما عن الماء الباطني فإن طبقات الحجر الجيري التي تمتد في إقليم مربوط تحت التكوينات الحديثة تحتوي على طبقة رقيقة من المياه العذبة التي تمتد في مستوى سطح البحر تقريباً وترتكز هذه الطبقة الحاملة للمياه العذبة على طبقة جيرية أخرى متشعبة بالمياه الملحة لذلك يجب عند حفر أي بئر أو سرداب ألا يمتد العمق إلى أكثر من نصف متر من سطح طبقة المياه الحلوة حتى لا يصل الحفر إلى المياه المالحة . كذلك يجب ألا تزيد كمية المياه التي ترفع من أي بئر أو سرداب عن مقدار معين في الساعة أو اليوم حتى لا تؤدي سرعة السحب إلى ارتفاع المياه المالحة واختلاطها بالمياه الحلوة ولا سيما أن المياه المالحة تميل دائماً إلى الارتفاع لكي تحفظ مستواها مع مستوى سطح مياه البحر المجاور . وقد دلت الأبحاث أن البئر الذي قطره متر ونصف عند

خط المياه يجب ألا تزيد كمية المياه المستخرجة منه على ثلاثة أرباع المتر المكعب في اليوم حتى تستطيع المياه العذبة الباطنية أن تعوض المقدار المفقود بالسحب ، ومصدر المياه العذبة هو الأمطار المحلية التي تسقط على الشريط الساحلي ومنحدرات الهضبة المجاورة ' .

وتمتد طبقة المياه العذبة في مستوى سطح البحر تقريباً ولذلك فإن أي اختلاف في عمق الآبار إنما يرجع إلى درجة ارتفاع سطح الأرض بالنسبة لمستوى سطح البحر . وقد لاحظ الباحث أن الآبار التي على مقربة من الشاطئ أقل عمقاً من الآبار التي في الداخل وإن الآبار التي حفرت في السلاسل الصخرية أعمق من الآبار التي في الوديان والمنخفضات .

وتتوقف مدى صلاحية مياه الآبار للشرب والري على نسبة الأملاح الذائبة وقد وضع هيوم وهيوز المراتب الآتية :

وتقل نسبة الأملاح الذائبة في مياه الآبار في اتجاه عام من الغرب إلى الشرق ويرجح أن تفسير هذه الظاهرة هو تأثير مياه النيل التي تتسرب في طبقات الدلتا

(٢)

المرتبة	نسبة الاملاح الذائبة	المرتبة	نسبة الاملاح الذائبة
جيد	جزء من المليون صفر - ١٠٠٠	رديء جداً	جزء من المليون من ٢٠٠٠ - ٥٠٠٠
متوسط	من ١٠٠٠ - ١٥٠٠	رديء للغاية	أكثر من ٥٠٠٠
رديء	من ١٥٠٠ - ٢٠٠٠		

(١) Ball. J. : The Water Supply of Mersa Matruh. (Survey department, paper No. 43, 1937 pp. 2-3).

(٢) Hume, Hughes : The Soils and Water Supply of the Maryut District, p. 18.



نحو الطرف الشرقي من إقليم مريوط<sup>١</sup> . ونظراً لارتفاع نسبة الأملاح في تربة المنحدرات الجنوبية لسلاسل التلال والكثبان نتيجة لهبوب الرياح الجنوبية المحملة بالرمال والأملاح من الصحراء ، تكون مياه آبار هذه المنحدرات متوسطة الجودة وتتصف الآبار المحفورة في المنخفضات التي كانت تغطيها بحيرات ملحة بأن مياهها دائماً من النوع الرديء<sup>٢</sup> .

وفضلاً عن الآبار استخدم الرومان أيضاً السرايب لاستغلال المياه العذبة الباطنية . ولم يعثر من هذه السرايب إلا على سرداب مرسى مطروح الذي اكتشف عام ١٩٣١ ويقع هذا السرداب غرب المدينة في منخفض محصور بين حافة الهضبة والكثبان ويمتد تحت سطح الأرض كردهة واسعة طولها حوالي ٨٥٠ متراً ومتوسط عرضها ١,٥ متراً وارتفاعها نحو مترين ( البعد بين القاع والسقف ) . ومنذ سنة ١٩٣٨ أصبحت مياه هذا السرداب هي المورد الرئيسي لمرسى مطروح . وترفع المياه بطلمبات ثم توزع في أنابيب على مباني الحكومة والمساكن ، ومصدر مياه السرداب هو الأمطار التي تتجمع في الأودية المنحدرة من حافة الهضبة نحو المنخفض ثم تتسرب في الطبقات نحو السرداب ، وتقدر سعة السرداب بنحو ٧٨٠٠ طن من الماء . وأثناء الحرب العظمى الثانية أنشئت بعض السرايب قرب السرداب الروماني . وتمثل مياه السرايب مصدراً مهماً لمياه الري ولكنها ليست مستساغة للشرب لوجود بعض الأملاح بها<sup>٣</sup> .

وقد اهتم الرومان أيضاً بحفر عدد كبير من الصهاريج وهي غرف تحت الأرض تتجمع فيها مياه الأمطار مباشرة قبل تسربها في الطبقات ، ومياه الصهاريج

---

(١) Hume. W. F. : Geology of Egypte, Volume I, Cairo 1925, p. 128.  
(٢) A — Hume and Hughes : The Soils and Water Supply of the Maryut District, p.p. 20-21  
B — Azadian. A : Les eaux d'Egypte - Tome II - 1930 - P.P. 459-472.  
(٣) Walpole. Y. F : an ancient subterranean aqueduct West of matruh — Survey of Egypt, paper No. 42, 1932.

هي المصدر الرئيسي للشرب في الإقليم لأنها أفضل من مياه السرايب والآبار .  
ويحفر الصهريج عادة في منطقة منخفضة وكثيراً ما يستعان على توصيل مياه الأمطار  
إلى فتحة الصهريج بحفر مجاري صناعية وتكون جوانب الصهريج عادة صماء  
حتى لا يتسرب ما به من مياه مخزونة في الطبقات وعادة تغطي الجوانب بطبقة  
من المصيص أو الاسمنت .

وقد مدت القوات البريطانية أثناء الحرب العظمى الماضية خط أنابيب لمياه  
الشرب ما بين الترعة النوبارية ومرسى مطروح ، ويمر الخط بجميع محطات سكة  
حديد مريوط من محطة عبد القادر حتى مرسى مطروح وسيساهم هذا الخط  
في النمو الإقتصادي للإقليم إذا اهتمت الحكومة بصيانتة وحراسته . ولا شك أن  
حراسة هذا الخط ليست بالأمر الهين فهو يمر ، في منطقة مجدبة يرتادها الرعاة  
بحثاً وراء الماء ، ولا يبعد أن يعمد هؤلاء البدو إلى كسر الأنابيب في بعض المواقع .  
وأما عن مياه الأمطار فيحسن أن ندرس بشيء من التفصيل إقليم السواحل  
الشمالية وهو يمتاز بمناخ معتدل ممطر في الشتاء وحرار جاف في الصيف وتعتبر  
الإسكندرية خير مثال لهذا المناخ لموقعها على ساحل البحر الأبيض المتوسط وتمثل  
عناصر هذا المناخ فيما يأتي :

أ - الحرارة : ينطق الجدولان الآتيان بالفرق الكبير بين نظامي الحرارة في القاهرة  
والإسكندرية<sup>١</sup> ومن هذين الجدولين تبدو الظاهرات الآتية :

١ - الإسكندرية أدفأ في فصل الشتاء من القاهرة وهي في الواقع أدفأ من كثير  
من بلاد الصعيد . وهي أيضاً أقل حرارة في الصيف من القاهرة فالاختلاف  
الشهري أقل في الإسكندرية منه في كثير من بلاد القطر .

---

(١) أ - محمد عوض محمد : نهر النيل ص ٢٢٣ .

ب - Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria, Physical Department — paper No. 19 — P. 23.

٢ - إن الفرق بين النهاية الكبرى والنهاية الصغرى في الإسكندرية يبلغ نحو ثماني درجات في يناير وسبع درجات في يوليو ، بينما يصل هذا الفرق في القاهرة إلى نحو إحدى عشرة درجة في يناير وأربع عشرة درجة في يولييه ، ومعنى هذا أن الليل أدفاً كما أن حرارة النهار ألطف في الإسكندرية منها في القاهرة فأثر المناخ الصحراوي على الإسكندرية ضعيف جداً . ومرجع هاتين الظاهرتين إلى تأثير البحر الملطف والرياح التي تهب من هذا البحر ، ذلك لأن البحر يحتفظ بالحرارة بينما يفقدها اليابس بسرعة ، كما أن الماء لا تزداد حرارته بنفس السرعة التي تزداد بها حرارة اليابس .

محطة الرصد	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
العباسية	١١,٥	١٣	١٦	١٩,٨	٢٣,٤	٢٦,١	٢٧,٢	٢٧	٢٤,٥	٢٢,١	١٧,٨	١٣,٣	٢٠,١
كوم الناصورة <sup>(١)</sup>	١٤,٤	١٤	١٥,٦	١٧,٦	٢٠,٣	٢٣	٢٥	٢٥,٦	٢٤,٦	٢٢,٨	١٩,١	١٥,٢	١٩,٨

محطة الرصد	يناير		يوليه		الفرق
	النهاية الكبرى	النهاية الصغرى	النهاية الكبرى	النهاية الصغرى	
العباسية	١٨,٤	٧,١	٣٥,٤	٢١,٥	١١,٣
كوم الناصورة <sup>(١)</sup>	١٨,٤	١٠,٢	٢٩,٩	٢٢,٤	٨,٢

٣ - أما الظاهرة الثالثة فهي أن شهر أغسطس هو أكثر شهور السنة حرارة بينما في القاهرة يولييه هو أحر الشهور ، وهذه الظاهرة أيضاً مرجعها تأثير البحر فقط ، لأن معظم رياح الإسكندرية تهب من جهة البحر ولذا كانت حرارة البحر أكثر تأثيراً في مناخ المدينة من حرارة البر . ولما أن البحر عادة أبطأ من البر في امتصاص الحرارة الشمسية وأبطأ من البر أيضاً في فقدانها بالتشعع ،

(١) كوم الناصورة تل صغير بجوار ميناء الاسكندرية ارتفاعه ١٢ متراً فوق سطح البحر .

فلهذا يتخلف شهر الحرارة العظمى في الإسكندرية عنه في القاهرة ويتراوح مقدار التخلف من ١٥ : ٢٠ يوماً<sup>١</sup> .

ب - الرياح : يبين الجدول الآتي توزيع النسب المئوية لأنواع الرياح التي تهب على الإسكندرية في أشهر السنة المختلفة . وهو يمثل متوسط إحدى وثلاثين سنة ( من ١٨٨٨ إلى ١٩١٨ )<sup>٢</sup> . ومن الدراسة التحليلية لهذا الجدول تنتج الحقائق الآتية :

- ١ - تسود رياح الشمال طول السنة إذ تبلغ نسبة الرياح الشمالية ٢٤٪ والشامية الشرقية ١٣٪ والشامية الغربية ٢٧٪ ، بينما تمثل رياح الجنوب نسبة ضعيفة فتبلغ نسبة الرياح الجنوبية ٣٪ والجنوبية الشرقية ٤٪ والجنوبية الغربية ٥٪ ورياح الجنوب تظهر عادة عند مرور الانخفاضات الجوية
- ٢ - في فصلي الخريف والشتاء تسود رياح الشمال إلا أثناء مرور الانخفاضات الجوية عبر البحر الأبيض من الغرب إلى الشرق فيتغير نظام الرياح وتسود رياح الجنوب ويتغير اتجاه الرياح وفق موقع الإعصار بالنسبة لمنطقة الإسكندرية فتسود الرياح الشرقية والجنوبية الشرقية عندما يكون الإنخفاض في شمال غرب المدينة . وتكون الرياح جنوبية عندما يكون الإنخفاض شمال المنطقة . وعندما يترك الإنخفاض مكانه متجهاً نحو الشرق تبدأ الرياح الغربية والشمالية الغربية في الظهور<sup>٣</sup> .

- ٣ - لا تزال رياح الشمال هي الرياح السائدة في فصل الربيع ، بل أن نسبتها تزيد في هذا الفصل عنها في فصلي الخريف والشتاء ويمتاز فصل الربيع هنا برياح

(١) G. I. Craig : Effect of the Mediterranean Sea on the Temperature in Egypt. «Cairo Scientific Journal VII No. 80»

(٢) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria — P. 51.

(٣) أ - محمود حامد محمد : مناخ العالم ص ٢٥٢ : ٢٥٤ .

ب - W. G. Kendrew : The Climates of the Continents — P. 273.

توزيع النسب المئوية لأنواع الرياح في السنة									الاسكندرية
هادئة	شمالية غربية	غربية	جنوبية غربية	جنوبية	جنوبية شرقية	شرقية	شمالية شرقية	شمالية	
١٢	١٨	١٦	١٥	٦	٦	٧	٩	١٢	يناير
١١	١٩	١٨	١١	٦	٧	٧	١٠	١٢	فبراير
٥	٢٤	١٥	٥	٤	٧	٨	١٥	١٧	مارس
٥	٢٥	١٠	٢	٣	٧	٩	١٨	٢١	أبريل
٥	٢٤	٩	١	٢	٦	٧	١٩	٢٦	مايو
٤	٣٨	٨	١	١	٢	١٢	١١	٣٣	يونيه
٣	٥٢	١١	—	—	—	—	٤	٣٠	يوليه
٤	٤٨	٧	—	—	—	—	٦	٣٤	أغسطس
٨	٣١	٣	١	١	١	٢	١٣	٤١	سبتمبر
١٠	١٧	٥	٢	٢	٣	٧	٢٥	٣١	أكتوبر
١٣	١٥	١٢	٨	٤	٤	٧	١٨	١٩	نوفمبر
١٥	١٥	١٤	١٥	٦	٦	٧	٩	١١	ديسمبر
٨	٢٧	١١	٥	٣	٤	٥	١٣	٢٤	السنة

الخماسين وهي تبتدئ من شهر فبراير وتنتهي في منتصف يونيه . والخماسين رياح تهب من الجهات الجنوبية والجنوبية الشرقية والغربية على مصر عامة . ومرجع هبوبها هو مرور انخفاضات جوية آتية من الغرب . وقد قسم مستر ستون هذه الإنخفاضات إلى نوعين وهما : الانخفاضات التي تمر على البحر الأبيض المتوسط من الغرب إلى الشرق والإنخفاضات القادمة من الصحراء الليبية في نفس الاتجاه ، وبينما نجد أن المجموعة الأولى كثيرة الحدوث في فبراير ، فإذا بالمجموعة الثانية تغلب في إبريل ومايو . وأما شهر مارس فيتميز بمقادير متساوية من النوعين <sup>١</sup> ، وقد أحصيت الإنخفاضات في مدى ستة

(١) أ - محمد عوض محمد : نهر النيل ص ٢٢٦ .

ب - Sutton : Barometric Depression of the Kamsin type, P. I.

عشر عاماً<sup>١</sup> فبلغ عددها ١٨٥ منها ٤١ في فبراير ، ٤٤ في مارس و ٤٨ في إبريل و ٣٤ في مايو ، ١٨ في يونيه . ويضاف إلى ذلك أن إنخفاضات شهر فبراير تنشأ عنها رياح خمسينية قصيرة المدى تدوم نحو يوم أو يومين وهي ليست رياحاً شديدة الحرارة لأنها تهب في وقت لم يتم فيه بعد تسخين الأقطار الجنوبية ، ولذلك تمر دون أن نشعر بأن هناك خماسين . أما الإنخفاضات الصحراوية في إبريل ومايو فتسبب رياحاً خماسينية حارة تدوم ثلاثة أيام أو أربعة ، وكثيراً ما تحمل معها مقداراً كبيراً من الرمال وهذه هي التي يطلق عليها الجميع رياح الخماسين ، مع أن جميع العوامل التي سببتها هي نفس العوامل التي تسبب نظائرها في فبراير ومارس . وهذه هي رياح الخماسين التي كثيراً ما تضيق الأهالي ، وهي على كل حال لا تعتبر عقبة في سبيل نشاط السكان لأن مدة اشتدادها قد لا تتجاوز بضعة أيام مبعثرة في فصل الربيع . وهي نقطة ضعف لا تذكر إذا قورنت بالمزايا العديدة لمناخ الإقليم ، فهنا رياح الشمال المنعشة العليلة والسماء الصافية والشمس الساطعة طوال السنة ونسيم البر والبحر اللطيف .

٤ - وفي فصل الصيف تسود رياح الشمال وتكاد تختفي رياح الجنوب ففي شهر يونيه تمثل الرياح الجنوبية الشرقية ٢. / والرياح الجنوبية ١. / والرياح الجنوبية الغربية ١. / ، وتختفي هذه الرياح في شهري يوليه وأغسطس .  
أما سرعة الرياح فيوضحها الجدول الآتي<sup>٢</sup> :

(١) من ١٩٠٧ - ١٩٢٣ .

A — Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria — P. 47.

B — Meteorological Department : Report for the years 1945-1947. Cairo 1950 — P. 131. (٢)

متوسط سرعة الرياح بالكيلومترات في الساعة							المنطقة
السنة	يونيه	مايز	ابريل	مارس	فبراير	يناير	
١٤,٤	١٥,٦	١٤,٤	١٥,٦	١٥,٧	١٦,٦	١٥,١	الاسكندرية <sup>(١)</sup>
١٧,١	٢٠,١	١٩,٧	١٨,٨	١٧,٦	١٤,٩	١٣,٣	القاهرة
السنة	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اغسطس	يوليه	
١٤,٤	١٣,٢	١٢,٤	١٠,٨	١٣,١	١٥,١	١٦,١	الاسكندرية
١٧,١	١٣,٤	١٥,١	١٧,٩	١٨,٣	١٧,٣	١٨,٣	القاهرة

ويبدو من الجدول أن سرعة الرياح متقاربة في أشهر السنة المختلفة ولكن سرعة الرياح تقل في فصلي الخريف والشتاء عنها في فصلي الربيع والصيف كذلك يلاحظ أن سرعة الرياح في الإسكندرية أقل منها في القاهرة ولعل ذلك راجع إلى طبيعة الموقع الجغرافي فالإسكندرية مدينة مفتوحة مما يسهل تنظيم حركة الرياح ، بينما تحاط القاهرة بحافتي الهضبتين الشرقية والغربية مما يزيد في سرعة الرياح أثناء انحدارها نحو المدينة وسرعة الرياح هنا تبدو معقولة ولا تعرقل أي نشاط بشري .

أما العواصف<sup>٢</sup> فهي نادرة ولا تزيد عادة على خمس عواصف في السنة وتحدث في الفترة من نوفمبر إلى مايو ، وذلك نتيجة انخفاض شديد العمق يمر قرب الإسكندرية ولا تستمر العاصفة عادة أكثر من بضع ساعات وفي مدة ١٩ سنة (١٩٠٤ - ١٩٢٢) حدثت ٩٧ عاصفة موزعة كالاتي :

يونيه / سبتمبر	صفر	ديسمبر	١٩	مارس	١١
أكتوبر	١	يناير	٢٠	إبريل	٦
نوفمبر	١٠	فبراير	٢٨	مايو	٢

هذا ويلاحظ أنه في نفس الفترة لم تزد عدد العواصف التي مكثت أكثر

(١) أ - جدول الاسكندرية يمثل متوسط الفترة من ١٩٠٣ إلى ١٩٢٢ .

ب - جدول القاهرة يمثل متوسط الفترة من ١٩٠٦ إلى ١٩٢٠ « مرصد حلوان » .

(٢) العاصفة هي الرياح التي تزيد سرعتها على ٥٠ كم في الساعة وتستمر على الأقل لمدة ساعة .

من ١٢ ساعة على ١٥ عاصفة موزعة كالاتي :

٣	ديسمبر	صفر	مارس / اكتوبر
٢	يناير	١	نوفمبر
	٩	فبراير	

ج - الرطوبة النسبية :

ويوضحها الجدول الآتي ، ويبدو منه أن الرطوبة النسبية تصل إلى أقصى ارتفاع لها في فصل الصيف وتهبط إلى أدنى نسبة لها في فصل الشتاء ومرجع هذه الظاهرة إلى عاملين وهما :

١ - في فصل الصيف تسود رياح الشمال الرطبة وتكاد تختفي رياح الجنوب الجافة مما يساعد على رفع الرطوبة النسبية ، أما في الشتاء فتظهر رياح الجنوب الجافة ولا سيما أثناء مرور الإنخفاضات الجوية مما يساعد طبعاً على خفض الرطوبة النسبية .

توزيع الرطوبة النسبية في كل شهر من شهور السنة							المنطقة <sup>(١)</sup>
السنة	يونية	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير	الاسكندرية
	٧٢	٧٠	٦٧	٦٥	٦٤	٪ ٦٦	
السنة	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اغسطس	يوليه	
	٦٥	٦٥	٦٨	٦٧	٧١	٧٣	

٢ - نظراً لموقع الإسكندرية على ساحل البحر ، لا ترتفع درجة الحرارة كثيراً في فصل الصيف مما يساعد على احتفاظ الجو برطوبة نسبية عالية<sup>٢</sup> .

(١) Hamed Mahmoud : The Climate of Alexandria. P. 36.

هذه الأرقام تمثل متوسط الفترة من سنة ١٨٨٨ إلى سنة ١٩٢٢ م .

(٢) الرطوبة النسبية هي النسبة في المائة بين مقدار بخار الماء الموجود فعلاً في الجو وبين مقدار =



## د - الأمطار :

أما من حيث سقوط الأمطار فيوضحه الجدول الآتي :

توزيع الامطار في كل شهر بالمليمترات							المنطقة
السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	الاسكندرية <sup>(٢)</sup> بور سعيد
٢٠٤	٥٤	٢٣	١٤	٣	١	—	
٩٢,٣	١٢,٥	١٤,٥	٧,٨	—	١٤,٥	—	
السنة	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الاسكندرية بور سعيد
٢٠٤	—	—	١	٦	٣٥	٦٦	
٩٢,٣	—	—	—	—	٠,٤	٤٢,٦	

ومنه يتضح أن أشهر الصيف جافة تماماً ، ويبدأ سقوط المطر قليلاً جداً في نهاية سبتمبر ثم يزيد في أكتوبر ونوفمبر ليصل إلى القمة في ديسمبر حيث يسقط من المطر ٦٦ مم في الإسكندرية أي ضعف ما يسقط في القاهرة طوال العام ثم يقل المطر بعد ذلك حتى يكاد ينعدم في الربيع . ويسقط المطر في هذه الفترة بفعل الرياح الغربية والشمالية الغربية والشمالية ، وهذه تنتقل من البحر الأبيض المتوسط إلى الساحل وأرض الدلتا ، أو بعبارة أخرى من جهات أدفاً نسبياً إلى جهات أبرد نسبياً مما يساعد على تكاثف بخار الماء وسقوط الأمطار .

ويلاحظ أن كمية الأمطار قليلة جداً ولذلك تعتمد الاسكندرية على ترعة المحمودية التي تغذيها بالمياه اللازمة . وتأخذ ترعة المحمودية من فرع رشيد عند العطف ثم تتجه نحو الجنوب الغربي حتى نقطة اتصالها بترعة الخندق الشرقي

= بخار الماء الذي يمكن أن يتواجد فيه إذا تشبع الجو تماماً في درجة حرارة معينة وكلما ارتفعت درجة حرارة الهواء كلما زادت قابليته للتشبع ببخار الماء فتأخذ الرطوبة النسبية في التناقص .

« محمود حامد محمد : مناخ العالم ص ١٤٧ ؛ ص ١٤٨ - القاهرة ١٩٣٦ م » .

(١) Mahmoud Hamed : The Climate of Alexandria — P. 52.

ملاحظة : تمثل هذه الأرقام متوسط الفترة من سنة ١٨٨٩ إلى ١٩٢٢ .

وبعدها تغير اتجاهها صوب الشمال الغربي نحو الإسكندرية وتقوم محطة طللمبات العطف بتغذية ترعة المحمودية بالمياه اللازمة ولا سيما في فصل الصيف قبل موسم الفيضان<sup>١</sup>. وتعتمد بور سعيد على ترعة الإسماعيلية، ويعتمد الإقليم عامة على مياه النيل ومياه الآبار عند الكثبان.

هذه هي العناصر الرئيسية لمناخ الإقليم، وقد تضافرت لتقدم مناخاً معتدلاً مشجعاً للنشاط البشري طول العام وقد شجع هذا المناخ حركة الاصطياف في مدن الساحل وذلك للعوامل الآتية:

- ١ - الحرارة معتدلة ولا سيما إذا قورنت بمدن القطر الأخرى. كما أن انعدام الأمطار في الصيف يزيد في الرغبة للاصطياف للتمتع بشمس ساطعة غنية بالأشعة فوق البنفسجية مما لا نظير له في أغلب الشواطئ الأوربية الشهيرة.
- ٢ - أن حالة البحر في معظم أيام الصيف تسمح بمزاولة رياضة السباحة ويوضح هذه الحقيقة الجدول الآتي:

النسبة المئوية لحالات البحر<sup>(٢)</sup>.

الحالة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيه	يوليه	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
ساكن	٥٣%	٤٨	٤٧	٤٤	٥٣	٤٠	٣٣	٥٣	٦٢	٦٦	٦٠	٥٦	٥١
هاديء جداً	١٣	٢٠	٢٠	٢٦	٢٦	٣٤	٣٦	٢٨	٢١	١٨	٢١	١٦	٢٣
هاديء	١٥	١٤	١٥	١٨	١٥	٢١	٢٤	١٦	١٢	١٢	١١	١٤	١٦
معتدل	١١	٧	١١	٧	٥	٥	٦	٢	٤	٤	٤	٩	٦
هائج نوعاً	٤	٦	٤	٤	١	—	١	١	١	—	١	٢	٢
هائج	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
هائج جداً	٤	٥	٣	١	—	—	—	—	—	—	٣	٣	٢
مرتفع	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(١) Hussein Kamel Selim : Twenty years of Agricultural development in Egypte (1919-1939) P.P. 45-46.

(٢) يمثل الجدول النسب المئوية لحالات البحر في مدة ١٢ عام (١٩٠٧ - ١٩١٩).

## أثر التربة ومصادر المياه في الحياة الاقتصادية وتوطين البدو بالإقليم :

على الرغم من خصوبة التربة في بعض أجزاء الإقليم ومن إمكان توفير المياه اللازمة للري بحفر الآبار والسراديب والصحاريح في المواضع المناسبة ، فإن غالبية الإقليم لا تزال بعيدة عن الاستغلال الاقتصادي وتظهر بعض حقول متفرقة من الشعير قد تنجح زراعتها سنة وتخب سنوات وكذلك بعض حدائق صغيرة حول الآبار في مناطق متباعدة . أما عن الرعي فالإقليم فقير في نباتات العلف ويتجول البدو بحثاً وراء هذه النباتات . ويعيش السكان تحت رحمة المطر فإذا جادت السماء ساد الرخاء . وإذا انحبس المطر عمَّ البلاء إذ يموت عدد كبير من الأغنام والماعز ويضطر الأهالي لبيعها أو ترحيلها إلى الوادي .

ويزرع الشعير - وهو غلة الإقليم التقليدية - في السهول الداخلية التي تشرف عليها حافة الهضبة . وتمثل هذه السهول أنسب المناطق لزراعة الشعير وذلك لما تمتاز به من تربة طفلية خصبة . كما أن الماء الباطني هنا أوفر وأكثر صلاحية للري منه في بقية أجزاء الإقليم .

ويلاحظ أن متوسط محصول الفدان من الشعير لا يزيد على أربعة أراذب أو هو محصول ضعيف ويرجع هذا الضعف إلى عوامل مختلفة من أهمها :  
أ - عدم التعمق في حرث الأرض مما يعطي مجالاً لضياح جزء كبير من المياه بالتبخر .

ب - عدم تسميد الأرض مما يؤدي إلى ضعف الإنبات .

وقد اكتسبت البيئة الشعير المربوطي صفات خاصة فهو يتحمل العطش ولا يتأثر كثيراً بهبوب الرياح القوية إذ لا ينال الساق على الأرض ولا تنفطر الحبوب .

ويأتي التين في رأس قائمة الفاكهة التي ينتجها الإقليم . وتتركز زراعته في وادي مريوط وذلك لما يمتاز به من تربة صلصالية خصبة ومن وفرة مياه الآبار الصالحة للري ومن قربها للسوق الرئيسية وهي الإسكندرية . وقد انتشرت زراعة الزيتون في كل الإقليم وتجدد زراعته في المناطق المنخفضة إذا توافرت المياه ،

ويمتاز زيتون مريوط بقدرته على تحمل العطش وبوفرة محصوله .

أما مزرعة برج العرب النموذجية التي أنشأتها وزارة الزراعة منذ عام ١٩١٨ م فلم تنجح في نشر الزراعة الحديثة بالإقليم إلا بقدر محدود وذلك لما تصادفه من تمسك الأهالي بتقاليدهم الزراعية القديمة ومن مشكلة توفر الماء اللازم ومن صعوبة المواصلات . وقد نجحت المزرعة في زراعة الشعير إذ بلغ متوسط محصول الفدان ثمانية أراذب وذلك بفضل استخدام الطرق الحديثة للحراثة والتسميد وقد أشرفت المزرعة على زراعة الزيتون ، وهي التي توزع شجيراته في كل الإقليم . وبفضل تجارب هذه المزرعة تحسنت شجرة الزيتون وأصبحت نسبة الزيت في ثمار الزيتون المريوطي تفوق كثيراً نسب الزيت في ثمار الزيتون في جهات القطر الأخرى كما يبدو ذلك من المقارنة الآتية ١ .

المنطقة	نسبة الزيت في الثمرة السوداء	نسبة المياه في الثمرة السوداء
برج العرب	٢٨,٣٥٠ %	٤٤,٦٥ %
الجيزة	١٧,٢٩	٦٨,٠٩

وقد اهتمت المزرعة بتشجيع زراعة العنب والتين واللوز والخوخ والخروب وبعض الأشجار الخشبية هذا فضلاً عن الإهتمام بتربية بعض الدواجن . ويبدو من هذا البحث أن الإقليم يتمتع بتربة خصبة ينقصها توفير المياه والأيدي العاملة . ولا شك أن أي سياسة زراعية ترمي إلى التوسع في حفر الآبار والسراديب والصحاريج في المواضع المناسبة وتهتم بتشجيع زراعة المحاصيل الملائمة لتربة الإقليم سترغب سكان الوادي في الهجرة إلى إقليم مريوط لاستغلاله .

(١) جورج صمويل : الزراعة الجافة بمريوط ( مجلة الفلاحة ١٩٣٦ - عدد نوفمبر وديسمبر ص ٢ ) .

ولقد نجحت تجربة المراعي الصحراوية في إقليم مريوط واعتمدت التجربة على مياه الآبار والصحاريج والسراديب ومياه الأمطار القليلة . ولقد بدأ المشروع في أواخر عام ١٩٥٢ في مساحة حوالي ٢٥٠٠ فدان على ساحل البحر المتوسط وتمتد في نطاق طويل يقع بين فوكه ورأس الحكمة . وتتلخص الفكرة التي يقوم المشروع على أساسها في استنباط أصناف من نباتات المراعي الصحراوية من الأنواع الحولية والدائمة واكثارها ونشرها في أكبر مساحة ممكنة مع تنظيم استغلالها بحيث لا يقضي عليها ، وذلك لأنه بالرغم من وجود مئات الأصناف من النباتات التي تنمو في المناطق الساحلية عقب نزول الأمطار القليلة في فصل الشتاء إلا أن البدو الذين يسكنون هذه الجهات يتركون حيواناتهم ترعى هذه النباتات حتى تأتي عليها ثم ترعى النباتات الدائمة الأمر الذي أدى إلى قلة نباتات المراعي ومساحتها .

ولقد اهتم المشروع بزراعة ٣٠٠ نوع من النباتات المصرية والمستوردة من مختلف بيئات العالم المماثلة لمعرفة مدى قابليتها للنمو في التربة المصرية الصحراوية وأقيمت لذلك ١٢ محطة إضافية للتجارب الزراعية في شريط من الأرض الساحلية طوله نحو ٤٠٠ كيلو متراً ويمتد من برج العرب إلى سيدي براني . كما أجريت التجارب لاختيار الأساليب المناسبة لتنظيم المراعي ووسائل نشر المياه وتوزيعها للاستفادة بها إلى أقصى حد ممكن في زيادة إنتاج هذه الأراضي من المراعي . فضلاً عن قيام خبراء الري بالبحث عن مصادر كافية للمياه<sup>١</sup> ، ولقد استقر الرأي على التوسع في زراعة أنواع خاصة ناجحة مثل الحشيش الألماني<sup>٢</sup> .

هذا وقد رأت المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحاري الاستفادة بجزء من مياه مصرف العموم بعد خلطها بمياه ترعة النوبارية لاستخدامها في أعمال الري لزراعة ٨٠ ألف فدان بمنطقة مريوط والتي تبعد ٤٠ كيلو متراً غرب الإسكندرية

(١) جريدة الأهرام : عدد ١١ ابريل ١٩٥٥ م . ص ٨ .

(٢) Omar Draz : Some desert plants and their uses in animal feeding 1954 -- P.P. 21-31 .

وغرب الطريق الصحراوي مصر - الإسكندرية .

والغرض من المشروع هو :

- ١ - استصلاح وزراعة ٨٠ ألف فدان لزيادة الرقعة الزراعية .
  - ٢ - توفير العلف الأخضر لأغنام الإقليم بدلاً من بيعها بعد انتهاء موسم الأمطار بأثمان رخيصة .
  - ٣ - تموين الإسكندرية ببعض حاجاتها من منتجات الإقليم .
  - ٤ - فتح الباب للعمل أمام ٨٠٠٠ عائلة تمثل ٤٠٠٠٠ فرداً من المواطنين سكان الإقليم .
  - ٥ - توزيع الأرض المستصلحة على المعدمين ليصبحوا من الملاك تنفيذاً للسياسة الاشتراكية و لرفع مستوى المعيشة وتنمية الدخل القومي .
- ونظراً لما امتازت به المنطقة من مواصلات سهلة وقربها من الإسكندرية فالمؤسسة سوف تزرع ٦٢٠٠٠ فدان بساتين زيتون وموز وتين وعنب وباقي الزمام ١٢٠٠٠ محاصيل لتعطي أكثر من محصول سنوياً . وبعد مضي مدة تتراوح من ٥ : ٧ سنوات من زراعة الأرض يكون الإيراد كما يلي :

١٢٠٠٠ فدان محاصيل بدورات صيفية وشتوية	٦٨٠,٠٠٠ جنيه
٦٢٠٠٠ فدان بساتين الزيتون واللوز والتين والعنب	٣,٠٠٠,٠٠٠ جنيه
الإيراد الكلي	٣,٦٨٠,٠٠٠ جنيه

والأراضي الزراعية الصحراوية التي زرعت لفترة تتراوح بين ٥ : ٧ سنوات لا تزيد تكاليف الزراعة بها عن ٤٠٪ من إيراد المحاصيل سنوياً . ولذلك يكون صافي الإيراد من هذا المشروع ٢,٢٠٨,٠٠٠ جنيه .

وإذا ما قورن هذا المشروع بغيره من مشروعات تعمير أراضي الصحراء فإنه يمتاز بأفضلية الموقع ومناسبة الظروف الجوية والصفات الجيدة للتربة علاوة على سهولة المواصلات من طريق موصوف وسكة حديد وقربه من مراكز الاستهلاك بالإسكندرية والقاهرة ووجود أسواق لتصريف المنتجات الزراعية والصناعية .

و بمقارنة تكاليف المشروع بصافي إيراده السنوي نجد أنه يتم استهلاك المصاريف التي صرفت على المشروع في حوالي عشرة سنوات من بدء الإنتاج .  
وقد بدء في تنفيذ هذا المشروع في عام ١٩٦٤/٦٣ ليتم تنفيذ القسم الأول ومساحته ٥٠ ألف فدان في الخطة الخمسية الأولى عام ١٩٦٥ م والقسم الثاني ومساحته ٣٠ ألف فدان في خلال عام ١٩٦٦ م .

وتهدف هذه المشروعات لتحقيق غرض هام يتمثل في توطين البدو في الإقليم ليحترفوا الزراعة والرعي وفقاً للأساليب العلمية الحديثة . وبذلك يرتفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي تدريجياً ويقل تأثرهم بقسوة الحياة في الصحراء ولا سيما إذا انحبست الأمطار فترة طويلة .

ويهم الدولة أيضاً أن يستقر هؤلاء البدو الذين يزيد عددهم على مائة ألف نسمة حتى يقوى الإشراف عليهم لتقل كثيراً عمليات التهريب وحماية بعض المجرمين الهاربين من وجه العدالة .

وقد استقر فعلاً بعض هؤلاء البدو وشعروا بالفرق الواضح بين حياتهم الأولى وحياتهم الحاضرة . وأصبحت هذه القبائل من أولاد علي تزرع التين والزيتون والخضروات والطماطم . وتعتبر العامرية أهم مراكز إنتاج التين في الإقليم ويصدر معظم الإنتاج إلى الإسكندرية ومدن الدلتا الأخرى ويوجد ما يقرب من خمسة آلاف فدان تزرع تيناً بمعدل ١٢٠ شجرة للفدان .

أما برج العرب فهي المركز الرئيسي لزراعة الزيتون وهي زراعة حديثة في الإقليم ولو أن زراعته معروفة منذ أقدم العصور في الواحات . وتبلغ المساحة المزروعة زيتوناً نحو ٢٥٠ فدان بمعدل ٨٠ شجرة للفدان تعطي حوالي مليونين من أرطال الزيتون في السنة .

---

(١) عبد العال نبيه : استصلاح ٨٠ ألف فدان بمنطقة مريوط ( مجلة المهندسين أغسطس ١٩٦٣ ص ٥٤ وما بعدها ) .

وقد بدأت العناية تتجه نحو التوسع في زراعة أشجار اللوز ولا سيما في منطقتي رأس الحكمة ومطروح . وقد تجمعت عوامل جغرافية مختلفة لتشجع الإنتاج الزراعي في هذا الإقليم ومن أبرزها جودة الأرض ووفرة مياه الآبار وسهولة الاتصال بالإسكندرية وهي السوق الرئيسية التي تستوعب معظم هذا الإنتاج . وكانت هذه العوامل هي الدافع الأساسي لاستقرار البدو في هذا الإقليم . وبجوار الزراعة يقوم الأهالي ببعض الرعي وصيد الأسماك وقطع الأحجار من المحاجر والتجارة مع سكان وادي النيل . ولا تلعب التجارة دوراً كبيراً في حياة البدو . وتعتبر الحمام مركزاً رئيسياً لتجارة الأغنام في هذا الإقليم وبعض هذه الأغنام يأتي إليها من برقة . وليست هناك أرقام دقيقة لهذه التجارة . وتجارة الفاكهة ولا سيما التين وكذلك الخضروات والطماطم فهي محدودة من حيث الكمية وقاصرة على إقليم مريوط الشرقي في بعض فصول السنة فقط . وتعتبر العامرية أهم مركز لهذا النوع من التجارة ، ويرحل تجار الإسكندرية إلى هذه القرية في مواسم الحصاد للأعمال التجارية وهم عادة يوفرون الأموال والبضائع المختلفة لتجار العامرية طوال العام . ويقدر متوسط قيمة محصول التين في السنة بنحو ٢٠٠,٠٠٠ جنيه أما قيمة الحاصلات الأخرى كالزيتون والطماطم واللوز فلا تزيد على بضعة آلاف من الجنيهات . وأما الشعير فينتج للاستهلاك المحلي وليس للتصدير .

ولكن غالبية البدو لا تزال تعيش وفقاً لحياتهم التقليدية القديمة وهي حياة الرعي والزراعة الأولية البسيطة . وفيما يلي بعض الاقتراحات والتوصيات لتحويل هؤلاء البدو إلى حياة الاستقرار .

#### إقتراحات وتوصيات :

أولاً - من البديهي أن التوسع الزراعي في المستقبل سيتجه شطر الصحراء ويجدر بالهيئات المسؤولة أن تهتم بما يلي :

١ - تربة الصحاري تحتاج إلى دراسة تفصيلية لتحديد مدى استعدادها للاستغلال الزراعي . ويجب أن تتجه دراسة التربة نحو توضيح



التركيب الكيميائي والطبيعي ومستويات الماء الباطني .

٢ - تحديد كمية المياه التي يمكن استخدامها للري . ويدخل في ذلك مياه النيل ومياه الصرف والمياه الجوفية ومياه الأمطار . وأمطار الصحراء في حاجة إلى دراسة وذلك من حيث التوزيع والكميات وإعداد مشاريع السدود والخزانات اللازمة .

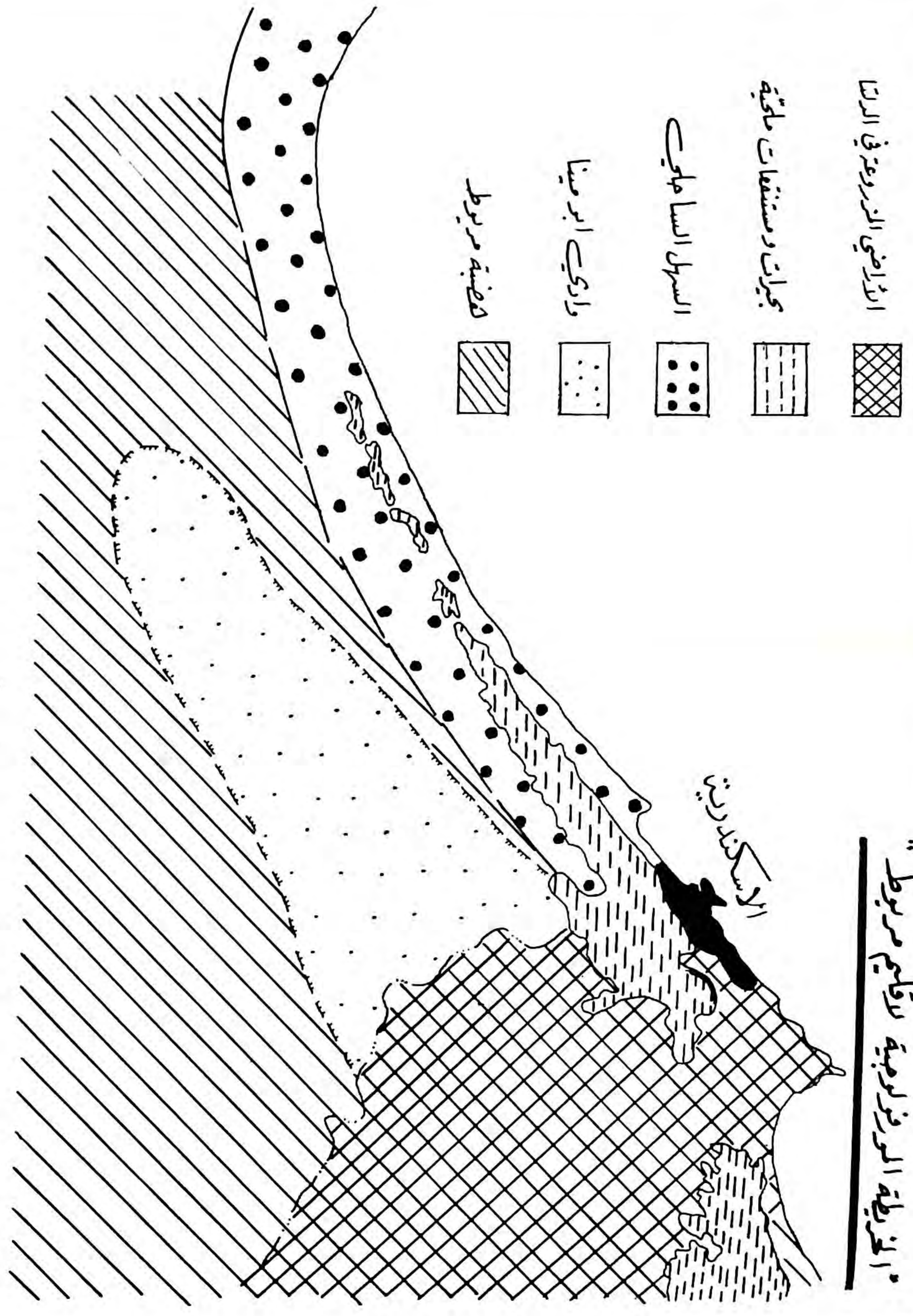
٣ - يجدر بالهيئات المسئولة أن تهتم بدراسة أنواع النباتات التي يمكن أن تزرع في الصحاري إذا توفرت التربة الصالحة والمياه اللازمة . وتكون هذه النباتات من أنواع تتحمل الجفاف وقوة الرياح .

ثانياً - توفير مياه الري عن طريق التوسع في حفر الآبار الارتوازية مع ملاحظة أن في الأقليم طبقتين خازنتين للمياه كما يبدو من القطاع المدرس الطبقة الأولى على عمق ٣٦ قدماً والطبقة الثانية على عمق ١٢٥ قدماً تقريباً وجدير بالذكر أن استغلال المياه الجوفية يكاد يكون مهملاً في دلتا النيل وواديه . ويمكن استعمال المياه الجوفية في الري إذا قل تركيز الملوحة فيها عن ألف جزء في المليون كمياه جنوب الدلتا والصعيد . وإذا استخدمت المياه الجوفية في ري مساحات واسعة من هذه الجهات سيساعد هذا على خفض مستوى الماء الباطني وتوفير حفر بعض الترع والمصارف وكذلك توفير مقادير كبيرة من المياه يمكن أن تستخدم في زراعة مناطق أخرى في شمال الدلتا وإقليم مريوط الشرقي .

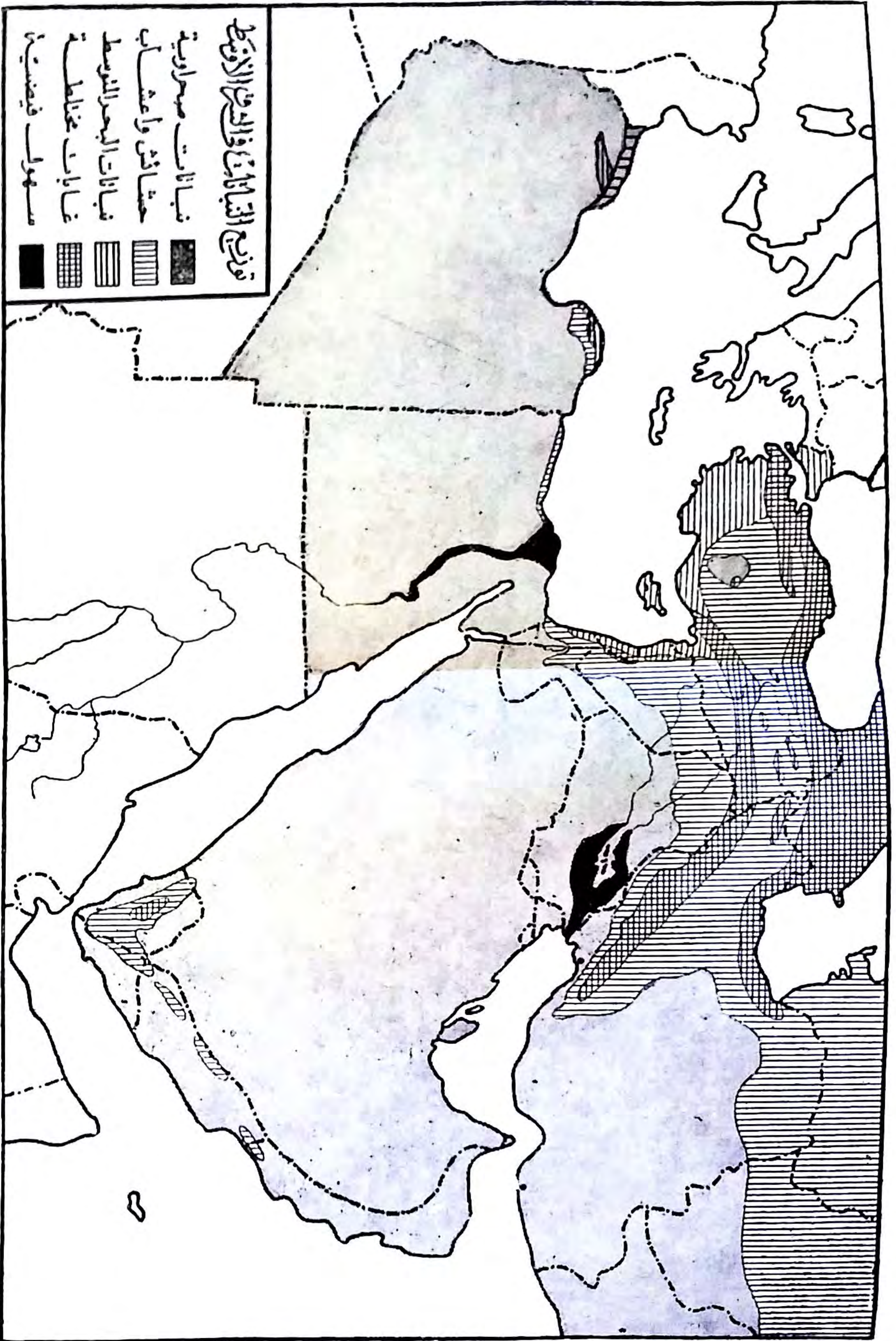
ثالثاً - ملكية الأرض في الصحراء ملكية قبلية والأرض أساساً ملك للدولة ومعنى هذا أن للقبيلة حق الانتفاع بالأرض دون حق التصرف فيها ، ويجب أن تهتم الدولة بتشجيع الملكية الفردية حتى تكون حافزاً للمزارعين على بذل أكبر مجهود لديهم لزيادة الإنتاج ، ولا شك أن الملكية الفردية ستساعد من ناحية أخرى على توجيه النظام القبلي وإدخال البدو تحت الإشراف المناسب للدولة .

# الخريطة الورقومية لأقاليم مريبوط

الإسكندرية

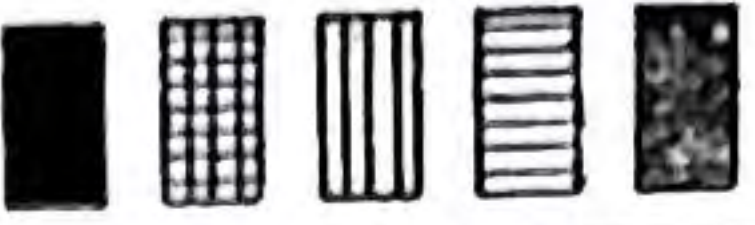


المصدر : January 1962 : The Matruh Agricultural Project, The desert tract.



توزيع النباتات في الصحراء الاوسط

- نباتات صحراوية
- حشائش واعشاب
- نباتات البحر المتوسط
- غابات معتدلة
- سهول فيضانية



رابعاً - يجب أن تهتم الدولة بتشجيع بعض الصناعات اليدوية الخفيفة لرفع المستوى الاقتصادي ومن أهمها نسج الأقمشة الصوفية ونسج الكليم وتربية الدواجن والنحل . هذا بالإضافة إلى ضرورة تشجيع حرف الصيد البحري لتعويض بعض النقص في الثروة الحيوانية الأخرى ، فالإقليم يمتاز بساحل طويل ملائم لصيد الأسماك والإسفنج . ولقد أدركت السياسة الحيوانية الحديثة أهمية العناية بالثروة المائية إذ تدفع البلاد سنوياً نحو المليونين من الجنيهات ثمناً لما تستورده من الأسماك المحفوظة والمملحة والمدخنة . لذلك تتجه العناية في الوقت الحاضر نحو تشجيع الصيد في المياه الساحلية والمياه العميقة .

خامساً - دلت الدراسة أن الثروة الحيوانية في الإقليم تتعرض لمشكلات كثيرة من أهمها إنتشار الأمراض بين الحيوانات وكثيراً ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة ، وعدم الإهتمام بأصل السلالة ، وعدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن ، وعدم الخبرة بطرق التربية الحديثة ويجدر بالهيئات المسؤولة أن تعمل على التخلص من هذه المشكلات حتى تنمو الثروة الحيوانية في الإقليم .

سادساً - دلت دراسة هذا الإقليم على شدة انخفاض المستوى الصحي والثقافي للأهالي وتقع الأمراض السائدة تحت مجموعتين :

المجموعة الأولى ومرجعها سوء التغذية ، كما هو الحال في مرض السل والبواسير .

المجموعة الثانية ومرجعها إنعدام النظافة وما يترتب على ذلك من الأمراض الجلدية المختلفة .

ويبدو أيضاً أن نسبة التعليم ضعيفة جداً في الإقليم . لذلك يجب التوسع في إنشاء المراكز الصحية وفي تعميم التعليم في هذا الإقليم ' .

---

= A. M. Abou Zeid : The nomadic and Semi nomadic Tribal populations of the Egyptian ( ١ )

هذه هي الإقتراحات الرئيسية التي يرى الباحث ضرورة الإسراع في تنفيذها لرفع المستوى الإقتصادي والإجتماعي وتشجيع توطين البدو في هذا الإقليم . ولا شك أن توطين البدو في إقليم مربوط سيساعد على جعل هذا الإقليم من مناطق الإنتاج الرئيسية في الجمهورية .

### مصادر المياه في الوطن العربي

هذا ، ويحسن أن نشير إلى مصادر المياه في الوطن العربي وارتباطها بالتوسع الزراعي والرعي إذ يغطي الوطن العربي مساحة كبيرة من مرتفعات كردستان وزاجورس والخليج العربي شرقاً إلى المحيط الأطلنطي غرباً مسافة ٥٠٠٠ كيلو متر تقريباً ، ومن جبال طوروس شمالاً حتى السودان الجنوبي جنوباً أي مسافة ٣٠٠٠ كيلو متر من الشمال إلى الجنوب . وتبلغ مساحة هذه الرقعة الكبيرة من الأرض نحو ١١,٥ مليون كيلو متر مربع يعيش عليها أكثر من مائة مليون نسمة ٢٨٪ منهم في آسيا و ٧٢٪ في أفريقية . وهكذا قد أربت مساحة هذا الوطن العربي الكبير على مساحة أوروبا .

ولا تتفق الكفاية الإنتاجية لأقاليم الوطن العربي مع مساحته الشاسعة كما لا يتفق عدد السكان مع تلك المساحة أيضاً . فالصحاري القاحلة هي المظهر السائد حيث تتناثر فيها الواحات . وباستثناء المغرب العربي وبرقه وشرق البحر المتوسط تسود الصبغة الصحراوية بين خطي العرض ٣٠ - ١٦ شمالاً بوجه عام . ولا شك أن مصر هبة النيل وهي واحة كبيرة تحف بها صحاري قاحلة من الجانبين .

والسودان جنوب خط عرض الخرطوم إقليم مداري تتدرج فيه الحياة النباتية من حشائش قصيرة في الشمال إلى حشائش غنية وسفناً مرتفعة في الجنوب عند

---

Western Desert and the Syrian desert. =

مجلة كلية الآداب - جامعة الاسكندرية - المجلد السابع عشر ١٩٦٣ - الاسكندرية  
١٩٦٤ ص ٨٦ و ٨٩ .

الدائرة العرضية العاشرة ثم تظهر الغابات المدارية إلى الجنوب من ذلك .

والجفاف هو الظاهرة السائدة في أنحاء الوطن العربي ، وهو الذي يفسر لنا ضآلة المساحة القابلة للزراعة . وتنقسم مصادر المياه عادة إلى مياه الأمطار والمياه الجوفية ومياه الأنهار وتتوقف أهمية كل مصدر من هذه المصادر على مدى الإعتماد عليه في ري الأراضي الزراعية وفي مشروعات التوسع الزراعي في المستقبل . وينقسم الوطن العربي من حيث مدى اعتماده على مصادر المياه في الإستغلال الزراعي إلى الأقاليم الثلاثة الآتية :

١ - إقليم يعتمد على مياه الأمطار في الشتاء وعلى مياه الأنهار والمياه الجوفية في الصيف ، ويتمثل هذا الإقليم في لبنان وشمال العراق وغرب وشمال غربي سوريا ومعظم حوض الأردن والمغرب العربي والجبل الأخضر . أما هضبة اليمن فتعتمد صيفاً على مياه الأمطار الموسمية وشتاء على المياه الجوفية ومياه العيون . ويشبهها في ذلك السودان الجنوبي الذي يعتمد على مياه الأمطار صيفاً ومياه النهر شتاء .

٢ - إقليم يعتمد على مياه الأنهار ويشتمل على وادي النيل في مصر وشمال السودان ووادي نهري دجلة والفرات وروافدهما في العراق ، إذ أن الأمطار في هذا الإقليم قليلة لا يمكن الاعتماد عليها في الإنتاج الزراعي المنظم .

٣ - إقليم يعتمد على المياه الجوفية في الزراعة ويحتضن هذا الإقليم كل الواحات والأودية الجافة التي تنتشر في صحاري الوطن العربي ، فهذا الإقليم هو أكثر الأقاليم الثلاثة إتساعاً .

### المياه الجوفية في الوطن العربي

وتتوقف صلاحية مياه الآبار للشرب والري على نسبة الأملاح الذائبة وقد وضع هيوم وهيموز المراتب الآتية :

المرتبة	نسبة الأملاح الذائبة
جيد ...	من صفر - ١٠٠٠ جزء من المليون
متوسط ...	من ١٠٠٠ - ١٥٠٠ جزء من المليون
رديء ...	من ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ جزء من المليون
رديء جداً ...	من ٢٠٠٠ - ٥٠٠٠ جزء من المليون
رديء للغاية ..	أكثر من ٥٠٠٠ جزء من المليون

هذا ويلاحظ عادة أن مياه الآبار تتأثر بمياه الأنهار المجاورة . ففي إقليم مريوط مثلاً تقل نسبة الأملاح الذائبة في اتجاه عام من الغرب إلى الشرق ويرجح أن تفسير هذه الظاهرة هو تأثير مياه النيل التي تتسرب في طبقات الدلتا نحو الطرف الشرقي من إقليم مريوط . وفي الأودية الغربية بالعراق يلاحظ أن نسبة الأملاح الذائبة في مياه الآبار تقل في اتجاه عام من الغرب نحو الشرق وتفسير ذلك يرجع إلى تسرب مياه نهر الفرات في الطبقات الطينية الجيرية نحو الأجزاء الشرقية من الأودية التي تقطع الهضبة الغربية وتتجه نحو الوادي .

ويختلف عمق الآبار في الواحات من جهة إلى أخرى في الواحات المصرية مثلاً يصل متوسط العمق في الواحات الخارجة إلى ٢٠ متراً وفي البحرية ٣٠ متراً وفي الفرافرة ٢٥ متراً وفي سيوه ٢٠ متراً . ويتوقف عمق البئر عادة على عاملين أحدهما مدى ارتفاع المنخفض بالنسبة لسطح البحر والثاني مدى البعد بين سطح البئر والطبقة الخازنة التي تتركز على صخور متبلورة صماء .

ومن واحة إلى أخرى يختلف متوسط كمية الأملاح الذائبة في مياه الآبار ويصل هذا المتوسط في الواحة البحرية إلى ٢٠٤ جزء في المليون وفي الداخلة إلى ٢٠٥ جزء في المليون وفي الخارجة إلى ٥٠٦ جزء في المليون وفي سيوه إلى ٢٢٣٠ جزء في المليون ويبدو أن متوسط كمية الأملاح الذائبة في مياه الآبار بسيوه يصل

من خمسة إلى عشرة أضعاف عنه في الواحات الأخرى . ولا شك أن هذه الكمية المرتفعة من الأملاح الذائبة في مياه الآبار في سيوه قد أضعفت التربة وقللت من خصوبتها . ويرجع ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة في مياه الآبار بسيوه إلى تسرب مياه البحر الأبيض المتوسط في الطبقات نحو المنخفض واختلاطها بمياهه . ومصدر المياه العذبة هو تلك الأمطار التي تسقط على مرتفعات دارفور وكردفان والتي تتسرب في طبقات الحجر الرملي النوبي نحو الشمال . هذا فضلاً عن مياه النيل التي تتسرب في هذه الطبقات أيضاً نحو المنخفضات . فقد لوحظ أن في بحيرات وادي النظرون بصحراء مصر الغربية تنفجر ينابيع الماء العذب، الذي يتسرب من النيل في الطبقات إلى المنخفض . ويقوي هذا الرأي أن مياه البحيرات تزيد في زمن الفيضان وتنخفض وقت التحريق . أما عمقها فلا يزيد عن مترين .

والمرجع الرئيسي لمياه الآبار في الوطن العربي هو مياه الأمطار التي تسقط على الإقليم ، فالأمطار الموسمية التي تسقط صيفاً على هضبة اليمن وبعض الأطراف الجنوبية من شبه جزيرة العرب ، تتسرب في الطبقات الطينية والجيرية وتغذي مياه الآبار في الأودية التي تقطع هضبة اليمن والهضبات الجنوبية كوادي حضرموت مثلاً ، كما أن مياه الأمطار التي تسقط شتاء على الجبل الأخضر في إقليم عُمان في جنوب شرق بلاد العرب تتسرب في الطبقات الجيرية وتغذي آبار الأودية التي تنساب غرباً نحو الربع الخالي وشرقاً نحو خليج عمان . كذلك تتجه أعاصير البحر الأبيض المتوسط شتاء نحو سوريا ولبنان والأردن وفلسطين والعراق وتسقط أمطاراً وتتسرب الأعاصير في بعض السنين بحيث تصل إلى قلب شبه الجزيرة العربية في إقليم جبل طويق وتسقط الأمطار التي تحتزن في الطبقات الرملية والجيرية ، ومرجع المياه الجوفية في ليبيا هو أمطار الشتاء على الشمال الأفريقي وأمطار الصيف على السودان وشاد وأواسط أفريقيا .

ويعزى تكوين المياه الجوفية في سهل الجفارة مثلاً إلى عوامل ثلاث تتمثل في :

١ - التسرب المباشر لمياه الأمطار في التربة .



٢ - التسرب المباشر لمياه الأودية التي تنساب من الجبل الطرابلسي إلى السهل الساحلي الشمالي .

٣ - تكاثف الرطوبة ليلاً على شكل ندى على سطح التربة والنباتات المختلفة .

وقد دلت الدراسات على وجود ثلاث طبقات حاملة للمياه هي الطبقة السطحية أو الطبقة الأولى التي يتراوح عمقها ما بين ٥ إلى ١٢ متراً ، الطبقة الثانية أو شبه الارتوازية التي يتراوح عمقها ما بين ٢٠ إلى ٢٥ متراً ، الطبقة الثالثة أو الارتوازية التي يزيد عمقها على ٢٠٠ متراً<sup>١</sup> .

---

(١) د. هادي بولقمة : دراسات ليلية - الطبعة الثانية ١٩٧٠ - ص ٨٠ وما بعدها .

## الفصل الثامن

### اليهود في فلسطين

- ١ - مقدمة :
- ٢ - توزيع السكان وارتباطه بجودة الأراضي ومصادر المياه
- ٣ - تطور الهجرة اليهودية
- ٤ - أنواع المستعمرات اليهودية
  - أ - المستعمرات المستقلة
  - ب - المستعمرات التعاونية
  - ج - المستعمرات الجماعية
- ٥ - مشروعات استثمار مياه نهر الأردن :
  - أ - المشروع الأمريكي
  - ب - المشروع العربي
  - ج - المشروع اليهودي
- ٦ - الخرائط :
  - خريطة المطر السنوي في الشرق الأوسط
  - خريطة الأمطار السنوية في حوض نهر الأردن والأقاليم المجاورة
  - خريطة مشروعات الري في حوض نهر الأردن
  - خريطة درجة جودة الأراضي في فلسطين .

## اليهود في فلسطين

يرتبط توزيع السكان في فلسطين والأردن ارتباطاً وثيقاً بمدى خصوبة التربة ومدى وفرة المياه فعلى طول السهل الساحلي تظهر تربة خصبة تتكون من خليط من الجير والرمل إلا عند مصبات النهرات حيث ترتفع نسبة الصلصال . وهي تربة خصبة تحتفظ برطوبتها في الطبقات السفلية . وقد ساعدت فترة الجفاف أثناء الصيف على خفض مستوى الماء الباطني في التربة وعلى ارتفاع درجة الحرارة الأرضية وهذه العوامل تساعد على تنشيط الكائنات الحية في التربة التي تقوم بعملية التآزت والتي يتحسن معها نمو النباتات . وترتفع نسبة الأملاح في الأطراف الغربية من هذا الشريط الساحلي لأنها تجاوز البحر مباشرة .

أما في حوض نهر الأردن فتتمثل التربة الرسوبية الفيضية في حوض النهر وروافده والتربة هنا جيرية طينية وهي خصبة جيدة الصرف في الأجزاء الشمالية والوسطى من الوادي . وتقل الخصوبة كلما اتجهنا جنوباً وذلك لارتفاع نسبة الجير والأملاح وضعف الصرف . وتصلح هذه التربة لزراعة الحبوب ولا سيما القمح والشعير وزراعة الحشائش التي تربي عليها الأغنام . أما تربة الأجزاء الجنوبية فهي ملحية وفي حاجة ماسة إلى التوسع في مشروعات الصرف والغسيل حتى تصلح بعد ذلك لزراعة الأرز . وقد أصلحت بعض الأراضي إلى الجنوب الشرقي من إقليم نابلس في فلسطين والجنوب من إقليم الصلط في الأردن وجادت فيها زراعة الأرز والحبوب .

وتظهر تربة الصحاري في الأجزاء الداخلية من هضبة فلسطين التي تمتد بين

الساحل ونهر الأردن ، وتمتد هذه التربة بحيث تغطي معظم بادية الشام وتتركز الواحات حيث تجمع السكان في نطاقين هامين هما :

١ - نطاق الأودية الجافة التي تقطع الهضبة وتنساب نحو وادي نهر الأردن . ومن أهم الواحات في هذا النطاق واحة الكرك وعجلون والجرش . وتربة هذه الواحات جيرية طينية وتوجد بها زراعة الزيتون والكروم والحبوب .

٢ - نطاق وادي العرابة وروافده والتربة هنا صلصالية خصبة إلا في الأجزاء الشمالية في منطقة الغور إلى الجنوب مباشرة من البحر الميت حيث ترتفع نسبة الأملاح في التربة فتبدو ملحية شديدة التماسك ولا تصلح للاستغلال الزراعي إلا بعد غسلها جيداً وتنتشر في هذا الوادي زراعة الشعير لتربية الأغنام كما تظهر مجموعات من النخيل عند نقط التقاء الروافد المختلفة بوادي العرابة .

ويبدو من خريطة درجة جودة الأراضي في فلسطين أن أجود الأراضي للاستغلال الزراعي هي تلك التي تمتد على طول السهل الساحلي المطل على البحر المتوسط . ومما يؤسف له أن معظم هذه الأراضي الجيدة تقع في إسرائيل أو فلسطين المحتلة . أما الأراضي الداخلية فهي متوسطة الجودة في شمال الهضبة ووسطها ، وهي فقيرة في القسم الجنوبي من هضبة فلسطين .

وإذا تتبعنا توزيع الأمطار فإننا نجد أن الإقليم في جملته يخضع لنظام مناخ البحر المتوسط فعلى طول السهل الساحلي تسقط الأمطار الشتوية ، وتقل هذه الأمطار كلما انتقلنا إلى الداخل .

ويلاحظ أن كمية المطر تقل بوجه عام كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق ومن الشمال إلى الجنوب ، وهي على المرتفعات أغزر منها في المنخفضات . فبينما يستلم ساحل سوريا ولبنان نحو ٣٠ بوصة إذا بأمطار إقليم غزة لا تزيد على ١٤ بوصة . وتقل الأمطار في وادي الأردن إذ تراوح بين ٢٠ بوصة في الشمال وأقل من ١٠ بوصة في الجنوب . ثم تزيد الأمطار بعد ذلك نسبياً على الهضبة لارتفاعها

ويوضح هذه الحقيقة الجدول الآتي :

المدينة	عدد الايام الممطرة	الامطار بالبوصة												
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
بيروت	٧٧	٧,٧	٨,٣	٢,٧	٢,١	٠,٦	٠,٢	—	—	٠,٤	٠,٢	٥,١	٧,٧	٣٧,٩
حلب	٥٤	٢,٩	٣,٠	١,٣	١,٣	٠,٤	—	—	—	٠,٩	١,٦	٣,١	٣,١	١٤,٦
يافا	—	٥,٠	٣,٥	٢,٣	٠,٣	٠,١	—	—	—	٠,٨	٣,٠	٤,٠	٤,٠	١٩,٧
القدس	—	٦,٣	٤,٦	٣,٥	١,٥	٠,٣	—	—	—	٠,٤	٢,٥	٥,٧	٥,٧	٢٤,٨

فتصل إلى ٢٥ بوصة في الشمال ثم تهبط إلى نحو ١٥ بوصة في القسم الأوسط من الهضبة إلى الغرب من عمان وتصل الأمطار إلى أقل من ١٠ بوصة في الجنوب في منطقة معان ودراسة خريطتي التضاريس والأمطار لفلسطين ولحوض الأردن تُبين أن الأمطار تقل بصورة واضحة في المنخفض حيث وادي الأردن والبحر الميت ووادي العرابة وتزيد الأمطار نسبياً على هضبة الأردن وفلسطين . ويلاحظ أيضاً أن أغزر المناطق مطراً في هذا الإقليم هي منابع نهر الحاصباني ، أي القسم الجنوبي من مرتفعات لبنان .

والمشكلة الرئيسية للمطر هي مشكلة تذبذب كميات المطر . فهناك سنوات جفاف لا يسقط فيها من المطر إلا نحو ٦٠٪ مما يسقط في السنوات العادية ، وفي الإنجيل والتوراة إشارات عديدة إلى القلق الذي تسببه طبيعة المطر للسكان وإلى ما كانوا يعانونه في أوقات الجفاف . ويقاسي الإقليم من هذه التقلبات إذ يقل المحصول في سنين الجفاف بصورة واضحة . وقد يقل الغيث عاماً إثر عام فنحن هنا في أطراف البحر المتوسط التي تهب عليها أعاصير الشتاء الممطرة ومن شأن الأمطار الإعصارية الذبذبة وعدم الانتظام . فإن كانت الانخفاضات الإعصارية عميقة هبت إليها الرياح مسرعة وكان المطر كافياً . أما إن كانت الانخفاضات الإعصارية ضحلة فيبدو المطر قليلاً شحيحاً .

وهكذا يبدو أن أي توسع زراعي يجب أن يعتمد على مشروعات الري وليس على كميات المطر . كما يجب الاهتمام أيضاً بالتوسع في استغلال المياه الجوفية وهي تمثل مصدراً مهماً من مصادر المياه . ففي جنوب فلسطين وشمال سيناء يختلف العمق الذي لا بد أن تحفر إليه الآبار بين ٢٠ متراً ، ١٥ متراً على الساحل ويتراوح عمق الطبقة الخازنة للمياه في الأودية الداخلية بين ثلاثين وأربعين متراً . وتعتمد هذه الطبقة الخازنة للمياه في تغذيتها على مياه الأمطار الإعصارية التي تتسرب في الطبقات نحو الطبقة الخازنة ، وهذه الأمطار مصدرها أعاصير البحر المتوسط في فصل الشتاء ، والإرتباط وثيق بين مدى جودة التربة ومصادر المياه وكثافة السكان كما يبدو من الدراسة السابقة .

وخلاصة القول أن أي توسع زراعي في حوض الأردن يجب أن يعتمد على استغلال مياه نهر الأردن وروافده من ناحية وعلى استغلال المياه الجوفية من ناحية أخرى ، أما المطر فهو غير مضمون ويتذبذب في كميته من سنة لأخرى .

هذا ويلاحظ أن اليهود قد احتلوا أخصب الأراضي في فلسطين وأغزرها مطراً ، وقد ظهرت طلائع الهجرة اليهودية إلى فلسطين منذ النصف الأول من القرن التاسع عشر حيث استطاعوا عقب زوال الحكم المصري من بلاد الشام أن يحصلوا من الدولة العثمانية على منحهم جميع الامتيازات التي يتمتع بها الأجانب في البلاد الخاضعة للعثمانيين .

على أن الهجرة اليهودية المنظمة بدأت في النصف الأخير من القرن التاسع عشر فحتى عام ١٨٤٥ لم يزد عدد اليهود القدماء والجدد في فلسطين على ١١.٨٠٠ نسمة ، وقد ارتفع الرقم بعد ذلك إلى ٢٤.٠٠٠ نسمة عام ١٨٨٢ وقد وفد الصهيونيون إلى أرض فلسطين في هجرات متوالية .

والحادث الهام في نهاية الحرب العالمية الأولى هو صدور وعد بلفور المشثوم في ٢ من نوفمبر سنة ١٩١٧ الذي أعطى اليهود حقوقاً في فلسطين ، وقد ارتفع عدد اليهود بعد ذلك حتى وصل في عام ١٩٢٢ إلى ٨٤.٠٠٠ نسمة وفي عام ١٩٢٣ نفذ الانتداب البريطاني على فلسطين وأصبحت الوكالة اليهودية هي الحاكمة فعلاً

في ظل السلطات البريطانية فاشتد خطر الهجرة وتدفقت المساعدات الأجنبية على يهود فلسطين ، وقد ساعدت إنجلترا على امتلاك اليهود للأراضي بمنحها لهم بعض أملاك الدولة وبسببها تشريعات قاسية على المزارعين العرب تؤدي إلى تخليهم عن أراضيهم .

وهكذا دخل إلى فلسطين ٨١,٠٠٠ يهودي في الفترة من عام ١٩٢٤ إلى عام ١٩٣١ ، وأصبح عددهم الإجمالي ١٧٥,٠٠٠ نسمة عام ١٩٣١ ، وعلى الرغم من أن الحكومة البريطانية حددت عدد المهاجرين بمقدار خمسة آلاف نسمة سنوياً عام ١٩٢٨ فإن الهجرة السرية لم تنقطع .

ولما اشتدت الحركة النازية في ألمانيا أخذ يهودها يهاجرون وكانت هذه الهجرة أعظم الموجات وأشدّها خطراً ، فقد حملت إلى البلاد نحو ٢٢٥ ألف مهاجر جدد من ألمانيا ودول أوروبا الوسطى التي خضعت لها ، فأصبح عدد اليهود في فلسطين ٤٤٢ ألف نسمة في عام ١٩٣٩ ، ولم يفد العرب من ثورتهم عام ١٩٣٦ على الرغم من أنهم قد فقدوا فيها عدداً كبيراً من الأرواح .

وقد بدأ يهود الشرق يفتدون أيضاً إلى فلسطين وبخاصة من إيران وتركيا واليمن وحضرموت وأفريقيا الشمالية ، وضعف شأن الهجرة نسبياً خلال سنوات الحرب العالمية الثانية ، ثم عادت بقوة هائلة بعد حوادث عام ١٩٤٨ المشؤمة ، ولكن هذه الهجرة بدأت تضعف نسبياً منذ عام ١٩٥٢ لضيق الأرض عن استيعاب جميع الوافدين واضطرار قسم كبير منهم إلى البقاء في المعسكرات المؤقتة ريثما تهيأ لهم المساكن .

ومما لا ريب فيه أن الحصار الإقتصادي الذي فرضته الدول العربية على فلسطين المحتلة كان من أقوى الأسباب في ضعف تدفق الهجرة ورجوع بعض يهود إلى أوطانهم الأصلية . وتطور عدد اليهود في فلسطين على النحو التالي :

١٩٤٣ : ٥٣٣,٠٠٠

١٩٤٨ : ٧٥٩,٠٠٠

١٩٤٩ : ١,٠١٤,٠٠٠

١٩٥٢ : ١,٤٣٠,٠٠٠

١٩٦٢ : ٢,٠٠٠,٠٠٠

١٩٦٩ : ٢,٨٠٠,٠٠٠

وبين عامي ١٩١٩ ، ١٩٥٢ كانت أكبر جالية من اليهود الوافدين على أرض فلسطين المحتلة هي الجالية البولونية «٣,٢٤/» ثم الرومانية (١٤/.) فالعراقية (٦,١١/.) ويليهما الجالية اليمنية (٤,٥/.) ثم الألمانية (٣,٥/.) .

أما العرب في فلسطين فهم يبلغون حتى ١٩٦٦ نحو (٣١٢,٥٠٠) نسمة ، ولا يسمح لهؤلاء العرب من سكان البلاد الشرعيين أن ينتقلوا بين أنحاء البلاد إلا بتصريح خاص ، وتعمل الإدارة الصهيونية على تجريدهم من أملاكهم كلما أمكن ذلك ، ويكفي أن يصدر الحاكم العسكري قراراً يجعل أرض عربية منطقة عسكرية محظورة حتى يمتنع على مالكيها التصرف فيها ، وبذلك تصبح ملكاً للدولة تستخدمها لأغراض دفاعية أو لتوطين المهاجرين الجدد .

ولم يستطع اليهود حتى عام ١٩٤٨ أن يمتلكوا من أرض فلسطين أكثر من ٧/ برغم الأموال التي بذلوها ومساعدات السلطات البريطانية ولم يكن بين جميع أفضية فلسطين قضاء واحد يمتلكون فيه أكثرية الأرض وما عدا قضاء يافا الذي فيه مدينة تل أبيب ظل اليهود يمثلون أقلية ضعيفة في جميع الأفضية الفلسطينية حتى عام ١٩٤٨ .

وبين الجدول الآتي توزيع الأملاك الخاصة لكل من العرب واليهود في فلسطين حتى عام ١٩٤٨ ومن هذا الجدول يبدو بوضوح أن العرب كانوا يمتلكون أغلبية الأراضي في فلسطين قبل كارثة ١٩٤٨ ، أما أملاك اليهود فكانت نسبتها محدودة في معظم الأفضية .



توزيع الاملاك الخاصة في فلسطين حتى عام ١٩٤٨		الاقضية
أملك اليهود %	أملك العرب %	
١٨	٦٨	صفد
٣	٨٧	عكا
٣٨	٥١	طبرية
٣٤	٤٤	بيسان
٢٨	٥٢	الناصره
٣٥	٤٢	حيفا
أقل من ١	٨٤	جنين
—	٧٦	نابلس
١٧	٧٨	طولكرم
١	٩٩	رام الله
٢	٨٤	القدس
أقل من ١	٩٦	الخليل
٣٩	٤٧	يافا
١٤	٧٧	الرملة
٤	٧٥	غزة
أقل من ١	١٤	بئر سبع

وإذا ناقشنا الأرقام الخاصة بسكان فلسطين قبل عام ١٩٤٨ يبدو لنا أن غالبية السكان كانت من العرب كما يظهر في الجدول الآتي الذي يوضح نسبة العرب واليهود إلى مجموع السكان .

نسبة العرب واليهود إلى مجموع السكان حتى عام ١٩٤٨		الأقضية
يهود %	عرب %	
١٣	٨٧	صفد
٤	٩٦	عكا
٣٣	٦٧	طبرية
٣٠	٧٠	بيسان
٢٦	٧٤	الناصرة
٤٧	٥٣	حيفا
—	١٠٠	جنين
—	١٠٠	نابلس
١٧	٨٣	طولكرم
—	١٠٠	رام الله
٣٨	٦٢	القدس
أقل من ١	٩٩	الخليل
٧١	٢٩	يافا
٢٢	٧٨	الرملة
٢	٩٨	غزة
أقل من ١	٩٩	بئر سبع

ويتركز اليهود في السهول الخصبة والأودية الغنية بمياه الأمطار ومياه الآبار ، ومن ثم كانت كثافتهم مرتفعة ، فوادي مرج ابن عامر يعتبر من أغنى أراضي فلسطين وأشدّها خصباً ، ولذلك ترتفع كثافة السكان فيه وكذلك الحال في سهل صارونة إذ تصل الكثافة فيه إلى نحو ٤١٦ نسمة في الكيلو متر المربع وفي سهول

رام الله ويافا تتردد الكثافة بين ٢٤٠ و ٣٦٠ نسمة في الكيلو متر المربع . والغريب أن النقب فقد جزءاً كبيراً من سكانه إذ أن اليهود أجلوا منه نحو ٦٠.٠٠٠ بدوي كانوا يسكنونه عام ١٩٤٨ ولم يحلوا محلهم سوى ١٥.٠٠٠ يهودي فقط وأن مشروع تحويل مياه نهر الأردن يهدف إلى توفير المياه اللازمة لمشروعات التوسع الزراعي في أراضي النقب هذه لتشجيع الهجرة اليهودية إليها .

وقد تغيرت كثافة السكان في أرض فلسطين المحتلة نتيجة لحركة نقل السكان العرب واضطرابهم ونزوحهم ونتيجة للهجرة اليهودية غير المحدودة وتصل درجة كثافة السكان في تل أبيب - يافا إلى أكثر من ٣٠٠ نسمة في الكيلو متر المربع .

أما في بقية أرض فلسطين المحتلة فتتردد الكثافة بين ٥٣ نسمة في الكيلو متر المربع في الجليل ، ٤١٦ نسمة في الكيلو متر المربع في سهل صارونة ، أما النقب فلا تزال كثافة السكان فيها منخفضة بشكل ملحوظ إذ لا تزيد الكثافة على ٣ نسمة في الكيلو متر المربع .

وإسرائيل أصغر من أن تتحمل يهود العالم كلهم . فيهود إسرائيل كانوا يمثلون نحو ٠.٥٪ من يهود العالم عام ١٩٢٢ ثم أصبحوا يمثلون ٥.٥٪ من هؤلاء اليهود سنة ١٩٤٧ وارتفعت نسبتهم إلى ١٢.٢٪ عام ١٩٥٢ وحوالي ١٣٪ من يهود العالم ١٩٦٢ ، وهم يمثلون الآن ٢.٨ مليون من يهود العالم (١٣.٦ مليون نسمة) .

وقد فشلت إسرائيل في أن تكون مركزاً لنشاط صناعي وتجاري يغذي الوطن العربي من الخليج العربي شرقاً إلى المحيط الأطلسي غرباً وذلك بفضل الحصار الإقتصادي العربي هذا الحصار الذي خنق الإقتصاد اليهودي .

وهكذا جاءت تجربة إسرائيل بالفشل فهي الآن دولة صغيرة مكتظة بالسكان لأن انطلاقتها القوي لم يقف على أية دعائم طبيعية قوية ، وذلك بالرغم من مناصرة كل من بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية .

فالأولى سهلت سبل الهجرة وتملك الأرض في فلسطين العربية . والأخرى

أعطت فرصة الحياة وإعلان دولة يهودية في جزء عزيز من العالم العربي .  
ولكن هذه الدولة ولدت لتموت بإذن الله ولن يكتب لها البقاء والوجود  
والإزدهار الإقتصادي والسياسي في ظل الوطن العربي الكبير الموحد .

وهكذا تبين أن الخطر الصهيوني ينتشر في عدة جوانب تهدد أمن الأمة العربية  
وسلامتها ويعترض في نفس الوقت سبيل التنمية الإجتماعية والإقتصادية في العالم  
العربي ، ويحاول أن يفلت من المقاومة العربية بحركة التفاف في الدول الأفريقية  
النامية ، وليست مشكلة تحويل مجرى نهر الأردن إلا جزءاً من هذا الخطر ومظهراً  
للمؤامرة المشتركة بين الصهيونية والإستعمار لفرض سياسة الأمر الواقع على العرب  
من ناحية ، وسرقة المياه العربية من ناحية أخرى وتتلخص مظاهر الخطر الصهيوني  
فيما يلي :

١ - محاولة الحصول على أكبر كمية ممكنة من مياه نهر الأردن لأغراض  
التوسع الزراعي في إسرائيل وحرمان الأراضي العربية منها ، مع ملاحظة أن  
زيادة السكان في البلاد العربية تقتضي التوسع في مشروعات الري بتخزين  
المياه عن طريق السدود . ولذلك تعتبر محاولات إسرائيل لتحويل مجرى  
نهر الأردن ضربة موجهة ضد النمو الإقتصادي والعمراني في البلاد العربية  
وبالأخص في الأردن ولبنان وسوريا .

٢ - تحاول إسرائيل عن طريق تحويل مجرى نهر الأردن أن يزيد عدد سكانها  
إلى أربعة ملايين نسمة بعد أن تتمكن من تعمير المنطقة الجنوبية التي تحتلها .  
وغير خاف أن زيادة السكان على هذا النحو يستتبعه زيادة قوة إسرائيل  
البشرية والإقتصادية والحربية لتتمكن من تثبيت أقدامها بصفة نهائية على  
الأرض العربية المغتصبة وحرمان الفلسطينيين أصحاب الأرض الأصلية  
من فرصة العودة إلى أرض الوطن اعتماداً على سياسة التشبع السكاني .

٣ - إن نجاح إسرائيل في تحويل مجرى نهر الأردن يجعلها في المركز الذي يستطيع  
المساومة مع الدولة العربية ، وهي تتصور أنها بهذا العمل تجر العالم العربي

إلى المفاوضات معها وإنهاء حالة الهدنة المسلحة لتتفرغ إلى بقية مؤامراتها في التوسع وتخريب اقتصاديات العرب وسد طريق التقدم عليهم .

٤ - تهدد إسرائيل بتحويل مجرى النهر بالقوة ، وهي تعلم أنها وحدها عاجزة تماماً عن تنفيذ مشروعاتها ، ولكنها مطمئنة إلى مساعدة الاستعمار العسكرية والإقتصادية . والدول العربية من جانبها بعد تجاربها المريرة مع الإستعمار مستعدة لخوض غمار المعركة في اللحظة المناسبة وركوب موجة التحدي إذا كشف عن وجهه صراحة . وفوق هذا لا يأل العرب جهداً في محاربة الاستعمار ونفوذه مهما لبس من ثياب أو وجد مناصرين بين فلول الرجعية المنهزمة .

٥ - إن مساندة الإستعمار للصهيونية ليس إلا صورة من النفوذ الصهيوني على السياسة الغربية بوجه عام واستمراراً للسياسة التي وضعها هرتسل في بازل بسويسرا . فقد ضمنت الصهيونية مخططها التأثير في الدول العظمى واستخدامها لتحقيق غايتها من العودة إلى فلسطين وبناء دولة إسرائيلية فيها .

٦ - إن الصهيونية تتذرع بكل الوسائل مهما انحطت في سبيل الوصول إلى أغراضها ولا تتورع عن استخدام القتل والدس والتآمر وتخويف الساسة وإغرائهم بالمال والتحكم في جميع الأجهزة الحساسة في الدول الغربية والولايات المتحدة الأمريكية .

٧ - إن أساليب الصهيونية في التسرب إلى أجهزة الحكم في البلاد الغربية والقبض على ناصية النشاط التجاري والمالي تجعلهم يساومون دون خجل واستحياء ويضمنون مناصرين لهم باستمرار يدعون لهم ويستمتطرون الدموع عطفاً على إسرائيل المسكينة .

٨ - تحاول إسرائيل أن تسيطر على الجو الثقافي بإغراء الطلاب من جميع أنحاء العالم ومن الدول الأفريقية بوجه خاص على تلقي العلم في إسرائيل وتجزل لهم المنح وتهيء لهم وسائل الإسكان والترفيه ليكونوا رسلاً في بلادهم

وليضمنوا اتجاه مشاعرهم عندما يوكل إليهم مسؤوليات متعددة في بلادهم  
بعد ذلك .

٩ - تحاول إسرائيل السيطرة على الأسواق الخارجية ومنافسة العرب في أفريقيا ،  
ولذلك تهتم بالصناعات التي تحتاجها دولها على الرغم من أن حصيلتها من  
المواد الضرورية للصناعة ضئيلة جداً . ولكن جمهورية مصر العربية  
فرضت على إسرائيل التراجع والإنكماش في هذا المضمار .

١٠ - تحاول إسرائيل ما وسعها الجهد طمس معالم الحضارة العربية بإذاعة  
الأفكار الصهيونية ، مستندة إلى بعض المفكرين الذين احتلوا مكاناً مرموقاً  
من التاريخ . ولكن الحضارة العربية بما فيها من قيم روحية متأصلة في  
أعماق الإنسان العربي لتستعصي على كل فنون إسرائيل في هذا المجال .  
وسيظل العرب يرددون تاريخهم وينهلون من حضارتهم علماً وفناً وأدباً  
ويستعصمون بقيمهم العليا في وجه نزعات الإلحاد والأنانية الفردية .

إن المواطن العربي الإشتراكي خليق بأن يكشف مؤامرات الصهيونية وجدير  
بأن يقدر خطرها . وهو من أجل ذلك مستعد دائماً أن ينتظم في الصف دفاعاً  
عن حقه في الحياة وحق اخوان له في العودة إلى أرض الوطن ..

هذا . ويبلغ عدد اليهود في العالم ١٣,٦ مليون نسمة منهم ٢,٨ مليون في  
فلسطين المحتلة . وبذا فأكثرية اليهود (١٠,٨ مليون) ما يزالون خارج فلسطين  
المحتلة . أما الولايات المتحدة الأميركية فتحتوي العدد الأكبر من اليهود (٥,٨ مليون  
نسمة) يليها الاتحاد السوفياتي في المرتبة الثانية (٢,٥ مليون نسمة) . لذلك فإن  
أكثرية ساحقة من اليهود هم في الواقع في الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي  
ويشكل عدد اليهود في هذين البلدين نسبة حوالي ٨٠٪ من مجموع عدد اليهود  
خارج فلسطين . أما البقية من اليهود خارج فلسطين فقد انتشروا في مختلف بلدان  
العالم وفيما يلي أعداد اليهود في البلدان العشرة التي تحوي أكثر من مائة ألف يهودي .

٥.٨٠٠.٠٠٠	الولايات المتحدة
٢.٥٠٠.٠٠٠	الاتحاد السوفياتي
٢.٤٠٠.٠٠٠	فلسطين المحتلة
٥٠٠.٠٠٠	فرنسا
٥٠٠.٠٠٠	الأرجنتين
٤٥٠.٠٠٠	بريطانيا
٢٧٥.٠٠٠	كندا
١٦٠.٠٠٠	البرازيل
١١٦.٠٠٠	جنوب أفريقية
١٠٠.٠٠٠	رومانيا

وبلغ عدد الذين أجبروا على مغادرة فلسطين من العرب حتى الرابع عشر من (أيار) مايو ١٩٤٨ ، حوالي ٤٠٠.٠٠٠ نسمة . وبين هذا التاريخ وتاريخ توقيع اتفاق الهدنة غادر البلاد حوالي ٣٥٠.٠٠٠ نسمة . فأصبح عددهم حوالي ثلاثة أرباع المليون تزايدوا . وتوزعوا في الوطن العربي والعالم على الشكل التالي :

القطر	العدد الإجمالي للعرب من فلسطين
قطاع غزة	٣١٣.٠٠٠
سورية	١٥٠.٠٠٠
لبنان	١٦٨.٠٠٠
السعودية	٥٠.٠٠٠
الكويت	٩٥.٠٠٠
أمارات الخليج العربي	١٠.٠٠٠
بلاد عربية أخرى	٤٠.٠٠٠
المهجر	١٠.٠٠٠

بالإضافة إلى عدد اللاجئين في غزة والضفة الغربية قبل ٥ يونيو ٦٧

١.٢١٢.٠٠٠

الأردن

٤٠٥.٠٠٠

غزة

٢.٤٥٣.٠٠٠

المجموع

واستقر اليهود المهاجرون في الأراضي السهلية . فقد كانت الزراعة والإرتباط بالأرض من أهم الأسس التي تقوم عليها الهجرة اليهودية . وقد بدأت هذه الفلسفة منذ بدأ اليهود في إنشاء المستعمرات الزراعية في فلسطين في سنة ١٨٨٣ تحت إشراف « الجمعية اليهودية للإستعمار بفلسطين » والتي تعرف بإسم البيكا .

وكانت المستعمرات اليهودية على ثلاثة أنواع هي :

المستعمرات المستقلة أو الموشافوت

المستعمرات التعاونية أو الموشافيم

المستعمرات الجماعية أو الكيبوتزيم

#### ١ - المستعمرات المستقلة :

المستعمرات المستقلة هي أقدم أنواع المستعمرات اليهودية في فلسطين وتقوم على أساس الملكية الفردية . وكانت تساعد هذا النوع من التوطن مؤسسة ( البيكا ) على أساس أن الملكية الفردية تؤدي بالمستوطنين إلى بذل المزيد من الجهد ما دام عائد الربح يرجع إلى حسابهم الخاص . وبذلك تصبح لهم مصلحة خاصة نتيجة هذا النشاط الفردي مما يدفعهم إلى التعلق بالأرض والإرتباط بها وهو الهدف الأول الذي تعمل الصهيونية من أجله .

#### ٢ - المستعمرات التعاونية :

أما المستعمرات التعاونية فقد بدأت تظهر في مطلع القرن العشرين وهي وسط بين النظام الفردي السابق ونظام المزارع الجماعية . فهي تعطي حق التصرف الفردي في الأرض المستأجرة . ولكن عمليات الإنتاج والتسويق تقوم على الأساس التعاوني



الجماعي . وهي بهذا تعطي الفرصة للحافظ الفردي وفي الوقت نفسه تفتح أمامه الباب للإفادة من مزايا الإنتاج الواسع . وقد أنشأت هذا النوع من المستعمرات هيئتان يهوديتان هما « البيكا » التي أشرنا إليها و « كيرن كايميت » أو الصندوق القومي اليهودي .

### ٣ - المستعمرات الجماعية :

أما المستعمرات الجماعية فمعظم أراضيها مستأجر من الصندوق القومي اليهودي . وفيها لا توزع الأرض على الأفراد ولكن عمليات الإنتاج هي التي توزع ويجري التبديل المستمر للمستوطنين بين مختلف الجهات والعمليات الإنتاجية المتنوعة . وبجانب هذه الجماعية في الإنتاج توجد جماعية في الإستهلاك فسكان الكيبوتز يتناولون طعامهم جميعاً في قاعات عامة للطعام ، ويقيمون في وحدات سكنية مجمعة ، وتوزع عليهم حصص متعادلة من ضروريات الحياة ويحرم نظام الكيبوتز استخدام عمال بالأجرة فالمطلوب من سكانه أن يكتفوا ذاتياً في كل نواحي العمل . والواقع أن الكيبوتز ليس إلا وحدة حربية وإن اشتغلت بالإنتاج الزراعي .

وكان نظام المستعمرات الجماعية هو النمط السائد للتوطن الريفي وأدى هذا إلى نتائج بارزة في النمط العام للتوطن اليهودي في فلسطين المحتلة فقد كونت المستعمرة الجماعية من نفسها وحدة إقتصادية قائمة بذاتها . وأصبح من الميسور لها أن تنظم الكثير من الخدمات في داخل إطار هذه الوحدة ، وما بقي بعد ذلك من خدمات تهيئه المراكز الرئيسية لحركة الكيبوتزيم .

ومع كل هذه الجهود التي بذلتها الصهيونية العالمية بهدف ربط اليهود بالأرض . فإن أقلية من المهاجرين هم الذين رغبوا في أن يكونوا من الزراع . أما الأغلبية فقد غلب عليها الطبع اليهودي الأصيل وفضلت أن تكون من سكان المدن .

وعند نهاية الإنتداب البريطاني في سنة ١٩٤٨ كان ٤١٪ من يهود فلسطين يعيشون في تل أبيب - يافا . وكان ١٥٪ منهم يعيشون في حيفا ، ويعيش ١٦٪ منهم في القدس . ومعنى هذا أن ٧٢٪ من يهود فلسطين كانوا يعيشون في المدن

الكبرى الثلاث ، ولم يكن يعيش في المستعمرات الجماعية سوى ٦٪ وفي المستعمرات التعاونية سوى ٥٪ . وكان الباقي من اليهود ويمثل ١٧٪ من مجموعهم يعيشون في المستعمرات المستقلة أو ينتشرون في أنحاء أخرى من البلاد . ومعنى هذا أن الصهيونية قد فشلت في ربط اليهود بالأرض الزراعية .

هذا وحوض نهر الأردن يمثل اقليماً آخرًا لتركز السكان في الوطن العربي ومياه هذا النهر تقسم بين الأردن وإسرائيل ولبنان وسوريا وكان لهذا التقسيم السياسي المصطنع من جانب الإستعمار الفرنسي والانجليزي أعمق الأثر في تعقيد مشاكل توزيع المياه بين دول هذا الحوض . وينبع هذا النهر من مرتفعات جنوب لبنان ثم يجري جنوباً إلى منخفض بحيرة الحولة الصغيرة التي لا تتجاوز مساحتها ١٢ كيلو متراً مربعاً والتي يبلغ ارتفاعها فوق سطح البحر ٧٠ متراً وتظهر المستنقعات إلى الشرق والجنوب من البحيرة وقد جففت معظم هذه المستنقعات وحولت إلى أراضي زراعية . ويتجه النهر بعد ذلك إلى بحيرة طبرية بعد أن يقطع نحو ١٧ كيلو متراً . ويشهد انحدار النهر قرب بحيرة طبرية التي ينخفض مستواها ٢١٢ متراً تحت سطح البحر وبعد أن يخرج النهر من بحيرة طبرية ببضعة كيلو مترات يرفده من الشرق أهم روافده وهو نهر اليرموك الذي ينبع من هضبة حوران . ويمثل وادي اليرموك ممراً رئيسياً يربط الهضبة الشرقية بحوض الأردن . ويتصل بالنهر بعد ذلك بعض النهيرات القصيرة . وفي الثلث الأخير من نهر الأردن يتسلم النهر رافده الثاني الرئيسي وهو نهر الزرقة .

وقرب المصب ينساب النهر متمهلاً في مجراه الملتوي حتى ينتهي إلى البحر الميت بعد أن يخترق مساحات واسعة من المستنقعات والتربة الملحية الفقيرة - والبحر الميت هذا بحيرة أخذودية يبلغ مستواها ٣٩٢ متراً تحت سطح البحر المتوسط . وينتهي إلى البحر الميت كثير من الأودية ولا سيما من منطقتي الكرك شرقاً والخليل غرباً . وهكذا يبدو أن النهر يجري في إقليم أخذودي ضيق . وهذا الإقليم يعتبر مركزاً رئيسياً لتجمع السكان منذ أقدم العصور .

ونظراً لشدة إزدحام هذا الإقليم بالسكان اتجهت الأفكار إلى استغلال مياه

هذا النهر استغلالاً على نطاق واسع وذلك للتوسع الزراعي .

ونهر الأردن هذا الذي وضعت له المشروعات من الأنهار الصغيرة . وفي الوطن العربي أنهار عديدة لها شهرتها منذ أقدم العصور مثل النيل ودجلة والفرات . ولكن الأردن مع ذلك من أشهر أنهار العالم لموقعه وسط الأراضي المقدسة عند الديانات السماوية الثلاث .

والمشكلة الرئيسية التي تواجه استغلال مياه الأردن هي التقسيم السياسي المصطنع لهذا الحوض . فالمعروف أن الأمة العربية كانت بعد الحرب العظمى الأولى مغلوبة على أمرها خاضعة للنفوذ البريطاني والفرنسي ومن البديهي أن هذه الحدود وضعت لخدمة الاستعمار ولم تراع فيها سوى مصلحة الاستعمار . وفي ذلك الوقت كان النشاط الصهيوني قوياً واضحاً فاستخدم اليهود نفوذهم الإقتصادي والمالي في الضغط على بريطانيا أن ترسم الحدود وفق أهوائهم . وفعلاً وضعت هذه الحدود بحيث تضم منابع العليا لنهر الأردن وكلاً من بحيرتي الحولة وطبرية داخل فلسطين وهكذا نجحت خطة اليهود وأخذ النفوذ اليهودي يقوى في فلسطين . وفي عام ١٩٤٨ وقعت الكارثة وانتهت الحرب بفرض إسرائيل على الوطن العربي . وأصبحت فلسطين المحتلة تضم أجود الأراضي للزراعة وأكثر الأجزاء مطراً هذا فضلاً عن منابع العليا لنهر الأردن وبحيرتي الحولة وطبرية والوادي الأدنى لنهر اليرموك وجزء كبير من وادي نهر الأردن . وهي تضم أيضاً السهول الساحلية الخصبة مثل سهل مرج ابن عامر وسهل بيسان ومنطقة شفالة وكلها جهات تمتاز بتربها الخصبة ووفرة مياهها وتنتج محاصيل مختلفة من الموالح والحبوب والخضروات وعلف الماشية . وتمثل المشروعات الرئيسية للري في حوض نهر الأردن في المشروع الأمريكي والمشروع العربي والمشروع اليهودي .

أما المشروع الأمريكي فيتلخص في تحويل مياه نهر اليرموك إلى بحيرة طبرية واستغلال مياه الوديان التي تنساب نحو وادي نهر الأردن إذ تمتاز هضبة فلسطين بتقطعها بعدد كبير من الوديان الجافة التي تتجه نحو حوض نهر الأردن من الشرق ومن الغرب . وتتجمع في هذه الوديان مياه السيول أثناء فصل الأمطار وهو فصل

الشتاء . وسيكون التحكم في مياه هذه الوديان عن طريق إنشاء السدود . ويقدر أقصى ما يمكن استغلاله سنوياً من مياه فيضان هذه الوديان ٧٤ مليون متر مكعب . هذا بالإضافة إلى استثمار مياه الآبار لأغراض الري .

ووفقاً لهذا المشروع الأمريكي بين الجدول الآتي توزيع مياه الري ومناطق التوسع الزراعي في حوض نهر الأردن في إسرائيل والأردن وسوريا ولكن يؤخذ على المشروع الأمريكي انتقادات هامة يمكن أن تلخص فيما يلي :

١ - لن يستفيد لبنان من هذا المشروع شيئاً مع أن نهر الحاصباني وهو أحد منابع الأردن يقع في أراضيها وقد شمل المشروع إنشاء سد على هذا النهر في الأراضي اللبنانية وجعل المياه التي تخزن أمامه لصالح إسرائيل في الوقت الذي يوجد للبنان في حوض النهر نفسه مساحة تصل إلى نحو ٣٥ ألف دونم صالحة للزراعة ولا ينقصها إلا إغداد مياه الري لها من نهر الحاصباني .

٢ - معظم المياه التي قدرها المشروع الأمريكي لدولة الأردن ستخزن في بحيرة طبرية . وهذه البحيرة تقع في إسرائيل مما يجعل الأردن تحت رحمة إسرائيل فيما يتعلق بخزن المياه

٣ - لا تستفيد سوريا من مياه نهر اليرموك الذي ينبع في أراضيها إلا بنحو ٤٥ مليون من الأمتار المكعبة لري ٣٠,٠٠٠ دونم (٧٠٠٠ فدان) بينما لدى سوريا بحوض هذا النهر نحو ٦٨,٠٠٠ دونم تحتاج لريها إلى ٨٠ مليون متر مكعب وقد تم استصلاح وري نحو ٢٢,٠٠٠ دونم حتى الآن .

٤ - قد نص المشروع على تخزين مياه نهر اليرموك في بحيرة طبرية . ولكن يعترض على ذلك لسبب هام وهو أن متوسط الملوحة في مياه نهر اليرموك هو ٨٨ جزء في المليون ، بينما يبلغ متوسط الملوحة في مياه بحيرة طبرية نحو ٣٠٠ جزء في المليون مما سينتج عنه قطعاً ارتفاع نسبة الملوحة في مياه

كميات المياه التي يحصل عليها			المساحة المقرر ربيها بالمشروع الامريكي ( دونم (٢) )	المنطقة (١)
المجموع ( مليون متر مكعب سنوياً )	من الوديان ( مليون متر مكعب سنوياً )	من الأنهار ( مليون متر مكعب سنوياً )		
٣٩٤	١٠٥	٢٨٩	٤١٦,٠٠٠ ( ١٠٠,٠٠٠ فدان )	اسرائيل : منطقة الحولة وما حولها ، منطقة الجليل السفلي والقسم الشمالي من الغور الغربي ، منطقة مثلث اليرموك
٧٧٤	٢٧٧	٤٩٧	٤٩٠,٠٠٠ ( ١٢٠,٠٠٠ فدان )	الأردن : منطقة الغور الشرقي منطقة الغور الغربي
٤٥	—	٤٥	٣٠,٠٠٠ دونم ( ٧,٠٠٠ فدان )	سوريا : منطقة سهول أعالي اليرموك
١٢١٣	٣٨٢	٨٣١	٩٣٦,٠٠٠	المجموع

(١) مجلة المهندسين - يونيو ١٩٥٤ - ص ٣٧ .

(٢) الدونم = نحو ربع فدان .

نهر اليرموك . هذا فضلاً عن أن الفاقد من مياه البحيرة بالتبخّر يصل إلى ٣٠٠ مليون متر مكعب سنوياً . أما إذا تم التخزين في حوض النهر نفسه فلن يزيد فاقد التبخر عن ١٥ مليون من الأمتار المكعبة سنوياً .

### ويتلخص المشروع العربي في الأسس الرئيسية الآتية :

١ - يكون استغلال مياه نهر اليرموك بتخزينها في مجرى النهر نفسه لأغراض الري وتوليد القوى الكهربائية لصالح الأردن وسوريا . ولم يسمح هذا المشروع بتخزين المياه في بحيرة طبرية وذلك للانتقادات التي ذكرت من قبل ويرى هذا المشروع أن ينشأ سد بحوض نهر اليرموك عند المقارن أو وادي خالد . وتكون سعة التخزين الكلية أمام هذا السد ٤٠٠ مليون متر مكعب . ويبلغ نصيب سوريا من هذا المقدار ٩٠ مليون متر مكعب لري أراضيها في حوض نهر اليرموك . أما الباقي فللأردن وذلك بعد إنشاء ترعة خاصة لأغراض الري في الغور الشرقي وهو القسم الشرقي من وادي الأردن .

٢ - إنشاء سد تخزين على نهر الحصباني الذي يمثل الجزء الأعلى لنهر الأردن والذي ينبع من جبال لبنان الشرقية ويجري في لبنان . وتأخذ ترعة من أمام السد وذلك لري الأراضي اللبنانية التي في حوض هذا النهر والتي تبلغ مساحتها نحو ٣٥,٠٠٠ دونم تحتاج لريها من مياه النهر إلى نحو ٣٥ مليون من الأمتار المكعبة سنوياً . وكذلك إنشاء محطة على هذا النهر لتوليد القوى الكهربائية لصالح لبنان .

٣ - إنشاء ترعة تستمد مياهها من نهر بانياس وهو رافد لنهر الحصباني وذلك لري الأراضي السورية التي تقع في وادي نهر بانياس ومقدارها نحو ١٢,٠٠٠ دونم تحتاج لريها من مياه النهر إلى نحو ١٢ مليون من الأمتار المكعبة سنوياً وهذه الأراضي تقع كلها إلى يمين النهر . كذلك إنشاء قناة تستمد مياهها من نهر البانياس خلف بلدة بانياس وذلك لري الأراضي السورية الصالحة للزراعة على يسار نهر البانياس ومقدارها نحو ٨٠٠٠ دونم وتحتاج لريها

من مياه النهر إلى حوالي نحو ٨ ملايين من الأمتار المكعبة سنوياً .

- ٤ - توفير المياه اللازمة لري أراضي إسرائيل بمنطقة الحولة وتحتاج لريها من مياه النهر إلى نحو ٩٦ مليوناً من الأمتار المكعبة سنوياً ، ويبلغ مساحة هذه الأراضي في منطقة بحيرة الحولة وما حولها نحو ١٠٨,٠٠٠ دونم .
- ٥ - استغلال مياه نهر الأردن وروافده لأغراض الري جنوب بحيرة طبرية وذلك يكون وفقاً للنظام الآتي :

أ - تحتاج إسرائيل لنحو ٨٤ مليوناً من الأمتار المكعبة من مياه نهر الأردن وذلك لري مساحة ٢٦,٠٠٠ دونم بمنطقة مثلث اليرموك ، ومساحة ٧٨,٠٠٠ دونم بمنطقة الغور الغربي .

ب - يحتاج الأردن إلى ٤٣٠ مليون متر مكعب من مياه النهر وذلك لري أراضيه في الغور الشرقي والغور الغربي .

٦ - استغلال مياه الوديان والآبار ، ويشمل هذا الاستغلال :

أ - التصرف المستمر بالوديان وهو مستعمل فعلاً للري في الوقت الحاضر ويقدر بنحو ٢٦٨ مليون متر مكعب .

ب - تصرف الآبار ويقدر بنحو ٤٠ مليون متر مكعب .

ج - التصرف الذي يمكن الحصول عليه بعد التحكم في مياه فيضانات الوديان ويقدر بنحو ٧٤ مليون متر مكعب ، بذلك يقدر تصرف مياه الوديان والآبار ( وذلك بخلاف نهر الأردن ورافده ) بنحو ٣٨٢ مليون متر مكعب .

ويتلخص المشروع اليهودي في النقاط الرئيسية الآتية :

- ١ - يقدر المشروع أن الفائض من نهر الليطاني يعادل ٥٠٪ أو ما يقرب من ٤٠٠ مليون متر مكعب ، ويخزن هذا الفائض في بحيرتين في المنطقة التي يتجه فيها النهر نحو الغرب عند مرج عيون قرب حدود فلسطين . وتخرج قناة من هذه

البحيرات تحمل الماء إلى إسرائيل .

٢ - إقامة خزان ضخيم في سهل بطوف شمالي الناصرة لخزن الفائض من الليطاني والأردن إذ تصل إلى هذا الخزان القناة التي أشرنا إليها من نهر الليطاني وقناة أخرى من بحيرة طبرية . ويغذي خزان بطوف هذا قناة إسرائيل الكبرى التي ستروي السهل الساحلي والنقب الشمالي .

٣ - وليس في المشروع استخدام طبرية كخزان لأن الصهيونيين يستخدمون معظم الأردن ، والعرب معظم اليرموك . والمشروع الصهيوني في هذا يتبع المشروع الأمريكي في كثير من نقاطه .

ويتكلف هذا المشروع ما يقرب من ٤٧٠ مليون دولار وينفذ في غضون ٢٥ سنة . وهو الوقت الذي يقدر فيه اليهود أن يكون عدد السكان قد بلغ نحو أربعة ملايين . ويكشف هذا المشروع عن نية إسرائيل في إستغلال مياه نهر الليطاني الذي يجري بأكمله في أراضي لبنان العربي .

وقد أثبتت الدراسة أن ليس هناك فائض من مياه نهر الليطاني وأن كل هذه المياه لازمة للتوسع الزراعي في لبنان .

ويبين الجدول الآتي مقارنة للمشروعات الثلاثة .

المشروع الصهيوني	المشروع العربي	المشروع الامريكي	مساحة الاراضي بالدونم
٣٥٠.٠٠٠	٣٥.٠٠٠	-	لبنان
١,٧٩٠,٠٠٠	٢٣٤.٠٠٠	٤١٦,٠٠٠	فلسطين المحتلة
٤٣٠,٠٠٠	٤٩٠,٠٠٠	٤٩٠,٠٠٠	الأردن
٣٠.٠٠٠	١١٩,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	سوريا
٢.٦٠٠.٠٠٠	٨٧٨,٠٠٠	٩٣٦,٠٠٠	الجملة



ويبدو من هذا الجدول مدى إهمال المشروع الأمريكي للتوسع الزراعي في كل من لبنان وسوريا كما يبدو واضحاً مدى التوسع الزراعي الكبير في إسرائيل وفقاً للمشروع الصهيوني الذي يعتمد إلى حد كبير على مياه نهر الليطاني الذي يجري في لبنان . وقد كان هدف الصيونييين منذ البداية أن يدخل هذا النهر في حدود فلسطين .

المياه بملايين الامتار المكعبة في	المشروع الامريكي	المشروع العربي	المشروع الصهيوني
لبنان	—	٣٥	٤٥٠,٧
فلسطين المحتلة	٣٩٤	١٨٢	١.٢٩٠
الاردن	٧٧٤	٦٩٨	٥٧٥
سوريا	٤٥	١٣٢	٣٠
المجموع	١,٢١٣	١.٠٤٧	٢,٣٤٥,٧

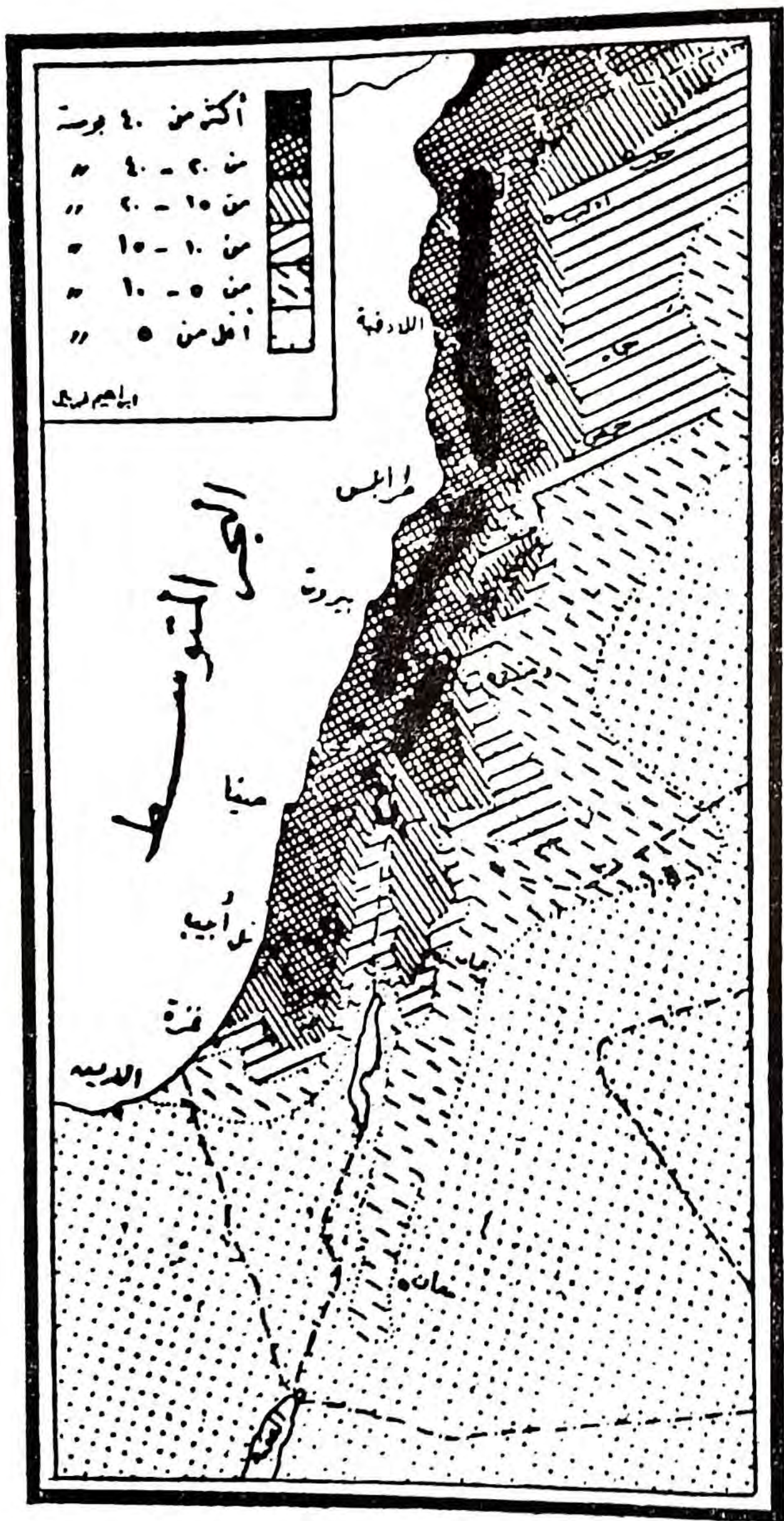
ويبدو هنا أيضاً ضخامة كمية المياه التي تحصل عليها إسرائيل وفقاً للمشروع الصهيوني الذي أدخل في الاعتبار استغلال مياه نهر الليطاني ونصيب إسرائيل من هذه المياه هو ٦٢٠ مليون متر مكعب .

والحقيقة المهمة هنا أن الإستغلال الزراعي يعتمد أولاً وقبل كل شيء على مياه الأمطار . ففي الأردن مثلاً تبلغ مساحة الأراضي المزروعة ما يقرب من ٢.٢٣٠.٠٠٠ فدان منها ٨٠.٠٠٠ فدان فقط تروى رياً صناعياً . وفي إسرائيل أيضاً تصل مساحة الأراضي التي تروى صناعياً نحو ١٥٠ ألف فدان من مجموع المساحة المزروعة والذي يبلغ نحو ٩٠٠ ألف فدان (٣.٦٠٠.٠٠٠ دونم) . والأمطار في هذا الإقليم إعصارية شتوية . ويلاحظ أن كمية المطر تقل بوجه عام كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق ومن الشمال إلى الجنوب . وهي على المرتفعات أغزر

منها في المنخفضات . فبينما يستلم ساحل سوريا ولبنان نحو ٣٠ بوصة إذ بأمطار إقليم غزة لا تزيد على ١٤ بوصة . وتقل الأمطار في وادي الأردن إذ تتراوح بين ٢٠ بوصة في الشمال وأقل من ١٠ بوصة في الجنوب ثم تزيد الأمطار لتصل إلى نحو ١٥ بوصة في القسم الأوسط من الهضبة في الجنوب في منطقة معان . ودراسة خريطتي التضاريس والأمطار لحوض الأردن تبين أن الأمطار تقل بصورة واضحة في المنخفض حيث وادي الأردن والبحر الميت ووادي العرابة . وتزيد الأمطار نسبياً على هضبة الأردن وفلسطين ويلاحظ أيضاً أن أغزر المناطق مطراً في هذا الإقليم هي منابع نهر الحصباني أي القسم الجنوبي من مرتفعات لبنان .

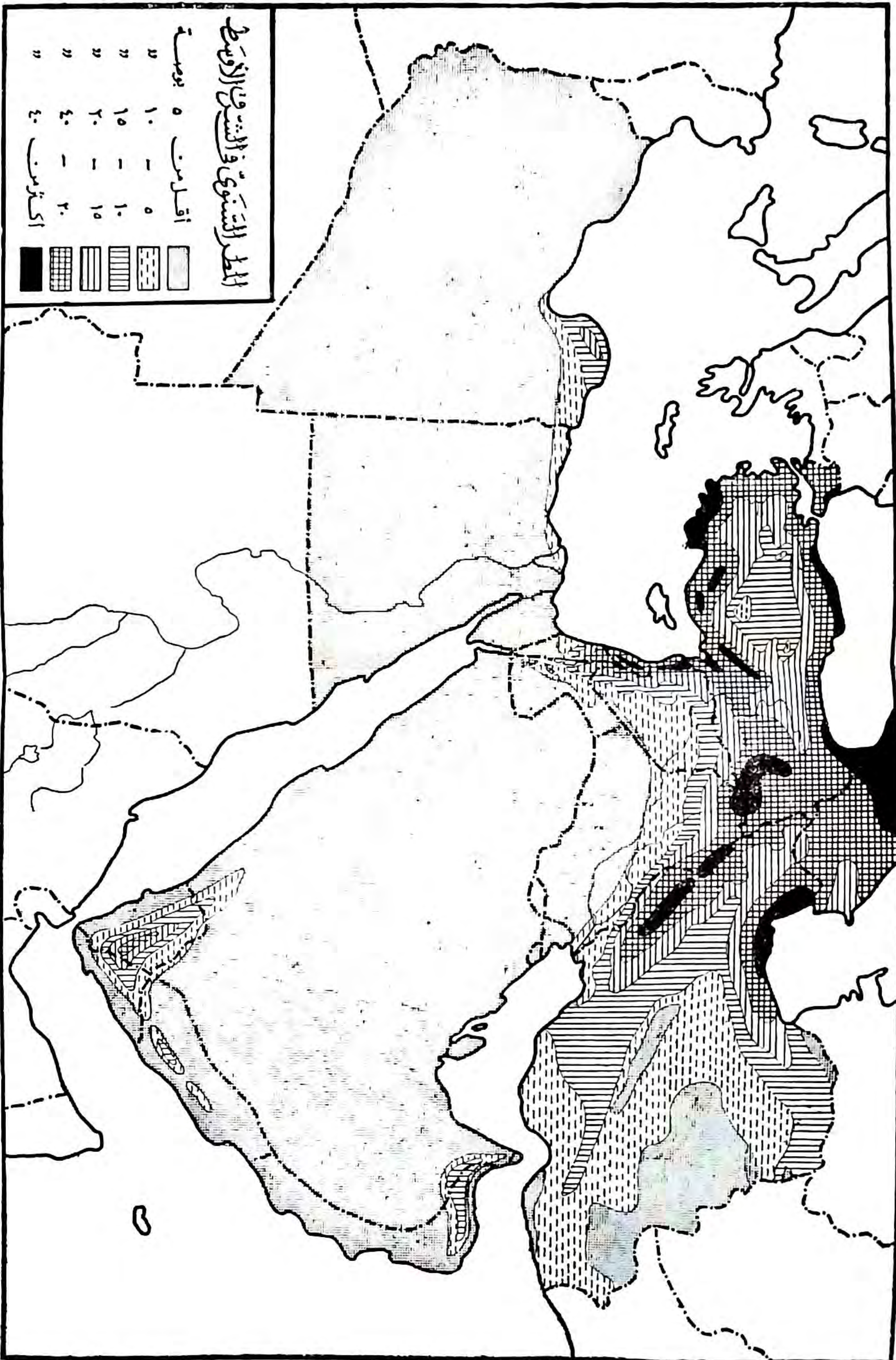
ويبين الجدول الآتي توزيع الأمطار في بعض مدن الشرق العربي :

المدينة	عدد الايام الممطرة	الامطار بالبوصة												
		يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
دير الزور	٢٩	١,٦	١,٠	٠,٣	٠,٦	٠,١	-	-	-	-	٠,٢	١,٥	١,٠	٦,٣
الموصل	٦٠	٢,١	٣,٠	١,٦	١,٨	٠,٥	-	-	-	٠,٢	٠,٢	١,٨	٢,٠	١٣
بغداد	٢٨	١,٢	١,١	٠,٣	٠,٤	٠,٤	-	-	-	٠,١	١,٠	١,٠	١,٠	٥,٥
البصرة	٢١	١,٣	١,٢	٠,٤	٠,٥	٠,١	-	-	-	٠,١	١,٠	١,٠	١,٠	٥,٧
بيروت	٧٧	٧,٧	٨,٣	٢,٧	٢,١	٠,٦	٠,٢	-	٠,٤	٠,٢	١,٥	٧,٧	٣,١	٣٧,٩
حلب	٥٤	٢,٩	٣,٠	١,٣	١,٣	٠,٤	-	-	-	٠,٩	١,٦	٣,١	٣,١	١٤,٦
يافا	-	٥,٠	٣,٥	٢,٣	٠,٣	٠,١	-	-	٠,٢	٠,٨	٣,٠	٤,٠	٤,٠	١٩,٢
القدس	-	٦,٣	٤,٦	٣,٥	١,٥	٠,٣	-	-	-	٠,٤	٢,٥	٥,٧	٥,٧	٢٤,٨



الانطار السنوية في هوضه نهر الأردن  
والاقليم المجاورة

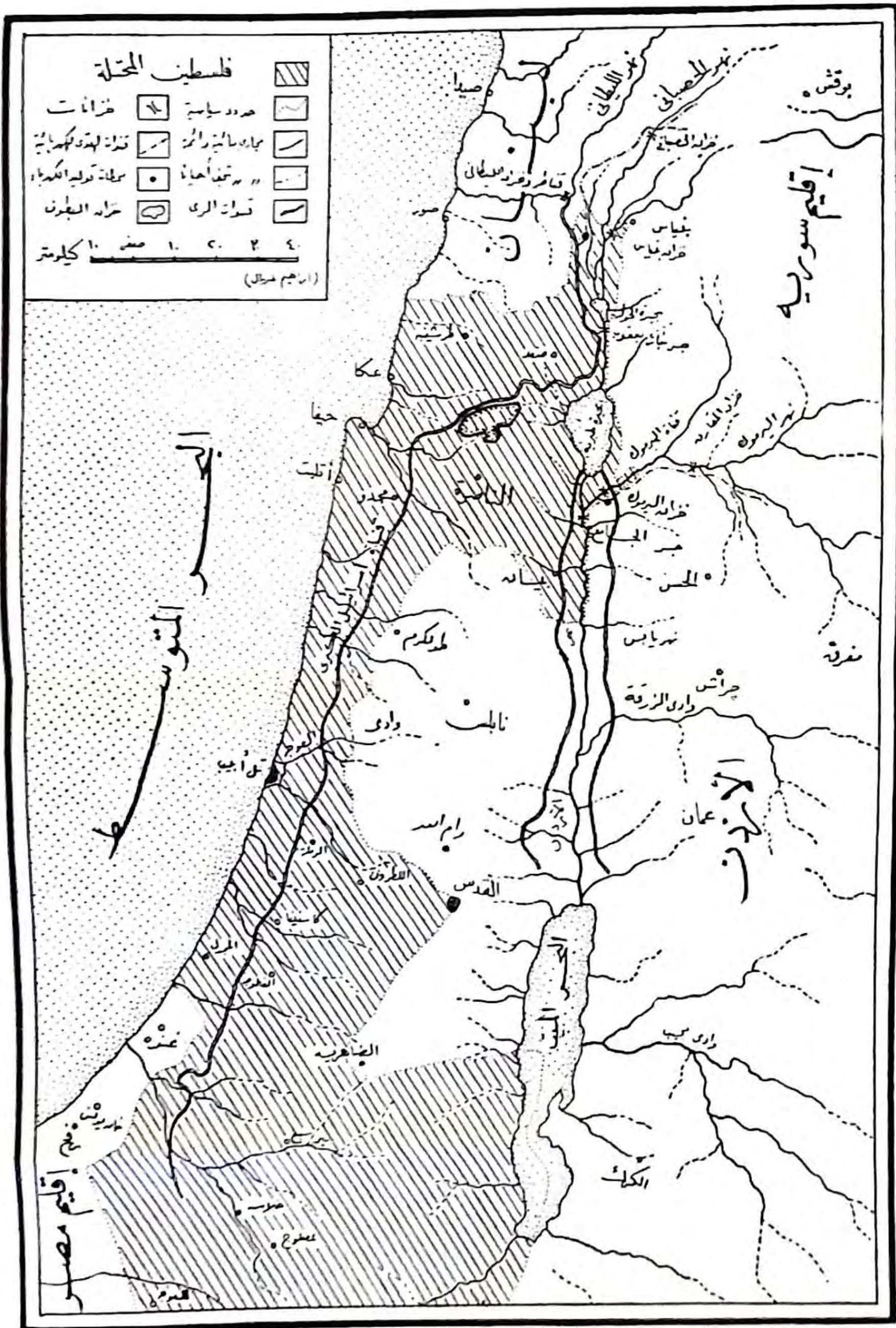
نقلًا عن : الخطر الصهيوني ومشكلة تحويل مجرى نهر الأردن . ( من اجاث محافظة الاسكندرية بالتعاون مع جامعة الاسكندرية )



المظهر السكاني في المنطقة والشرق الأوسط

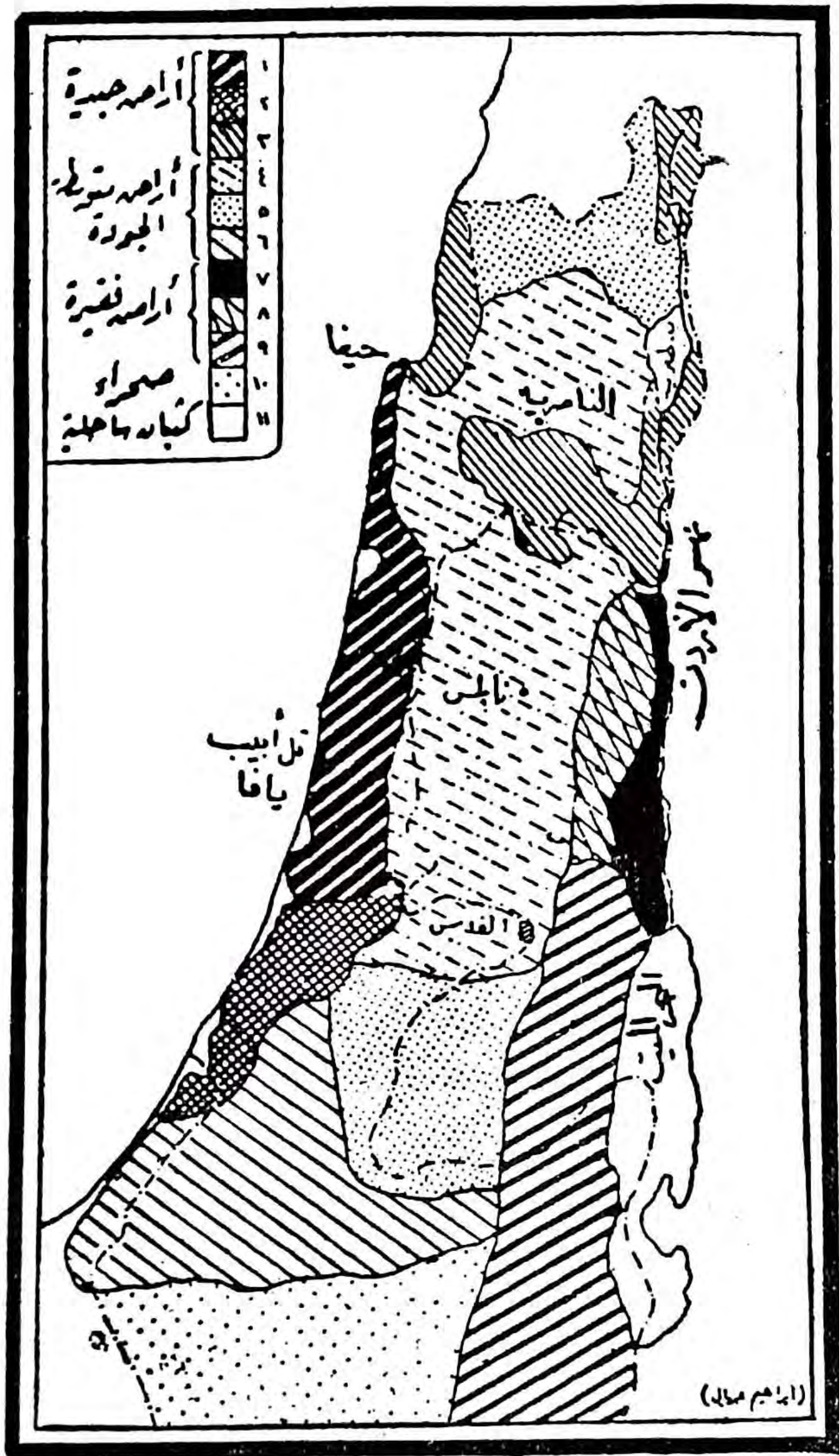
أقل من ٥	٥	١٠	١٥	٢٠	٤٠	أكثر من ٤٠
[White box]	[Horizontal lines]	[Vertical lines]	[Diagonal lines /]	[Diagonal lines \]	[Cross-hatch]	[Solid black]

تقلاً عن : دكتور محمد حسن : دراسات في سكان الوطن العربي - الجزء الأول ( من أبحاث جامعة الدول العربية )



## مشروعات الري في حوض نهر الأردن

- (أ) مجلة المهتمين : المشروع الري لاستغلال موارد المياه بحوض نهر الأردن ورواقه (يوليو ١٩٥٤) .  
 (ب) معهد عوفس محمد : مشروعات نهر الأردن (الجمعية الجغرافية المصرية - المحاضرات العامة سنة ١٩٥٦) .



## درجة جودة الأراضي في فلسطين

نقلًا عن: الخطر الصهيوني ومشكلة تحويل مجرى نهر الأردن (من إبحاث محافظة الإسكندرية بالتعاون مع جامعة الإسكندرية)

## الفصل التاسع

### دراسة سكانية لبعض الأقاليم العربية

#### سكان العراق :

- إقليم السهل الرسوبي أو العراق الأسفل
- إقليم البوادي
- إقليم الجبال وسفوحها
- إقليم السهول المروحية .

#### سكان سوريا :

- منطقة حوران
- حوض دمشق
- منطقة أحواض تدمر
- سهول حمص - حماه - حلب
- السهول الساحلية الشمالية الغربية
- السهول الشمالية
- إقليم الفرات .

#### سكان لبنان :

- إقليم جبهة البحر المتوسط
- إقليم وادي البقاع



إقليم جبال لبنان الداخلية .

سكان مصر :

نمو السكان أسرع بكثير من نمو الأراضي الزراعية  
السياسة الاقتصادية الحديثة لتواجه المشكلة السكانية

زيادة الإنتاج

تنوع الإنتاج

تنمية الثروة الحيوانية .

الخرائط :

أعمال الري في سورية .

كثافة السكان في مصر

كثافة السكان في العراق .

## دراسة سكانية لبعض الأقاليم العربية

### سكان العراق :

- ينقسم العراق إلى أقاليم طبيعية متباينة . وهذه الأقاليم تتمثل فيما يأتي :
- ١ - السهل الرسوبي أو العراق الأسفل .
  - ٢ - البوادي وتشمل بادية الجزيرة في الشمال وكذلك البادية الشمالية والبادية الجنوبية وهما يكوّنان الهضبة الصحراوية الغربية .
  - ٣ - الجبال وسفوحها في الشرق والشمال الشرقي .
  - ٤ - السهول المروحية التي تكونها روافد نهر دجلة الجبلية .
- ويسكن في هذه الأقسام الجغرافية المختلفة سكان العراق ويبلغ عددهم وفق الدراسات الحديثة نحو ٨,٥ مليون نسمة<sup>١</sup> . وتبلغ كثافة السكان العامة حوالي ١٥ نسمة في الكيلو متر مربع . وتبدو هذه الكثافة قليلة إذا قورنت بكثافة السكان في الدول العربية المجاورة . وبين الجدول الآتي الكثافة العامة لألوية العراق باستثناء البوادي .

---

(١) د. أحمد نجم الدين : أحوال السكان في العراق ( معهد البحوث والدراسات العربية - جامعة الدول العربية ) القاهرة ١٩٧٠ - ص ١٢ وما بعدها .

الكثافة السكانية بالكيلومتر المربع	النسبة المئوية إلى مجموع السكان	النسبة المئوية إلى المساحة العامة	اللواء
٦٤	١٧	٢,٩	بغداد
٤٨	٥,٤	١,٢	الحلة
٤٥,٢	٥,٧	١,٤	كربلاء
٣٠	٧,٦	٢,٨	البصرة
٢٥,١	٧,٧	٣,٣	المتفك
٢٥	٧,٩	٣,٤	الديوانية
٢٣,٧	٤,٧	٢,١	السليمانية
٢٠,١	١٢,٤	٦,٧	الموصل
١٦,٩	٦,٥	٣,٦	ديالى
١٦,٧	٦,٤	٤,١	العمارة
١٤	٥,٩	٤,٦	كركوك
١٣,٥	٤,٧	٣,٧	الكوت
١٣,٣	٥	٤,١	اربيل
٤,٧	٤	٩,٢	الدليم

وفي كل لواء تقل الكثافة كلما ابتعدنا عن مجرى النهرين ففي لواء بغداد مثلاً تقل الكثافة خاصة في قضاء سامراء (٩,٦) بالكم ٢ لإمتداده بعيداً عن النهر وفي لواء كربلاء ترتفع الكثافة إلى ٣٢٠ / بالكيلومتر / المربع في ناحية الكوفة ( قضاء النجف ) لامتدادها على ضفاف شط الهندية. كذلك يجب أن نبرز العامل البشري في تجمع السكان فارتفاع الكثافة نسبياً في لواء السليمانية يرجع إلى تجمع الأكراد كما أن الكثافة في لواء كربلاء متأثرة بوجود الأماكن المقدسة الشيعية . وللعراق

طابع خاص يؤثر في تفرق السكان وانعزالهم . ففي النطاق الجبلي يعيش السكان في الأودية المنعزلة وكذلك الحال في نطاق الأهوار في الجنوب . والأهوار هي مناطق كبيرة تنشأ عن تجمع المياه في الأماكن المنخفضة . وعلى الرغم من فوائدها في الزراعة والصيد وتربية الجاموس فهي تساعد على انعزال السكان . ويمكن أن نقسم سكان العراق إلى الأقسام الآتية : -

القبائل الرحل	٨ . / من السكان
سكان القرى العشائريون	٤٨ . / من السكان
سكان القرى المستقرون	٢٢ . / من السكان
سكان المدن ( أكثر من ٢٠ ألف )	٢٢ . / من السكان

وأما السهل الرسوبي فهو النطاق الزراعي الرئيسي في العراق وذلك لوفرة مائه وخصوبة تربته . ومن ثم كان أكثر أقاليم العراق سكاناً وأوفرها عمراناً . ويتجمع الزراع حول ضفاف النهرين وروافدهما . وكان هذا عاملاً مساعداً على تكثيف السكان والنهر هو الذي كون هذا السهل الخصيب واقتطع من الخليج العربي تلك الأراضي المسيحة يحمل لها في كل عام الطمي الدسم الذي يجدد خصب التربة . هذا فضلاً عن الماء الوفير الذي يزيد في قدرة البلاد على الإنتاج . ومنذ أقدم العصور كان النهر يمثل الشريان الرئيسي للمواصلات بين مختلف الجهات فساعد على ربط أنحاء البلاد ونشأ بين الأهالي نوع من التعاون كان نواة لقيام حكومة مركزية منظمة تسهر على أمن البلاد ورفاهيتها وتضمن حسن توزيع المياه . وساهم النهر في خلق ميناء البصرة الذي يلعب دوراً هاماً في التوجيه الاقتصادي للبلاد ، ورغم أن مساحة هذا الإقليم لا تزيد عن ٢٠ . / من مساحة العراق إلا أنه يتكثف به نحو ٦٩ . / من السكان وبذلك تصبح كثافة السكان حوالي ١٣٠ في الكيلو متر / المربع . ويضم هذا السهل أكثر مدن العراق ازدهاراً ففيه بغداد ( حوالي مليون نسمة ) والبصرة ( حوالي ١٦٥,٠٠٠ نسمة ) وكذلك ٢٧ مدينة من بين ٣٥ مدينة عراقية عدد كل منها يزيد على ١٠,٠٠٠ نسمة وقد انتشر السكان في كل هذا الإقليم السهلي حتى في نطاق المستنقعات أو الأهوار الجنوبية حيث

لاءموا حياتهم مع ظروف البيئة البرمائية التي يسكنونها ، فهم يسكنون الجزر الصغيرة العديدة التي كونوها بأيديهم وسط المستنقعات . ويقومون برعي الجاموس على الحشائش والاقصاب التي تنمو نمواً طبيعياً كما يقومون بصيد الأسماك والطيور وبزراعة الأرز في التربة الملحية الفقيرة التي تحيط بهذه الأهوار المتناثرة في الإقليم . ويرتبط ازدحام السكان في هذه السهول بانتشار مشروعات الري المختلفة ومن أهم المشروعات :

#### ١ - خزان دربندخان على نهر ديالي :

يمثل نهر ديالي هذا رافداً هاماً لنهر دجلة ، وينبع هذا النهر من جبال زاغروس التي تمتد إلى الشرق من العراق وهي تفصل بينه وبين إيران ، ويجري النهر في خانق جبلي في اتجاه عام نحو الجنوب الغربي ثم ينساب بعد ذلك إلى سهول العراق حيث يتصل بالجانب الأيسر لنهر دجلة إلى الجنوب مباشرة من بغداد ، وقد تم إنشاء سد في القسم الأوسط من هذا النهر لخزن حوالي نصف مليار متر مكعب من المياه ، وهذه الكمية من المياه تستغل في ري الأراضي الواسعة التي تقع إلى الشرق والجنوب الشرقي من بغداد هذا فضلاً عن مساعدة هذا الخزان في تنظيم الفيضان في منطقة بغداد فلا تهدد المدينة بانتشار المستنقعات في فترة الفيضان .

#### ٢ - سد الهندية :

إلى الجنوب من مدينة كربلاء يتفرع نهر الفرات إلى فرعين وهما الفرع الغربي أو شط الهندية والفرع الشرقي أو شط الحلة ، ثم يتصل الفرعان بعد ذلك قرب مدينة سماوة في الجنوب ويحصر هذان الفرعان بينهما جزيرة خصبة من تربة رسوبية فيضية ، وقد أنشأ سد عند مبدأ هذا التفرع يسمى سد الهندية لتنظيم توزيع المياه في هذين الفرعين ، كما حفرت مجموعة من الترع تأخذ من كل من شط الهندية وشط الحلة ، وبذلك تمتعت هذه الجزيرة بالري الدائم وأصبحت من أجود أراضي جنوبي العراق ، كما جفت المستنقعات التي كانت تنتشر في هذا الإقليم ولا سيما وقت فيضان نهر الفرات .

### ٣ - سد الحبانية :

تقع بحيرة الحبانية إلى الغرب مباشرة من نهر الفرات بين مدينتي الرمادي شمالاً والفالوجة جنوباً وتقع البحيرة وسط أرض منخفضة تحيطها الكثبان الرملية ، وتتصل بنهر الفرات بترعة قصيرة ومتى بلغ مستوى الماء في هذه البحيرة ٤٦ متراً فوق سطح البحر يبلغ حجم الماء فيها زهاء مليار متر مكعب وقد نفذ مشروع سد الحبانية سنة ١٩٥١ م ويتلخص في :

- ١ - حفر قناة تصل الطرف الشمالي للبحيرة بنهر الفرات وتسمى القناة الشمالية .
- ٢ - حفر قناة أخرى تصل الطرف الجنوبي للبحيرة بنهر الفرات وتسمى القناة الجنوبية .
- ٣ -- إنشاء سد على نهر الفرات تأخذ القناة الشمالية من أمامه وإنشاء سدين منظمين على الترعتين الشمالية والجنوبية .

والغرض من الترعة الشمالية هو تصريف بعض مياه الفيضان إلى البحيرة لتخزينه وأما الغرض من الترعة الجنوبية فهو تصريف مياه البحيرة إلى نهر الفرات في غير وقت الفيضان لحاجات الري ، وقد خدم هذا المشروع غرضين هامين هما تخفيف خطر الفيضانات العالية وتوفير المياه اللازمة للري في فصل الصيف ولا شك أن توفير هذه المياه قد حسن نظام الري في منطقة الحبانية فأصبحت تروى بالراحة طول العام ، وأصبحت من المناطق المزدهمة بالسكان .

### ٤ - سد الغراف :

كانت تتميز منطقة كوت الامارة إلى الجنوب الشرقي من بغداد بأنها كثيرة المستنقعات ضعيفة التربة فقيرة في نظام الري . ولذلك بادرت حكومة العراق بتحسين نظام الري في هذا الإقليم الكبير . فأنشأت سداً إلى الشمال مباشرة من مدينة كوت الإمارة على نهر دجلة . ويبلغ طول هذا السد ٥٠٠ متراً وبه ٥٦ باباً عرض كل باب خمسة أمتار لمرور المياه وفتحة كبيرة بعرض ١٨ متر لمرور السفن وتأخذ من أمام هذا السد ترعة الغراف تتجه جنوباً بغرب وقد أقيم سد آخر

على رأس هذه القناة طوله ٨٠ متراً وفيه سبعة أبواب وفتحة عرضها ثمانية أمتار  
لمرور السفن الصغيرة .

والغرض من هذا المشروع هو تحسين نظام الري في الأراضي الواقعة بين  
كوت الإمارة على نهر دجلة والناصرية على نهر الفرات ، وكذلك قد جففت  
بعض المستنقعات التي تقع في هذا الإقليم إلى الغرب من كوت الإمارة .

وهذه المشروعات المختلفة ساهمت وتساهم في التوسع الزراعي في العراق  
إذ تدل الدراسات الحديثة أن مساحة الأراضي القابلة للزراعة في العراق يمكن  
أن تصل إلى ١٢ مليون فدان ولم يزرع منها في الوقت الحاضر إلا نحو أربعة ملايين  
ونصف مليون من الأفدنة ، وتمثل المناطق الرئيسية للتوسع الزراعي في العراق  
في منطقة الأهوار ومنطقة الأودية الجافة بالهضبة الغربية وكذلك أرض الجزيرة  
في شمال العراق .

وأما إقليم البوادي الذي أشرنا إليه من قبل فيشتمل على بادية الجزيرة إلى  
الشمال من بغداد بين دجلة والفرات ، وكذلك بادية الشمال وبادية الجنوب ويكونان  
الهضبة الغربية الصحراوية وإقليم البوادي هذا نقيض الإقليم السابق أو العراق الأسفل  
فعلى الرغم من أنه يحتضن أكثر من ٦٠٪ من مساحة العراق إلا أنه نادر السكان بشكل  
واضح ، ولقد هبط عدد البدو في هذا الإقليم من ٦٠٠.٠٠٠ نسمة عام ١٩٣٨ م  
إلى نحو ٢٥٠.٠٠٠ نسمة وفق آخر تعداد ، ويرجع إقفار هذا الإقليم إلى وعورة  
سطحه وجفافه . وتهتم حكومة العراق في الوقت الحاضر بتشجيع استقرار السكان  
في بعض أجزاء هذا الإقليم عن طريق التوسع في توفير مياه الري اللازمة للإنتاج  
الزراعي فمناطقة الأودية الغربية تتمثل في شريط طويل يقع إلى الغرب من نهر  
الفرات وقد قطع هذا الشريط بعدد كبير من الأودية التي تنساب من الهضبة  
الغربية نحو نهر الفرات ويحتاج هذا الإقليم إلى استغلال المياه الجوفية وكذلك  
حفر شبكة من الترعة التي تأخذ من نهر الفرات وتتجه نحو الغرب والتربة هنا  
خصبة ولا ينقصها في الواقع إلا توفير المياه اللازمة ولا شك أن سد الحبانية السابق  
الذكر قد حسن كثيراً نظام الري في القسم الشمالي من هذا النطاق .

وأما أرض الجزيرة في الشمال فترتفع قليلاً عن النهرين المجاورين .  
ولم تزرع من هذا الأقليم الكبير إلا بعض مساحات صغيرة قرب الأنهار .  
والتربة هنا خصبة وتحتاج المنطقة إلى شبكة من الترغ حتى تنتشر الزراعة  
وتتحول تدريجياً من الرعي إلى الإنتاج الزراعي المنظم وهناك وادي يسمى وادي الثرثار  
يجري في القسم الشرقي من هذا الإقليم ويمتد من جنوب غرب الموصل نحو الجنوب  
وقد نفذ أخيراً مشروع يتلخص في حفر قناة تصل هذا الوادي الجاف بنهر دجلة  
عند مدينة سامراء وبذلك يتحول هذا الوادي إلى خزان كبير لخزن مياه النهر وقت  
الفيضان وستخرج من وادي الثرثار هذا مجموعة من الترغ لري اقليم الجزيرة وبعد  
تنفيذ هذا المشروع أصبح من الممكن أن تتحول بعض هذه المساحات إلى أراضي  
تنتج أجود أصناف القمح والذرة وكذا الفاكهة ، ومثل هذه المشروعات ستؤدي  
إلى رفع كثافة السكان في هذا الأقليم .

وأما إقليم المرتفعات الشرقية والشمالية الشرقية فهو أغزر أقاليم العراق مطراً  
وتهبط الأمطار فوق الجبال وتختزن في طبقاتها الجيرية لتعود فتظهر على شكل  
عيون وينايع وآبار ولذلك لم يتقيد السكان في توزيعهم بالأنهار بل وزعوا توزيعاً  
عادلاً . وعلى الرغم من أن مساحة هذا الأقليم تساوي تقريباً مساحة العراق الأدنى  
إلا أنه لا يسكنه سوى نصف سكان العراق الأدنى أي حوالي ٣ مليون نسمة ويعمل  
غامة السكان هنا في الزراعة في الأراضي السهلة وفي الرعي على المرتفعات وفي  
هذا الأقليم تظهر بعض المدن العراقية الكبيرة مثل الموصل وكركوك وتزيد كل  
منهما على ١٠٠,٠٠٠ نسمة والسليمانية وأربيل تعتبران من المراكز السكانية المهمة .

وإقليم السهول المروحية يتمثل في هذه الدالات المروحية التي تكونها الروافد  
الجبالية لنهر دجلة مثل نهر ديبالي ونهر الزاب الصغير ونهر الزاب الكبير ..

وهذه أراضي خصبة يسكنها الأهالي في مجموعات متفرقة ولكن طبيعة الأقليم  
الجبلي لم تساعد على تكاثف السكان .

هذا هو توزيع السكان في العراق ويبدو أن العراق يشكو قلة في عدد السكان



وتفسير ذلك يتلخص في قلة مشروعات الري الرئيسية من ناحية وسوء توزيع الملكية الزراعية من ناحية أخرى ولا شك أن تدفق البترول في العراق الحديث لكفيل بتمويل مشاريع الري الكبرى التي لا تزال في بداءتها في الوقت الحاضر كما أن نهضة العراق الحديث لكفيلة أيضاً بالقضاء على النظم الاقطاعية التي تسود الملكية الزراعية والمشكلة السكانية الثانية هي تضخم سكان المدن فهم يكونون وفقاً للدراسة نحو ٣٦٪ من مجموع سكان العراق ، ومعظم هذه المدن تقع في السهل الرسوبي ويتركز حوالي مليون ونصف مليون نسمة في ١٧ مدينة يزيد عدد سكان كل منها على ٢٠,٠٠٠ نسمة وأما ربع سكان المدن الباقون فيعيشون في مدن صغيرة يتراوح عدد سكان كل منها بين ٣٠٠٠ ، ٢٠٠٠ نسمة وتضخم سكان المدن جاء نتيجة لهجرة الفلاحين من الريف إلى المدن هرباً من سوء الحياة في الريف العراقي تحت نظام الاقطاع الزراعي ، ولا شك أن النهضة العراقية الحديثة كفيلة بتنظيم الملكية الزراعية وما سترتب على ذلك من تحسين الحياة في الريف فتقل الهجرة إلى المدن .

### سكان سوريا :

يرتبط توزيع السكان في سوريا ارتباطاً وثيقاً بتوزيع الأمطار إذ أن الأراضي الزراعية القائمة على السقاية لا تمثل إلا نحو ١٥٪ فقط من جملة المساحات المزروعة .

وتقسم سورية من حيث كمية الأمطار إلى المناطق الآتية :

١ - منطقة يسقط عليها أكثر من ٥٠٠ مم سنوياً وتساوي ١٠٪ من المساحة العامة .

٢ - منطقة تسقط عليها من ٢٥٠ - ٥٠٠ مم وتساوي ٣١٪ من المساحة العامة .

٣ - منطقة يسقط عليها من ١٠٠ - ٢٥٠ مم وتساوي ٣٨٪ من المساحة العامة .

٤ - منطقة يسقط عليها أقل من ١٠٠ مم سنوياً وتساوي ٢١٪ من المساحة العامة .

وفي المنطقتين الأولى والثانية تنجح الزراعة وتقوم المدن والقرى ويتركز السكان وفي المنطقة الثالثة لا يزرع من الأرض إلا ما أمكن سقيه بالينابيع والأنهار والآبار وفيما عدا ذلك تمتد السهوب الواسعة التي تنتقل فيها القبائل للرعي ، أما المنطقة الرابعة فهذه تتمثل في صحاري واسعة تكاد تكون خالية من السكان .

والقسم الأول تسقط عليه أمطار كافية للإنتاج الزراعي فهي أكثر من ٥٠٠ مم ومن ثم تناثرت القرى والمدن وكثرت المزارع ويتكون هذا القسم من السهل الساحلي المطل على البحر المتوسط ويمتد إلى السفوح الغربية من جبل العلويين وعلى الرغم من أنه لا يكون إلا ١٠٪ من المساحة الكلية إلا أنه أكثر جهات سوريا ازدحاماً بالسكان وتمثل هذا القسم محافظة اللاذقية .

والقسم الثاني تسقط عليه كمية من الأمطار تتراوح بين ٢٥٠ - ٥٠٠ مم ويتكون من سهول فسيحة تمتد إلى الشرق من الأقليم السابق وهنا تظهر بعض الأنهار التي تساهم في الري مثل نهر العاصي ، وسيزيد عدد السكان في هذا القسم في المستقبل القريب بعد إتمام تنفيذ مشروع سد الرستن على نهر العاصي ومشروعات تخفيف المستنقعات<sup>١</sup> .

والقسم الثالث شبه جاف ويشمل الكتل الجبلية المتقطعة في الشمال كما يشمل سهل حلب والسفوح الشرقية لجبال لبنان وهذا القسم يستقبل قدرًا ضئيلاً من المطر يتراوح من ١٠٠ - ٢٥٠ مم وهنا تظهر بعض الواحات . أو الغوطات ، وكل غوطة تشتمل على بعض القرى ، وتعتبر غوطة دمشق من أشهر هذه الواحات وتتوسطها مدينة دمشق ، وتبلغ مساحة هذا الجزء نحو ٣٨٪ من مساحة سوريا

(١) عبد المرشد عزاوي وآخرون : اطلس سورية والعالم ( دمشق ١٩٧٣ ) ص ٢٩ .

كلها والزراعة هنا تعتمد أساساً على المياه الجوفية وبعض النهرات القليلة .  
والقسم الرابع والأخير هو قسم صحراوي جاف لا يسقط عليه أكثر من ١٠٠ مم  
من المطر ولا يسكنه إلا الرعاة إلا أن أرضه الشمالية الشرقية يشقها نهر الفرات  
فتقوم بعض الزراعة .  
ولا شك أن الارتباط وثيق بين توزيع السكان من ناحية وتوزيع الأمطار  
من ناحية أخرى كما يبدو من الجدول الآتي :

المحافظة	النسبة المئوية إلى المساحة العامة	النسبة المئوية إلى مجموع السكان	الكثافة بالكيلو متر المربع
اللاذقية	٣,٣	١٥,٧	٨٩
حلب	١٢,٤	٣٠	٤٤,٨
مدينة دمشق			
ولواء دمشق	١٠,٥	٢١,٣	٣٦
حوران (درعا)	٢,٢	٤,١	٣٣,٨
حمّاه	٤	٥,٧	٢٦,٨
جبل الدروز			
( السويداء )	٣	٣	١٧,٨
الجزيرة (الحسكة)	١٢,١	٥,١	٨
حمص	٢٢,٥	٧,٦	٦,٣
الفرات (دير الزور)	٣٠	٧,٥	٤,٦

ويلاحظ أن محافظة اللاذقية تضم على صغرها (٣,٣ من المساحة العامة)  
عدداً من السكان يفوق ما تضمه معاً محافظتا حمص والفرات ومساحتهما تزيد

على نصف مساحة سوريا ، وتفسير ذلك أن غزارة الأمطار نسبياً في محافظة اللاذقية هي السبب الرئيسي لازدحام السكان فيها إذ المعروف أن الارتباط وثيق بين توزيع السكان وتوزيع الأمطار في سوريا ، ونلاحظ أن المناطق الرئيسية للتركز الزراعي وازدحام السكان تنتظم في نطاق كبير يمتد إلى الشمال والغرب من سوريا ويحد تقريباً بخط أمطار ٣٠٠ مم .

وبالإجمال تقل الأمطار من الشمال نحو الجنوب ومن الغرب نحو الشرق .

والزراعة هي المورد الرئيسي للإنتاج السوري وتساهم بنحو نصف الدخل القومي ويعتمد عليها مباشرة نحو ٧٠٪ من السكان والمناطق الرئيسية للتوسع الزراعي تتمثل فيما يأتي .

#### ١ - منطقة حوران :

التي تشتهر بتربتها البركانية الخصبة العميقة والتي تعتمد في زراعتها على الأمطار ويتراوح معدل الأمطار من ٣٠٠ - ٤٠٠ مم سنوياً ، ولكن التقلبات الكبيرة في هطول الأمطار تضعف من نتائج الزراعة ، كما أن الإقليم فقير في مياهه الجوفية ، وفي المنطقة مشروع للري هو مشروع المزيريت في جنوب حوران وتبلغ مساحته نحو ٢٥٠٠ هكتار تعتمد في ريها على الجداول التي تغذي نهر اليرموك ، ويمكن التوسع في هذا المشروع في المستقبل القريب بحيث تصل المساحة إلى ٤٥٠٠ هكتار والمنطقة مشهورة بزراعة القمح والشعير كمحصولات شتوية ، والذرة كمحصول صيفي وهي من أهم مناطق سورية في إنتاج الحبوب .

#### ٢ - حوض دمشق

ويسوده مناخ شبه صحراوي ولا تكفي أمطاره التي تقل عن ٣٠٠ مم في السنة للزراعة البعلية ولكن الزراعة تعتمد على مياه نهر بردى وينبع هذا النهر من جبل لبنان الشرقي عند الزيداني على ارتفاع ١١٠٠ متراً ، ثم يتجه نحو الشرق فيمر بدمشق ويصب في بحيرة عتيبه على حافة البادية .

وهو من الأنهار الصغيرة إذ لا يزيد طوله على ٧١ كم ، ولا شك أن سهول

دمشق هبة هذا النهر فلولاها لما كانت واحة دمشق ، وتتكون تربة هذه السهول من خليط من الجير والرمل والطين وتنقسم سهول دمشق إلى أربعة أقسام :

أ - غوطة بردى : وتقع غرب دمشق وتشمل الوادي الذي يجري فيه نهر بردى وفروعه قبل دخوله دمشق ، والتربة هنا يسودها الجير وهي صالحة جداً لأشجار الفاكهة .

ب - الغوطة الكبرى وتقع شرقي دمشق وهي القسم الذي يرويه نهر بردى بعد خروجه من دمشق والتربة هنا ترتفع بها نسبة الرمل وهي صالحة لزراعة الموالح .

ج - سهل المرج : ويقع شرقي الغوطة الكبرى ، حتى البحيرة والتربة هنا متماسكة وترتفع بها نسبة الأملاح ولا سيما قرب البحيرة وتظهر زراعة الحبوب والبصل والبطيخ .

د - غوطة الكسوة ، وتقع جنوب غوطة دمشق ويفصلها عنها الجبل الأسود ويسقيها نهر الأعوج وترتبطها طينية خصبة وتوجد هنا زراعة الحبوب والفاكهة .  
ويعد هذا الاقليم من أحسن مناطق بساتين الفواكه والكروم في سورية وينتج القمح والشعير والزيتون والجوز واللوز وبعض القطن والبنجر والعنب ومحاصيل العلف ، هذا فضلاً عن التوسع في تربية الماشية وإنتاج الألبان ومن مشروعات الري هنا مشروع إنشاء سدين على نهر بردى لري مساحة تزيد على ١٥.٠٠٠ هكتار في القسم الشرقي من حوض دمشق ، فضلاً عن المساهمة في سد حاجة العاصمة من الكهرباء .

### ٣ - منطقة أحواض تدمر

وتتمثل في مجموعة من الأحواض بين تدمر وسهول حمص ، ومن أشهرها حوض تدمر وحوض بيلاس ، وقد قطعت هذه الأحواض بعدد كبير من الأودية الجافة التي تنساب من الأطراف نحو الوسط وتكثر بها العيون والآبار ومن أشهرها آبار نخم وربابا وحلبة في حوض تدمر وآبار موران وجمجم في حوض بيلاس .

وتحتضن هذه الأحواض بعض الواحات التي تعتمد في زراعتها على الري من المياه الجوفية ، ومن أشهر هذه الواحات واحة تدمر المشهورة بفواكهها . ويمكن التوسع زراعياً في هذا النطاق بفضل استخدام المياه الجوفية إذ يوجد من الدلائل ما يشير إلى وجود كميات معتدلة من المياه الجوفية ويمثل هذا النطاق الإقليم الرئيسي للري في سوريا حيث تنتشر الحشائش التي تنمو على مياه الأمطار التي تتراوح بين ٢٠٠ - ٣٠٠ مم سنوياً وكلها تسقط في الشتاء ، والأغنام هي أهم عناصر الثروة الحيوانية في سوريا وتأتي الماعز في المرتبة الثانية والأغنام والماعز تكفي الاستهلاك المحلي ، بل وهناك فائض للتصدير ، أما الحيوانات الأخرى كالأبقار فاعدادها محدودة وهي أقل من أن تكفي الاستهلاك المحلي وسوريا فقيرة في ثروتها الحيوانية إذا علمنا أن مساحة المراعي تقدر بنحو ١٥ مليون فدان وذلك لأن تربية الحيوان تلقى صعوبات طبيعية لم ينظم العمل على تذليلها . منها أن الحشائش تجف في بدء الصيف وتقل مياه الشرب في هذا الفصل فينفق الكثير من قطعان الغنم وفي فصل الشتاء قد تنخفض درجة الحرارة انخفاضاً شديداً فتعرض القطعان لمتاعب الجوع والصقيع ، ويمكن لسوريا أن تتوسع في استغلال المراعي استغلالاً علمياً منظماً ، ففي نصف السنة الشتوي تتوفر المراعي الطبيعية التي تعتمد على مياه الأمطار ، وفي نصف السنة الصيفي يمكن التوسع في هذه المراعي عن طريق استغلال المياه الجوفية من ناحية وزراعة الحشائش التي تتحمل الجفاف من ناحية أخرى ، ولقد دلت التجارب على نجاح زراعة الحشيش الألماني الذي يسمى علمياً باسم : *Kochia Indica Wight* ويمكن زراعته في بادية الشام

ومن العوامل المهمة في ضعف الثروة الحيوانية ، عامل انتشار الأمراض بين الحيوانات وهذه كثيراً ما تظهر على شكل أوبئة مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين . كذلك عدم الاهتمام بأصل السلالة فالفلاحون لا يعرفون مبلغ إنتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا بعالية الإنتاج منها . وعدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما يؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن . هذا فضلاً عن سوء حال زرائب الماشية وانها كلها المتواصل في العمل . وأخيراً عدم

خبرة الفلاح بطرق تربية الحيوان ، لذلك يجب أن تهتم سوريا بنمو الثروة الحيوانية عن طريق التوسع في المراعي والعمل على تحسين نسل الاغنام والماشية وتوفير الأعلاف الجافة والاهتمام بوسائل الوقاية من أمراض الحيوان ، ولا شك أن التوسع في نمو الثروة الحيوانية سيجد سوقاً كبيراً للاستهلاك المحلي والخارجي وسيساعد على نمو السكان في نطاق المراعي .

#### ٤ - سهول حمص ، حماه ، حلب :

وأما هذا الاقليم كافي للإنتاج الزراعي ويتراوح معدلها السنوي بين ٦٠٠ مم في حمص إلى أقل من ٤٠٠ مم في حماه وحلب وفي اقليم حمص تعتمد الزراعة أيضاً على مشروع شبكة ري حمص التي تغذيها بحيرة حمص ، ولا تكفي مياهها إلا لري ٢٢.٠٠٠ هكتار . وتسقى مساحات واسعة بواسطة الآبار والمضخات المقامة على نهر العاصي . ومن أهم المشروعات في هذا الإقليم مشروع استصلاح أراضي الغاب وهو مستنقع كبير تزيد مساحته على ٣٥.٠٠٠ هكتار ويبلغ طول هذه المستنقعات نحو ٤٠ كم ويتراوح عرضها بين ٥ - ١٠ كيلو مترات . ونشأت هذه المناقع نتيجة لبطء جريان نهر العاصي وضعف تصريف مياهه أثناء الفيضان لضيق مجراه . ويتلخص المشروع في تجفيف هذا المستنقع . وتعميق وتوسيع مجرى العاصي . وإنشاء مجاري فرعية وسد على مجرى النهر لتخفيف وطأة الفيضان وتخزين المياه وإنشاء شبكة من القنوات لري منخفض الغاب . وسيترتب على هذا المشروع ري حوالي ٦٥.٠٠٠ هكتار من أرض المنخفض بما فيها الأراضي المستصلحة والمشروع لا يزال في دور التنفيذ .

ونهر العاصي هذا ينبع من عدة ينابيع قرب مدينة بعلبك في لبنان ، ثم يتجه صوب الشمال حتى يصب في خليج اسكندرونة ويبلغ طوله نحو ٥٧١ كم منها ٤٦ كم في لبنان و ٣٢٥ كم في سوريا والباقي في لواء الاسكندرونة المسلوب وتنقسم تربة الوادي هنا إلى ثلاثة أقسام متباينة تحكمت في التباين الذي يسود الإنتاج الزراعي فتظهر التربة الجيرية نحو الجنوب من بحيرة حمص وتنبت عليها الحشائش حيث تربي الماشية والأغنام ويسود القسم الأوسط من وادي

هذا النهر تربة طينية بركانية وهي من أجود أنواع التربة لزراعة الحبوب والقطن وأما تربة الجزء الأدنى من الوادي فهي تربة جيرية طينية تجود فيها زراعة الزيتون والفاكهة وهكذا يبدو واضحاً أن اختلاف أنواع التربة أدى إلى تنوع الإنتاج الزراعي في هذا الوادي .

وتجدر الإشارة إلى مشروع الضخ جنوب حلب وتبلغ مساحته ١٥,٠٠٠ هكتار ، وتعتمد هذه المساحة في ريها على نهر قويق ولكن مياهه لا تكفي في أشهر الجفاف ويجب التوسع في استخدام المياه الجوفية .

#### ٥ - السهول الساحلية الشمالية الغربية :

هي أعظم مناطق سوريا أمطاراً وتصل أمطارها السنوية إلى نحو ألف مليمتر ، ويتخصص الاقليم في زراعة التبغ والقطن والخضر والموايح والزيتون والحبوب الشتوية وتسقط هذه الأمطار في نصف السنة الشتوي وتدوم بين خمسة وستة أشهر ويمكن الاعتماد على هذه الأمطار في الزراعة أثناء هذه الفترة ويعتمد التوسع الزراعي هنا على استغلال المياه الجوفية ومياه الأنهار في فصل الصيف ، وتنساب أنهار كثيرة من جبال الأنصارية نحو ساحل البحر الأبيض المتوسط ويمكن أن تستغل هذه الأنهار في التوسع الزراعي ، والنهر الكبير يعتبر من الأنهار المهمة في هذا النطاق الساحلي وينتهي عند مدينة اللاذقية ، وهناك مشروع يتلخص في إنشاء سد على هذا النهر لأغراض ثلاث هي : توفير المياه لري ٤٠٠٠ هكتار من الأراضي الجيدة وتنظيم الفيضان وتوفير مياه الشرب وقوى كهربائية لمدينة اللاذقية التي لا تزال في دور النمو ، والقطن هو المحصول الرئيسي في هذا الإقليم وقد اتسعت المساحة القطنية بشكل ملحوظ ومعظم المحصول يصدر إلى الخارج ، وقد أصبحت صادرات القطن وحده تزيد نسبتها على ٦٠٪ من جملة الصادرات السورية فضلاً عما يصدر غزلاً أو نسيجاً فسوريا تعتمد اليوم اعتماداً كبيراً على تصدير القطن للحصول على النقد الأجنبي وهكذا أصبح القطن السوري يحظى بعناية شديدة من المنتجين ومن الحكومة وتستثمر فيه أموال ضخمة وهو قطن متوسط الجودة ومعظمه من أصناف مولدة من القطن الأمريكي .



## ٦ - السهول الشمالية :

وهي التي تطوق الصحراء السورية في شكل نصف دائرة يتراوح عرضها بين ٥٠ ، ١٠٠ كيلو متر وهي من أهم مناطق سوريا إنتاجاً .. للحبوب ولا سيما القمح والشعير ، وتعتمد الزراعة هنا اعتماداً كبيراً على توزيع الأمطار التي تتراوح بين ٤٠٠ - ٥٠٠ ملليمتر ، وتقدمت زراعة القطن في هذا النطاق ولا سيما في وادي نهر خابور بواسطة الري .

ويمكن التوسع زراعياً باستخدام المياه الجوفية ولا سيما في الجزء الغربي من هذا النطاق وهناك مساحات واسعة قابلة للزراعة في وادي نهر خابور الذي ينبع من عدة ينابيع في الركن الشمالي الشرقي من سوريا ثم يتجه نحو الجنوب الغربي ليصب في نهر الفرات بعد أن يقطع نحو ٤٥٠ كيلو متر .

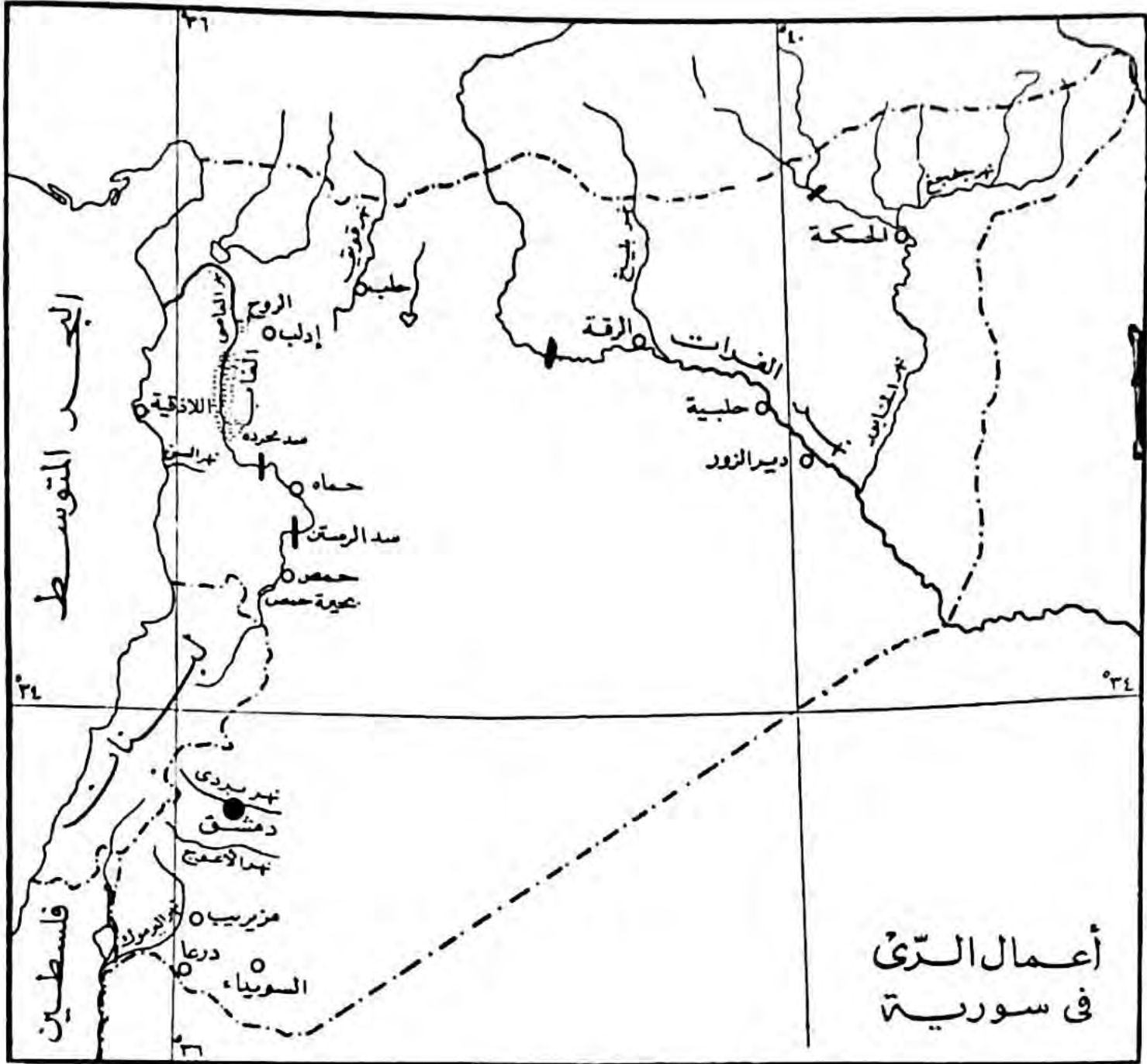
والمساحة التي يمكن استصلاحها قريباً تقدر بنحو ١٢٥ ألف هكتار في الجزء الأدنى من هذا النهر .

هذا ويلاحظ أن انخفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء في هذا النطاق الشمالي لا يعرقل فترة النمو إذ أن درجة الحرارة قلما تنخفض عن الصفر المئوي كما يبدو من الجدول الآتي :

نظام الأمطار		النظام الحراري			الارتفاع بالامطار عن مستوى سطح البحر	المحطات
الأيام المطيرة	الكمية بالمليمتر	المتوسط	النهاية الصغرى	النهاية الكبرى		
٦١	٤٢٠	١٧,٨	٥,٨	م٢٩,١	٣٨٠ متراً	حلب
٣٤	١٢٩	٢٠,٢	٨,٢	م٣٢,٤	٢٠٠ متراً	دير الزور
٢١	٨٢	١٩,٩	٧,٧	م٣١,١	٤٠٠ متراً	تدمر
٣٦	٢١٠	١٧,٧	٧,١	م٢٦,٦	٧٠٠ متراً	دهشق
٤٣	٣٣٥	١٧,٥	٩,٠	م٢٥,٥	٥٣٢	درعا
٦٨	٨٦٨	١٩,٦	١٠,٩	٢٧,٢	٧٠ متراً	اللاذقية
-	١١٤٠	-	-	-	٥٠٠ متر	ه.صيف
-	٣٠٠	١٧	٦,٦	٢٣,٦	١١٠٠ متراً	السويداء

#### ٧ - إقليم الفرات :

حيث يجري نهر الفرات من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وهو أهم إقليم للتوسع الزراعي في سوريا إذ بعد إتمام إنشاء سد عند موقع يوسف باشا أصبح من الممكن التحكم لتخزين مياه تكفي لري ١٨٥ ألف هكتار على الضفة اليسرى للنهر حيث سهل الرقة ، ٤٥ ألف هكتار تمتد على الضفة الأخرى في منطقة الرصافة . كما يمكن إنشاء سد آخر قرب دير الزور على الفرات لري ١٦٥ ألف هكتار ويتكلف هذا المشروع نحو ٦٠ مليون جنيه مصري . ويحتاج إلى دراسة مائة طوبوغرافية دقيقة . هذا فضلاً عن وجوب التفاهم مع حكومة العراق لتسوية موضوع توزيع المياه مع ملاحظة أن مشروعات الري الرئيسية في



العراق تتركز في نهر دجلة وروافده حيث تكثر الخوانق التي تمثل مناطق طبيعية مناسبة لتخزين المياه ، ومشروع التخزين الرئيسي الذي يعتمد على مياه الفرات في العراق هو مشروع بحيرة الحبانية . ويبدو أن تخزين المياه في نهر الفرات العراقي يمثل احتمالاً ضعيفاً مما يسهل التفاهم بين العراق وسوريا حول موضوع تخزين المياه في الفرات السوري .

هذه هي مناطق التوسع الزراعي في سوريا مع ملاحظة أن المشروعات المختلفة ستزيد المساحة المنزرعة في المستقبل القريب بما يزيد على مليون فدان مع ملاحظة أن الهكتار يساوي ٢,٥ فدان . وإذا قدرنا أن تكاليف هذه المشروعات تبلغ ١٠٠ مليون من الجنيهات المصرية لأتضح لنا أن تكاليف استصلاح الفدان الواحد يبلغ أقل من مائة جنيه ، ومناطق التوسع الزراعي هذه هي مناطق تركز

السكان . هذا ويواجه التوسع الزراعي والإنتاج الزراعي في سوريا مشكلات مختلفة من أهمها : -

١ - مشكلة تذبذب كميات الأمطار ، إذ تسقط معظم أمطار سوريا في فصلي الخريف والشتاء ، ولذلك كانت المحاصيل السائدة هي المحاصيل الشتوية التي من أهمها القمح والشعير وبعض البقول . ومعنى هذا أن إمكانيات تنوع الغلات محدودة جداً . ويلاحظ أن سقوط الأمطار في سوريا ليس منتظماً ويختلف من سنة إلى أخرى ومعنى هذا أن أي توسع زراعي يجب أن يعتمد على مشروعات الري وليس على كميات الأمطار .

٢ - مشكلة ضعف إنتاج الفدان : فالإنتاج الزراعي أقل بكثير من إمكانيات الأرض إذ أن متوسط إنتاج الفدان لا يزال أقل من متوسط الإنتاج العالمي بما يتراوح بين ١٠ ، ٢٠ في المائة . وهو أقل بكثير من غلة الفدان في دول غرب أوروبا وفي مصر . ومرجع هذه الظاهرة إلى عوامل كثيرة من أهمها قلة استخدام الوسائل العلمية في الزراعة ، وعدم اختيار التقاوي المناسبة وقلة استخدام الأسمدة ، ولا شك أن إدخال نظام الجمعيات التعاونية الزراعية والوحدات الزراعية بحقولها النموذجية سيعمل كثيراً على رفع متوسط إنتاج الفدان .

٣ - مشكلة ضعف شبكة المواصلات : مما يعرقل التوسع الزراعي فلا شك أن اتساع البلاد وقلة وسائل النقل والمواصلات بالنسبة لمساحة سوريا يعطل من نقل الحاصلات الزراعية ويرفع من تكاليف إنتاجها . كما أن النقل المائي في سوريا ضعيف ، إذ أنهار سوريا لا تصلح للملاحة ما عدا الفرات الذي تستخدم فيه وسائل بدائية ، وتتركز الطرق الرئيسية في الشطر الغربي من سوريا وهذه الطرق تربط بين المدن الرئيسية مثل حلب وحماه وحمص ودمشق ، وتعتبر حلب مركزاً أساسياً لتفرع الطرق الرئيسية إلى اللاذقية ودمشق ودير الزور . أما باقي سوريا فتحترقه طرق قوافل ثانوية وهذه الطرق الثانوية تتلاقى عند واحة تدمر . ولكن التوسع الحالي في تنفيذ مشروعات

الطرق سوف يكون من شأنه تخفيض نفقات النقل وتوفير وسائله .  
ولا شك أن هذه المشكلات الثلاث من تذبذب كميات الأمطار وضعف  
إنتاج القدان وضعف شبكة المواصلات قد ترتب عليها البطء في التوسع الزراعي  
وضعف الإنتاج عامة وقلة الدخل العام مما أدى إلى بطء نمو السكان .

والإرتباط وثيق بين توزيع مصادر المياه وتوزيع كثافة السكان فحيث تتوفر  
المياه اللازمة للإنتاج الزراعي أو الرعوي يتركز السكان فمثلاً تزيد كثافة سكان  
غوطة دمشق عن ٢٠٠ شخص في الكيلو متر / المربع وتصل إلى ٨٠٠ شخص  
لوحسبنا سكان مدينة دمشق بينما لا تزيد كثافة محافظة دمشق عن ٣٦ شخص  
وهذا يوضح لنا أهمية توزيع الواحات في الأقليم الصحراوي وهذه الواحات تمثل  
مراكز تجمع السكان . ومن ناحية أخرى نجد أن البوادي مثلاً في شرقي سوريا  
تعتبر امتداداً لبوادي العراق وتصل فيها الكثافة إلى خمسة أفراد في الكيلو متر  
المربع .

وتشبه مشكلات السكان في سوريا نظائرها في العراق ، ففي سوريا أيضاً  
مشكلة سوء توزيع الملكية نتيجة للنظام الإقطاعي كما أن هناك أيضاً مشكلة قلة  
الأيدي العاملة . أي أن بها وفرة من الأرض الصالحة للإنتاج الزراعي بينما لم تقم  
مشاريع ري كافية لإجتذاب الأيدي العاملة إليها . ويلاحظ أن الملاك الكبار  
الذين يشتغلون بالتجارة في المدن الكبيرة هم في نفس الوقت أصحاب الملكيات  
الكبيرة وهم يملكون أكثر من ٧٠٪ من الأراضي الزراعية .

### سكان لبنان :

يعتبر لبنان من الأقاليم القليلة في الوطن العربي المزدحمة بالسكان . وعلى  
الرغم من أن جبل لبنان هو أكثر الجهات ارتفاعاً في هذا الوطن فهو أيضاً أكثر  
الجبال ازدحاماً بالسكان إذ تصل كثافة السكان في بعض أفضيته إلى أكثر من  
١٨٠ نسمة في الكيلو متر المربع . ولبنان من أكثر أقطار الوطن العربي تقدماً  
في التنمية الاقتصادية فازدحام السكان مرتبط باستثمار البيئة إلى أقصى حد .

وقد تجمعت عوامل جغرافية مختلفة تعاونت على جعل لبنان بقعة مزدهرة كثيفة بالسكان ومن أهم هذه العوامل توفر ماء المطر واختزانه في الصخور الجيرية ثم ظهوره على شكل عيون وينايع لا حصر لها . فجبال لبنان ولا سيما الجبال الغربية المطلة على البحر المتوسط تستقبل أعاصير الشتاء بأمطارها الغزيرة وتقل هذه الأمطار على المنحدرات الشرقية وتزيد كمية الأمطار على ١٠٠٠ مم (٤٠ بوصة) وتدوم نحو ستة أشهر . وقد حُولت بعض منحدرات جبال لبنان إلى مدرجات انتشرت عليها زراعة الحبوب والفاكهة وأشجار الزيتون وتنتشر الغابات بعد ارتفاع ١٥٠٠ متر فتظهر غابات الأرز والسنديان والصنوبر . وقد عبثت الأجيال بهذه الغابات فلم يبق منها إلا القليل ولكن هناك اتجاه جديد نحو العناية بهذه الغابات وزراعة أشجار جديدة حتى تنمو الثروة الغابية وتأخذ مركزها في الثروة القومية .

ويمكن أن يقسم لبنان من حيث مظاهر السطح وارتباطها بتوزيع السكان إلى أقاليم متباينة تمتد في شكل شرائح في اتجاه عام من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي . فنجد جبهة البحر المتوسط المكونة من السهل الساحلي الضيق وجبال لبنان الغربية ثم إقليم البقاع ثم مرتفعات لبنان الشرقية . فجبهة البحر المتوسط تتكون أساساً من جبل لبنان والشريط الساحلي المجاور . ويبدو هذا الشريط ضيقاً جداً في معظم أجزائه بحيث تشرف الجبال على البحر مباشرة في بعض الأماكن . وتظهر بعض الخلجان القليلة التي سمحت بظهور بعض الموانئ في هذا القسم مثل ميناء بيروت وهو على ارتباط جيد بالداخل عن طريق الخط الذي يربطه بدمشق ومدن وادي البقاع ولا شك أن كثرة الممرات الجبلية سهلت مد هذه الشبكة من الطرق المهمة . وأما الجبال المطلة على هذا السهل فانحدارها معتدل وقد غطيت في بعض أجزائها بغابات كثيفة . وتربة السهل الساحلي تتكون من خليط من الجير والرمل إلا عند مصبات الأنهار حيث ترتفع نسبة الصلصال . وهي تربة خصبة تحتفظ برطوبتها في الطبقات السفلية . وقد ساعدت فترة الجفاف أثناء الصيف على خفض مستوى الماء الباطني في التربة وعلى ارتفاع درجة الحرارة

الأرضية وهذه العوامل تساعد على تنشيط الكائنات الحية التي تقوم بعملية التآزت والتي يتحسن معها نمو النباتات . وترتفع نسبة الأملاح في الأطراف الغربية من هذا الشريط الساحلي وذلك لأنها تجاوز البحر مباشرة وترتفع السهول الساحلية هذه أنسب أنواع التربة لزراعة الفاكهة والمواالح . ولذلك تظهر البساتين متناثرة على طول السهل الساحلي وتتركز خاصة قرب وحول المدن الكبيرة مثل بيروت وطرابلس . وقد تضافرت عوامل طبيعية واقتصادية مختلفة ساعدت على نجاح هذه الزراعة وتتلخص هذه العوامل في : -

- أ - التربة الخصبة العميقة الجيدة الصرف المتوسطة التماسك بحيث يسهل حرثها .
- ب - إن المناخ المعتدل الدافئ يساعد على سرعة نضوج الفاكهة والمواالح فتصل إلى الأسواق الأوروبية قبل نضوج الفاكهة والمواالح المحلية .
- ج - إن الفاكهة والمواالح تمثلان أساساً هاماً لكثير من الصناعات الزراعية كصناعة المربي والشربات وحفظ الفاكهة وتجفيفها .

ولكن بعض العقبات تقف في وجه التوسع في زراعة الفاكهة والمواالح ومنها احتياج التربة بين آن وآخر إلى التسميد العضوي والآزوتي حتى تحافظ على خصوبتها وتجدد هذه الخصوبة وكذلك توفير الكميات اللازمة من الماء أثناء فترة الجفاف ، هذا بالإضافة إلى قلة إمام الفلاح الصغير بزراعة الفاكهة والمواالح ، وكذلك يعتمد التوسع الزراعي على حسن تصريف المحصول في المدن الكبيرة خاصة ولذلك تتركز الزراعة قرب المدن ولا يمكن التوسع الزراعي في الجهات البعيدة لصعوبة المواصلات .

هذا وتظهر التربة الجبلية الحمراء خاصة على منحدرات جبال لبنان وهي تتكون من مفتتات الصخور الجيرية وترتفع بها نسبة السيلكا مع بعض الأملاح وكذا أكسيد الحديد كما تقل فيها العناصر العضوية ، ويرجع لونها الأحمر إلى ارتفاع نسبة الحديد بها مع قلة العناصر العضوية . ويختلف سمك هذه التربة وفقاً لنظام الانحدار . وجاءت هذه التربة نتيجة لظروف مناخ البحر الأبيض المتوسط التي تتمثل في صيف حار جاف وشتاء معتدل ممطر وأن فترة الجفاف الصيفي هي

المسئولة عن ارتفاع نسبة اكسيد الحديد وما يتبعه من لون أحمر هذا فضلاً عن ارتفاع نسبة العناصر الآزوتية نتيجة لتنشيط العناصر الحية في التربة التي تمتص الآزوت من الهواء ، وتوجد هذه التربة لزراعة القمح والكروم والزيتون والفاكهة ، ولكنها تتعرض لمشكلة هامة طبيعية هي مشكلة تعرية التربة إذ أن سقوط الأمطار يجرف جزءاً من التربة إلى الأودية الجبلية والسهول الساحلية ، وتبدو هذه الظاهرة واضحة في الجبال وخير علاج لهذه المشكلة هو تحويل المنحدرات إلى مدرجات تثبت عليها طبقات التربة ، ولقد حولت بعض المنحدرات فعلاً إلى مدرجات كما هو الحال مثلاً في إقليم طرابلس وإقليم بعلبك وتظهر على هذه المدرجات حقول القمح تعلوها حقول الزيتون وبساتين الكروم والفاكهة وتظهر مثل هذه البساتين الناضرة حول مصايف لبنان المشهورة كعالية وبحمدون وزحلة وإهدن .

ويبدو من هذه الدراسة أن جبهة البحر المتوسط التي تتكون أساساً من جبال لبنان الغربية والسهل الساحلي المجاور غنية بأنواع مختلفة من التربة بالإضافة إلى غزارة أمطارها وترتب على ذلك أن أصبحت أكثف مناطق لبنان سكاناً إذ تبلغ الكثافة هنا نحو ١٧٧ نسمة في الكيلو متر المربع في المتوسط ، وتقل الكثافة عن ذلك في بعض الأفضية ذات التربة الضعيفة .

هذه هي كثافة السكان في جبل لبنان وتبدو مرتفعة إذا قارناها مثلاً بجبال الألب الفرنسية الشمالية الآهلة نسبياً بالسكان والتي لا تزيد كثافة السكان بها على ٧٠ نسمة في الكيلو متر المربع .

ومن العوامل التي أدت إلى ارتفاع نسبة الكثافة في جبهة البحر المتوسط أن جبال لبنان الغربية تعتبر معقل المسيحيين الموارنة ، وقد استطاع الجبل أن يجذب إليه إنتباه المصطافين من أنحاء الوطن العربي ويعتبر الاصطياف مورداً رئيسياً من موارد الثروة القومية .

وأما الاقليم التضاريسي الثاني في لبنان فهو اقليم وادي البقاع ونلاحظ أن كثافة السكان فيه تختلف عن الاقليم الأول لعوامل مختلفة ، ووادي البقاع هذا يقع بين مرتفعات لبنان الشرقية والغربية ويجري فيه نهران مهمان هما نهر العاصي



ونهر الليطاني ، فأما نهر العاصي فينبع من عدة ينابيع قرب مدينة بعلبك ثم يتجه صوب الشمال حتى يصب في خليج اسكندرونه ويبلغ طوله نحو ٥٧١ كم منها ٤٦ كم في لبنان و ٣٢٥ كم في سوريا والباقي في لواء اسكندرونه والتربة هنا غنية وتجود بها زراعة الحبوب والزيتون والفاكهة وأما نهر الليطاني فينبع هو الآخر من هضبة بعلبك ثم يتجه جنوباً في لبنان مجتازاً سهل البقاع ، وقرب الحدود اللبنانية الفلسطينية ينعطف النهر مغرباً ليصب في البحر المتوسط شمال مدينة صور ويبلغ طوله ١٤٥ كم ، ويبدو الوادي على جانبي النهر وقد غُطي بتربة طينية جيرية عميقة جيدة الصرف وتركزت هنا زراعة الحبوب التي تجود في هذه التربة ، وتظهر مزارع الزيتون على جانبي النهر في واديه الأدنى إذ تتعاون هذه التربة مع مناخ البحر المتوسط على خلق أنسب الظروف لزراعة شجرة الزيتون . وإقليم البقاع هذا أقل غنى في ثروته الاقتصادية من الاقليم السابق فالأمطار قليلة والتربة متوسطة الخصوبة ولذلك نلاحظ أن كثافة السكان في منخفض البقاع تقل عنها في أي جزء آخر من لبنان وتقترب الكثافة هنا من مستويات الكثافة السكانية في سوريا أو العراق إذ أن متوسط كثافة السكان في إقليم البقاع كله هو ٣٨ نسمة في الكيلو متر المربع .

وترتفع نسبة الكثافة حتى تصل إلى مائة نسمة في الكيلو متر المربع في سهل زحلة وهو من أخصب أجزاء وادي البقاع ، ومنخفض البقاع هذا سهل متسع جيد الصرف تربته طفلية خصبة يمكن أن تجود بأحسن المحاصيل لو توفر الماء ، إلا أن الاقليم فقير في مياه الأمطار فبعلبك مثلاً تستلم نحو ٢٠٤ مم بينما تستقبل بيروت أكثر من ٨٤٠ مم في العام .

والإقليم التضاريسي الثالث يتمثل في مرتفعات لبنان الشرقية وهي تنحدر انحداراً تدريجياً نحو وادي البقاع وتستلم قدرأً من الأمطار أقل بكثير من أمطار المرتفعات الغربية ولذلك لا تظهر الغابات التي عرفناها في مرتفعات لبنان الغربية . وقد حولت بعض المنحدرات إلى مدرجات إستغلت في زراعة بعض الحبوب والفاكهة ورعي الاغنام والماعز ، ولذلك ظهرت بعض القرى القليلة المتناثرة

على هذه المنحدرات ، وهذا الوضع الاقتصادي الخاص إنعكس على توزيع كثافة السكان فنلاحظ أن متوسط الكثافة على منحدرات مرتفعات لبنان الشرقية يصل إلى نحو ٤٠ نسمة في الكيلو متر المربع وهذا المتوسط أقل بكثير من متوسط كثافة السكان على منحدرات لبنان الغربية .

ويجدر بنا أن نشير هنا إلى ظاهرة سكانية هامة هي الهجرة اللبنانية إلى العالم الخارجي وقد مرت بلبنان فترات من الفقر الاقتصادي والاضطهاد الديني والظلم أدت إلى الهجرة إلى الخارج فقد مرت بلبنان فترة من التاريخ المظلم في العهد التركي سادت فيها الفوضى وعم الاضطراب فاضطر كثير من الشبان إلى الهجرة ، وكانت مصر أولى البلاد التي أوت المهاجرين السوريين واللبنانيين في القرن التاسع عشر .

ثم اتجهت الهجرة بعد ذلك نحو العالم الجديد ، إلى الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك والبرازيل والأرجنتين ثم إلى غرب أفريقيا إلى السنغال والسودان الغربي . ومن العسير تقدير عدد المهاجرين اللبنانيين ولكن معظم هذه الهجرات مؤقتة إذ يخرج اللبناني ويغترب فترة من الزمن ثم يعود إلى وطنه بثروة يستغلها في بلاده ولذلك تعتبر الهجرة مصدر دخل للبنان وهي أيضاً تعتبر دعابة طيبة لهذه البلاد في أنحاء العالم ، وهذه الدعابة تعتبر هي الأخرى دخلاً للبنان لأنها هي التي تجذب السياح إلى لبنان الجميل ، وتعتبر السياحة من أهم الحرف في هذا الإقليم وهي التي ربطت لبنان اقتصادياً وثقافياً بالعالم الغربي .

## المستوى الاقتصادي لسكان جمهورية مصر العربية

تتجه السياسة الاقتصادية الحديثة في مصر إلى تحقيق أهداف رئيسية وهي زيادة الإنتاج الزراعي وتنوع الإنتاج الزراعي والعناية بالثروة الحيوانية وتنظيم الملكية الزراعية وتشجيع الصناعة وكل هذه الأهداف الرئيسية المتنوعة تتعاون لرفع المستوى الاقتصادي للسكان .

( أولاً ) زيادة الإنتاج :

١ - التوسع الزراعي :

إن المساحة الزراعية في مصر لم تزد كثيراً منذ أوائل هذا القرن بينما تضاعف عدد السكان كما يبدو من الجدول الآتي الذي يوضح مدى التناقص المستمر في نصيب كل فرد من المساحة المزروعة إذ بلغ هذا النقص حوالي ٤٠٪ في مدى

التعدادات	١٩٠٧	١٩١٧	١٩٢٧	١٩٣٧	١٩٤٧	١٩٦٠	١٩٧٣
عدد السكان (بالمليون)	١١.٣٠	١٢.٨	١٤.٢	١٥.٩	١٩.٠٤	٢٦	٣٥
المساحة المزروعة (مليون فدان)	٥.٤	٥.٣	٥.٥	٥.٣	٥.٧٣	٦.١	٧
المساحة التي تخص الفرد (بالفدان)	٠.٤٨	٠.٤٠	٠.٣٩	٠.٣٣	٠.٣٠	٠.٢٨	

الخمسين سنة الأخيرة مما أدى إلى الاهتمام الكبير بالتوسع الزراعي الأفقي والرأسي : ١ -

## ٢ - إنتخاب البذور :

يجدر بالزراع أن يستعملوا بذوراً منتقاة في الزراعة وقد نُفذ هذا البند في زراعة القطن إلى حد كبير ولكنه صعب التنفيذ فيما يختص بزراعة الحبوب إذ أن المتبع عادة هو أن يحتفظ صغار الزراع بجزء من محصولهم لتقاوي السنة القادمة فإذا كانت حاصلاتهم من أنواع غير جيدة أنتجت زراعتهم القادمة محصولاً ضعيفاً في نوعه وكميته فلا مفر إذا من تدخل وزارة الزراعة لتهيمن على توزيع التقاوي المنتقاة ويحسن أن تسبق هذا الإجراء بحوث علمية تحدد أجود الأصناف التي تصلح في أجزاء مصر المختلفة ، ومتى اثبتت التجارب جودة صنف من الأصناف ووفرة محصوله وقوة مقاومته للأمراض وسهولة تصريفه في الداخل أو في الخارج عُمم استعماله وحُرم استعمال غيره .

ولا يقتضي هذا أن تحتكر الوزارة بيع التقاوي المختلفة بل يكفي أن تعين في كل مركز عدداً من التجار الذين يمكنهم أن يحصلوا على الكميات اللازمة من أنواع التقاوي المختارة وأن تراقبهم المراقبة الفعالة وقد بدأ في تنفيذ هذا المنهج منذ ١٩٥٤ ويسير التنفيذ بتقديم ملحوظ .

## ٣ - الدورة الزراعية والأسمدة :

تنتشر في مصر الدورة الثنائية ومن أهم عيوبها أن فترة الشراقي قصيرة فلا تعطى الأرض المدة المناسبة للراحة كما أن هذه الفترة لا تظهر إلا في السنة الثانية من الدورة ومن الأفضل أن تستخدم الدورة الثلاثية التي تتميز بإطالة مدة الشراقي وبالتوسع في زراعة البقوليات<sup>٢</sup> .

(١) مصطفى الجبلي : مستقبل التوسع الزراعي في مصر ( مجلة المهندسين - فبراير ١٩٥١ - ص ٤١ - ٤٢ ) .

(٢) راجع في هذا الموضوع الفصل السادس من هذا الكتاب عن الدورة الزراعية وأثرها في التنمية الزراعية .

وتستهلك مصر كميات كبيرة من الأسمدة الكيماوية . ومصادر الأسمدة في مصر كثيرة تتمثل في نترات الصودا التي تنتشر في الوجه القبلي على جانبي وادي النيل ما بين أسبوط وأسوان شرقاً وما بين أسبوط وجرجا غرباً والفوسفات الذي يكثر في سفاجه والقصير والسباعية في جنوب إسنا وآزوت الهواء الذي إذا رُكز وحول إلى نوسادر وخلط بالجير أعطى سماداً جيداً وهذا من السهل تنفيذه بعد أن تم مشروع كهربية خزان أسوان والسد العالي إذ أمكن إنتاج كميات كبيرة من الأسمدة . سنوياً . ولما أن القطر المصري يستهلك سنوياً نحو مليون طن من الأسمدة أمكن الاحتفاظ بقدر كبير من الثروة القومية من أن تتسرب إلى الخارج . وهناك مصادر أخرى للسماد تتمثل في القمامة وهي متوفرة في كل مدن القطر وتعتبر مصدراً للأمراض وفي روث الماشية وهو مصدر هام للسماد البلدي والنفايات العضوية من المصانع وهي مصدر غني للسماد الذي يحتوي على نسبة مرتفعة من الآزوت . وبدأت وزارة الزراعة تشرف إشرافاً مباشراً على توزيع الأسمدة بحيث يصل إلى الفلاح النوع المناسب من السماد لزراعته ولا يقع تحت تأثير الدعايات الواسعة لشركات السماد ولا شك أن صناعة الأسمدة الحديثة قد غطت حاجة الاستهلاك .

#### ٤ - تجديد الأساليب الزراعية :

من أكبر متاعب الفلاح عملية نقل المياه من الترع إلى الأرض ، وهو يستعمل لذلك الساقية التي تتعب دابته طول السنة أو الشادوف وهو أيضاً متعب ولذلك يحسن أن تتولى الحكومة إنشاء ظلميات كبيرة على الترع وتسقي للفلاحين أرضهم بأجر معقول ولقد قامت بعض الشركات بهذا العمل وأقبل الفلاحون عليها .

كذلك يحسن تشجيع استعمال الآلات الزراعية الحديثة عن طريق الجمعيات التعاونية وهذه الآلات على اختلاف أنواعها وأغراضها تسهل كثيراً من الأعمال الزراعية المختلفة وقد بدأت بعض الجمعيات التعاونية في تحقيق هذا الهدف .

(ثانياً) تنويع الإنتاج :

كان القطن عماد الإنتاج الزراعي والمتحكم في الدخل القومي وكانت مساحة الأراضي المزروعة قطناً حوالي ثلث الأرض المزروعة كما يصل القطن ومنتجاته إلى نحو ٨٠٪ من مجموع الصادرات ولا شك أن هذا الاعتماد الكبير على محصول رئيسي واحد قد عرض مصر لأخطار عديدة منها :

١ - يتعرض الدخل الأهلي لهبوط شديد إذا انخفضت أسعار القطن لسبب من الأسباب أو إذا فتكت الآفات بجزء كبير من المحصول .

٢ - يتأثر القطن المصري من منافسة الأقطان الأجنبية الطويلة التيلة وكذلك من منافسة المواد الجديدة التي بدأت تزاحم القطن كالحرير الصناعي .

٣ - إن الاعتماد على القطن وحده يقسم السنة إلى فصلين : فصل رواج وهو موسم القطن وفصل كساد وهو ما عدا هذا من شهور السنة وهذا يؤدي إلى عدم استقرار الحالة الاقتصادية على مدار السنة ولهذا الوضع أضراره إذ يشجع الفلاح على الاستدانة في فصل الكساد ليسدد في فصل الرواج ثم إسراف الفلاحين في هذا الفصل إسرافاً يدفعهم إلى الاستدانة بعده مباشرة وإذا تنوعت المحصولات وزرعت غلات أخرى في أهمية القطن لحصل الفلاح على دخله مقسماً على - مرتين أو ثلاث كل سنة وهذا أجدى عليه وأدعى إلى استقرار الحالة الاقتصادية .

وغالباً ما يقوم تنويع الإنتاج لتقليل المخاطر الاقتصادية التي يتعرض لها الزارع والتي تنجم عن التقلبات الجوية أو إصابة بالآفات أو تغيير في أحوال السوق يؤدي إلى انخفاض الأسعار . ومن البديهي أن هبوط الأسعار لا يطرأ في وقت واحد لكل الحاصلات فتنويع الإنتاج يؤدي إلى توزيع المخاطر .

وقد كان لتغير التعريفات الجمركية سنة ١٩٣٠ أثر كبير في تشجيع سياسة تنويع الإنتاج بعد أن تمكنت الحكومة من رفع الضرائب لحماية الإنتاج القومي . ووفقاً لتعرض مصر لهذه الأخطار السابقة رأت الحكومة توجيه السياسة

الزراعية نحو تنويع الإنتاج الزراعي وقد نجحت هذه السياسة فاتسعت زراعة القمح حتى كادت تسد حاجة السوق المحلية وكذلك أدت زيادة الضرائب الجمركية على الفواكه إلى تشجيع زراعتها محلياً وحاصلات الفواكه تسد حاجة السوق المحلية في معظم الأحوال وأحياناً تسمح بالتصدير . كذلك نشطت زراعة الأرز بفضل تحسين الري والصرف وتتجه الرغبة في تنويع الغلات إلى تقليل الاعتماد على القطن وإلى توجيه الإنتاج الزراعي نحو الاكتفاء الذاتي كلما سمحت الظروف الجغرافية بذلك ونتيجة لهذه السياسة صُدِّرَ بعض الفائض ولا شك أن إقامة مشروع السد العالي تمثل ضماناً وعوناً للتوسع الزراعي فالمعروف أن مياه النيل تتذبذب كمياتها من سنة إلى أخرى فقد هبط المعدل المائي إلى ٤٣ مليار متر مكعب في عام ١٩٤٣ كما ارتفع هذا المعدل إلى ١٥٠ ملياراً في عام ١٨٧٨. ومن هنا نشأت نظرية التخزين المستمر ممثلة في خزان السد العالي وقدرته التخزينية ١٥٧ مليار متر مكعب من المياه لصالح مصر والسودان .

### ثالثاً : الثروة الحيوانية : -

ولا شك أن الثروة الحيوانية تتعرض لمشكلات كثيرة أهمها :

( أولاً ) انتشار الأمراض بين الحيوانات وكثيراً ما تظهر على شكل أوبئة فتاكة مما يؤدي إلى اضطراب عمليات التربية وإضعاف الرغبة في نفوس المربين ومما يؤسف له ألا توجد إحصاءات شاملة - تبين حقيقة الخسائر السنوية التي تسببها أمراض الحيوان ولكن هذه الخسائر تقدر بنحو ٢٠٪ من قيمة الثروة الحيوانية وقد أغفلت المصادر الإحصائية ذكر عدد المواليد الشهرية أو السنوية من الحيوانات كما أغفلت ذكر ما ينفق منها وما يذبح خارج السلخانات مما يضعف القيمة الإحصائية للأرقام الخاصة بالثروة الحيوانية .

( ثانياً ) عدم الاهتمام بأصل السلالة فالفلاحون لا يعرفون مبلغ إنتاج حيواناتهم لكي يحتفظوا ويعتنوا بعالية الإنتاج منها . كما أنهم لا يعبثون باختيار فحول النزو الجيدة بل يستعملون للنزو على حيواناتهم في غالب الأحيان فحول مجهولة الأصل

أو الرديئة النوع ما دامت قريبة ميسورة . ولا شك أن الفحل الضعيف ينتج ذرية ضعيفة . ويجهل الفلاحون تسجيل الحيوانات وقد أخذ بهذا النظام في كثير من الدول المتقدمة في تربية الحيوان كما هي الحال في الولايات المتحدة وإنجلترا وهولندا وغيرها . ولم تسجل الحيوانات إلا في المزارع الكبيرة أو الوحدات الزراعية النموذجية ومنذ فترة قصيرة بدأت مصر تهتم بنظام تسجيل الحيوانات وأولته وزارة الزراعة عناية خاصة وستظهر نتائج هذه العناية في المستقبل القريب .

( ثالثاً ) عدم العناية بنوع الغذاء وكميته مما تؤدي إلى قلة النسل وضعف إدرار اللبن والمعروف أن متوسط ما تدره الجاموسة من اللبن في السنة هو ٣٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل إلى ٦,٥٪ / كما أن متوسط ما تدره البقرة في السنة هو ٢٠٠٠ رطل بنسبة دهن تصل إلى ٤٪ / وإذا علمنا أن متوسط سعر الرطل من اللبن تسليم المزرعة هو قرش واحد فيكون متوسط الدخل من الجاموسة هو ٣٠ جنيه في السنة ، ومتوسط الدخل من البقرة هو ٢٠ جنيه في السنة . ومتوسط إدرار اللبن من الجاموس والبقرة البلدي يبدو منخفضاً إذا قارناه بمتوسط إدرار أبقار الفريزيان الذي يصل إلى ٩٠٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٣,٥٪ ، ومتوسط إدرار أبقار الجرسى الذي يصل إلى ٥٥٠٠ رطل في السنة بنسبة دهن تصل إلى ٥,٥٪ ، ومما يزيد في قلة إدرار اللبن أن الماشية في مصر هي في الواقع حيوان العمل الزراعي مما يؤدي إلى إنهاكها المتواصل ، هذا فضلاً عن سوء حال الزرائب التي تبعد كثيراً عن الأوصاف العلمية الحديثة .

( رابعاً ) عدم خبرة الفلاح بطرق تربية الحيوان فلا يهتم بالحيوان إلا ليساعده في خدمة الأرض ويندر أن يخصص بعض حيواناته لتربي لحماً أو تدر لبناً ، والماشية في مصر قد تعودت العمل الزراعي منذ آلاف السنين ولسنا نشك في أن مرور هذا الزمن الطويل أدى إلى ظهور بعض صفات جيدة للعمل بطريقة الانتخاب غير المحسوس . ويجب أن نحافظ على هذه الصفات الجيدة وفي الوقت نفسه أن ننتفع بما يمدنا به العلم الحديث من وسائل لتحسين ماشية العمل بأضمن السبل وأسرعها حتى تتحسن السلالة وترتفع كمية ما تدره هذه الماشية من لبن .



ويلاحظ أن المزارع الصغير يفضل الحيوان في العمل إذ يستفيد منه نتاجاً وإنتاجاً ، بينما المزارع الكبير يفضل الحيوان لحاجته إلى السماد البلدي ، ولاستخدام الحيوان في مختلف الأعمال التي تجد بالمرعة . أما عن نوع الحيوانات فالزراع المصري على العموم لم يألف عمل الخيول والبغال في الحقول فضلاً عن أنه لا يظهر استعداداً لبذل ما تستدعيه من النفقات في الغذاء والخدمة وهذا مما يؤكد لنا ضرورة العناية بالماشية المصرية من أبقار وجاموس .

ومصر من أفقر بلاد الوطن العربي في الثروة الحيوانية إذا وضعنا في الاعتبار أن مصر من أشد أجزاء الوطن العربي إزدحاماً بالسكان. ودراسة الجداول الخاصة بتوزيع كل من الثروة الحيوانية والسكان تبرز هذه الحقيقة بصورة واضحة فمثلاً يبدو من دراسة الجداول الخاصة بتوزيع الثروة الحيوانية والسكان في وحدات الوطن العربي أن السودان يمتلك نحو خمسة أضعاف ما تمتلكه مصر من البقر ، بينما يزيد عدد سكان السودان قليلاً على ثلث عدد سكان مصر . كذلك يلاحظ أن المغرب يمتلك ضعف ما تمتلكه مصر من الأبقار بينما يزيد عدد سكانه قليلاً على ثلث عدد سكان مصر . وتفسير ذلك أن مصر تقع في نطاق المناخ الصحراوي فهي فقيرة جداً في حشائش الرعي التي تظهر في مساحات بسيطة في إقليم مريوط وشمال سيناء . وأما أراضي الدلتا والوادي فهي تستغل في الإنتاج الزراعي . ويمتد إقليم مريوط على شكل شريط من السهول الساحلية بين الاسكندرية والسلوم ويتسع نوعاً ما في الشرق ويضيق كلما اتجهنا غرباً . وهو فقير في ثروته الرعوية لقلة الأمطار وتبدو الأغنام والماعز والإبل - هزيلة ضعيفة . ويمتاز هذا الإقليم بظهور أشرطة من الكثبان الرملية التي تحتضن أودية طوليه تغطيها الأعشاب والحشائش الصحراوية مما يساعد كثيراً على تربية الحيوان في هذا الإقليم . وقد إهتم المؤتمر الزراعي الأول ١٩٣٦ في الجزء الثاني من أبحاثه بتوجيه العناية نحو هذا الإقليم .<sup>١</sup> ولكن إنتشار الأمراض وعدم العناية بأصل السلالة وبالتغذية

---

(١) أحمد فاضل الخشن : تربية الحيوان في مصر - ص ٨٠ وما بعدها ( المؤتمر الزراعي الأول ١٩٣٦ - الجزء الثاني ) .

المناسبة أضعف ظاهرة الرعي . وتقوم بعض التجارب في الوقت الحاضر لمحاولة الوصول إلى نوع من الحشائش يُلائم ظروف الإقليم الطبيعية ويلائم تربية الأغنام . وشمال سيناء هو الآخر فقير جداً في ثروته الرعوية وتظهر بعض الحشائش الصالحة للرعي على طول السهل الساحلي إلى الشرق من العريش وتزداد هذه المراعي في غناها بالحشائش كلما اتجهنا نحو الشرق والشمال الشرقي أي كلما أخذت الأمطار في الزيادة في هذا الإتجاه .

وهكذا يبدو واضحاً أننا في حاجة ماسة إلى العناية بالثروة الحيوانية لأسباب منها :

أولاً - إن التوسع في تربية الحيوان يؤدي إلى وفرة الأسمدة ولا شك أن زيادة خصب الأرض سيساعد على تحسين الإنتاج الزراعي .  
ثانياً - إن تشجيع تربية الماشية سيؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي فلا تحتاج البلاد إلى الإستيراد من الخارج .

هذه هي أهم المميزات التي تجنيها مصر من تشجيع تربية الحيوان وتهتم السياسة الحيوانية الحديثة بالأسس الرئيسية الآتية :

( أولاً ) الاهتمام بتحسين النسل :

ولا سيما بين الجاموس . ذلك لأن الجاموس تتوافر فيه مزايا عدة تجعله حيوان اللبن الممتاز وفي مقدمة هذه المزايا كثرة الإدرار وارتفاع نسبة الدهن في اللبن هذا فضلاً عن احتماله للمعيشة الخشنة وقلة تعرضه للأمراض وتهتم وزارة الزراعة بتشجيع إنتشار مراكز رعاية الحيوان المجهزة بالأدوية وأدوات الجراحة . ومنذ أن بدأ العمل في مركز رعاية الحيوان عام ١٩٥٦ أولت الهيئات المسئولة كثيراً من الرعاية نحو الناحية التناسلية لما لها من أثر اقتصادي على الدخل القومي .

---

Omar Draz : Some Desert plants and their uses in animal Feeding. (Publications de L'Institut du Desert d'Égypte — No. 2-1954-P. 83.)

ومن أبرز المشاكل هنا مشكلة العقم إذ دلت الدراسة أن ٤٠٪ من الماشية المصرية تعاني اضطرابات تؤثر على توالدها مما يؤدي إلى ضعف إنتاج اللحوم واللبن كثيراً ولم تُجر أبحاث وافية تتعلق بالعقم . ويلاحظ أنها ظاهرة عامة في كل المراعي العربية وقد ناقشتها وزارة الزراعة في الإقليم المصري كما في التقرير السنوي في الشؤون البيطرية ١٩٥٨ ( القاهرة ١٩٥٩ - ص ٤٥ وما بعدها ) . وتهتم الهيئات الفنية بتتبع هذه المشكلة . هذا فضلاً عن عدم انتظام التغذية وقلة فحول الطلائق وانتشار الطفيليات بين الماشية ..

وخير طريقة لتحسين النسل هي إستعمال فحول ممتازة تنحدر من سلالات جيدة وفيرة الإدرار إذ أن الفحل الرديء قد يفسد نسل عدد كبير من الجاموس . وقد بدأت الوزارة في تنفيذ هذا المشروع بتربيتها فحول ممتازة لغرض التزوي . ومتى توافر لدى وزارة الزراعة العدد المناسب من هذه الفحول الممتازة تستخدمها دون غيرها لتلقيح الجاموس في المناطق الزراعية المختلفة حتى يعم التحسين جميع المناطق .

أما البقر المصري فهو أيضاً من السلالات الضعيفة وقد بدء التهجين بسلالات أجنبية جيدة للوصول إلى فحول تزوي تحمل المناعة ضد الأمراض المتوطنة مع القدرة على الإدرار العالي . ولبن البقر مهم للأطفال والمرضى وقد نجحت التجارب في تحقيق هذه الناحية وهي لا تزال مستمرة وعلى الرغم من أن تربية الأغنام لا تحتاج إلا لرأس مال قليل ولا تتكلف تغذيتها ورعايتها غير اليسير من المال لأن معظم تغذيتها بحشائش القنوات وفضلات المحاصيل فإن تربيتها في مصر لا تلقى ما تستحق من عناية وهذا على الرغم من أننا نفضل لحوم الأغنام ونفضل الحن الضأن المصنوع من لبن الأغنام . وهكذا يبدو أن الأغنام المصرية في حاجة إلى تحسين سلالاتها حتى تنتج لحماً جيداً وصوباً ممتازاً . ومما يؤسف له أن الصوف المصري لا يزال من الأنواع الرديئة الضعيفة .

وتساهم الجمعيات الزراعية التعاونية والوحدات الزراعية بقدر كبير في تحسين مستوى الثروة الحيوانية . ودلت التجارب أنه يمكن أن يصل إدرار الجاموسة

إلى ٣٥ رطلاً من اللبن يومياً في المتوسط . وهذا قدر كبير إذ أن متوسط ما تدره الجاموسة من اللبن لا يزيد على عشرة أرطال يومياً ويقوم المرشد الزراعي والاجتماعي بدراسة الأخطاء الشائعة في تربية الحيوان وتغذيته ويرشد الفلاح إلى خير الطرق لتربية الماشية والإكثار منها . وقد بدأنا نسجل نسب إدرار الماشية المختلفة في بعض الوحدات الزراعية حتى يوجد أساس عادل للانتخاب في المنطقة .

ثانياً : تشجيع الدورة الزراعية الثلاثية من ناحية ، واستزراع الأراضي البور من ناحية أخرى وتخصيص جزء من هذه الأراضي الصالحة للاكثار من الماشية والدواجن وتهجينها لزيادة إنتاجها . وتمثل هذه الأراضي المستصلحة في شمال الدلتا وشرقي مريوط ، وذلك لتشجيع تربية الماشية وإقامة الزرائب وفقاً للطرق العلمية الحديثة . وقد تنبه بعض الأجانب لأهمية هذا المشروع فاستصلحوا بعض الأراضي وأقاموا عليها زرائب حديثة ومصانع لمستخرجات الألبان .

وتقوم هذه الزرائب بتقديم الألبان اللازمة للإسكندرية . ولا شك أن تنفيذ مشروع السد العالي يساهم في استصلاح أكثر من مليون فدان في المستقبل القريب . وسيترتب على ذلك بطبيعة الحال زيادة مساحة الأراضي المزروعة برسماً مما يزيد في الثروة الحيوانية .

هذه بعض جوانب السياسة الإقتصادية الحديثة بالإضافة إلى التوسع الكبير في التصنيع والثروة المعدنية لرفع المستوى الإقتصادي لسكان مصر .

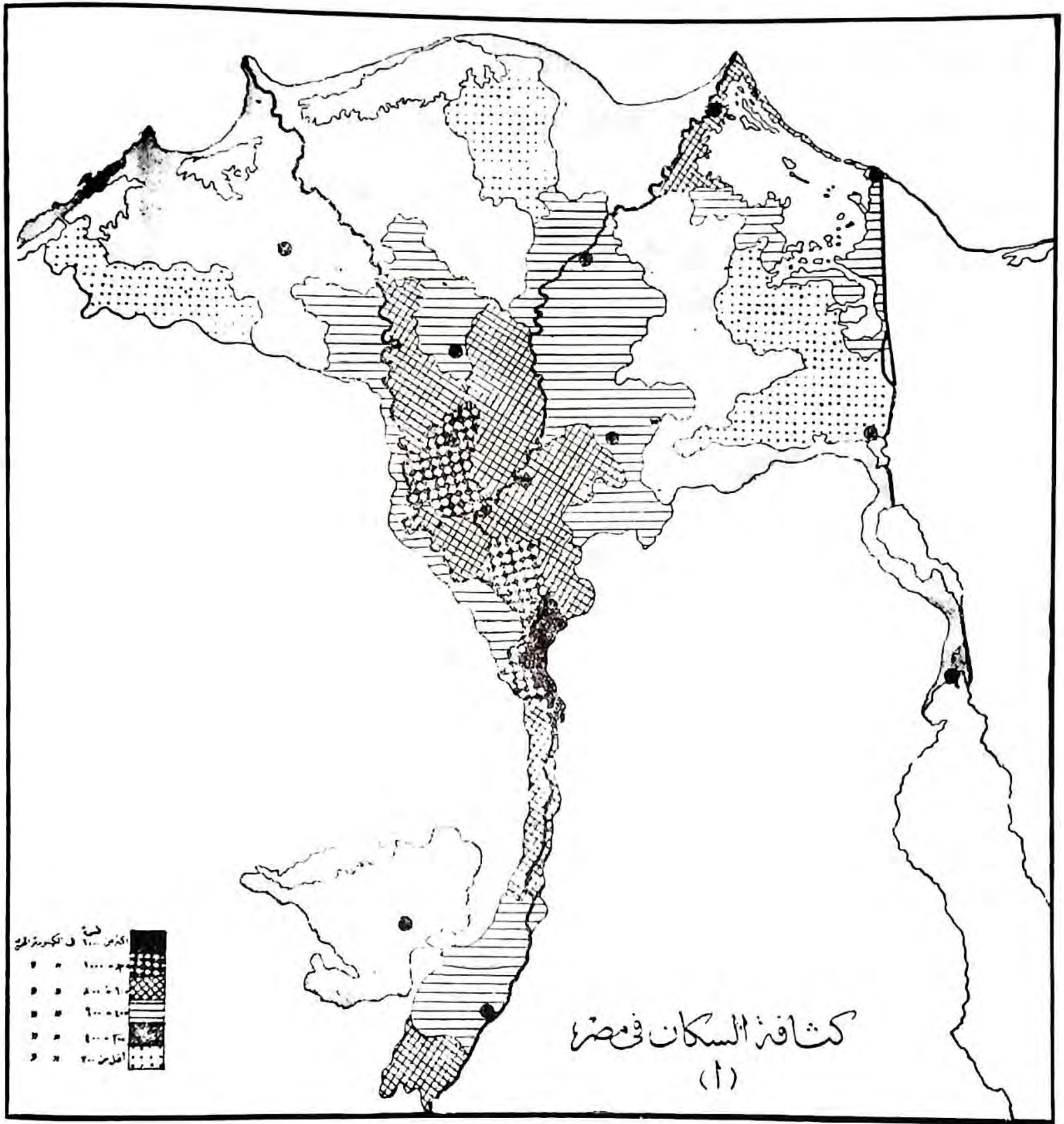
ويمتد الوطن العربي من جبال زاغروس وكردستان في شرق العراق شرقاً حتى السواحل المغربية المطلة على المحيط الأطلسي غرباً وذلك في مسافة ٥٠٠٠ كيلو متر تقريباً كما يمتد من جبال طوروس شمالاً حتى جنوب السودان جنوباً في مسافة ٣٠٠٠ كيلو متر .

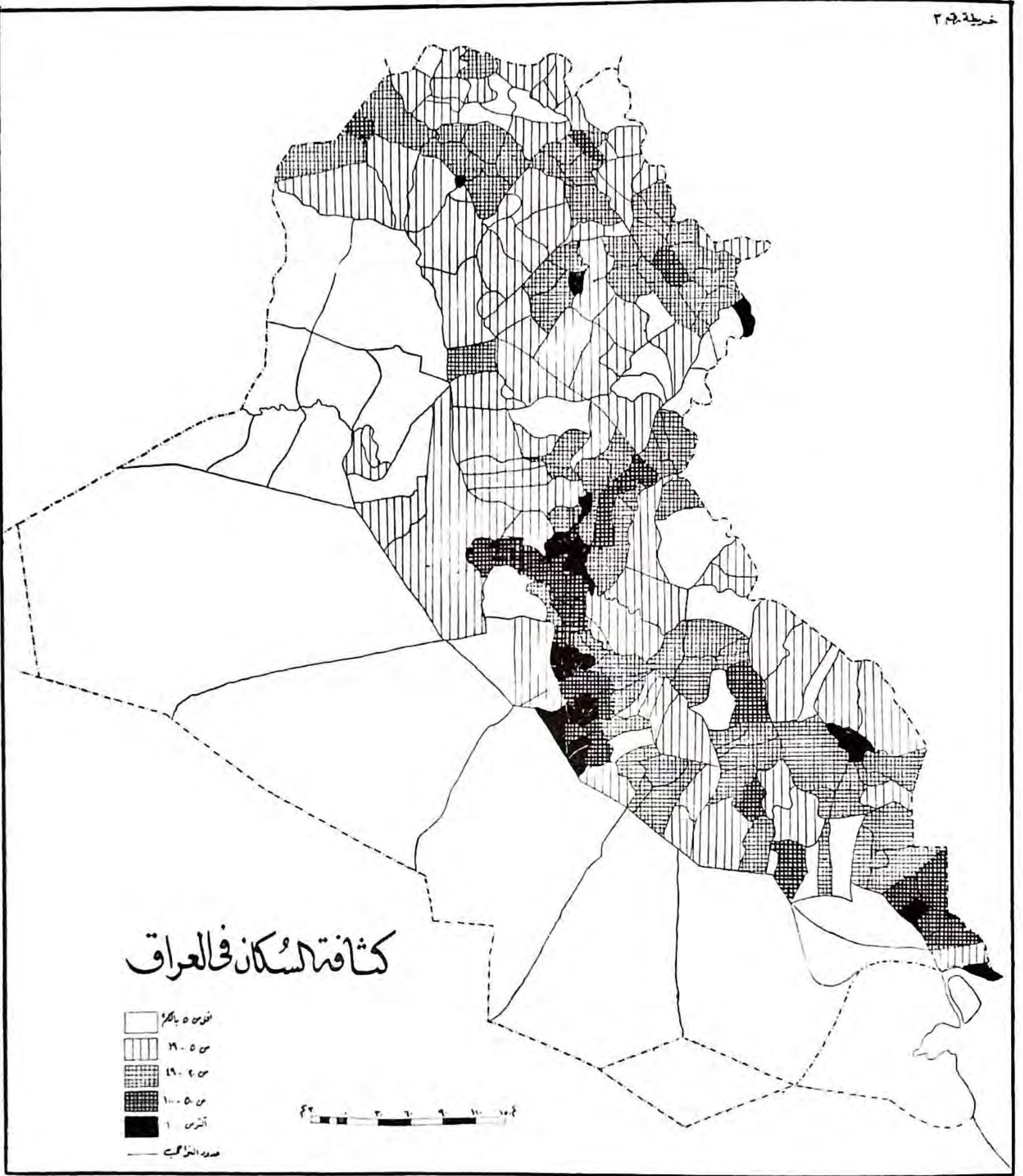
وأقاليم هذا الوطن العربي الكبير تختلف في مدى استثمارها للأرض القابلة للزراعة فبينما تستغل مصر أكثر من ٧٥٪ من أراضيها القابلة للزراعة إذا بالعراق لا يستثمر أكثر من ٢٥٪ من مساحة أرضه القابلة للزراعة . وتفسر هذه الظاهرة

يتمثل أساساً في التباين الكبير في توزيع السكان فبينما ترتفع الكثافة السكانية إلى أكثر من ٩٠٠ نسمة في الكيلو متر المربع في مصر إذ بها لا تتجاوز مائة نسمة في العراق .

ولا شك أن قلة الماء مع قلة الأيدي العاملة هما العاملان الرئيسيان في أن مساحة الأرض المزروعة في الوطن العربي لا تتعدى ٤٠٪ من مساحة الأراضي القابلة للزراعة ...

والمشكلة السكانية الأساسية التي تواجه الوطن العربي هي سوء توزيع السكان ويمكن الحل الأمثل لهذه المشكلة في خلق نوع من التكامل السكاني بين الأقاليم العربية في ظل تفاهم عربي سليم.





## الفصل العاشر

### أنواع التربة في وادي النيل الأدنى مثال للتربة الفيضية في الوطن العربي

تربة الوادي والدلتا :

نمو التربة

التربة الصفراء

التربة السوداء

التربة الرملية - تربة ظهور السلحفاة .

تعاون التربة مع العوامل الجغرافية الأخرى على خلق حضارة مصر :

النيل

المناخ

السطح .

الخرائط :

الترع والمصارف في الوجه البحري

أنواع التربة في شرق الدلتا

بحيرات شمال الدلتا

الجزائر الرملية في الدلتا

جزائر إقليم قويسنا

فروع النيل عند اصطرابون .



## أنواع التربة في وادي النيل الأدنى مثال للتربة الفيضية في الوطن العربي

### تربة الوادي والدلتا :

إلى الشمال من أسوان يأخذ النيل في تكوين سهله الرسوبي الخصيب الذي يبدأ ضيقاً ثم يتسع فجأة عند كوم أمبو ، ولكنه يضيق ثانية بحيث لا يفصله عن الصحراء فاصل كبير . وعند إدفو يتسع الوادي مرة أخرى ولا يزال يتسع تدريجياً حتى بلدة قنا وبعدها تقترب الهضبة الغربية من وادي النيل ويغير النهر اتجاهه فينحدر إلى الغرب مع ميل قليل نحو الجنوب ومن بعد نجع حمادي يتسع ويبلغ متوسط اتساعه نحو خمسة عشر كيلوا متراً . ويقل اتساعه عن هذا فيما بين الصف وحلوان حيث تتراوح سعته بين ستة وعشرة كيلو مترات . وفي شمال القاهرة يتسع هذا السهل الرسوبي ممثلاً في الدلتا التي تظهر على شكل مثلث قاعدته مرتكزة على البحر الأبيض ورأسه جنوب القاهرة .

ويلاحظ أن النيل دائماً يلتزم الجانب الأيمن من واديه . وهذه الظاهرة – ليست واضحة في إقليم قنا حيث يتجه النهر من الشرق إلى الغرب ولكنها واضحة تماماً من بعد نجع حمادي . ومعنى هذا أن النيل يلقي برواسبه على الجانب الأيسر فيكون سهله الرسوبي وينحدر جزءاً يسيراً من جانبه الأيمن وظاهرة امتداد السهل الرسوبي على الجانب الأيسر للنيل تعلق بعاملين :

أ – إن مياه النهر في جريانها تحدث دوامات تدور ضد دورة عقارب الساعة فيلاحظ أن حركة هذه الدوامات إذا كانت في الجانب الأيمن كانت

مطابقة لمسير تيار النهر فتزيد في قوته . وتعاونه في النحت . وأما في الجانب الأيسر فحركة هذه الدوامات مضادة لسير تيار النهر مضعفة له ويتبع قلة السرعة كثرة الارساب . فينحت النهر من اليمين ويرسب على اليسار .

ب - إن أكثر الرياح التي تهب على مصر هي من الشمال والشمال الغربي فتدفع بمياه - النيل قليلاً إلى الضفة الشرقية<sup>١</sup> .

ولا تخضع الدلتا لهذه الظاهرة فالنصف الجنوبي من فرع رشيد تحف به الصحراء من اليسار وسهل المنوفية عن اليمين . والخروج هنا على هذه الظاهرة يرجع إلى تاريخ تطور الدلتا التي تكونت في خليج فسيح انتشرت فيه الرواسب انتشاراً - وقد ساعدت كثرة الرواسب وقلة المد والجزر في البحر الأبيض المتوسط على سرعة تكوين الدلتا . وتعتبر هذه الدلتا ناضجة والمستنقعات والبرك فيها قليلة لو قورنت إلى غيرها من الدالات . وأما سهولها فهي ليست مرتفعة كثيراً عن سطح البحر إذ تنحدر انحداراً تدريجياً من ارتفاع ٢٠ متراً قرب القاهرة إلى ساحل البحر الأبيض وفي الجزء الأدنى من الدلتا توجد بعض البحيرات التي تشغل مساحة تبلغ - نحو ٦٦٠,٠٠٠ فدان ويفصلها عن البحر حاجز ساحلي من الرمل قليل الإرتفاع - وأثناء فصل الشتاء وعند هبوب بعض العواصف تغطي مياه البحر على جزء عظيم من البحيرات<sup>٢</sup> .

ويتراوح سمك رواسب النيل الطينية بين ٨,٣ متراً في الوادي و ٩,٨ متراً في الدلتا<sup>٣</sup> .

(١) محمد عوض محمد : نهر النيل ص ١٢٠ - ١٢٤ .

(٢) للتوسع راجع : أحمد العدوي - سواحل مصر - ص ١٣٩ - ١٥٨ .

(٣) Ball. J.: Contributions to the geography of Egypt (Cairo, 1939) P. 163.

وتتكون هذه الرواسب الفيضية مما يأتي<sup>١</sup> :

بوتاسا	٠,٥٣	حامض الكربونيك	٠,٧٣
صودا	٠,٥٧	اكسيد المنجنيز	٠,٢٥
جير	٣,٠٧	أكسيد الحديد	٢٥,٥٦
مغنيسيا	٢,٦٨	مواد عضوية	٨,٨٢
حامض الفسفوريك	٠,٢٥	مواد غير ذائبة ورمال	٥٧,٥٤

المجموع : ١٠٠

وكانت الدلتا قديماً مسرحاً لذبذبة فروع النيل وأخبار الجغرافيين القدماء أمثال اصطرابون وبطليموس تدل على أن أفرع الدلتا في ذلك العهد كانت غير ما نعرفه الآن فقد ذكر اصطرابون ما لا يقل عن سبعة فروع مختلفة وقد ضعفت معظم هذه الفروع واندثرت ولم يبق منها سوى فرعي رشيد ودمياط ويرجح أن سبب اختفاء هذه الفروع يرجع لتقابل تيار الماء بنتوء عند أول الفرع فيضعف التيار ويلقي ما به من رواسب عند مخرج الفرع وهكذا يسد بالتدريج فيضعف الفرع ويندثر . وقد حولت بقايا هذه الفروع إلى ترع الدلتا الرئيسية .

وفرع دمياط أطول الفرعين إذ يبلغ طوله من قناطر الدلتا القديمة حتى يصب في البحر الأبيض المتوسط نحو ٢٤٢ كيلو متر على حين أن طول فرع رشيد هو ٢٣٦ كيلو متر . غير أن فرع رشيد يعتبر أهم الفرعين من حيث اتساع المجرى ومقدار ما يحمل من ماء النهر ذلك لأن متوسط اتساع فرع رشيد يبلغ ٥٠٠ متر يقابلها ٢٧٠ متراً في حالة فرع دمياط ويلوح أن ضمور فرع دمياط جاء نتيجة طبيعية للفروع الكثيرة التي كانت تأخذ منه مثل الترعة الفرعونية التي كانت تأخذ نحو ثلث مياهه وتقذف بها في فرع رشيد<sup>٢</sup> هذا فضلاً عن الترع الكثيرة التي كانت

(١) Foadan and Fletcher: Text book of Egyptian agriculture (Cairo 1908) P. 126...

(٢) حسين سري : علم الري - الجزء الأول . ص ١٥ .

تأخذ من فرع دمياط دون حساب أو احتياط مثل بحر موسى والترعة البوهية والترعة الباجورية . وكلها من الترعة المهمة الطويلة التي بلا شك تأخذ قدراً كبيراً من مياه فرع دمياط مما أضعف هذا الفرع ضعفاً شديداً . ونخص بالذكر بعض الترعة التي تجري في وسط الدلتا مثل الباجورية والترعة الخضراوية وبحر شين ، ولهذا كله كان فرع رشيد يحتفظ بمياهه لدرجة عظيمة وهذه بدورها تعمل في نحت جوانب المجرى ، بينما كانت مياه فرع دمياط القليلة البطيئة تساعد على كثرة الإرساب في الجوانب وفي القاع وعلى ذلك أخذ المجرى في الضيق وازدادت ضحولته ويلاحظ أن فرع دمياط قد بدأ يسترجع بعض مظاهر نشاطه القديم بعد إدخال نظام الري الحديث وما يتبعه من العناية بجسوره وتعميق مجراه .

وإذا كانت تربة الوادي والدلتا ترجع في تكوينها إلى أصل واحد هو طمي النيل غير أنها تختلف في نظام تركيبها من جهة لأخرى بسبب أثر الظروف المحلية كنظام الإرساب وذبذبة فروع الدلتا وظهور بعض الترعة الحديثة وإنتشار نظام الري الدائم . فالتربة الصفراء التي تبلغ نسبة الصلصال فيها حوالي ٣٠٪ والباقي مواد رملية تظهر على جوانب الترعة والمجاري القديمة نتيجة لطبيعة الإرساب والتربة الصفراء فقيرة في الفسفات فلا تصلح كثيراً لزراعة البرسيم والحبوب ولكن تجود بها زراعة الخضروات والمواالح والفاكهة . وفي التربة الصفراء تتزايد نسبة الصلصال كلما بعدنا عن مصدر الماء لطبيعة الإرساب فبينما نجد أن هذه النسبة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠٪ على جوانب المجاري المائية إذ بها ترتفع تدريجياً بحيث تصل إلى أكثر من ٦٠٪ في حالة التربة السوداء . وتمتاز هذه التربة بقلّة تماسكها نسبياً مما يسهل على النباتات ذوات الجذور الطويلة أن تمد جذورها إلى مسافات بعيدة كما هي الحال في أشجار الفاكهة .

وتمثل التربة السوداء معظم تربة الوادي والدلتا وتبلغ نسبة الصلصال فيها أكثر

(١) تظهر التربة الصفراء على شكل أشرطة في الدلتا والوادي .

من ٦٠٪ وهي تربة متماسكة وتحتفظ برطوبتها مدة طويلة ولذلك فهي في حاجة دائمة إلى حرث عميق والتربة السوداء غنية في العناصر المفيدة في غذاء النبات ولكنها فقيرة في الأزوت . ويمكن أن تُعوض المواد الآزوتية باستخدام الدورة الزراعية المناسبة ويعوض هذا النقص أيضاً بالأسمدة الآزوتية وبإطالة مدة الشراقي وذلك لأن وقت الشراقي يمتاز بقلّة الرطوبة الأرضية وخلو الأرض من المزروعات وارتفاع درجة الحرارة الأرضية ، وكل هذه العوامل تساعد على تنشيط الكائنات الحية في التربة التي تقوم بعملية التآزت والتي يتحسن معها نمو النباتات . والتربة السوداء هي أنسب أنواع التربة لزراعة القطن والحبوب .

وترتفع نسبة الأملاح في تربة الأطراف الشمالية من الدلتا ومنخفض الفيوم لضعف انحدارها ولقربها من مسطحات ملحية تتمثل في البحيرات الشمالية وبحيرة قارون . وتزيد مساحة هذه الأراضي البور على مليون من الأفدنة ولا شك أن التوسع في نظام الري الدائم منذ أواسط القرن الماضي قد ساعد على رفع مستوى الماء الباطني وضعف التربة . ولخفض مستوى الماء الباطني في شمال الدلتا ، قد حفرت وزارة - الأشغال شبكة من المصارف الرئيسية وأنشأت عليها طلببات لرفع المياه إلى البحيرات المجاورة . أما شمال الفيوم فهو في حاجة ماسة إلى التوسع في نظام - الصرف . وقد استصلحت بعض هذه الأراضي بغسلها جيداً وحفر المصارف الثانوية التي تتصل بالمصارف الرئيسية . ويعتمد التوسع الزراعي في هذا النطاق على توفير مياه الري النيلية وذلك لارتفاع نسبة الأملاح في مياه الآبار . وليست كل الأراضي في الدلتا والوادي تمثل تربة طينية خصبة إذ تظهر بها بقاع من التربة الرملية الفقيرة . فتوجد جزيرتان رمليتان بين قليوب وبنها وواحدة جنوب فاقوس ، وخمس في جنوب السنبلالوين ، وأربع حول قوينا بالمنوفية . وتتكون هذه الجزائر من الرمال والحصى وبعض المواد الجيرية المفتتة ، وتمثل الأجزاء الصلبة المتماسكة البارزة من الرواسب الرملية التي تنتشر أسفل رواسب الدلتا الطينية ويمكن استثمار هذه الجهات إذا توفرت مياه النيل اللازمة وإذا جلب بعض الطمي الخصب من الجهات المجاورة لمزجه بالطبقة الرملية السطحية .

وتظهر التربة الرملية في نطاق الكثبان بشمال الدلتا وتتكون هذه الكثبان من رمال حملتها الرياح الجنوبية الغربية من الدلتا والصحراء الغربية . ويُحد هذا النطاق شمالاً بالبحر المتوسط وجنوباً بالبحيرات ، وتبلغ مساحته ٢٤٠,٠٠٠ . فداناً ، بينما تزيد مساحة البحيرات على ٦٦٠,٠٠٠ فداناً . ويعتمد هذا الإقليم في استغلاله الزراعي البسيط على مياه الأمطار القليلة التي تحتزنها الكثبان وتصلح هذه التربة الرملية لزراعة البلح والموايح والفاكهة . ولا شك أن أي توسع زراعي في هذا النطاق سيعتمد على توفير مياه الري النيلية .

هذا وينحدر سطح الدلتا إنحداراً تدريجياً في إتجاه عام نحو الشمال من منسوب حوالي سبعة عشر متراً في أقصى جنوبها إلى منسوب سطح البحر في أقصى شمالها ويبلغ انحدار سطح الأرض بين القاهرة والبحر نحو ١٧ متراً فعدل الإنحدار متر لكل عشرة كيلو مترات<sup>١</sup> ويبدو من دراسة الخريطة الطبيعية للدلتا بعض الحقائق الآتية : -

أولاً- أن خطوط الإرتفاعات المتساوية تنحرف في شرق الدلتا نحو الجنوب الشرقي ، وفي غربها تنحرف نحو الجنوب الغربي أما في وسط الدلتا فتمتد في إتجاه عام من الشرق إلى الغرب تقريباً . ومعنى هذا أن السطح ينحدر في شرق الدلتا نحو الشمال الشرقي وفي غربها نحو الشمال الغربي أما في الوسط فينحدر - نحو الشمال مباشرة . وتفسير ذلك أن نمو الدلتا كان أسرع في الوسط منه في الجوانب ، إذ أن مياه النيل عندما أخذت في تكوين الدلتا في الخليج القديم كانت أسرع وأكثر تقدماً في الوسط عنها في الجانبين فلما أخذت فروع النيل في التكوين بعد ذلك كانت الفروع الوسطى في الدلتا أبعد في تقدمها في البحر من الفروع الجانبية كذلك كان تقدم الرواسب في الوسط أكثر منه في الجانبين .

---

(١) مصلحة المساحة المصرية : اطلس القطر المصري الذي قدم للمؤتمر الجغرافي ١٩٢٨ ( الترجمة العربية للمذكرات المطبوعة بالأطلس - ص ٩ ) .

ثانياً - يبدو أن سطح الدلتا أكثر استواء في جنوبها عنه في شمالها ولعل السبب في ذلك هو كثرة تشعب فروع النيل القديمة في هذا القسم الشمالي . وقد أشرنا من قبل إلى ظاهرة تعدد فروع النيل في الدلتا . وقد أشار المؤرخ اليوناني هيرودوت إلى وجود سبعة فروع تقطع دلتا النيل وأنها كانت أكثر تشعباً في القسم الشمالي من دلتا النيل وهذا أمر طبيعي في كل الدلتاوات .

هذا فضلاً عن إهمال الزراعة في هذا القسم الشمالي منذ الفتح العربي حتى القرن التاسع عشر وازدهارها في الجنوب مما أدى إلى استواء السطح وانتظامه في هذا القسم بالنسبة للأجزاء الشمالية من الإقليم<sup>١</sup> ومعظمها يقع إلى الشمال من خط كنتور ٣ وتشمل أراضي المستنقعات المحيطة بالبحيرات الشمالية وكذلك الأراضي البور المجاورة والمستصلحة حديثاً . ويلاحظ أن فروع النيل والمجاري المائية التي كانت تخرج منها وتشعب كانت تنطلق بطبيعتها دون أن يتحكم فيها الإنسان فكانت جسوراً تحصر بينها - أحواضاً منخفضة تزداد وضوحاً كلما اتجهنا شمالاً . ولكن هذه الظاهرة أخذت تضعف منذ أن بُدِيَ في إصلاح أراضي هذا النطاق الشمالي تمهيداً للاستغلال الزراعي وذلك منذ أواسط القرن الماضي ولكن عدم انتظام السطح لا زال يمثل ظاهرة واضحة في أراضي المستنقعات والأراضي البور .

ثالثاً - يلاحظ أن خطوط الارتفاعات المتساوية تتقارب في جنوب الدلتا ثم تتباعد كلما اتجهنا صوب الشمال ومعنى هذا أن درجة انحدار السطح تقل في اتجاه عام نحو الشمال فمثلاً نجد أن الانحدار العام للدلتا يختلف من ١ : ٨٠٠ : ١٠٠٠ بالقرب من قمة الدلتا إلى ١ : ٣٠٠ : ٠٠٠ أو أكثر قرب

(١) Willcocks, Craig : Egyptian Irrigation - Vol. I, 1913, P. 164.

البحيرات الشمالية<sup>١</sup> ومرجع ذلك إلى اختلاف طبيعة الإرساب وحجم ذرات الرواسب في جنوب الدلتا عنه في أجزائها الشمالية والمعروف أن هذه الرواسب أخشن في الجنوب عنها في الشمال مما يؤدي إلى اختلاف الانحدار إذ من البديهي أنه كلما كانت الرواسب دقيقة كانت درجة الانحدار أقل والعكس صحيح .

هذه الحقائق الجغرافية تساهم في تفسير بعض الظواهر الطبيعية في الدلتا والتي من أهمها تذبذب ساحل الدلتا الشمالي ، والجزائر الرملية أو ظهور السلحفاة وتذبذب رأس الدلتا .

ولقد تعاونت التربة الخصبة مع العوامل الجغرافية الآتية على خلق الحضارة المصرية منذ أقدم العصور .

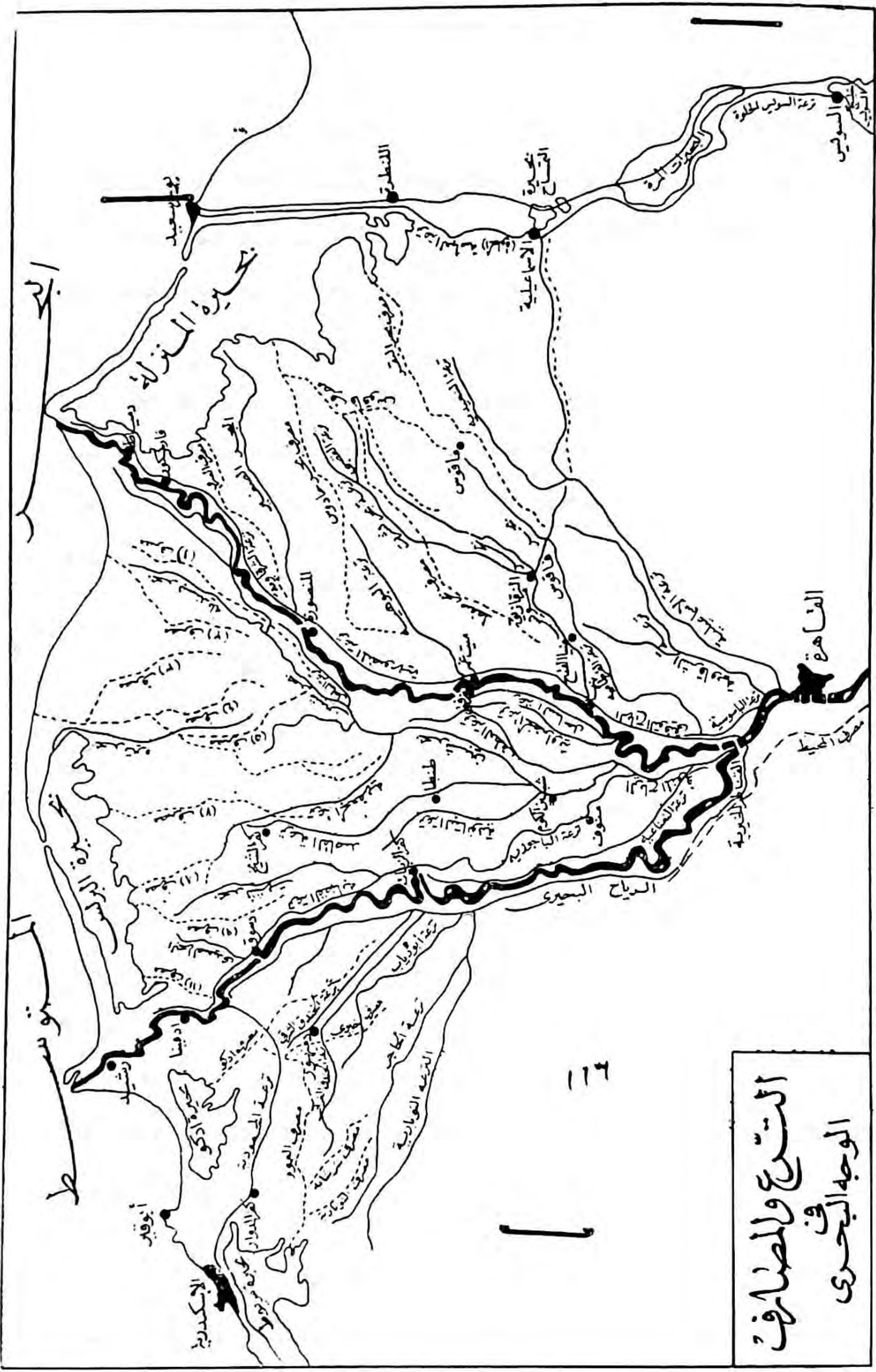
١ - النيل : ذلك النهر الذي خلق الوادي . وكون في قاعة هذا السهل الخصيب واقتطع من البحر تلك الدال الفسيحة يحمل لها وللوادي في كل عام الطمي الدسم الذي يجدد خصب التربة هذا فضلاً عن الماء الوفير الذي يزيد في قدرة البلاد على الإنتاج .

والنيل بنظامه الخاص من الفيضان قد فرض على المجتمع المصري الزراعي الوحدة والنظام ، وكان الشريان الأساسي للمواصلات بين مختلف جهات الوادي والدلتا ، فساعد على ربط انحاء البلاد ونشأ بين المصريين نوع من التعاون كان نواة لقيام حكومة مركزية منظمة تسهر على أمن البلاد ورفاهيتها وتضمن حسن توزيع المياه . وساهم النيل في ظهور مواني هامة لعبت دوراً له قيمته في تاريخ البلاد مثل رشيد ودمياط وكانت السويس ولا تزال على اتصال بالوادي عن طريق ترعة الاسماعيلية . ويصل القطن المصري عن

---

(١) Willcocks, Craig : Egyptian Irrigation - Vol. I, 1913, P. 369.





الترع والمصارف  
الوجه البحري

١٦٤

١

طريق النيل فترعة المحمودية إلى الإسكندرية لتصديره إلى الخارج . وللنيل الفضل الأول في خلق مدينة زراعية راقية منذ فجر التاريخ وقد ساهم الموقع الجغرافي في نقل مظاهر هذه المدينة إلى دول حوض البحر المتوسط . فالنيل كان يفيض في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيغذي التربة بالماء والغرين ثم ينحسر عنها في وقت ملائم لزراعة المحاصيل الشتوية من قمح وشعير ثم يسقط مطر فيغذيها حتى نهاية موسم نموها وحلول فصل الحصاد في أواخر الربيع وعندما يتوقف الفلاح عن الزراعة في الصيف في وقت لم يعرف فيه نظام الري الدائم تشقق أشعة الشمس الحارة سطح التربة فتسمح بنفوذ الهواء إليها وتغذيها بعناصرها المفيدة وتطهرها من الآفات . وهكذا يتجلى مبلغ تعاون عناصر البيئة المختلفة من تربة خصبة ونظام جريان المياه والمناخ .

٢ - المناخ : يمتاز مناخ مصر جملة بأنه حار وجاف في نصف السنة الصيفي وأنه معتدل وممطر في نصف السنة الشتوي ولهذا الوضع المناخي الخاص أبعد الأثر في نمو حضارة مصر منذ أقدم العصور إذ ساعد اعتدال المناخ على نشاط الفلاح والعامل وهما عماد الحضارة وكان لصفاء الجو أبعد الأثر في تقدم فن الطب والتحنيط عند قدماء المصريين وتقدم الطيران في الوقت الحديث . وقد تعاون المناخ مع الموقع الجغرافي لصالح الاقتصاد المصري . فمثلاً قد ساعد هذا المناخ على سرعة نزوح الموالح التي تجد سوقاً رابحة في وسط وغرب أوروبا قبل وصول موالح إيطاليا وإسبانيا إلى هذه السوق . وقد شجع هذا المناخ على وصول السياح من أنحاء العالم لزيارة مصر وآثارها القديمة ولا سيما أن هذه البلاد تقع على الطريق الملاحي الرئيسي الذي يربط الشرق الأقصى عبر قناة السويس بغرب أوروبا والمحيط الأطلسي .

٣ - السطح : تتألف مصر من الوادي والدلتا ومن الصحراء على جنباتهما شرقاً وغرباً ولكل إقليم أثره في نمو الحضارة فإقليم الوادي والدلتا يمتاز بخصوبة

التربة وبتجديد عناصرها في كل عام ، فهي كريمة سخية لمن أحسن فلحها وتعهدتها والطبيعة في مصر دائمة العمل حتى في فترات اضمحلال المدنية وانقطاع حبل التاريخ ، فالنيل باق بانتظام في كل سنة يكسب الأرض حصباً جديداً ، وكان من أثر ذلك أن تمكنت مصر أن تخرج من كثير من فترات اضمحلالها وهي أصلح مما كانت وأقوى على النهوض والتقدم .

وعلى الرغم من أن مصر تقع في الممر الشمالي الشرقي من أفريقيه محاطة بأقاليم فقيرة ، إلا أن صحراء مصر كانت دائماً كالدرع تقي البلاد شر الغزوات فهي التي قللت هذه الغزوات وأضعفت تأثيرها حتى استطاعت مصر في جميع الحالات أن تنهض وتعاود سيرتها الأولى بعد فترة طويلة أو قصيرة من الاضطراب . ومصر من هذه الناحية تختلف كثيراً عن العراق التي تجاورها سهوب بادية الشام من ناحية وأعلى هضبة إيران والأناضول وما ورائهما من ناحية أخرى مما جعل العراق في معظم أدوار تاريخها تحت رحمة الغزاة الذين كثيراً ما وصلوا في أعداد كثيرة وعلى موجات متتالية لأن الصحاري والبادية التي تحيط بالعراق ليست في جفاف صحاري مصر فهي لم تنظم سبل الهجرات ولم تخفف من الغزوات وكثيراً ما طغت البادية على الحضرة فطالت الفوضى وعدم الاستقرار .

وللصحراء فضل آخر على نمو الحضارة المصرية فقد كان لوجود المعادن بها وبخاصة الذهب وأحجار الزخرفة والبناء أثر كبير في تقدم فن الصباغة وفن الحفر والبناء فنحت المصريون القدامى التماثيل الرائعة وشيدوا الهياكل والمعابد . وتساهم الصحراء في الوقت الحاضر بثروة معدنية قيمة تتمثل في زيت البترول والفوسفات والمنجنيز والكبريت وغيرها . هذا فضلاً عما اشتهرت به الواحات من أشجار النخيل والفاكهة والمواالح والزيتون .

وخلاصة القول أن هذه العوامل الجغرافية قد تعاونت مع الموقع الجغرافي فأخرجت أمة عريقة تجاهد لتنمي حضارتها وتستغل موارد ثروتها . ونشير هنا أيضاً إلى أن مياه النيل عوضت مصر فقرها من مياه الأمطار كما يبدو في الجدول الآتي .

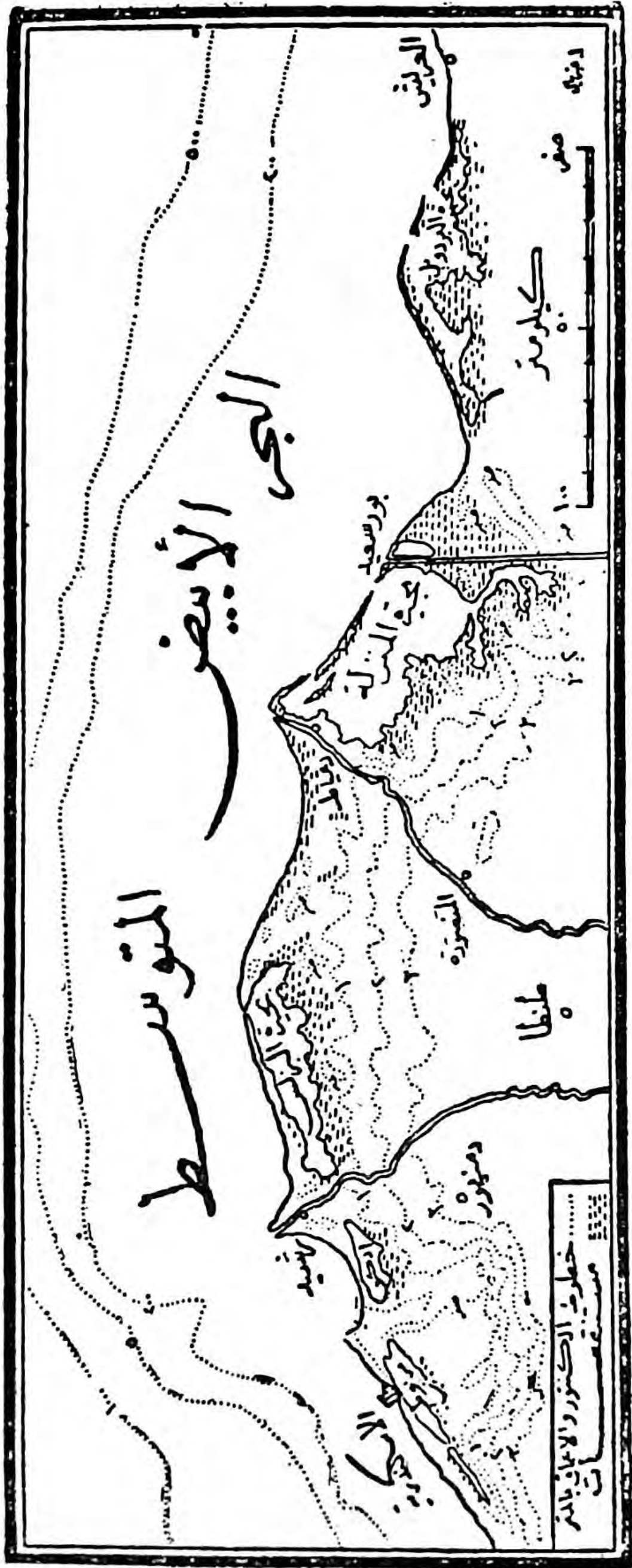
الشهر <sup>١</sup>	تصرف النهر بملايين الأمطار المكعبة عند أسوان بعد بناء خزان أسوان ١٩١٢	ما يقابل هذا التصرف من الأمطار على الوادي والدلتا
يناير	٢,٩٩٠	٥,٨ بوصة
فبراير	٢,٩٩٠	٤,٤٤
مارس	٢,٠٤٠	٤,٠
أبريل	١,٨٤٠	٣,٦
مايو	٢,١٣٠	٤,٠٨
يونيه	٢,٦٥٠	٥,١٦
يوليه	٤,٥٩٠	٨,٨٤
أغسطس	١٦,٩٠٠	٣٣,٠٠

- A — Izzedin Ferid : The Introduction of perennial irrigation in Egypt and its effects on the (١) rural economy and population problems of the country, P.21.  
B — Mohamed Ibrahim Hassan: Physical elements of agricultural land use in the Nile Delta (extrait du bulletin de la Societé de geographie d'Egypte (T. 26 p. 230).

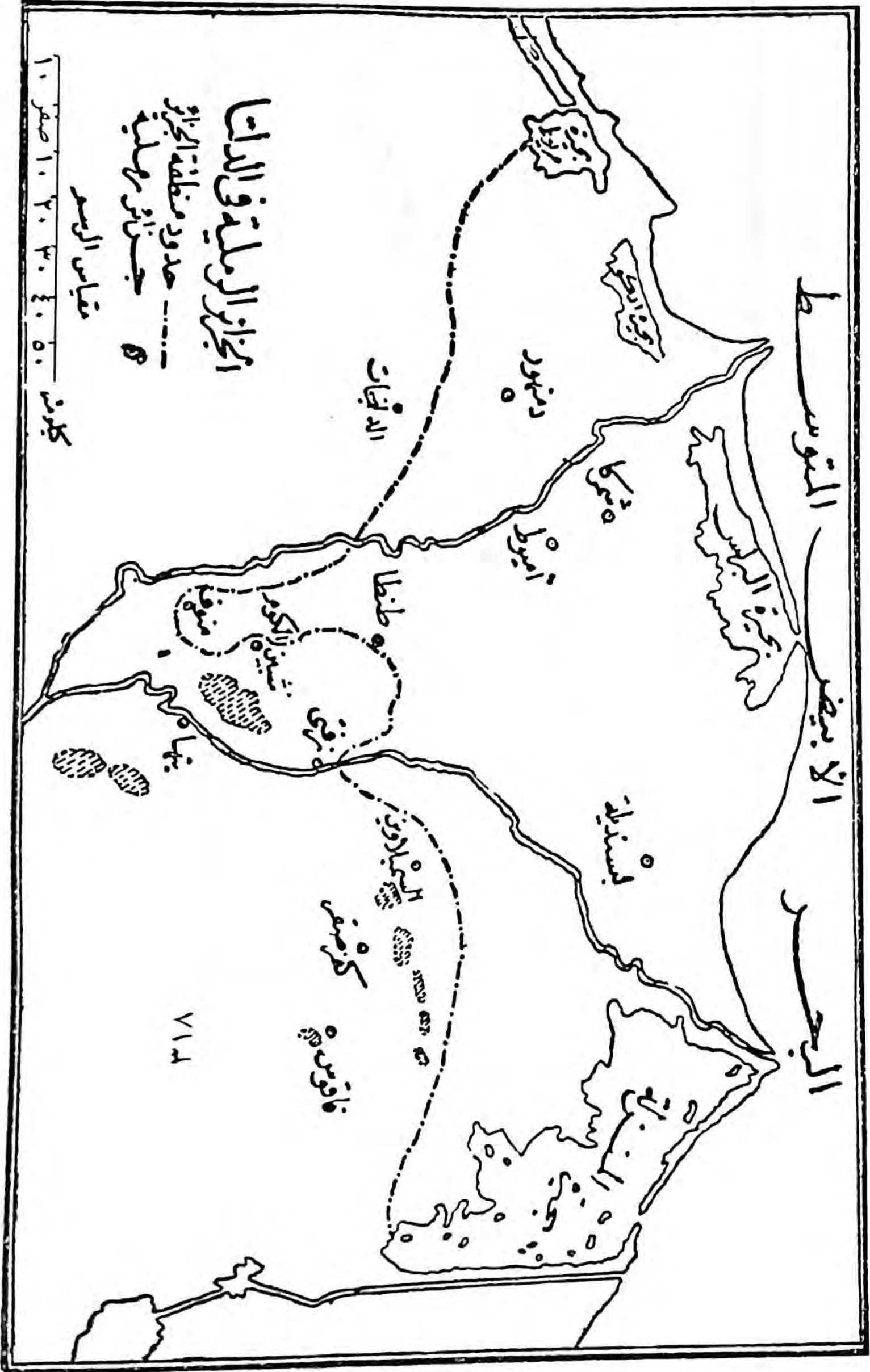
الشهر	تصرف النهر بملايين الأمطار المكعبة عند أسوان بعد بناء خزان أسوان ١٩١٢	ما يقابل هذا التصرف من الأمطار على الوادي والدلتا
سبتمبر	٢٠,٣٠٠	٣٩,٦
أكتوبر	١٤,٦٠٠	٢٨,٤
نوفمبر	٧,٢٦٠	١٤,١٦
ديسمبر	٣,٩٥٠	٧,٦٨

هذا ويلاحظ أن تقديرات المطر لفترة الفيضان ليس مبالغاً فيها وذلك بفضل مشروع بناء السد العالي . وهذا الجدول ترجمة صادقة لقول هيرودوت أن مصر هبة النيل .

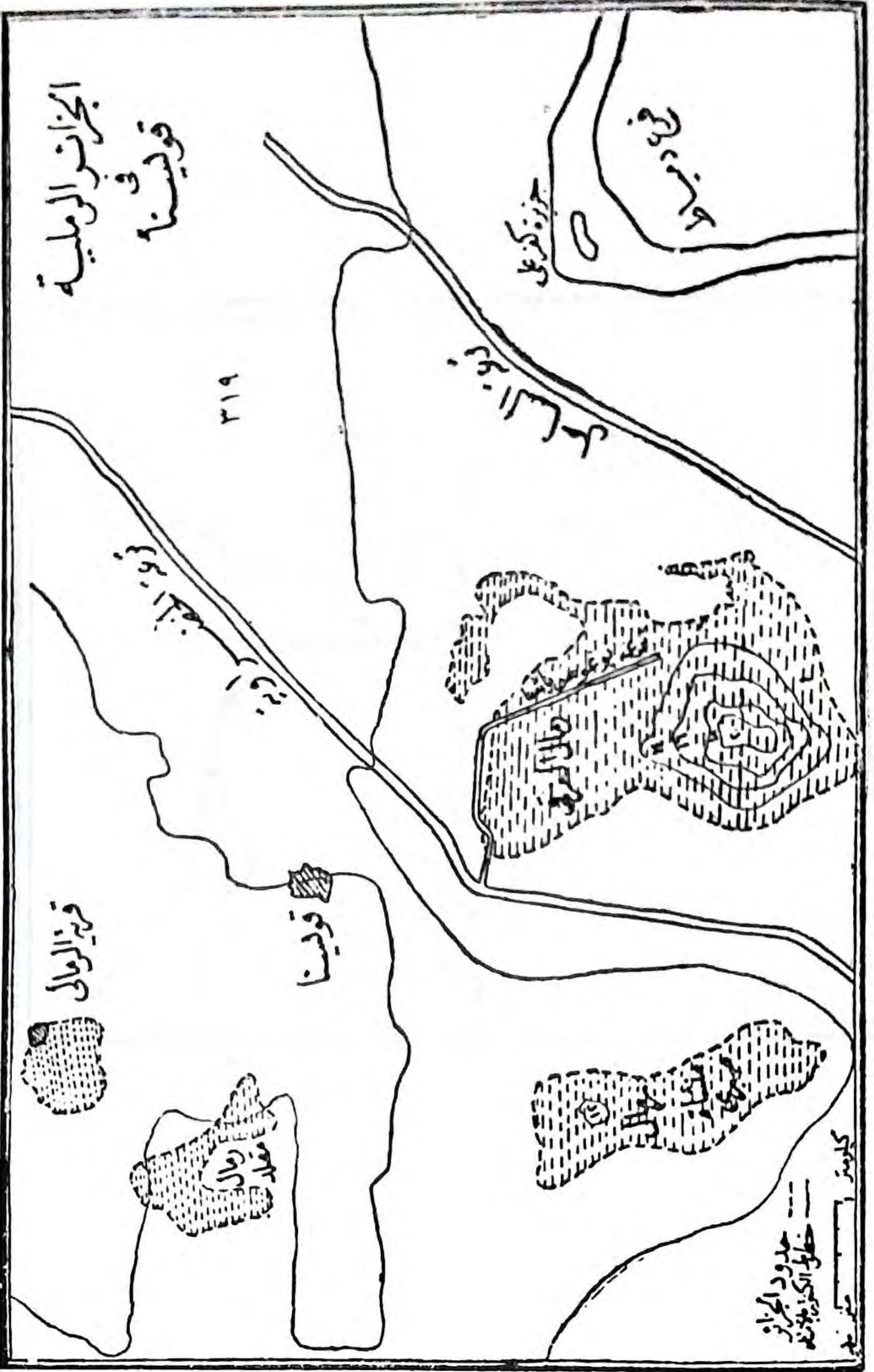


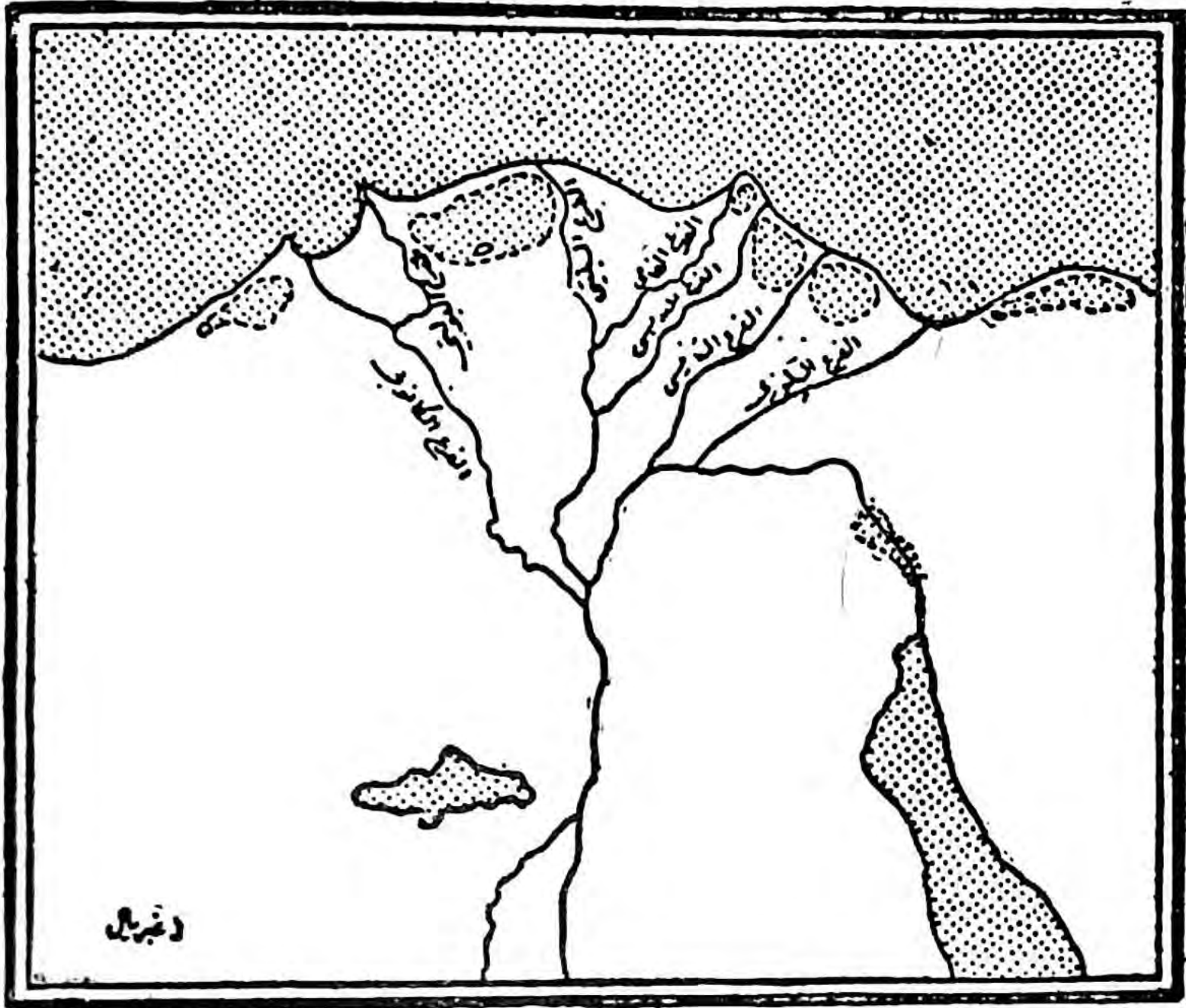


بجيرات شمال الدلتا ( عن خريطة الدلتا الكنتورية ١ : ٣٠٠٠٠٠ )









الفروع السبعة للدلتا " كما ذكرها اصطرابون "

## الفصل الحادي عشر

### اقتليم الجبل الأخضر دراسة اقتصادية للمقومات الرئيسية للإنتاج

مقدمة تلخص المشروعات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعي :

- ١ - مشروع سهل بنغازي
- ٢ - مشروع الجبل الأخضر
- ٣ - مشروع ساحل درنة - طبرق
- ٤ - مشروع الغابات والمراعي .

المقومات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعي :

أولاً : مصادر المياه بأنواعها المختلفة

- ١ - سهل بنغازي
- ٢ - سهل المرج
- ٣ - سهل الأبيار
- ٤ - منطقة الهضبة الوسطى في الجبل الأخضر
- ٥ - المنطقة من درنة إلى عين الغزالة
- ٦ - مياه العيون بمنطقة الجبل وبنغازي
- ٧ - التوزيع الجغرافي للمياه الجارية السطحية .

ثانياً : تقسيم الأراضي تبعاً لقدرتها الإنتاجية :

أراضي الدرجة الأولى

أراضي الدرجة الثانية

أراضي الدرجة الثالثة

أراضي الدرجة الرابعة

مقاومة الانجراف وحفظ التربة والمياه .

إقليم البيضاء :

مقدمة للمظاهر الجغرافية

جوانب خطة التنمية وإرتباطها بتطور الإنتاج

إقليم سهل المرج :

الأرض والتربة

القدرة الإنتاجية

خطة التنمية .

إقليم وادي درنة :

أولاً : الغرض من المشروع

ثانياً : وصف حوض وادي درنة

ثالثاً : نظام جريان الماء بالوادي

رابعاً : مكونات المشروع

خامساً : وصف عام لمكونات المشروع .

الخرائط :

إستغلال الأراضي في شمال ليبيا

مناطق الإنماء الزراعي المختارة

مساكن بالبيضاء - نموذج رقم ٣

مشروع وادي درنة وروافده

مشروع الجبل الأخضر

القدرات الإنتاجية لإقليم الجبل الأخضر .

## إقليم الجبل الأخضر دراسة اقتصادية للمقومات الرئيسية للإنتاج

يعتبر إقليم الجبل الأخضر من أهم الأقاليم الجغرافية في ليبيا . وتتمثل أقسامه الرئيسية في سهل بنغازي وسهل المرج وإقليم البيضاء - شحات وكذلك الإقليم الخلقي أو الداخلي . وقد تعرضت منطقة الجبل الأخضر منذ الحرب العالمية الثانية إلى تدهور مستمر في القدرة الإنتاجية فأهمل بعض المزارعين أراضيهم وهاجر البعض الآخر إلى المدن الكبيرة بحثاً عن أعمال أخرى كمصدر رئيسي للعيش مع جعل الزراعة في المرتبة الثانية من الأهمية . وكانت المزرعة القديمة لا تمثل الوحدة الاقتصادية التي تكفي لتوفير المعيشة الكريمة للأسرة .

ولقد إهتمت الثورة بالتنمية الاقتصادية للبلاد وأولت إقليم الجبل الأخضر عناية كبيرة فأستت الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر والتي تضم بدورها أربعة مشروعات رئيسية :

١ - مشروع سهل بنغازي الساحلي : وينحصر هذا السهل بين الأطراف الغربية للجبل الأخضر والساحل الشرقي لخليج سرت . ويبدو في شكل مثلث رأسه في الشمال عند توكره وقاعدته في الجنوب بين بلدي الزويتينه على الساحل وأنتيلات في الداخل . ويضيق السهل في الشمال لإقتراب الحافة الخارجية للجبل الأخضر من الساحل . ويتسع في إتجاه جنوبي إذ تبعد الحافة عن الساحل بالتدرج . وأقصى إتساع للسهل يصل إلى ٥٠ كم . والسهل يتداخل في الجنوب مع سهول خليج سرت . وتبلغ المساحة المخصصة

للتنمية بنحو ٥٨ ألف هكتار .

٢ - مشروع الجبل الأخضر : يتمثل الجبل الأخضر في هضبة عظيمة الاتساع تبرز نحو الشمال مطلة على البحر المتوسط وهي تتكون من صخور جيرية . وتمتاز بمدرجين كبيرين . أما المدرج الأول فمتوسط إرتفاعه ٣٢٠ م فوق سطح البحر وهنا يظهر سهل المرج بمساحة تصل إلى ٢٥,٠٠٠ هكتار منها ١٠,٠٠٠ هكتار هي مساحة المشروع الزراعي الذي يشمل على نحو ٢٠٠ مزرعة . والأرض هنا رسوبية عميقة ولكنها فقيرة في العناصر العضوية والنيتروجينية والفوسفورية<sup>١</sup> .

وأما المدرج الثاني فيبدأ على بعد بضعة كيلو مترات جنوب المرج على إرتفاع ٥٠٠ م فوق سطح البحر وأقصى إرتفاع له يصل إلى ٨٧٦ م عند سيدي محمد الحمري إلى الشرق من سلنطة . وهنا تمتد المزارع الحديثة بين منطقتي مسه والقبه في مساحة تصل إلى ٣٩٥٣١ هكتار يصلح منها للمزارع الحديثة ١٨٨٥٠ هـ وعدد المزارع الجديدة يصل إلى ٦٧٦ مزرعة<sup>٢</sup> .

٣ - مشروع ساحل درنه - طبرق : ويهدف إلى إقامة مشروع زراعي متكامل يساهم في زيادة الإنتاج الوطني إلى جانب توفير الحياة الكريمة لعدد من المواطنين بالمنطقة بإستصلاح نحو ١٤٨٠ هكتار وذلك بإقامة سدود لحجز المياه وتغذية الخزان الجوفي مع تغذية العيون الموجودة حالياً . هذا بالإضافة إلى حماية مدينة درنة من خطر الفيضانات التي تتعرض لها بين وقت وآخر . ويقع حوض وادي درنة في شمال شرق الجمهورية . وتبلغ مساحته نحو ٥٥٧ كم مربع . ويبلغ معدل سقوط الأمطار حوالي ٣٥٠ مم سنوياً يتبخّر معظمها

(١) مشروع الجبل الأخضر الزراعي : منطقة مزارع . سهل المرج . ص ١ وما بعدها .  
(٢) مشروع الخطة المتكاملة للتنمية الزراعية بمناطق الجبل الأخضر وسهل بنغازي وشرق درنة الباب الأول - ص ١ وما بعدها .

بينما يتسرب جزء قليل إلى باطن الأرض على شكل عيون مثل الدبوسية و بو منصور وعين البلاد . ويجري جزء بسيط من مياه الأمطار مباشرة عقب سقوط الأمطار إلى مجرى وادي درنة حيث يجد طريقه إلى البحر بمعدل ٢,٢ مليون متر مكعب سنوياً . ويتضمن المشروع زراعة ١٤٨٠ هكتار مقسمة إلى ٢٧٠ مزرعة مساحة كل منها نحو ٥ هكتار .

٤ - مشروع الغابات والمراعي : ويقع إلى الجنوب من المشاريع الثلاثة السابقة ويحد جنوباً بخط عرض ٣٠ شرقاً بالحدود المصرية وغرباً بغوط سيدي يوسف وتبلغ جملة المساحة نحو مليوني هكتار سيتم استثمار ٧٥,٠٠٠ هكتار منها في المرحلة الأولى مقسمة إلى ٣٠ ألف هكتار بمنطقة الخروبة وأم الغزلان ، ٤٠ ألف هكتار بمنطقة المخيلي ، ٥ آلاف هكتار بمنطقة غوط يوسف . ويهدف المشروع إلى تنمية المراعي لتوفير المرعى الجيد طوال السنة لخلق مجتمع مستقر .

وقد رأت الهيئة المشرفة على هذه المشروعات ضرورة الأخذ بأحدث الأساليب العلمية في الاستثمار الزراعي والرعوي وفقاً لطاقة كل منطقة وظروفها الجغرافية . وقد وضع نوع من التخصص في الاستثمار الاقتصادي على أساس أن يكون مشروع سهل بنغازي للمراعي ، ومشروع الجبل الأخضر للمزارع المختلطة من حبوب ومراعي محسنة وبساتين ، ومشروع ساحل درنة - طبرق لتنمية الأودية العديدة بمنطقة المشروع . أما مشروع الغابات والمراعي فيركز على استثمار مناطق جنوب الجبل الأخضر المستوية كمراعي جيدة حديثة وأما الأراضي المنحدرة فهذه تستثمر لنمو الغابات من أنواع معينة اقتصادية .

أما المقومات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعوي في إقليم الجبل الأخضر بأقسامه المختلفة المشار إليها فتتمثل في مصادر المياه بأنواعها وكذلك درجات الأرض من حيث الخصوبة ونوع التربة .

## أولاً : مصادر المياه بأنواعها المختلفة

### ١ - إقليم سهل بنغازي

يتضمن سهل بنغازي الذي يمتد من سلوق جنوباً إلى بنغازي غرباً ثم توكره في الشمال الشرقي وينتهي بالجبل شرقاً ، يتضمن هذا السهل ثلاثة مصادر للمياه .

أ - الخزان الرئيسي : ويقع في المثلث الذي يحده الجبل شرقاً والبحر شمالاً وغرباً وخط يمتد عرضاً من الجبل إلى بنغازي جنوباً ، هذا الخزان يتكون من تجاويف وشقوق تكونت في العصر الميوسيني ، وهذا الخزان يمكن أن يعطي من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر / ثانية ولكن يجب إختيار مواقع الآبار بعيداً عن البحر لمنع تداخل مياه البحر . وتبلغ سمك الطبقات الحاملة للمياه من ٥٠ إلى ٦٠ متراً وعمق المياه بها من ٢٠ إلى ١٠٠ متر تحت سطح الأرض .

ب - منطقة النواقية / سلوق : تقع هذه المنطقة جنوب الخزان الرئيسي واحتمالات المياه الجوفية بها ضئيلة .

ج - الكثبان الرملية الساحلية : توجد تجمعات مائية داخل الكثبان الرملية الواقعة على الساحل بكميات محدودة جداً ولا يعول عليها .

### ٢ - سهل المرج :

يتميز سهل المرج تبعاً لتركيبه الجيولوجي بوجود ثلاث طبقات حاملة للمياه :

أ - الطبقة الأولى : وهي الترسبات الطينية والطينية التابعة للزمن الرابع ( قاع السهل ) وهي قليلة العمق والمياه توجد بها بكميات قليلة ونسبة الأملاح بها مرتفعة ( تبلغ ٨٠٠٠ ) جزء في المليون ولذلك لا ينصح باستغلالها .

ب - الطبقة الثانية : وهي ترسيبات العصر البليوسيني ( أواخر الزمن الثالث ) ( طفيل / زلط / رمل ) ويتراوح عمق هذه الطبقة من ٢٥ إلى ٩٠ متر وكمية المياه بهذه الطبقة محدودة كما أن نسبة الملوحة بها مرتفعة نسبياً تتراوح من ١٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ جزء في المليون .



ج - الطبقة الثالثة : وتمتد إلى عمق ٢٠٠ إلى ٥٠٠ متر وهي من ترسيبات الحجر الجيري الطباشيري من العصر الأيوسيني وهي الطبقة الأساسية الحاملة للمياه ويتراوح سمكها من ٢٠٠ م إلى ٢٥٠ وملوحة المياه لا تزيد عن ١٠٠٠ جزء في المليون ويتراوح عمق المياه بها من ١٠٠ إلى ٢٢٠ متر .

ويقدر المخزون المائي في الطبقة الثانية والثالثة المحتمل الحصول عليه من ١٥٠ إلى ٣٠٠ لتر / ثانية إلا أنه قد لوحظ أن مستوى الماء الأرضي في الخزان الثاني يتناقص مما يحتم ضرورة تنظيم الضخ والتحكم في الكميات التي تسحب على مستوى المنطقة كلها لامكان الاستمرار في استغلال هذا الخزان بأمان .

### ٣ - سهل الأبيار :

توجد المياه في هذا السهل في طبقتين متميزتين من ترسيبات الأوليجوسين والميوسين .

أ - الطبقة الأولى : عمق المياه بهذه الطبقة يتراوح بين ٨٠ ، ١٢٠ متراً وهذه الطبقة تتميز بوفرة ما بها من ماء وبقلة تكلفة الضخ نظراً لقرب الماء من سطح الأرض - وتعتبر المنطقة الواقعة شرقي طريق الرجمة / الأبيار أنسب الأماكن لضخ المياه من هذه الطبقة .

ب - الطبقة الثانية : من ترسيب العصر الإيوسيني وعمق المياه بهذه الطبقة يتراوح من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ متر ويقدر المخزون المائي في هاتين الطبقتين بحوالي ٢٠٠ إلى ٥٠٠ لتر في الثانية . ومن المعتقد أن هناك علاقة بين المياه الجوفية في كل من سهل بنغازي وسهلي المرج والأبيار ولذلك أعطيت هذه التقديرات بحرص حتى لا يتأثر الخزان المائي في سهل بنغازي في حالة ما إذا توسعنا في ضخ مياه سهل الأبيار .

### ٤ - منطقة الهضبة الوسطى في الجبل الأخضر :

هذه المنطقة تشمل الهضبة الوسطى والشريط الساحلي بما في ذلك مناطق الوسيطة والحنية حتى رأس الخلال .

وتوجد المياه في طبقات العصر الأيوسيني على أعماق تتراوح ما بين ١٥٠ إلى ٢٥٠ متر و الدراسات توحى باحتمالات أكبر للمياه الجوفية خاصة في هضبة الوسيطة والمياه ليست مالحة ويقدر المخزون في هذه الطبقات الذي يمكن سحبه بحوالي من ٢٠٠ إلى ٥٠٠ لتر / ثانية. أما في باقي مناطق الجبل وحتى درنة فيوجد في طبقات الأليجوسين مجموعة من العيون التي سنتناولها بالتفصيل فيما بعد .

وللوصول إلى مصادر المياه الجوفية يلزم الحفر إلى أعماق كبيرة من ٢٠٠ إلى ٤٠٠ متر ولا يتوقع الحصول إلا على كميات ضئيلة من المياه .

#### ٥ - المنطقة من درنة إلى عين الغزالة :

في الشريط الساحلي وحتى جنوب مرتوبة احتمالات وجود المياه بكميات ضئيلة وحدوث تداخل مياه البحر قائم دائماً .

أما في الجزء العلوي من وادي درنة ووادي الملق فإن طبقات الأليجوسين والميوسين توجد بها كميات مشجعة من المياه وفي بعض المناطق تبدو طبقات الأيوسين كمصدر آخر للمياه الجوفية ولكن المياه في هذه المنطقة عموماً توجد على أعماق كبيرة من ١٥٠ إلى ٣٠٠ متر ويقدر المخزون في هذه الطبقات بحوالي من ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر / ث .

#### ٦ - التوزيع الجغرافي لمياه العيون بمنطقتي الجبل وبنغازي

بعض تجمعات المياه الجوفية تجد طريقها إلى سطح الأرض خلال الكهوف أو الكسور فتخرج على هيئة عيون وتوجد في المنطقة مجموعة كبيرة من العيون تتباين في طبيعتها وفي كمية المياه التي تنتجها .

أ - سهل بنغازي : يوجد به عين رئيسية تصب في البحر وهي عين زيانة ، وعين كهف الكوفية . ومن المعتقد طبقاً للدراسات الحديثة أن هناك مجرى مائي جوفي كبير ربما له أكثر من فرع في تلك المنطقة وهذا المجرى المائي هو الذي يغذي عين زيانة وعين الكوفية وهو مصدر المياه في الفويهات وسيدي منصور .

وتضخ حالياً كمية مياه من مصدر بنينة تبلغ حوالي ٢٠٠ لتر / ث لتغذية مدينة بنغازي بمياه الشرب وقد لوحظ أن نسبة الملوحة بها تتزايد باستمرار السحب ويجري حالياً تنفيذ مشروع ضخ المياه من سيدي منصور لتغذية مدينة بنغازي وقد قامت شركة جيفلي بقياس تصرف عين زيانة وقدرت هذا التصرف بحوالي ١,٢ م مكعب / ثانية في شهر مارس ويرتفع إلى حوالي ٥ متر مكعب / ث في شهر أغسطس ونوعية المياه مالحة من ١٢,٠٠٠ إلى ١٥,٠٠٠ جزء في المليون عند المصب في البحر . ويعتقد أن تصرف العين يزداد في الصيف حين تصل مياه الأمطار المغذية للمجرى المائي التي تسقط في مناطق بعيدة في موسم الشتاء .

ب - الجبل الأخضر : توجد بالجبل الأخضر عدة عيون يمكن تفصيلها كما يلي : -

١ - عين الدبوسية : وتعطي التغذية الرئيسية لخط مياه الشرب لمدينة البيضاء والمرج وبعض المدن الصغيرة وصمم الخط على أساس أن تصرف العين ٢٢٠ لتر / ث .

وبالنظر إلى تناقص تصرف العين يرجح أن هذا النقص يرجع بصفة أساسية إلى وجود فاقد في داخل العين وليس فقط بسبب هبوط المتوسط العام لسقوط الأمطار في المنطقة في السنين الأخيرة .

كما أنه لوحظ حالياً أن المياه لا تكفي لاحتياجات الشرب في مدينة البيضاء والمرج وهذا يرجع إلى عدة أسباب منها :

١ - أن كميات من المياه تقدر بحوالي من ٢٥ إلى ٣٠ لتر في الثانية تسحب من الخط في بدايته مما يسبب نقص التصرف وهبوط الضغط اللازم على الخزانات .

٢ - وقد تكون هناك زيادة في الاستهلاك لري الحدائق حول المنازل أو لاستعمالها في أغراض أخرى .

٣ - وقد تكون ساعات تشغيل الطلمبات غير كافية .

وترى جيفلي أنه يمكن زيادة تصرف العين بمقدار من ٢٥ إلى ٥٠ % من

تصرفها الحالي وتحدد كمية الضخ ويحدد المكان المناسب لتركيب الطلمبات الإضافية لسحب هذه المياه وفقاً للدراسات . ويقدر تصرف العين في هذه الحالة بحوالي ٣٠٠ لتر / ث بفرض زيادته ٥٠ ٪ .

٢ - عين ستيوه : تصرفها يقدر بحوالي ٢٣ لتر / ث وهي غير مستغلة حالياً الاستغلال اللازم .

٣ - عين مسه : يقدر تصرفها بحوالي ٢٠ لتر / ث يستغل جزء بسيط منها في الزراعة .

٤ - مجموعة عيون في هضبة الوسيطة : وعددها (٧٢) عينا متناثرة ما بين مسه شرقاً وعين ستيوه غرباً منها (٤٠) عين تصب طوال السنة ومجموع تصرفها ٢٢ لتر / ث والباقي يجف في فترة الصيف والعيون الدائمة غير مستغلة استغلالاً تاماً حالياً .

٥ - عين رأس الهلال : تصرفها (٩) لترات / ث وموقعها بعيد ويجري استغلالها في زراعة مساحات صغيرة بالموقع .

٦ - عين مارة : تصرفها ٤٥ لتر / ث يستغل منها ٢٠ لتر / ث في أغراض الري .

٧ - عين بومنصور وعين البلاد ووادي درنة : قدرت شركة هيدرولوجكت تصرفها بحوالي (٥٨٠) لتر / ث يستغل منها حوالي ١٥٠ لتر / ث لأغراض الشرب في مدينتي درنة وطبرق وكذلك لري بعض المساحات المجاورة وهناك دراسة قدمتها هيدرولوجكت لإستغلال المياه الفائضة في مشروع زراعي تحت الري بمنطقة الفتايح . ومشروع الفتايح سيتأمن فيما بعد ضمن الإصلاح الزراعي .

### التوزيع الجغرافي للمياه الجارية السطحية :

تقدر مساحة تجمع الأمطار بمنطقة الجبل الأخضر وسهل بنغازي بحوالي (٩٠٠٠) كم<sup>٢</sup> ويبلغ متوسط ما يسقط من الأمطار على هذه المساحة طول السنة حوالي ٣,٥ مليار م<sup>٣</sup> . يتبخر بعضها ويتسرب منها جزء في باطن الأرض وتستهلك

النباتات جزءاً آخر أما الجزء الذي لا يتسرب إلى باطن الأرض فيجري في الوديان الكثيرة وقد يجد طريقه إلى البحر . ويمكن حجز بعض هذه المياه في الوديان التي لها مناطق تجمع كبيرة وذلك بإقامة سدود عليها للاستفادة من تلك المياه سواء باستغلالها في إعادة تغذية الخزان الجوفي بدلاً من ضياعها في البحر أو في استغلالها في أعمال الري التكميلي فضلاً عن حماية المدن الرئيسية التي كثيراً ما تتعرض لخطر تجمع هذه المياه الجارية عقب العواصف المطرية الشديدة وذلك لوقوعها بالقرب من مصبات هذه الوديان في البحر .

ومشروع وادي القطارة يتمثل في إقامة مجموعة من السدود بغرض حماية مدينة بنغازي من الفيضانات وإعادة تغذية الخزان الجوفي . وتجري دراسة استخدام المياه المحجوزة خلف السد لإقامة مشروع زراعي لري حوالي ٥٠٠٠ هكتار بالمنطقة<sup>١</sup> ومشروع وادي درنة يشمل إقامة سدين رئيسيين كما يشمل

إقامة مشروع زراعي بمنطقة الفتايح لري (١٥٠٠) هكتار باستغلال مياه السدود بالإضافة إلى المياه الجوفية ومياه العيون ومياه محطة مجاري درنة في أعمال الري . والمشروع يوفر الحماية لمدينة درنة من أخطار الفيضان . كما درست هيدرولوجية الوديان في المنطقة واقترح إقامة مجموعة من السدود الصغيرة في ثلاثة مواقع من بين عشرة مواقع أجريت بها الدراسة وهذه المواقع الثلاث هي وادي زازو ووادي الغوط قرب المرج ووادي الخليج قرب درنة . وهذه السدود تحتزن كمية من المياه في حدود من نصف إلى مليون م<sup>٣</sup> في السنة والتي يمكن استخدامها في الري الجزئي لمساحات صغيرة من الأرض تتراوح ما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠ هكتار . هذا

---

(١) تقدر مساحة حوض وادي القطارة بنحو ١٣٥٠ كم<sup>٢</sup> . ويهدف المشروع إلى حجز نحو ٢٠ مليون متر مكعب سنوياً بفضل سدين رئيسيين وسبعة سدود فرعية . هذا بالإضافة إلى تثبيت التربة وتقليل إنجرافها - (ص ٢٠ من كتاب معرض طرابلس الدولي مارس ١٩٧٤) .

جدول (١) متوسط كمية الأمطار في توكره بالمليمترات

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
متوسط ٢٠ سنة (غير محدودة)	٧٢,٥	٤٠,٠	٢٣,٦	٨,١	٢١,٣	٣٣,٩	٧٢,١	٤,٩	٢٧٦,٤

جدول (٢) متوسط كمية الأمطار في طلميته بالمليترات

المجموع	شهور أخرى	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	ابريل	مارس	فبراير	يناير	السنة
٤٤٤,٥	٠٠	١٧٩,٥	٥٦	-	-	٨٣,٥	٤,٠	١٢١,٥	١٩٦٦
٢٠٠,٣	٩,٠	٤٧,٠	-	٤٢,٥	-	٢٦,٠	٣١,٠	٤٤,٨	١٩٦٧
٣٥٤,٥	١٨,٠	١٣٧,٥	٢٣,٥	٩٧,٥	-	٧٣,٠	١٠,٠	٥,٠	١٩٦٨
٣٣٨,٥	٣٠,٠	٢٧,٥	١٠	١٤,٠	-	٨,٠	٦,٠	٣٤٣,٠	١٩٦٩
٣٣٤,٤	١٤,٢	٩٧,٦	٢٢,٤	٣٨,٥	-	٤٧,٦	١٠,٢	١٠٣,٦	المتوسط
٣٦٢,٧	٨,٥	١٠٤,٧	٤٠,٧	٢٨,٤	٥,٤	١٨,٥	٦٣,٢	٩٣,٣	متوسط ٢٥ سنة (غير محدودة)

## جدول (٣) متوسط كمية الأمطار في فروزوغه بالمليترات

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	١٣٤,٠	-	١٦,٠٠	١٢,٠٠	٠,٥	٢٢,٠	١٦٦,٠	-	٣٥٠,٥
١٩٦٧	٨٩,٠	٥,١	٨,٤	٠,٠	٣٤,٠	٥١,٩	٤٩,٥	-	٢٣٧,٩
١٩٦٨	٧٤,٢	٥٠,٠	٠,٠	٠,٠	٥٩,٥	١٧,٥	٩٤,٥	-	٢٩٥,٧
١٩٦٩	١٥٤,٠	٣,٠	٠,٠	٥,٥	٠,٠	٤,٤	٧١,٠	٣٦,٠	٢٧٤,٩
المتوسط	١١٢,٨	١٤,٨	٦,١	٤,٤	٢٣,٥	٢٣,٩	٩٥,٢	٩,٠	٢٨٩,٧



جدول (٤) متوسط كمية الأمطار في المرج بالمليترات  
في سنوات ١٩٥٦/١٩٦١ - ١٩٦٦/١٩٧٠ م

المجموع	شهور أخرى	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	ابريل	مارس	فبراير	يناير	السنة
٤٤٢.٠	٠.٠	١٨٧.٥	١٥.٥	-	١٦.٥	٦٩.٠	١٨.٥	١٣٥.٠	١٩٦٦
٢٧٧.٥	٠.٠	٥١.٥	٨.٠	٢٨.٥	٠.٠	٩٢.٥	٣٧.٠	٦٠.٠	١٩٦٧
٣٧٦.٥	٠.٠	٩٨.٥	٣٢.٠	٥٤.٠	٠.٠	١٨.٠	٣١.٠	١٤٣.٠	١٩٦٨
٣٧٠.٥	١٢.٥	٥٧.٠	٣.٠	٢٧.٠	٢٥.٥	٥٠.٥	٧.٠	١٨٨.٠	١٩٦٩
١٩٠.٥	٨.٠	١٠.٥	٣٠.٠	٠.٠	١٦.٠	٤٩.٠	٣٩.٠	٣٨.٠	١٩٧٠
٣٣١.٤	٤.١	٨١.٠	١٧.٧	٢١.٩	١١.٦	٥٥.٨	٢٦.٥	١١٢.٨	المتوسط
٣٤٧.٥	٣.١	٩٥.٣	٢٣.٩	٢١.٨	٧.٨	٣٠.٠	٦٣.٩	١٠١.٨	متوسط ٦١.٥٦

جدول (٥) متوسط كمية الأمطار في جردس العيد بالمبتمرات  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠ م

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	١٩٦,٠	٩,٠	٠٠	٠٠	٠٠	٥,٠	١٨٧,٠	٠٠٠	٣٩٧,٠
١٩٦٧	٨٤,٠	٠٠	٠٠	٠٠	١٣,٠	١٥,٠	٢١,٠	٢٨,٠	١٦١,٠
١٩٦٨	٩١,٠	١٥,٠	٣٠,٥	٠٠	٥,٠	٣٣,٥	٨٧,٥	٠٠٠	٢٥٧,٠
١٩٦٩	١٢٨,٥	٠٠	٤٩,٠	١٤,٠	٠٠	٠٠	٦٥,٥	٠٠	٢٥٧,٠
١٩٧٠	٤٢,٥	٥٤,٠	٤١,٠	٧,٠	١٤,٥	٦,٠	٢,٠	٠٠	١٦٧,٠
المتوسط	١٠٨,٤	١٥,٦	٢٤,١	٤,٣	٦,٥	١١,٩	٧٢,٦	٥,٦	٢٤٨,٩

جدول (٦) متوسط كمية الأمطار في بطة بالمليمترات  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠ م

المجموع	شهور أخرى	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	ابريل	مارس	فبراير	يناير	السنة
٥٣١,٦	٠٠	٢٨٥,٤	٤٨,٤	٠٠	٠٠	٠٠	١٦,٥	١٨١,٠	١٩٦٦
٤٣٦,٧	١٠,٣	٢٢,٠	٣١,٦	٢٨,١	٠,٥	١٦,٠	٩٠,٠	١٣٨,٢	١٩٦٧
٥٣٩,٠	٦,٥	٨٧,٥	٠٠	١٣٨,٠	٠٠	٥٨,٦	٢٩,٠	٢١٩,٠	١٩٦٨
٥٨٣,٦	٧٣,٥	٨١,١	٠٠	٠٠	٢٤,٠	٦١,٦	١٤,٥	٣٢٩,٤	١٩٦٩
٤٢٨,٢	١٧,٥	٧,٥	٥١,٠	٧,٧	١٦,٠	٥٢,٤	٤٨,٨	٥١,٨	١٩٧٠
٥٠٣,٠	٢١,٤	٩٦,٧	٤٣,٣	٣٤,٧	٨,١	٤٦,٤	٣٩,٨	١٨٣,٩	المتوسط

جدول (٧) متوسط كمية الأمطار في البياضة بالمبتمرات  
في سنوات ١٩٥٦/١٩٦٥ - ١٩٦٦/١٩٧٠ م

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	١٤٠,٠	٣٩,٥	٥٨,٠	٩,٠	٠٠	٣٠,٠	٨٣,٠	٩,٠	٣٦٨,٥
١٩٦٧	٢٥,٠	٤٠,٥	٣٣,٠	١٣,٠	١٩,٠	١٧,٥	١٤,٠	٠٠	١٦٢,٠
١٩٦٨	١٥٦,٥	٢٦,٠	٢٩,٠	٠٠	٢٣,٠	٧٠,٠	٥٨,٠	٢١,٠	٣٨٣,٥
١٩٦٩	٢٣٤,٠	٠٠	٣٩,٠	٢٧,٠	١٠,٥	٢٩,٠	١١٦,٠	٠٠٠	٤٥٥,٥
١٩٧٠	٢٢,٠	٣٣,٠	١٥,٠	٠٠	١٢,٠	٢٧,٠	٠٠	٠٠	١٠٩,٠
المتوسط	١١٥,٥	٢٧,٨	٣٤,٨	٩,٨	١٢,٩	٣٤,٧	٥٤,٢	٦,٠	٢٩٥,٧
متوسط	٩١,٢	٧٤,٢	٣١,٧	٦,٧	٤,٣	١٧,٩	١٩,٦	٨٣,٨	٣٢٩,٤
٦٥,٥٦									

جدول (٨) متوسط كمية الأمطار في شحات بالمليترات  
في سنوات ١٩٤٦/١٩٦٥ - ١٩٦٦/١٩٧٠

المجموع	شهور أخرى	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	ابريل	مارس	فبراير	يناير	السنة
٦٩٩,٨	٦٦,٥	١٦٨,٥	٣٣,٥	٤٦,٥	٢٢,٥	١٠٩,٩	٣٥,٥	٢١٧,٩	١٩٦٦
٦٨٦,٢	١٨,٢	١١٥,٤	٥٤,٨	١٤٥,٢	٣٣,١	١٠٨,٩	٨٥,١	١٢٥,٥	١٩٦٧
٧٨١,٧	١٠٨,٧	١٢٥,٥	٩٦,٤	١٠٥,٦	٥,٣	٥٥,٩	٩٥,٦	١٩٩,٢	١٩٦٨
٦٩٧,٢	٢١,٣	١١٥,٧	٢٦,٦	١٥٥,١	٣٤,٥	٧٢,٨	٣٣,٥	٢٤٣,٣	١٩٦٩
٤٨٢,٢	٣٧,٥	١٦,٧	٩٦,٥	٣٤,٩	٢٥,٥	١٤٥,٦	٦١,٤	٦٤,٦	١٩٧٠
٦٦٩,٤	٥٥,٤	١٠٨,٢	٦١,٥	٩٦,٣	٢٣,١	٩٨,٦	٦١,٢	١٧٥,١	متوسط
٥٧٢	٢٤,٥	١٢٣,٢	٧٣,٣	٥٤,٣	١٤,١	٦١,٤	٨٩,٩	١٣١,٧	متوسط ٦٥,٤٦

جدول (٩) متوسط كمية الأمطار في بنينه بالمليمترات  
في سنوات ١٩٤٦/١٩٦٥ - ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	٦٤,٠	١٣,٣	٤٤,٠	١,٧	صفر	٤٠,٣	١٤٦,٢	٧,٣	٣١٦,٨
١٩٦٧	٣٦,٩	٢٣,٨	٤٢,٣	٤,٤	٢٤,٦	٢٣,٢	٣٤,٩	٧,٥	١٩٧,٦
١٩٦٨	٨٧,٦	٣٢,٢	١١,٥	٠,٠	٧٣,٣	٤٨,٤	٨٥,٦	١٠,٤	٣٤٩,٠
١٩٦٩	٢١٢,٦	٢,٠	٢١,٩	١٠,٨	٥,٥	٧,٦	١٠٤,٨	٣,٨	٣٦٩,٠
١٩٧٠	٥٠,١	٢٠,٧	٢٠,٥	١٧,٧	٧,٥	٦,٣	١٥,٥	١٢,٤	١٤٠,٧
المتوسط	٩٠,٢	١٨,٤	٢٨,٠	٦,٩	٢٢,٢	٢٥,١	٧٥,٤	٨,٣	٢٧٤,٦
متوسط ٦٥/٤٦	٦٨,٦	٣٦,٣	٢٠,٨	٥,١	٢١,٤	٣٢,٤	٦٤,٨	٩,٣	٢٥٨,٧

جدول (١٠) متوسط كمية الأمطار في درنه بالمليترات  
في سنوات ١٩٤٦/١٩٦٥ - ١٩٦٦/١٩٧٠

المجموع	شهور أخرى	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	ابريل	مارس	فبراير	يناير	السنة
١٧٧.٤	٢٦,١	٤٢,٣	٢,٩	٦,٠	٠,٠	١٩,٧	٣,٥	٧٦,٩	١٩٦٦
٢٣٧.٦	٠,٠	١٧,٠	٥,٧	٧٦,٢	٧,٨	١٤,٦	٥٥,٢	٦١,١	١٩٦٧
٣٦٥.٤	١٠٨,٢	٥٩,٤	٣٩,١	٧٥,٣	١,٩	١٢,٩	١٦,٧	٥١,٩	١٩٦٨
٣٣٩.٧	٤,٦	٣٥,٥	٥,٤	١٦٣,٢	١٣,١	٢٤,٤	٥,٥	٨٨,٠	١٩٦٩
١٣٩.٢	٢٢,٦	٨,٤	١٣,٩	٩,٣	١١,٧	٢٠,٤	١٥,٨	٣٧,١	١٩٧٠
٢٥١,٨	٣٢,٣	٣٢,٥	١٣,٤	٦٦,٠	٦,٩	١٨,٤	١٩,٣	٦٣,٠	المتوسط
٢٧٨,١	١٦,٧	٥٥,٣	٣٢,٨	٤١,١	٨,٢	٢٦,١	٤٢,٩	٥٥	متوسط ٦٥/٤٦

جدول (١١) متوسط كمية الأمطار في مطار - طرابلس بالليمترات  
في سنوات ١٩٤٦/١٩٤٥ - ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	شهور أخرى	المجموع
١٩٦٦	١٢,٨	٩,٨	٤٧,٦	٨٦,٢	٣١,٠	٣٦,٠	٦١,٨	٢٠,١	٣٠٥,٣
١٩٦٧	٧٠,١	١٣,٦	٧٨,٩	٦,٠	٣٥,٨	٣٠,٨	٢١,١	٢٧,٠	٢٨٣,٣
١٩٦٨	٤٠,٩	٢٨,٨	٣,٩	١٢,٣	١٣٣,١	١,٧	٢٣,١	١٨,٩	٢٦٢,٧
١٩٦٩	٢٤,٦	٣,٢	١,٩	٤,٢	٤٨,٥	٨,٤	١١,٥	٨٤,٠	١٨٥,٣
١٩٧٠	٢,٠	٤,٠	٧,٣	٣,٤	٥٨,٠	٠٠	١٠,٥	١٦,١	١٠١,٣
المتوسط	٣٠,٠	١١,٩	٢٧,٩	٢٢,٤	٦١,٣	١٥,٢	٢٥,٦	٣٣,٢	٢٢٧,٥
متوسط ٦٥/٤٦	٥٦,٧	٣٣,١	١٩,٠	١٤,٢	٢٩,١	٤٠,٩	٦٨,٦	١٦,٠	٢٧٧,٦



جدول (١٢) متوسطات الحرارة في بنينه بالدرجات المئوية  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٦٩

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	١٣,٣	١٤,٦	١٤,٨	١٩,٢	٢٢,٤	٢٥,٢	٢٦,٣	٢٧,٠	٢٤,٥	٢٥,٥	١٩,٣	١٣,٨
١٩٦٧	١٢,١	١١,١	١٣,٣	١٨,٠	٢٢,٤	٢٥,٥	٢٥,٩	٢٥,٧	٢٣,٧	٢١,٤	١٩,٨	١٤,٦
١٩٦٨	١١,٥	١٤,٣	١٤,٧	٢١,١	٢٦,١	٢٦,٩	٢٥,٧	٢٧,٣	٢٤,٣	١٩,٨	١٨,١	١٤,١
١٩٦٩	١١,٤	١٤,٨	١٦,٧	١٧,٤	٢٣,٥	٢٧,٩	٢٤,٩	٢٦,٦	٢٨,١	٢١,٣	١٨,٨	١٢,٨
المتوسط	١٢,٠	١٣,٧	١٤,٩	١٨,٩	٢٣,٦	٢٦,٣	٢٥,٥	٢٦,٦	٢٥,٠	٢٢,٠	١٩,٠	١٣,٦

جدول (١٣) متوسطات الضغط الجوي في بنينه بالمليارات  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	١٠١٦.٤	١٨.٤	١٥.١	١١.٨	١٥.٣	١٤.٢	١٢.٧	١٢.٨	١٥.٠	١٥.٠	١٧.١	١٦.١
١٩٦٧	١٠٢١.٠	١٩.٦	١٧.٩	١٣.٠	١٤.٦	١٤.٨	١٣.٤	١٢.٩	١٥.٣	١٦.٤	١٧.٧	١٧.٥
١٩٦٨	١٠١٦.٩	١٦.٥	١٧.٧	١٥.١	١٣.٦	١٣.٥	١٤.٠	١٣.٧	١٥.٨	١٧.٥	١٦.١	١٤.٥
١٩٦٩	١٠١٥.١	١٤.٧	١١.٦	١٤.٧	١٤.٧	١٢.٤	١٥.٧	١٣.٦	١٣.٩	١٥.٦	٢٠.٠	١٤.٥
١٩٧٠	١٠١٦.٥	١٧.٩	١٥.٠	١٦.٧	١٤.٣	١٥.٧	١٣.١	١٣.٨	١٥.١	١٨.٣	٢٠.٥	٢٠.٧
المتوسط	١٠١٧	١٧.٥	١٥.٣	١٤.٢	١٦.٢	١٤.٠	١٣.٨	١٣.٣	١٥.٠	١٦.٥	١٧.٣	١٦.٣

جدول (١٤) متوسطات الرطوبة النسبية في بينه  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	٧٧	٧١	٦٥	٥٥	٥٥	٥٧	٦٠	٦٥	٦٧	٥٤	٦٦	٨٠
١٩٦٧	٧٩	٧٨	٧١	٥٧	٥٧	٥٣	٦٩	٦٩	٦٩	٦٩	٧٤	٧٨
١٩٦٨	٨٥	٧٤	٦٧	٥٨	٤٨	٥٦	٦٩	٦٠	٦٤	٧٧	٧٠	٨١
١٩٦٩	٨٨	٦٩	٧٠	٦٦	٥٣	٤٨	٦٢	٦٣	٥٤	٧٣	٧٣	٨٥
١٩٧٠	٧٦	٧٥	٦٣	٥٤	٥٣	٥٤	٦٧	٦٥	٧٢	٦١	٧٢	٦٧
المتوسط	٨١	٧٣	٦٧	٥٨	٥٣	٥٣	٦٩	٦٤	٦٥	٦٦	٧١	٧٨

جدول (١٥) متوسطات الحرارة في حرة بالدرجات المترية  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٦٩

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	١٤,٦	١٥,٨	١٥,٨	١٨,١	١٩,٢	٢٣,٣	٢٤,٩	٢٦,٣	٢٤,٥	٢٥,١	٢٠,٩	١٥,٢
١٩٦٧	١٣,٩	١٤,١	١٤,٧	١٧,٩	٢٠,٧	٢٢,٩	٢٤,٦	٢٦,٧	٢٥,٥	٢٢,٩	٩,١	١٦,٣
١٩٦٨	١٣,٤	١٥,٦	١٥,٤	١٨,٧	٢٢,١	٢٤,٣	٢٥,٣	٢٦,٥	٢٤,٩	٢١,٤	١٩,٢	١٥,٦
١٩٦٩	١٣,٧	١٥,٥	١٦,٧	١٦,٨	٢٠,٥	٢٥,٨	٢٤,٥	٢٥,٦	٢٦,٥	٢١,٥	٢٠,١	١٥,٧
المتوسط	١٣,٩	١٥,٠	١٥,٦	١٧,٩	٢٠,٦	٢٤,٠	٢٢,٨	٢٦,٣	٢٥,٢	٢٢,٩	١٩,٨	١٩,٧

جدول (١٦) متوسط الضغط الجوي في درنه بالمليارات  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

السنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	١٠١٤,٣	١٧,٦	١٥,٠	١١,٩	١٦,٢	١٣,٩	١٢,١	١١,٥	١٤,٣	١٥,١	١٦,٨	١٤,٦
١٩٦٧	١٠١٩,٧	١٨,٩	١٦,٦	١٣,٢	١٤,٢	١٤,٩	١٢,١	١١,٧	١٤,٦	١٥,٨	١٧,٢	١٦,٦
١٩٦٨	١٠١٥,٤	١٦,٠	١٧,٠	١٥,٢	١٤,٠	١٢,٣	١٢,٥	١٢,٨	١٤,٨	١٦,٤	١٥,٥	١٣,٥
١٩٦٩	١٠١٣,٦	١٤,٥	١١,٠	١٥,٠	١٤,٣	١٢,٠	١٤,٥	١٢,٧	١٣,٩	١٣,٤	١٩,٣	١٣,١
١٩٧٠	١٠١٥,٤	١٦,٢	١٣,٧	١٥,٥	١٤,١	١٥,٠	١١,٣	١٢,١	١٣,٨	١٧,١	١٩,٠	١٩,٩
المتوسط	١٠١٥,٧	١٦,٦	١٤,٦	١٤,٠	١٤,٤	١٣,٦	١٢,٥	١٢,٠	١٤,٢	١٥,٥	١٥,٥	١٥,٥

جدول (١٧) متوسطات الرطوبة النسبية في درنة  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

السنه	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٦٦	٧٣	٦٥	٦٥	٧٢	٧٧	٧٢	٨٠	٧٧	٧٧	٦٥	٧١	٧٢
١٩٦٧	٧٥	٧٧	٦٢	٦٩	٧٠	٧٤	٨٢	٧٩	٧٨	٧٤	٨١	٧٢
١٩٦٨	٧٥	٧٢	٨٥	٧٠	٧٥	٧٧	٨٢	٧٠	٧٦	٧٩	٧٩	٧٢
١٩٦٩	٧٧	٦٤	٧٢	٧٥	٧٢	٦٧	٨١	٧٩	٧٢	٨١	٧٣	٦٦
١٩٧٠	٧٤	٦٩	٦٤	٧١	٧٣	٧٦	٧٩	٨١	٨١	٧٨	٧٤	٧٦
المتوسط	٧٥	٦٩	٦٩,٦	٧١	٧٣	٧٣	٨١	٧٧	٧٨,٨	٧٥,٤	٧٥,٢	٧١,٦

جدول (١٨) متوسطات النسب المتوية لاتجاهات الرياح الهامة في بنيند

في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

المتوسط	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليو	يونيو	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير	
٢١,٨	٤,٧	١١,٥	١٧,٢	٢٧,٦	٤٤,١	٥٠,٣	٣١,٠	٢٧,٢	١٤,٨	١٣,٧	٩,٩	٩,٤	شمالية
٩,٩	١,٩	٦,٠	٩,٧	١٣,٧	١٥,٥	١٦,٠	١٥,٨	١٥,٥	١٠,٨	٦,٤	٤,٩	٣,١	شمالية
٩,٨	٥,٢	٦,٦	٨,٧	١٢,١	١٣,٠	١٤,٧	١٢,٤	٨,٣	٨,٩	١٠,٢	٧,٦	٩,٦	شمالية
٧,١	١٨,١	١٢,٣	٤,٩	١,٩	٢,٣	٠,٤	٣,١	٣,٥	٦,٠	٦,٠	١٠,٨	١٦,٥	غربية
٥,٨	١٢,٧	٧,٥	٥,١	٢,٢	١١,١	٠,٧	٤,٦	٣,٣	٤,٤	٦,٣	٨,٩	١٢,٣	جنوبية
٥,٠	٨,٢	٨,٣	٤,٣	٢,٧	١١,١	٠,٧	٢,٨	٣,٣	٩,١	٦,٢	٨,٩	٤,٤	جنوبية
٥٩,٤	٥٠,٨	٥٢,٢	٤٩,٩	٦٠,٢	٧٧,١	٨٢,٨	٦٩,٨	٦١,١	٥٤,٠	٣٨,٨	٥١,٠	٥٥,٣	المجموع

جدول (١٩) متوسطات النسب المئوية لاتجاهات الرياح الهامة في درنة  
في سنوات ١٩٦٦/١٩٧٠

المتوسط	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليو	يونيو	مايو	ابريل	مارس	فبراير	يناير	
١٧,٣	٧,٤	٨,٢	٨,١	١٤,٧	٣٢,٧	٣٦,٦	٢٤,٧	١٨,٥	١٥,٥	١٥,٩	١٥,١	١٠,٤	غربية
١٦,٥	٦,٣	١٠,٦	١٣,٤	٢٤,٠	٣٣,٠	٢٩,٧	٢٢,٧	٦,٦	١٢,٠	١١,٥	٩,٦	٨,٦	شمالية
١١,٧	٥,٩	١١,٢	١٥,٧	٢٢,٨	١٥,٥	١٤,٣	١٢,٣	١٠,٤	٩,٢	٩,٤	٨,٢	٥,٢	غربية
١٠,٢	١٤,١	١٢,٣	٧,٠	٤,١	٥,٢	١٠,٢	٧,٦	١٠,١	١٠,٤	١٢,٠	١٢,٩	١٧,٠	غربية
٩,٣	٦,٠	١٣,٣	١٨,١	١١,٧	٦,٧	٥,٨	٥,٣	٧,٧	٨,٣	١١,٤	٦,٣	١٠,٦	شمالية
١١,٤	٢٣,٦	٢٠,٤	١٣,٣	٤,١	١,٤	٠,٦	٧,٣	٧,٢	٩,١	١٣,٦	١٧,٩	١٧,٧	جنوبية
٤,٣	١٣,٧	٥,٠	٢,٣	١,٢	٠,٦	٠,٢	١,٣	١,٣	٢,٣	٣,٨	٨,٨	١٠,١	جنوبية
٤,٢	١,١	٢,٧	٢,٦	٣,٩	٠,٦	٠,٢	٦,٨	١٠,٢	١١,٠	٥,٢	٣,٣	١,٦	شرقية
٨٤,٩	٧٨,١	٧٣,٧	٨٢,٥	٨٦,٥	٩٥,٧	٩٧,٦	٨٨,٠	٨٢,٠	٧٧,٨	٨٢,٨	٨٢,١	٨١,٢	المجموع



بالإضافة إلى الأمطار وتوضح توزيعها الجداول السابقة التي تبرز ثلاث حقائق هامة :

أ - منطقة شحات - البيضاء هي أغزر المناطق مطراً بمعدل يزيد على ٦٥٠ مم سنوياً .

ب - تقل الأمطار بسرعة في المناطق الخلفية بحيث يصل معدل جردس العبيد إلى أقل من ٢٥٠ مم سنوياً .

ج - أي توسع زراعي لا بد أن يعتمد على استثمار الخزان الجوفي .

### ثانياً : تقسيم الأراضي تبعاً لقدرتها الإنتاجية

من نتائج الدراسات البيدولوجية أمكن تقسيم المساحات المدروسة طبقاً للعوامل التي تؤثر على الاستصلاح والاستزراع وفقاً لما يلي :

#### أراضي الدرجة الأولى :

وهي الأراضي الرسوبية التي تمتاز بأنها عميقة القطاع جداً عمقها أكثر من ١٢٠ سم وطبقة سطح التربة قوامها غالباً طمي طيني رملي ناعم كتلية البناء ومتوسطة التماسك - وهي تربة غنية طينية خفيفة بناؤها عمودي واضح وتمتاز بأن قطاع تربتها ذو مسامية جيدة ومسامها متصلة وهي خالية من القطع الصخرية او تجمعات الأملاح الضارة ( نسبة كربونات الكالسيوم بها غالباً أقل من ١,٥ ٪ ) ولا توجد بها أية تجمعات جيرية هشة أو صلبة .

وهي أراضي ذات بناء مفتوح يسمح بتخلل الجذور والماء والهواء وذات نفاذية جيدة وذات قدرة على الاحتفاظ بكمية وافية من الرطوبة . وتمتاز بأن سطحها ضعيف الانحدار والتعرية . ومن الممكن تنميتها ورفع قدرتها الإنتاجية بتكاليف بسيطة نسبياً .

وأراضي الدرجة الأولى صالحة للزراعة ولها القدرة على إنتاج متنوع للمحاصيل والفاكهة وذلك وفقاً للظروف المناخية .

## أراضي الدرجة الثانية :

وهي أراضي رسوبية ذات تكوينات مختلطة ومتوسطة العمق إذ لوحظ أن عمقها يختلف من ٨٠ إلى ١٢٠ سم وطبقة سطح التربة بها طينية بناؤها كتلي . وهي متوسطة التماسك وترتكز فوق تربة طينية ، بناؤها عمودي متماسكة وذات مسامية جيدة . وقطاع تربتها مكوناته غالباً غير متناسقة تبعاً لطبيعة الترسيب .

وهي تحتوي في قطاع تربتها على عامل أو أكثر من العوامل التالية التي تؤثر

على قدرتها الإنتاجية : -

- ١ - نسبة قليلة من القطع الصخرية على سطح الأرض وكذلك بقطاع التربة .
- ٢ - وجود نسبة من كربونات الكالسيوم ليست مرتفعة - وغالباً ما تحتوي على التجمعات الجيرية الهشة والصلبة صغيرة ومتوسطة الحجم .
- ٣ - طبقة تحت التربة شديدة التماسك متلاحمة نتيجة لإعادة ترسيب أكاسيد الحديد أو الطين أو كربونات الكالسيوم .
- ٤ - طبوغرافيتها إما مستوية أو مستوية تقريباً أي بسيطة الانحدار .  
ونظراً لإنحدار سطح التربة فإنها تستلزم عناية وتكاليف أعلى نسبياً لصيانة الأراضي بها ولإعدادها للزراعة مع ضرورة إزالة الأحجار المفككة والمتناثرة على السطح .

وأراضي الدرجة الثانية صالحة للزراعة - ولها القدرة على إنتاج المحاصيل وبعض أشجار الفاكهة ولكن بمستوى يقل عن أراضي الدرجة الأولى .

## أراضي الدرجة الثالثة :

وهي سهلية رسوبية متوسطة العمق وغالباً ما يظهر بها الحجر الجيري على أعماق تختلف من ٥٠ - ٨٠ سم وطبقة سطح التربة طميية أو طميية طينية متوسطة التماسك بناؤها كتلي ضعيف وهي تمتد فوق تربة طميية متماسكة أو شديدة التماسك متلاحمة .

ويحتوي قطاع تربتها على عامل أو أكثر من العوامل التالية التي تؤثر على قدرتها الانتاجية :

١ - يوجد على السطح وبقطاع تربتها نسبة متوسطة إلى مرتفعة من القطع الصخرية تصل إلى ٢٠ % .

٢ - أراضي جيرية نسبة كربونات الكالسيوم بها مرتفعة نوعاً وتحتوي على تجمعات جيرية هشة وصلبة مختلفة الأحجام بنسبة من ١٠ - ٢٠ % .

٣ - طبوغرافيتها مختلفة تختلف من المناطق المستوية تقريباً إلى بسبطة التموج . وهي من بسبطة إلى متوسطة الانحدار . وعادة لا تزيد درجة الانحدار بها عن ٥ % وهي متوسطة التعرية .

وقدرة التربة على الاحتفاظ بالماء ضعيفة بالنظر لقلة عمق قطاع التربة وإلى محتواها الجيري بالإضافة إلى وجود الطبقات المتلاحمة التحتية قليلة النفاذية . وتحتاج أراضي الدرجة الثالثة إلى تكاليف مرتفعة لرفع الانتاجية والمحافظة عليها من الانجراف وذلك باجراء الحرث الكنتوري وإقامة المصاطب مع ضرورة رفع الأحجار الموجودة على سطح التربة .

وهي أراضي متوسطة الصلاحية للزراعة وأنسب المحاصيل لزراعتها إما محاصيل المراعي أو أشجار التين والزيتون .

#### أراضي الدرجة الرابعة :

وهي الأراضي الضحلة جداً وغالباً ما يظهر الحجر الجيري على السطح وتتخللها بعض المساحات الصغيرة المتوسطة العمق . وهي أراضي يصعب استغلالها اقتصادياً . ومنها مناطق المصاطب الحجرية العادية أو المغطاة بطبقة رقيقة من التربة وكذلك الهضاب الحجرية الشديدة التموج والانحدار وبها الكثير من المناطق المنجرفة أو شديدة الانجراف ولا تصلح للاستغلال الزراعي .

وتعتبر هذه الأراضي التي من الدرجات الثلاثة الأولى هي الأراضي الصالحة للاستغلال الزراعي وقد بلغت جملتها حوالي ١٥٧,٧٩٩ هكتار حسب البيانات

المتوفرة حتى الآن وهي موزعة في المنطقة كما هي مبينة بالجدول المرفقة . وهناك مساحات أخرى في مناطق أمطارها أقل من ٢٠٠ مم وهي وديان أم الغزلان والمخيلي والخروبة وغوط يوسف وتتجمع في هذه الوديان كمية لا بأس بها من مياه الأمطار ، ولذلك تصلح أراضيها لتنمية المراعي وتبلغ جملة المساحات التي يمكن استغلالها في هذه الوديان بحوالي ٦٠,٠٠٠ هكتار<sup>١</sup> .

مقاومة الانجراف وحفظ التربة والمياه : تتعرض أراضي الجبل الأخضر للتعرية بدرجات متفاوتة تبعاً للنقاط التالية :

- ١ - درجة وطول الانحدار .
  - ٢ - كثافة وكمية الأمطار .
  - ٣ - صفات التربة الطبيعية .
  - ٤ - طريقة الزراعة ونوع المحصول المترع .
- وتعرية التربة تؤدي إلى النقاط التالية :

- ١ - فقد في طبقة سطح التربة وهي الطبقة الخصبة بها مما يقلل خصوبة التربة .
- ٢ - فقد في المياه عن طريق الجريان السطحي .
- ٣ - عدم تغذية الخزان الجوفي بالمياه كنتيجة لسرعة جريان الماء السطحي .
- ٤ - غرق الوديان مما يتلف ما بها من زراعة أو مما يعطل زراعتها أصلاً حتى تنحسر المياه .
- ٥ - إعاقة نظام الصرف الجوفي الموجود عن طريق غلق الشقوق بحبيبات التربة الدقيقة .

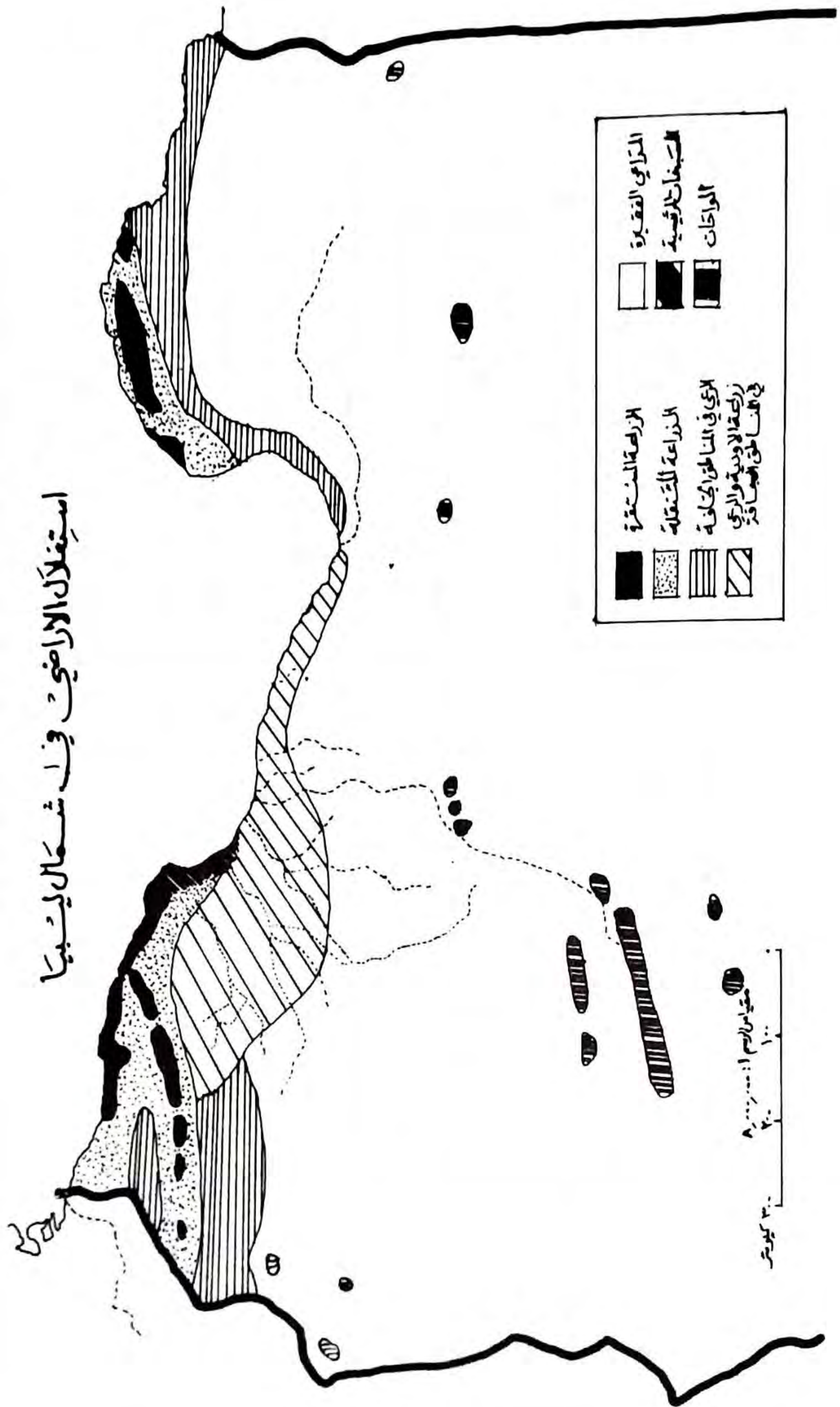
ولمقاومة الانجراف يلزم اتباع الخطوات التالية لصيانة الأراضي والمياه بالجبل الأخضر :

---

(١) مختار بورو : أطلس الجمهورية العربية الليبية ص ١٧ .

# استغلال الاراضي في شمال ليبيا

مكتبي



المراعي القفيرة	الزراعة المستقرة
السبخات الملحية	الزراعة المتقلبة
الواحات	الري في المناطق الجافة
	زرعها الاودية والري في المنطق الجافة

٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠  
 كيلومتر

( جدول رقم (1) تصنيف تربة المساحات التي صنفت إلى أولى وثانية وثالثة )

الجهة التي قامت بالدراسة	المساحة الكلية المدروسة	مساحات غير صالحة	المساحات الصالحة من حيث القدرة الانتاجية			المنطقة	خط تساوي أمطار
			الجملة	الثالثة	الثانية		
مشروع الجبل الأخضر	٣٧٢٢	٢٠٧٢	١٦٥٠	٦٦٢	٧٥٥	٢٣٣	أكثر من ٥٠٠ مم
مشروع الجبل الأخضر	٦٠٢٠	٢٨٩٠	٣١٣٠	١٢٨٨	١٦٢٦	٢١٦	
مشروع الجبل الأخضر	١٥٠٠	٥٠٠	١٠٠٠	٥١٣	٤٠٥	٨٢	جزء من الصفصاف
مشروع الجبل الأخضر	٢٣٢١	٨٣٥	١٤٨٦	٩٢٦	٤٨٠	٨٠	من ٤٠٠ إلى ٥٠٠ مم
منظمة الأغذية والزراعة (جيفلي)	١٣٠٠٠	٨٠٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	
مشروع الجبل الأخضر	١٥٠١٠	٥٦٢٧	٩٣٨٣	١٤٣٠	٦١١٦	١٨٣٧	بقية الصفصاف والأبرق الوسطية
مشروع الجبل الأخضر	١٠٠٠٠	٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	١٢٠٠	الجزء الشرقي من سهل المرج
مشروع الجبل الأخضر	١٠٠٠٠	٦٥٠٠	٣٥٠٠	٦٥٠	١١٠٠	١٧٥٠	من ٣٠٠ إلى ٤٠٠ مم
منظمة الأغذية والزراعة	١٧٩٢	١٠٠٠	٧٩٢	٢٩٧	٣١٩	١٧٦	
مشروع الجبل الأخضر	١٩٥٠٠	٥٧٠٠	١٣٨٠٠	٣٢٠٠	٩٤٠٠	١٢٠٠	ساحل بوترايه الحنية
مشروع الجبل الأخضر	٣٨٠٠٠	١٠٢٧٥	٢٧٧٢٥	٩٠٠٠	٣٢٠٠	١٥٥٢٥	فرزوعة الجزء الغربي وجزء من الأيبار
فرع المؤسسة بنغازي	٢٨٠٠	١٤٨٥	١٣١٥	٧٥٥	٢٧٠	٢٩٠	من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ مم
فرع الجبل الأخضر	١٦٠٠	٣٥٥	١٢٤٥	٦٦٩	٣٧٢	٢٠٤	
	١٢٥٢٦٥	٥١٢٣٩	٧٤٠٢٦	٢٣٢٩٠	٢٧٠٤٣	٢٣٥٩٣	الجملة

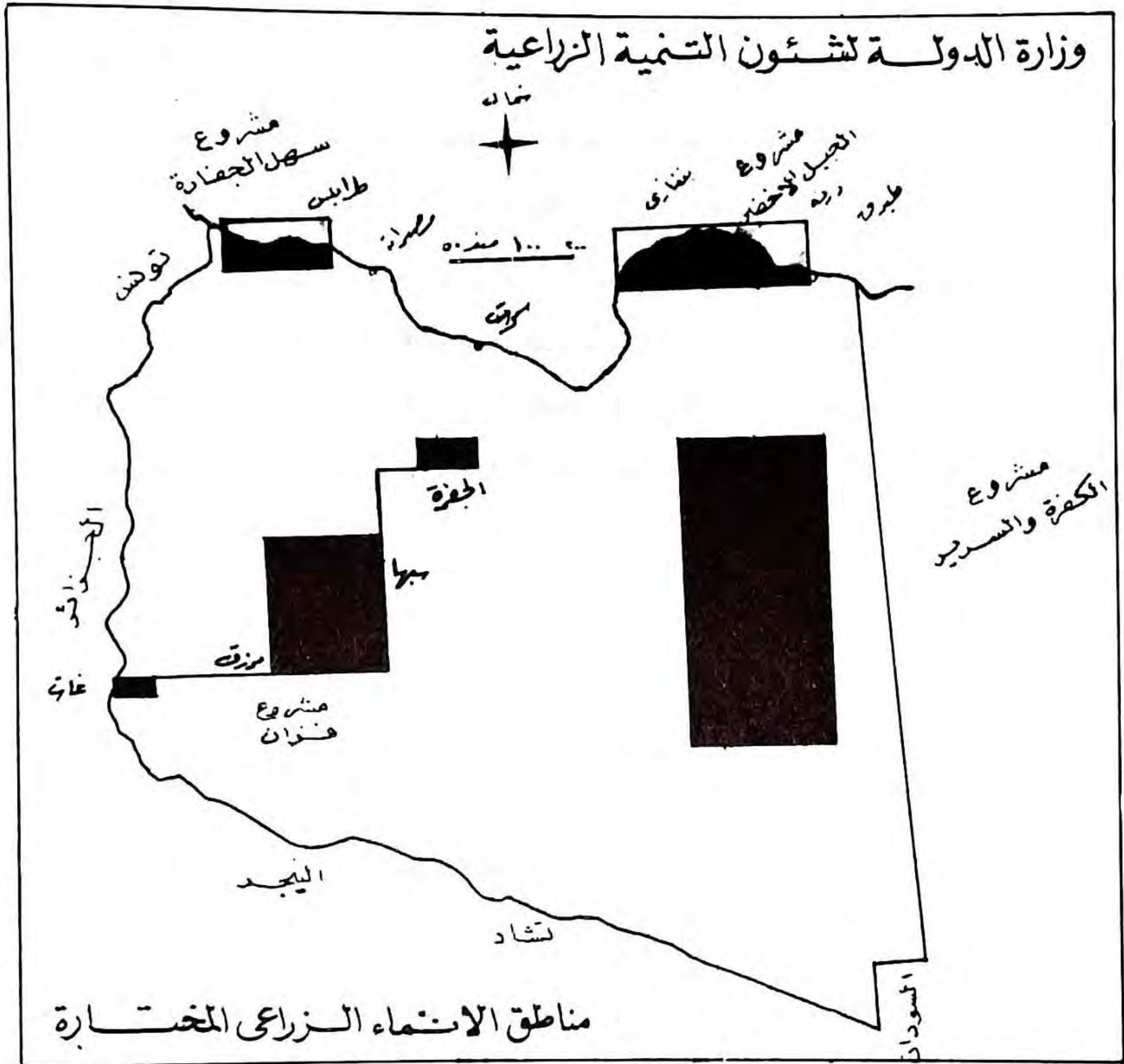
- ١ - الزراعة الكنتورية التي تزيد من قدرة التربة على تسرب المياه فيقل الجريان السطحي وتزيد تغذية الخزان الجوفي .
- ٢ - إصلاح السدود والحواجز الرومانية القديمة وانشاء سدود جديدة .
- ٣ - فرض واتباع دورة زراعية سليمة لا تسمح بترك الأراضي دون غطاء نباتي في موسم الأمطار .
- ٤ - إقامة عمل المصاطب في الانحدارات الكبيرة .
- ٥ - اتباع دورة حراثة عميقة للأراضي الزراعية .
- ٦ - عمل قنوات تجميعية وتحويلية وتقويتها بالأعمال الهندسية المناسبة .
- ٧ - تحديد مجاري الوديان المارة بالمنطقة وتثبيت هذه المجاري هندسياً .

وكلما زادت درجة انحدار التربة كلما زاد تعرضها للانجراف وبالتالي زيادة الجهد والتكاليف اللازمة لإقامة المصاطب ، ويمكن إقامة المصاطب المستوية بنجاح في المناطق التي تصل أعلى درجة للانحدار بها إلى ١٢ ٪ والتي لها القدرة على تسرب كميات كبيرة من الأمطار المتساقطة عليها وذات مسامية جيدة . وأنه يلزم اجراء الدراسات التالية قبل القيام بأعمال صيانة الأراضي :

- ١ - إجراء الحصر التصنيفي وذلك لتوزيع الأنواع المختلفة من الأراضي حيث أنه يلزم لكل نوع من الأراضي نوع خاص من المصاطب .
  - ٢ - إجراء الدراسات الطبيعية لبيان المعالم الطبوغرافية ومسارات المياه السطحية والجوفية وكذلك الانحدار واتجاه الوديان والتلال والطرق والمساكن وكل المعالم الأخرى التي لها علاقة باختيار نوع وشكل المصطبة المناسبة علماً بأن أنواع المصاطب هي :
- أ - المصاطب المتدرجة ويختلف تدرجها من ٠,٢ لكل ١٠٠ م تبعاً لنوع التربة إلى ٠,٤ متر .

ب - المصاطب المستوية وتجري في المناطق التي لا يوجد بها مخارج للمياه على أن تعمل كل ٦٠٠ م في المناطق شبه المستوية وكل ٣٠٠ م في المناطق قليلة الانحدار .

ج - المصاطب المغطاة بالمراعي : وذلك في المناطق المعرضة للتعرية وهي الأراضي المنحدرة الضحلة ولذلك يلزم تغطيتها بغطاء المراعي على خطوط الكنتور .





## إقليم البيضاء :

وهو من أهم أقاليم مشروع الجبل الأخضر ويمتد ما بين مسه غرباً حتى القبة شرقاً بطول ٧٥ كم كما يمتد شمالاً حتى البحر المتوسط وجنوباً إلى سلنطة ووادي المشل بعرض ٥٠ كم . ويغلب عليه المظهر الجبلي إذ قد قطع الإقليم بعدد كبير من الأودية . والميول السائدة للأراضي الصالحة للزراعة ما بين ٤ - ٦ ./. ويتمثل الإقليم في ثلاثة مصاطب هي :

المصطبة الأولى : ١ - ١٠ م فوق سطح البحر - المنطقة الساحلية .

المصطبة الثانية : ٢٥٠ - ٣٠٠ م فوق سطح البحر - المنطقة المتوسطة .

المصطبة الثالثة : ٥٠٠ - ٨٠٠ م فوق سطح البحر - المنطقة المرتفعة .

وتعتبر الأمطار هي المصدر الرئيسي للمياه في هذا الإقليم وهنا نشير إلى أربعة أحزمة للأمطار .

٢٠٠ - ٣٠٠ مم المنطقة الساحلية .

٣٠٠ - ٤٠٠ مم مناطق الوسيطة وعمر المختار .

٤٠٠ - ٥٠٠ مم الغريقة ، قرنادة ، الصفصاف ، الابرق ، القبة .

أكثر من ٥٠٠ مم مسة ، البيضاء ، رأس التراب ، شحات .

ولذلك تعتمد خطة التنمية على مياه الأمطار مع التوسع تدريجياً في الاستفادة من المياه الجوفية . ومن الآبار المنتجة بئر في منطقة الغريقة على عمق ٤٩٥ متراً ومعدل تصرفه ١٥ م<sup>٣</sup> في الساعة ، وكذلك بئر في منطقة قرنادة على عمق ٤٤٩ متراً ومعدل تصرفه ١٠ م<sup>٣</sup> في الساعة .

وكانت المنطقة مقسمة إلى مزارع متفاوتة في مساحاتها بين ٥ هكتار إلى أكثر من مائة هكتار للمزرعة ومعظم مساكنها غير صالحة للسكن وكذلك خزانات المياه . والطرق أغلبها ترابية مهملة . ولم تحرث هذه المزارع حرثاً عميقاً مناسباً كما كان التشجير محدوداً للغاية وهو عادة حول المنازل الريفية .

وأمام كل هذه المشاكل وُضعت خطة دقيقة للتنمية الزراعية والرعية تهدف إلى زيادة القدرة الإنتاجية بعد أن كانت في تدهور مستمر . وتمثل هذه الخطة في الجوانب الآتية :

#### ١ - في مجال التربة والمياه :

قد تمت دراسة التربة في المناطق المشار إليها في الجدول الآتي . ومنه يتضح أن المساحة الكلية تقدر بنحو ٣٩٥٣١ هـ يصلح منها للتوسع الزراعي نحو ١٨٨٥٠ هـ . ومن هذا يتضح أن جزءاً كبيراً من هذه الأراضي يتبع الدرجة الرابعة وهذه عادة تمتاز بتربة فقيرة ضحلة لا تصلح للتنمية الزراعية . ويبدو أن الدرجات الأربعة للتربة متداخلة في كل المنطقة بين مسة والقبة كما يظهر ذلك بوضوح من خريطة الإقليم لتوزيع التربة<sup>١</sup> .

#### ٢ - التقسيم الجديد للمزارع :

بناء على الخطة التي وضعها المشروع أمكن تقسيم المناطق التي تمت دراستها إلى ٦٧٦ مزرعة ، ومتوسط المساحة الصالحة بكل مزرعة موضحة بالجدول السابق وبذلك أعيد تقسيم المزارع تقسيماً عادلاً بكل منطقة حسب نوع التربة وكمية الأمطار بها وعوامل أخرى بحيث أن يظل الدخل ثابتاً بكل مزرعة . وكانت للدراسة السابقة أهمية كبيرة في وضع خطة التنمية بالمنطقة .

---

(١) الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر : لوحة إقليم البيضاء ( من مسه إلى القبة ) مقياس الرسم ١ : ٥٠,٠٠٠ .

منطقة حزام امطار من (٢٠٠ - ٣٠٠) م

المساحة الجغرافية : ٦١٨٩٠٠ م

مساحات مدروسة : ٩١٢٥٠ م

مساحات غير مدروسة : ٥٢٧٦٥٠ م

المنطقة	المساحات الصالحة حسب قدرتها الانتاجية	جملة المساحة الصالحة	مساحات غير صالحة	المساحة الكلية	الجهة التائمة بالدراسة
سهل بنغازي الساحلي	استكشاف	٤٦٠٠٠	٤٥٢٥٠	٩١٢٥٠	مجموعة الشركات الفرنسية جيفلي
البحري داخل سهل بنغازي	٢٤٠	٢٧٥	١٤٨٥	٢٨٠٠	فرع المؤسسة العامة للإصلاح وتعمير الأراضي / بنغازي
ابرجرار داخل سهل بنغازي	٢٠٤	٣٧٢	٣٥٥	١٦٠٠	مشروع الجبل الاخضر

من \* بنغازي

مطلة حزام امطار اكثر من ٢٠٠ مم الى ٤٠٠ مم  
المساحة الجغرافية : ٣٥٣,٥٠٠ هـ  
المساحة المدروسة : ١٣٥,٩٢٢ هـ  
المساحة النهر مدروسة ١١٧,٥٧٨ هـ

٢٢٤

الجهة القائمة بالدراسة	المساحة الكلية	مساحات غمر صالحه	جملة المساحة المالحه	المساحة الصالحة حسب التقدير			المنطقة
				الاولى	الثانية	الثالثة	
مشروع الجهل الا خضر	١٠٠,٠٠٠	٦٥٠٠	٢٥٠٠	٦٥٠	١١٠٠	١٧٥٠	ساحل بورتوبه
مجموعة الشركات الفرنسية جيفلي	٢٠٠٠	١٤٠٠	٦٠٠	دراسة استكشافيه			شرق الميهه
مجموعة الشركات الفرنسية جيفلي	١٢٠٠	٦١٠	٥٩٠	دراسة استكشافيه			راي عامر
منظمة الاغذيه والزراعه ( الفانو )	١٧٩٢	١٠٠٠	٧٩٢	٢٩٧	٢١٩	١٧٦	الحيه
منظمة الاغذيه والزراعه ( الفانو )	٣٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	دراسة استكشافيه			عمر المختار
مشروع الجهل الا خضر	١٩٥٠٠	٥٧٠٠	١٣٨٠٠	٢٢٠٠	١٤٠٠	١٢٠٠	مزريغ
مشروع الجهل الا خضر	٢٨,٠٠٠	١٠,٢٧٥	٢٧٧٢٥	٩٠٠٠	٣٢٠٠	١٥٥٢٥	الحيه المائي من مشروع الكاف و عين عيسى
مشروع الجهل الا خضر	٦٠٤٣٠	٥٥١٥٥	١٦٢٧٥	دراسة استكشافيه			طابع الملاح من ميهه
	١٣٥,٩٢٢	٧١,٦٤٠	٦٤,٢٨٢				الجهل

مطقة حزام امطار من ٤٠٠ الى ٥٠٠ م  
 المساحة الجغرافية : ٢٩٦٢٥٠ م  
 المساحة المدروسة : ٦٧١٦١ م  
 المساحة الغير مدروسة : ٢٢٩٠٨٩ م

الجهة القائمة بالدراسة	المساحة الكلية	مساحات غير صالحة	مساحة الصالحة	المساحة الكلية الصالحة	المساحة الصالحة حسب القدرة الانتاجية			اسم المنطقة
					الثالث	الثاني	الاولى	
مشروع الجبل الاخضر	٢٣٢١	٨٣٥	١٤٨٦	١٢٦	٤٨٠	٨٠	بقيّة الصفصاف والابرق	
نوفوكا ستورو	١٨٣٠	٩٦٢	٨٦٨				القبّة	
منظمة الاغذية والزراعة مجموعة الشركات الفرنسية حيفيل	١٣٠٠٠	٨٠٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	الوسيطه	
مشروع الجبل الاخضر	١٥٠١٠	٥٦٢٧	١٣٨٣	١٤٣٠	٦١١٦	١٨٣٧	بطسه	
مشروع الجبل الاخضر	٢٥٠٠٠	٤٠٠٠	٢١٠٠٠				سهل المريج	
مشروع الجبل الاخضر	١٠٠٠٠	٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	١٢٠٠	جزء من مشروع الفاتح من سبتمبر	
	٦٧١٦١	٢٥٤٢٤	٤١٧٣٧				الجملة	

منطقة حزام امطار اكثر من 000 م  
 المساحة الجغرافية = 405000 هكتار  
 مساحات غير مدروسه 202 و 208  
 مساحات مدروسه 202 و 10

المنطقة	المساحات التي تم التخطيط بها حسب قدرتها			المنطقة
	الأراضي	الثانية	الثالثة	
البيضاة	233	700	662	2083
قرنادة	116	1626	1288	2810
جزء من الصفصاف	82	400	512	1000
الجملة	531	2787	2413	5780
				10202
				2083
				2810
				1000
				202
				208

رقم	المنطقة	المساحة الكلية	المساحة الصالحة	عدد المزارع الجديدة	متوسط مساحة المزرعة
١	مسه	٣٦٩٣	١٧٣٧	٧٥	٢٣
٢	البيضاء	٢٦١٦	١١٠١	٤٣	٢٥
٣	الوسيطه	٤١٠٠	٢٢١٢	٧٥	٢٩
٤	عمر المختار	٤١٠٠	١٥١١	٤٢	٣٦
٥	رأس التراب	٢١٦٨	١٠٨٨	٤٠	٢٧
٦	شحات	٦٤٥	٣٦٧	١٧	٢١,٥
٧	الغريقة	٢٤٦٨	٨٠١	٣١	٢٥
٨	قرنادة	٦٧٢٢	٣٤٠٩	١٢٦	٢٧,٥
٩	الصفصاف والابرق	٧٢٣٧	٣٨٠٩	١٢٤	٣١
١٠	توسع الصفصاف	٢٣٨٢	١٣١٥	٤٤	٢٩
١١	القبة	٣٤٠٠	١٥٠٠	٥٩	٢٥,٥
	الجملة	٣٩٥٣١	١٨٨٥٠	٦٧٦	٢٧,٥

### ٣ - في مجال استصلاح الأراضي :

أمكن استصلاح المساحات الآتية وجعلها قابلة للزراعة بعد تنظيفها من الغابة والأحجار .

- موسم ٧١ ١١٠٠ هكتار منطقة الوسيطه .
- موسم ٧٢ ١١٠٠ هكتار منطقة الوسيطه .
- موسم ٧٣ ٨٠٠ هكتار منطقة القبة والمثل .
- موسم ٧٤ ١٠٠٠ هكتار منطقة القبة والمثل .

٤٠٠٠ هكتار

هذا بالإضافة إلى تنظيف المساحات الصالحة للزراعة داخل المزارع القديمة .

#### ٤ - في مجال الاسكان :

بدئ في إقامة منازل جديدة مكون كل واحد منها من ٤ حجرات وصالة ومرافق وحظيرة للماشية وكذلك خزان لتجميع مياه الأمطار يسع ١٠٠ م<sup>٣</sup> تقريباً .  
ويخص كل مزرعة جديدة منزل وخزان .

#### ٥ - في مجال الطرق :

يجري حالياً تنفيذ برنامج كامل للطرق الزراعية والفرعية بحيث تقع جميع المزارع على طرق ممهدة وتم تسليم الشركات شبكة طرق بمسافة ٢٥٦ كم .<sup>١</sup>

#### ٦ - في مجال تحسين صفات التربة :

١ - تم حراثة التربة حراثة عميقة في مساحة ٨٠٠٠ هكتار حتى ١٩٧٤ ويجري الاستمرار في تنفيذ برنامج الحراثة لما في ذلك من فائدة كبيرة على المحصول .

٢ - يتم عمل قطاعات بالتربة وأخذ عينات وتحليلها تحليلاً كيمياوياً لمعرفة الوسائل اللازمة لتحسين التربة من إضافة أسمدة وخلاف ذلك من المخصبات الزراعية .

#### ٧ - في مجال الاستزراع :

##### ١ - الدورة الزراعية :

تم وضع دورة زراعية تلائم ظروف كل منطقة ونظراً لأن الاعتماد الكلي للري على الأمطار فإن أنسب المحاصيل هي القمح والشعير والخرطان والبقول والحمص .

والدورة الموضوعه هي :

١٠ هكتار فاكهة .

٦ هكتار أعلاف .

٧ هكتار قمح .

١ هكتار بقول .

١ هكتار منافع عامة .

٢٥



## ٨ - البستنة :

تم تخصيص مناطق الغرس بعد دراستها من ناحية التربة والأمطار بحيث يخصص محصول معين لكل منطقة وكان البرنامج كالاتي :

- ٥٠ مزرعة برقوق وعنب .
- ٥٠ مزرعة خوخ وعنب .
- ٥٠ مزرعة تفاح وعنب .
- ٥٠ مزرعة كمثري وعنب .
- ٢٥ مزرعة فستق حلبي وعنب .

ومساحة الغرس ١٠ هكتار بكل مزرعة منها ٢ هكتار عنب و ٨ فاكهة .  
على أن يكرر هذا البرنامج مرة ثانية وثالثة بعد الانتهاء من كل مرحلة .  
١٩٧٤ غرس الأعداد الآتية :

- ١٧٨,٠٠٠ شتلة عنب .
- ٣٠,٠٠٠ شتلة برقوق .
- ٧٣,٠٠٠ شتلة خوخ .
- ٢٤,٠٠٠ شتلة تفاح .

هذا ويجب ملاحظة أن أغلب أراضي المنطقة قد فشلت في استزراعها الشركات المختلفة التي أسند إليها إتمام مشروع التنمية إلا أن المشروع قام بالتغلب على الصعوبات واتبع في ذلك أحدث الطرق العلمية في التخطيط والحفر والزراعة .

## ٩ - التجارب والتدريب :

١ - يقوم المشروع بعمل بعض التجارب الزراعية على خريطة تربية العنب من حيث أ - البعد بين الأشجار .

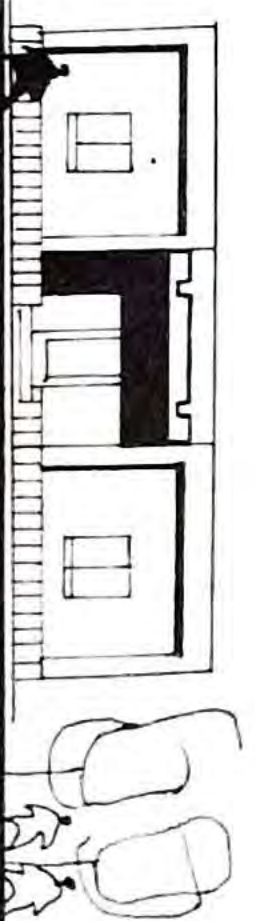
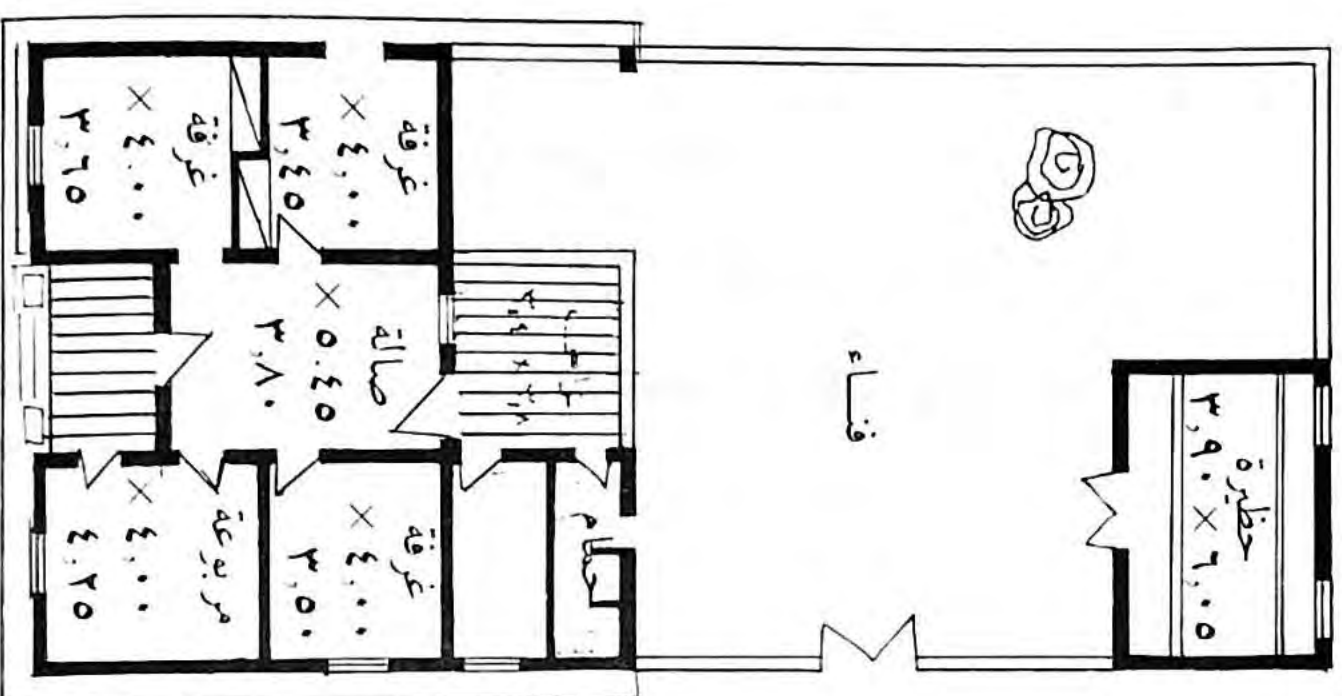
ب - طريقة الزراعة في خطوط وفي جور .

ج - طريقة الزراعة الرأسية أو الكردونية ( على أسلاك ) .

د - طريقة الزراعة على نظام المربعات أو الكنتورية .

مساكن بالبيضاء  
نموذج رقم ٣

عدد المساكن ٤٠٠ مسكن مزارع  
مساحة المسكن ١٥٤ متر مسطح  
مساحة الحظيرة ٢٨ متر مسطح



كذلك تنفذ بعض تجارب على التسميد بالرش لأشجار الفاكهة .

٢ - يقوم المشروع بتدريب العمال على الأعمال الفنية في التخطيط والغرس والتقليم ومقاومة الآفات وتسييج المزارع والمساحة وكانت النتائج مفيدة جداً . وقد استطاع المشروع الاكتفاء هذا العام على العمال الذين تم تدريبهم من قبل . كذلك يقوم المشروع بتدريب المزارعين على الأعمال الزراعية أيضاً لتأهيلهم لاستلام هذه المزارع وخدمتها على الوجه الأكمل . ويقوم المشروع بتدريب العمال الذين يفدون إليه من الهيئات الأخرى .

#### ١٠ - الانتاج الحيواني :

وضع المشروع خطة التنمية على أساس الحيوانات الآتية :

٦ بقرات حلوب .

٦ خلايا نحل .

وسيم في القريب العاجل توفير هذه الاعداد بعد أن يتم اختيار المزارعين المناسبين .

#### ١١ - مقاومة الآفات :

يقوم المشروع بمقاومة دورية للآفات الزراعية المختلفة التي تصيب الأشجار والمحاصيل كذلك يتم مقاومة آفات أشجار المزارعين القديمة بالمنطقة .

#### ١٢ - مصدات الرياح :

في خطة المشروع برنامج لعمل مصدات الرياح ونباتات أسيجة حول المزرعة . وتم زراعة ٤٠,٠٠٠ ألف شتلة حتى الآن ١٩٧٤ .

#### ١٣ - التسييج :

يقوم المشروع حالياً بتنفيذ تسييج المزارع بالأسلاك الشائكة حول المزرعة ككل وكذلك حول مساحات الغرس لحمايتها من اعتداء الحيوانات .

وما زال المشروع قائماً بتنفيذ المخطط الموضوع وذلك بجهد مشكور من جميع العاملين به ونأمل من الله التوفيق للنهوض بالمنطقة على أحسن وجه .

الوحدات الزراعية ( منطقة البيضاء )

رقم الوحدة	عدد المزارع	المساحة الاجمالية	المساحة الصالحة
١	١٩	١٢٢٦	٤٥٤
٢	٢٥	١١٧٧	٥٧٢
٣	٢٥	١١٦٦	٥٩٣
٤	٢٥	١٤٤٣	٦١٤
٥	٢٤	١٢٩٧	٦٠٥
٦	٢٦	١٦٨٨	٦٨٠
٧	٢٤	٢٣٣١	٦٨٤,٥
٨	٢٦	١٠١٦	٧٠٧
٩	٢٥	١٣٩٤	٦٦٠,٥
١٠	٢٦	١٠٢٩	٦٣٦
١١	٢٥	١٥٤١	٧٠٨
١٢	٢٦	١٤١٥	٨٠٧
١٣	٢٤	١١٥١	٦٩٦
١٤	٢٣	١٢٩٥	٧١٥
١٥	٢٥	١٢٥٦	٨٥٧
١٦	٢٢	١٣٧٤	٦٩٥
١٧	٢٢	١٠٦٠	٦٣٠
١٨	٣١	٢٢٥٩	٨٥٨
١٩	٣٠	١٢١٣	٧٠٨

## الوحدات الزراعية ( منطقة البيضاء )

رقم الوحدة	عدد المزارع	المساحة الاجمالية	المساحة الصالحة
٢٠	٢٧	١٦٠٠	٧٤٧
٢١	٣٠	١٦٠٠	٧٥٥
٢٢	٢٩	١٨٠٠	٧٤٥
٢٣	٢٤	١١٣٦	٦٦٤
٢٤	٢٤	٩٧٩	٦٥٤
٢٥	٢٧	١٩٨٥	٨٩٤
٢٦	٢٢	١٩٠٠	٧٤٤
٢٧	٢٠	٢٢٠٠	٧٦٧
	٦٧٦	٣٩٥٣١	١٨٨٥٠

## اقليم مزارع "سهل المَرَج" دراسة المنطقة وخطة تنميتها والنهوض بها

**الموقع :** هي المنطقة الممتدة ما بين المنحدر الأول والمنحدر الثاني للجبل الأخضر ويحدها غرباً منطقتا فرزوعة وسيدي بوزيد وشمالاً مرتفعات طلميثة وشرقاً منطقة مزارع بطة .

**الأرض والتربة :** إجمالي مساحة المنطقة الحالية حوالي ٢٥٠٠٠ هكتار أما مساحة مجال أنشطة المشروع وهي المزارع الحالية فتقدر بحوالي ١٠,٠٠٠ هكتار وعدد المزارع ٢٠٠ مزرعة<sup>١</sup>. وتسود بمنطقة سهل المَرَج تربة طميية طينية بناؤها كتلي فوق تربة طينية شديدة التماسك . وهي أرض بسيطة التعرية خالية من التجمعات الضارة للملاح الذائبة مع وجود نقص شديد في المادة العضوية والنيتروجين الذائب والفوسفور الذائب . ويراعى إجراء الحرث العميق لمثل هذه الأرض لتحسين خواصها الطبيعية وزيادة قابليتها لامتصاص الماء. وهذا النوع من الأرض يمثل حوالي ٨٠ ٪ من مساحة المنطقة. بينما نسبة الـ ٢٠ ٪ الباقية تمثل نوعين هما الأرض البحرية الرسوبية البنية الحمراء والأرض متوسطة العمق .

والظروف المناخية تتمثل في الأمطار والنظام الحراري ( راجع جداول الأمطار السابقة ) .

أ - تتساقط الأمطار بهذه المنطقة بتوسط سنوي من ( ٣٠٠ - ٣٥٠ ) ملليمتر

---

(١) يرتفع هذا الرقم إلى ٢٩١ مزرعة في المستقبل القريب  
( هيئة مشروع الجبل الأخضر : تقرير عن أهم المنجزات حتى آخر ٧٤ - ص ٦ ) .

## ب - الحرارة

متوسط الحرارة العظمى	يناير	أغسطس
	١٦,٩	٣٢,٤
متوسط الحرارة الصغرى	٧,٥	١٥,٨

### القدرة الإنتاجية :

نظراً لأن القدرة الإنتاجية لأغلبية مزارع المنطقة منخفضة فإن الأمر يستلزم النظر في إعادة تنظيم حجم المزرعة مع تحسين صفات التربة الطبيعية والكيميائية ووضع دورة زراعية ملائمة وتزويد المنطقة بكل ما يخدمها من مشروعات الإسكان والتعمير والمرافق والخدمات العامة بحيث نضمن أن الدخل الصافي للأسرة لا يقل عن ألف دينار سنوياً مع توفير العمالة للمزارع وأسرته طوال العام حتى يتفرغ للعمل الزراعي ويرتبط بمزرعته .

ومن حيث مصادر المياه فيبدو من دراسة جداول الأمطار السابقة أن مياه الأمطار هي المصدر الرئيسي للري وكميتها كما أسلفنا من ( ٣٠٠ - ٣٥٠ ) ملمتر سنوياً. ولذلك فإن خطة تنمية المنطقة تعتمد أساساً على تطبيق تنظيم الزراعة البعلية المحسنة مع تشجير مساحة ٥ هكتارات بكل مزرعة بأشجار العنب والفواكه الأخرى كاللوزيات لزيادة دخل المزارعين ، على أن ترتفع هذه المساحة إلى عشرة هكتارات فاكهة بعد ذلك ولا سيما بعد التوسع في استثمار المياه الجوفية .

**خطة تنمية المنطقة :** وفي سبيل النهوض بهذه المزارع بدء في تنفيذ ما يأتي :

١ - إعادة تقسيم المزارع بحيث تكون مساحة الوحدة الزراعية في حدود ٥٠ هكتار على الأقل والمشروع سيشمل حوالي أربع مائة مزرعة ( المساحة عشرين ألف هكتار ) وذلك بعد إكمال تنفيذه .

٢ - وضع دورة زراعية ثلاثية محاصيلها القمح والأعلاف والمراعي المحسنة مع تخصيص مساحة ٥ هكتارات لأشجار الفاكهة والمنزل والمنافع الملحقة بها ، ويكون توزيع المحاصيل في الدورة كالاتي :

- أ - تخصيص مساحة عشرين هكتار لمحصول القمح .  
 ب - تخصيص عشرة هكتارات لمحاصيل الأعلاف .  
 ج - تخصيص مساحة خمسة عشر هكتاراً للمراعي المحسنة .  
 د - باقي المساحة وقدرها خمسة هكتارات تشجر بأشجار فاكهة وقد اختير نظام الدورة الثلاثية بالنسبة لجودة الأرض ، وباكتمال خطة التنمية في المنطقة على أساس ما سبق ايضاحه تصبح أراضي المنطقة مشغولة بالزراعة على الوجه الآتي :

أ - أشجار عنب :

$$\begin{array}{rcl} \text{مزرعة} & \times & \text{هكتار} = \text{المجموع} \\ 200 & \times & 2 = 400 \text{ هكتاراً} \\ 200 & \times & 1250 \text{ شجرة} = 250,000 \text{ شجرة} \end{array}$$

ب - أشجار الفاكهة الأخرى :

$$200 \times 3 = 600 \text{ هكتار}$$

اجمالي مساحة العنب والفاكهة الأخرى :

$$600 + 400 = 1000 \text{ هكتار .}$$

ج - مساحات القمح =  $20 \times 200 = 4000$  هكتار .

د - مساحات الأعلاف =  $10 \times 200 = 2000$  هكتار .

هـ - مساحات المراعي المحسنة =  $15 \times 200 = 3000$  هكتار .

أي ان إجمالي مساحة المنطقة الحالية هو  $10,000$  هكتار يزداد إلى  $20,000$

هكتار ويصبح عدد المزارع  $400$  مزرعة بعد ذلك .

و - الثروة الحيوانية :

مزرعة رأس	أغنام
$78 \times 200 = 15600$ رأساً .	أغنام
$1 \times 200 = 200$ رأس .	أبقار
$80 \times 200 = 16000$ دجاجة .	دواجن



٣ - تسييج المزارع : حفاظاً للمزروعات والحيوانات وتحديداً لكل مزرعة فإنه سيتم تسييج محيط المزرعة الخارجي بالإضافة إلى تسييج مساحة التشجير بها ثم إقامة مصدات للرياح حول المساحة المشجرة وكذلك حول المزرعة . وباعتبار أن متوسط طول السياج للمزرعة الواحدة حوالي ٣ كيلو مترات فإن إجمالي أطوال السياج للمنطقة سيبلغ حوالي ٦٠٠ كيلومتر طولياً ومعه ٢٠٠ بوابة رئيسية ، ٤٠٠ ثانوية أو فرعية .

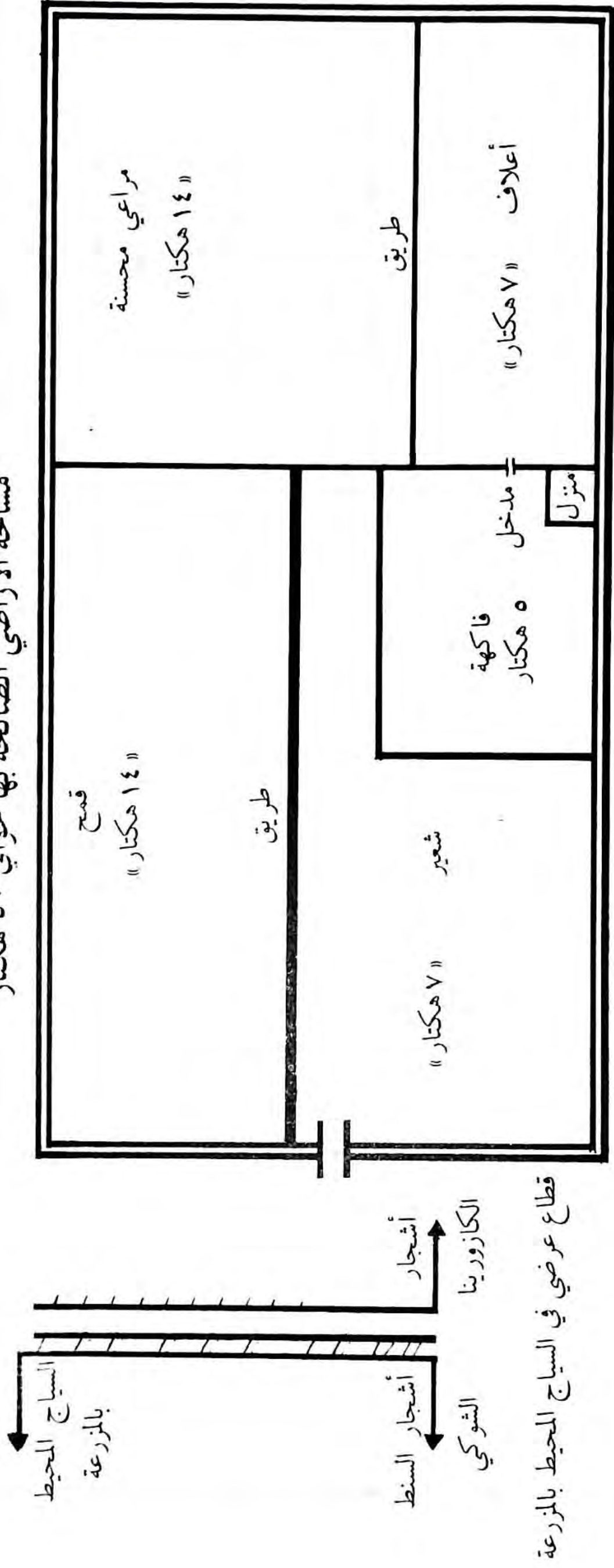
٤ - مشروعات التشييد : وتشمل مشاريع الاسكان والتعمير وتزويد المياه والطرق والمرافق العامة والخدمات . ومن المقرر أن تشمل الآتي :

- إنشاء مائتي مسكن مزارع وهو عدد مزارع المنطقة حالياً .
- إنشاء مائتي خزان مياه للاستهلاك المنزلي .
- إنشاء مائتي خزان مياه للاستهلاك الحيواني .
- إنشاء ورصف طرق التوصيل الفرعية الآخذة من الطرق الرئيسية .
- إنشاء ورصف شبكة طرق داخلية تربط مزارع المنطقة ببعضها .

الدورة الزراعية المقترحة الجديدة « بمنطقة سهل المرج »

قمح ١٤ هكتار	مراعي محسنة ١٤ هكتار	شعير ٧ هكتار	أعلاف جافة ٧ هكتار
شعير أعلاف جافة	قمح	مراعي محسنة	
مراعي محسنة	شعير أعلاف جافة	قمح	

نموذج لاحدى المزارع بمنطقة « سهل المرج »  
مساحة الأراضي الصالحة بها حوالي ٥٠ هكتار



ملحوظة : الرسم نقلاً عن تقرير من إدارة مشروع الأخصر الزراعي « المرج »

« مقياس من رسم ١ : ١٠٠٠ »

كمية الإنتاج الحيواني الكلي  
( المرحلة الإنتاجية )

الإنتاج لكل منطقة في السنة						عدد الحيوانات						عدد	المنطقة
الغنم			الأبقار			الغنم			الأبقار			البراع	
أناث زائده	صوف/طن	حملان	أناث زائده	عجل تسمين	حليب/طن	المنطقة	المزرعة	المنطقة	المزرعة				
٥٤٠٠	٢٧٠٠٠٠	٥٤٠٠	١٥٠	١٥٠	-	١٣٥٠٠	٥٠	٢٧٠	١	٢٧٠	٢٧٠	سهل المريج	
٦٤٣٢	٣٢١٦٠	٦٤٣٢	٦٥	٦٤	-	١٦٠٨٠	٨٠	٢٠١	١	٢٠١	٢٠١	فرزوغه ولحمده	
٣٣٠٠	١٦٥٠٠	٣٣٠٠	٧١	٧٠	-	٨٢٥٠	٥٠	١٦٥	١	١٦٥	١٦٥	بطه	
١٨٠٠٠	٩٦٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٢٠	٢٣٠	-	٤٨٠٠٠	٨٠	٦٠٠	١	٦٠٠	٦٠٠	الفتاح من سبتمبر	
٧٠٤	٣٥٢٠	٧٠٤	٢٦٤	٢٦٤	٣٥١١٢٠	١٧٦٠	٢٠	٨٨٠	١٠	٨٨٠	٨٨	الوسيطه	
٣٦٠	١٨٢٠	٣٦٠	٥	٤	-	٩٦٠	٨٠	١٢	١	١٢	١٢	عمر المختار	
٣٠٠	١٥٠٠	٣٠٠	٦	٦	-	٧٥٠	٥٠	١٥	١	١٥	١٥	الحنينه	
٢٠٤	١٢٠٠	٢٠٤	٤	٥	-	٦٠٠	٥٠	١٢	١	١٢	١٢	رأس عامر	
١٨٠٠	٩٦٠٠	١٨٠٠	٢٢	٢٣	-	٤٨٠٠	٨٠	٦٠	١	٦٠	٦٠	ساحل بوترايه	
٢٧٢	١٣٦٠	٢٧٢	٦٨	٦٨	٨٨٧٠٠	٦٨٠	٢٠	١٧٠	٥	٣٤	٣٤	القبه	

كمية الإنتاج الحيواني الكلي  
( المرحلة الإنتاجية )

تابع

الإنتاج لكل منطقة في السنة										عدد		المنطقة		
الغنم					الأبقار					الغنم	الأبقار		المزارع	
أنثى زائده	صوف/طن	حملان	حاملات	حليب/طن	عجل تسمين	عجل	أنثى زائده	حليب/طن	المنطقة					المزرعة
٨٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠	٢٠٠	٢٥٥٠٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٥٥٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠	٥٠٠	٥	١٠٠	الصفصاف والأبرق
٥٢٠	٢٦٠٠	٥٢٠	١٣٠	١٦٣٧٥٠	١٣٠	١٣٠	١٣٠	١٦٣٧٥٠	١٣٠٠	٢٠	٣٢٥	٥	٦٥	البيضاء
١٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠	٢٥٠	٣١٨٧٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠	٣١٨٧٥٠	٢٥٠٠	٢٠	٦٢٥	٥	١٢٥	قرناده
٣٩٠٩٢	٢٠٢٢٦٠	٣٩٠٩٢	١٤٥٥	١١٧٥٣٢٠	١٤٦٤	١٤٦٤	١٤٥٥	١١٧٥٣٢٠	١٠١١٨٠	-	٣٨٣٥	-	-	الجملة

خلايا النحل : ١ - سيتم توزيع خليتين لكل هكتار فاكهة

٢ - عدد الخلايا = ٢٠٠٠٠ هكتار فاكهة × ٢ = ٤٠٠٠٠٠ خلية

٣ - الدخل = ٤٠٠٠٠٠ خلية × ٢٠ كجم × ٥٠٠ درهم = ٤٠٠٠٠٠٠ دينار

الدواجن : الدجاج الموزع = ٢٠٠٠ مزرعة × ١٠٠ دجاجة = ٢٠٠٠٠٠٠

إنتاج الدجاج البياض = ١٠٠٠٠٠٠ دجاجة تنتج ١٥٠٠٠٠٠ بيضة

دجاج لحم = ١٠٠٠٠٠٠ دجاجة

كمية الانتاج النباتي الكلي السنوي  
(المرحلة الانتاجية) بالطن

	تين	خضرة	لوزيات	تفاحيات	العنب	البقول	الخراطان	القمح	المزارع		المنطقة
									عدد المزارع بالمنطقة	المساحة بالهكتار	
			١٢٠٠٠	-	٥٦٠	-	٨٠٠٠	٥٦٠٠	٢٧٠	٥٠	سهل المرج
			٦٨٨	-	-	-	٦٨٨٠	٣٧٨٤	٢٠١	٨٠	فروزغه ولحمده
٦٧٣	-	١٤٩٦	-	-	٤٦٧	٣٧٤	٤٦٧٥	١٦٨٢	١٦٥	٦٠	بططه
-	-	١٨٠٠	-	-	-	-	٢٤٠٠	١٣٢٠٠	٦٠٠	٨٠	الفاصح من سبتمبر
-	٢٤٦	-	-	٣٣٢	-	٢٥٥	١١٦١	٤١٦	٨٨	٥٠	الوسيطه
-	-	-	٤٨	-	-	-	٤٨٠	٢٦٤	١٢	٨٠	عمر المختار
٩٠	-	-	١٢٠	-	٣٨	٣٠	٣٧٥	١٣٥	١٥	٥٠	الحنينه
٧٢	-	-	٩٦	-	٣٠	٢٤	٣٠٠	١٠٨	١٢	٥٠	رأس عامر
-	-	-	٢٤٠	-	-	-	٢٤٠٠	١٣٢٠	٦٠	٨٠	ساحل بوترايه
-	-	-	-	٢٧٢	٢٥٥	١٠٠	٨١٦	١٦٣	٣٤	٢٥	القبليه
-	-	-	-	٨٠٠	٧٥٠	٣٠٠	٢٤٠٠	٤٨٠	١٠٠	٢٥	الصنصاف والأبرق
-	-	-	-	٥٢٠	٤٨٧	١٩٥	١٥٦٠	٣١٢	٦٥	٢٥	البيضا
-	-	-	-	١٠٠٠	٤٣٧	٣٧٥	٣٠٠٠	٦٠٠	١٢٥	٢٥	قزاده
٨٣٥	٢٤٦	٥٦٨٨	٢٩٢٤	٣٠٢٤	١٦٥٣	٣٤٤٤٧	٢٨٠٦٤				المجموع

عدد المزارع بكل منطقة والمساحة الكلية والصالحة للزراعة

اسم المنطقة	المساحة الكلية هـ	المساحة الصالحة هـ	متوسط المساحة للمزرعة الجديدة	عدد المزارع الجديدة
فرزوجة ولحمدة	٢٣,٠٠٠	١٦٢٠٠	٨٠	٢٠١
بطة	١٣,٠٠٠	٩٠٠٠	٦٠	١٤٥
سهل المرج	٢٥,٠٠٠	١٣٥٠٠	٥٠	٢٧٠
الفتاح من سبتمبر	١٠٨,٠٠٠	٤٨,٠٠٠	٨٠	٦٠٠
مسة	٣٦٩٣	١٧٣٧	٢٣	٧٥
البيضاء	٢٦١٦	١١٠١	٢٥	٤٣
الغريقة	٢٤٦٨	٨٠١	٢٥	٣١
قرنادة	٦٧٢٢	٣٤٠٩	٢٦	١٢٦
رأس التراب	٢٠٩٦	١٠٥٨	٢٨	٣٩
شحات	٦٤٥	٣٦٧	٢١	١٧
الصفصاف والابرق	٧٠٠٠	٣٨٠٩	٣٠	١٢٤
توسع الصفصاف	٢٣٨٢	١٣١٥	٢٩	٤٤
القبه	٤٠٠٠	١٦٥٦	٢٨	٥٩
عمر المختار	٣٥٠٠	١٥١١	٣٥	٤٢
الوسيطه	٤٠٠٠	٢٢٠٧	٢٩	٧٥
المجموع	٢٠٨١٢٢	٩٩١٩١		١٨٩١

## اقتليم وادي درنة

أولاً - الغرض من المشروع :

١ - إقامة مشروع زراعي متكامل يساهم في زيادة الانتاج الوطني إلى جانب توفير الحياة الكريمة لعدد من المواطنين بالمنطقة باستصلاح حوالي ( ١٤٨٠ ) هكتار وذلك بإقامة سدود لحجز المياه وتغذية الخزان الجوفي مع تغذية العيون الموجودة حالياً .

٢ - حماية مدينة درنة من الفيضانات التي تعرضها سنوياً للأخطار .

٣ - الاستفادة من العيون ( عين بومنصور وعين البلاد ) التي تقدر كمية المياه بها حوالي ٤٠٠ لتر / ثانية وحفر ١٥ بئر تصرف كل بئر حوالي ٨ لترات / ثانية وبذلك تكون كمية المياه المتاحة حوالي ٥٠٠ لتر / ثانية .

٤ - الاستفادة بالمياه في الشرب والري .

ثانياً - وصف حوض وادي درنة :

يقع حوض وادي درنة في شمال شرق الجمهورية وتبلغ مساحة الحوض حوالي ٥٥٧ كم مربع وهي تنحدر انحداراً خفيفاً نحو الجنوب الشرقي مع المجرى العميق لوادي درنة وتفرعاته وتمثل الخواص الطبوغرافية للمنطقة جزءاً من تكوينات الجبل الأخضر وهي في جملتها على شكل هضبة يقسمها المجرى العميق لوادي درنة وروافده وفي معظم المساحة تظهر الفوالق على مسافات قصيرة .

ومعظم تكوينات المنطقة من الأحجار الجيرية وأحجار رملية وطفلية . وتختص

الطبقات بتغيرات أفقية غير منتظمة حسب التكوينات المذكورة، ومن وجهة النظر الهيدروجيولوجية فإن الطبقات الحاملة للمياه تتمثل في الطبقات الجيرية .  
وتعتبر المنطقة بوجه عام متوسطة النفاذية ، ومعظم المرتفعات مغطاة بطبقات صخرية متوسط السمك وبعضها تغطيه التربة الحمراء والتربة الجيرية .  
ويعتبر مناخ حوض وادي درنة شبه صحراوي مع تساقط أمطار بين شهري اكتوبر ومارس ، أما باقي السنة فجاف .

ويبلغ معدل سقوط الأمطار حوالي ٣٥٠ مم سنوياً يتبخر معظمها ، بينما يتسرب جزء قليل إلى باطن الأرض على شكل عيون مثل الدبوسية - بومنصور - البلاد ، وينحدر جزء من المياه الجوفية على سطح الطبقات الغير منفذة للمياه بميل خفيف في اتجاه الجنوب الشرقي نحو الصحراء ، بينما يجري جزء بسيط من مياه الأمطار مباشرة عقب سقوط الأمطار إلى مجرى وادي درنة حيث يجد طريقه إلى البحر بمعدل ٢,٢ مليون متر مكعب / سنة .

### ثالثاً - نظام جريان الماء بالوادي :

يمثل مجرى وادي درنة الوديان المعتادة الأخرى من حيث الانحدار الشديد ، وتستمر فترة الفيضان في الوادي من يوم إلى يومين حسب كمية الأمطار المتساقطة ، وبملاحظة الأمطار المتساقطة في مدة ٢٥ سنة وربطها بالتصرفات أمكن تحديد كمية الأمطار المتساقطة التي تحدث فيضانات في مجرى الوادي .

### رابعاً - مكونات المشروع :

- ١ - سدي بومنصور ودرنة .
- ٢ - شبكة الري بالفتاح .
- ٣ - منشآت توصيل المياه .
- ٤ - أعمال وقاية التربة من الانجراف .
- ٥ - طريق درنة بومنصور .
- ٦ - أعمال الاسكان بالفتاح .



## خامساً - وصف عام لمكونات المشروع :

### ١ - سدي بومنصور ودرنة :

#### أ - سد بومنصور :

يقع عند الكيلومتر ١٥,٦ على مجرى الوادي وهو عبارة عن سد ركامي ويقام السد فوق مخدة خرسانية تستخدم في حقن طبقات الصخر السفلى منها . وتأسيس السد على طبقات من الحجر الجيري .

ارتفاع السد ٧٥ م      طول السد عند القمة ٣٨٠ م  
الميل الأمامي ١ : ١,٤      الميل الخلفي ١ : ١,٥ .

#### ب - سد درنة :

يقع سد درنة عند الكيلومتر ٢,٢٥ على مجرى الوادي وجسم السد مثل سد بومنصور :

ارتفاع السد ٤٠ م      طول السد عند القمة ١٠٠ م  
الميل الأمامي ١ : ١,٤      الميل الخلفي ١ : ١,٥ .

وسيصل بين السدين نفق تصرف يشق في باطن الصخر وعلى منسوب قاع الوادي لتوصيل المياه من العيون ومن سد بومنصور إلى سد درنة ، ويتم الحصول على المواد اللازمة لإقامة كل من السدين من محاجر على مناسيب مختلفة وذلك لتوفير الأحجار والطمي اللازمين لإنشاء السدين ، تقع هذه المحاجر خلف سد بومنصور وتم اختيارها حسب نوعية المواد اللازمة للإنشاء والمواصفات .

### ٢ - منشآت توصيل المياه :

أ - مأخذ مياه عين البلاد الواقعة عند الكيلومتر ٤,٧٠٠ وعين بومنصور الواقعة عند الكيلومتر ٨,٩١ .

(١) راجع الخريطة التفصيلية المرفقة للمشروع ، والتي تبين مجرى وادي درنة وفروعه الرئيسية .

ب- ترميم عين الدبوسية التي تقع على مسافة ١٠ كم شمال القبة .

ج - خط أنابيب المغار ، الفتاح :

يتكون مصدر مياه المغار من مجموعة من ١٥ بئراً ومحطة ضخ وخزان تجميع سعة ٢٠٨١ متر مكعب وتنقل كمية المياه الناتجة عن هذه الآبار ( ١٢٠ لتر / ثانية ) بالراحة إلى خزان الفتاح ( ١٤,٠٠٠ م مكعب ) عن طريق خط أنابيب من الزهر قطر ٥٠ سم بطوله ١٤ إلى ٢٠ كم .

٣ - خط أنابيب بومنصور - بلاد - الفتاح :

يتكون هذا الخط من مواسير زهر من قطر ٥٠ إلى ٨٠ سم ويبدأ من عين بومنصور ويمر بمحطة ضخ عين البلاد وينتهي عند خزان الفتاح بطول قدره ١١,٧٦٠ كم ، وتبلغ طاقة محطة الضخ عند عين بلاد ٤٠٠ لتر / ث مزودة بتحكم آلي .

وتبلغ سعة خزان الفتاح وهو الخزان الرئيسي ١٤٠٠٠ م مكعب .

وخزان عين بلاد = ٥٠٠٠ م مكعب .

خزان الموازنة خلف محطة الضخ = ٢٠٨ م مكعب .

٤ - مشروع الري بالفتاح :

يشمل مشروع الري على ١٤٨٠ هكتار مقسمة إلى ٢٧٠ مزرعة ومساحة كل منها حوالي ٥,٥ هكتار وقد ضُمن المشروع على أساس الري السطحي في باديء المشروع لحين استكمال التشجير ومصعدات الرياح ، ثم يحول بعد ذلك إلى ري بالرش . وتتكون شبكة الري من مواسير اسبستوس ومجابس حتى داخل المزرعة تؤدي إلى مواسير مخرمة لري المزرعة عن طريق فتحات على مسافات ٦٠ سم بميول طولية تسمح بانسياب المياه ويعلو منسوب المحبس عن أعلى نقطة في المزرعة بما لا يقل عن ٦٠ سم .

#### ٥ - التشجير ومصدات الرياح :

يشمل المشروع القيام بأعمال التشجير ومصدات الرياح في السنة الأولى بغرض حماية المزروعات من شدة الرياح وحفظ التربة ومستقبلاً تكون حامية لشبكة الري بالرش .

#### ٦ - شبكات الطرق الداخلية بمنطقة الفتاح :

يشمل المشروع إنشاء شبكات من الطرق الرئيسية والفرعية لربط المنطقة بالطريق العامة وتسهيل الخدمة وتسويق المحاصيل .

#### ٧ - المحافظة على التربة من الانجراف :

يشمل المشروع أعمال الحماية من الانجراف والتحكم في مسار مياه السيول وذلك بعمل مصاطب لتحسين ميول التربة وإنشاء عدة حواجز بالمواقع المناسبة بأنحاء المنطقة ، فتقام عشرة سدود واقية على مجاري الأودية العرضية وفي جزء من مجرى وادي درنة بين مدينة درنة وعين بومنصور . كما تشمل إنشاء ٢٣ حاجزاً من الأحجار موزعة على مناطق مختلفة وإنشاء مصاطب كتورية ويشمل أيضاً إقامة أحزمة غابات كتورية وغرس بعض المساحات بالغابات وإنشاء مصدات الرياح على طول الطرق وترميم بعض المصاطب الموجودة وتثبيت بعض الأراضي المنجرفة وتسييج مناطق الغابات .

#### ٨ - طريق درنة - بومنصور :

هذا الطريق يربط مدينة درنة بمنشآت مشروع وادي درنة ويمر الطريق بقاع وادي درنة لربط أجزاء المشروع وتسهيل الوصول إليها لاختبارها وصيانتها - كما يستفاد ببعض أجزائه أثناء تنفيذ المشروع في أعمال التنفيذ لبعض أجزاء المشروع مثل أعمال منطقة بومنصور وبعض قطاعات خط الأنابيب وكذلك بعض مناطق السدود الفرعية ويتم إنشاء القطاع الأساسي لطريق درنة - بومنصور قبل بدء هذه الأعمال .

## ٩ - الاسكان الزراعي بالفتاح :

اختيرت منطقة الاسكان على سطح منطقة الفتاح بالقرب من الطريق إلى طبرق وتحتوي المنطقة على مباني الإدارة والخدمات والتعليم اللازمة لخدمة المنطقة والمزارعين بالمناطق الأخرى المجاورة .

وتشمل أعمال الاسكان الزراعي بالفتاح على :

٢٧٠ مسكن مزارع تخصص لإقامة المزارعين الذين ستوزع عليهم المزارع الجديدة بالإضافة إلى منطقة الاسكان التي تشتمل على :

١ - مسجد .

٢ - مدرسة .

٣ - مباني الإدارة .

وهي مزودة بالمرافق العامة كالمياه والكهرباء والمجاري وخلافه .  
وختاماً نشير إلى ما يأتي :

جملة التكاليف : ٢٢,٢٠٠ مليون دينار .  
مدة التنفيذ ٣٦ شهراً .

مدة الاعداد : ٣ شهور من تسليم الموقع .  
تاريخ تسليم الموقع : ١٨/٦/١٩٧٣ م .

تكاليف الأعمال التي تتم سنوياً :

١٩٧٣ م ٧٠٠ ألف دينار .

١٩٧٤ م ٧,٧٠٠ مليون دينار .

١٩٧٥ م ١٠,٣٠٠ مليون دينار .

١٩٧٦ م ٣,٥٠٠ مليون دينار .

## المشروع الزراعي :

جملة المساحة تحت الري : ١٤٨٠ هكتار .  
عدد المزارع : ٢٧٠ مزرعة مساحة كل مزرعة ٥ هكتار منها ثلاثة أرباع هكتار  
تزرع أشجارفاكهة خوخ ومشمش وكمثري بالتساوي وربع هكتار منزرع عنب .  
عدد أشجار الفاكهة : ٥٥٨٩٠ منها ١٨٦٣٠ من كل من الأنواع الثلاثة  
(خوخ ومشمش وكمثري) .  
عدد الكروم : ٨٧٥٠٠ .  
عدد أشجار مصدات الرياح والاحزمة الواقية والغابات الصناعية : ٧٦٣  
ألف شجرة .

هذا وتقع كل مزارع إقليم الجبل الأخضر تحت الإشراف الدقيق لهيئة المشروع .  
علماً بأن الشروط الواجب توافرها في المواطن لتمليكه المزرعة تتمثل في أن يكون  
من مواطني الجمهورية العربية الليبية وأن يكون من المشتغلين بالزراعة وألا يملك  
ما يكفيه للمعيشة الكريمة وأن يتفرغ تفرغاً كاملاً للزراعة<sup>١</sup> . ويقع المزارع تحت  
التجربة الموجهة لمدة ثلاث سنوات يسلم بعدها المزرعة إذا أثبت الكفاءة المطلوبة  
ثم يبدأ في تسديد ٣٠٪ فقط من تكاليف الإنشاء على مدى خمس عشرة سنة  
والباقي تتكفل به الدولة تشجيعاً للتوسع الزراعي . وتسلم له المزرعة متضمنة الآلات  
والحيوانات بالإضافة إلى سكن حديث مريح . ولا شك أنها تجربة رائدة في ميدان  
التنمية الزراعية .

---

(١) راجع البيان الرسمي المرفق الذي يحدد نظام التمليك .



الجمهورية العربية الليبية  
مجلس التنمية الزراعية  
الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر

## إعلان

عملاً بقرار مجلس قيادة الثورة بتحميل المزارع للمواطنين وتنفيذ سياسة مجلس التنمية الزراعية، تعلن الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر، إلى الأهوة مستأجرى وأرضى اليد على المزارع والأرضى الزراعية في مناطق مشروع الجبل الأخضر الزراعي والتي تبدأ من الأبيار وحتى الفتاح في درنه، أنه قد تقرر البدء في قبول الطلبات الخاصة بتحميل المزارع وذلك على النماذج المعدة لهذا الغرض، وطبقاً للإجراءات الواردة بها، اعتباراً من يوم السبت ١٦ ربيع الثاني سنة ١٣٩٣هـ الموافق ١٩ مايو سنة ١٩٧٣م وليلة خمسة وعشرين يوماً تنتهي في يوم الثلاثاء ١١ جماد الأول ١٣٩٣هـ الموافق ١٢ يونيو ١٩٧٣م.

علماً بأن الشروط الواجب توافرها في المواطن لتحميله المزرعة هي:-

- ١- أن يكون من مواطني الجمهورية العربية الليبية.
  - ٢- أن يكون من المشتغلين بالزراعة أو من ضمن المشتغلين بالمشروع.
  - ٣- أن يكون قادراً على القيام بالعمليات الزراعية.
  - ٤- ألا يملك ما يكفيه للمعيشة الكريمة.
  - ٥- ألا يكون لديه دخل من أي مصدر من المصادر الأخرى عد الزراعة.
  - ٦- ألا يكون مالكا لأرضى زراعية متصلة تساوي الوحدة المقررة للتوزيع بالمنطقة وفي حالة امتلاكه لقطعة أرض تقل مساحتها عن المقرر للتوزيع يتم استكمالها.
  - ٧- أن يتفرغ تفرغاً كاملاً للزراعة ولا يشغل أي وظيفة أو يحترف أية مهنة أخرى.
  - ٨- تكون الأولوية بين من تنوافر فيدر هذه الشروط لصاحب الدخل الأقل وبين ذوي الدخل المتساوية تكون الأفضلية للأكثر عائلاً.
- وتسحب نماذج الطلبات من المكاتب الآتية خلال ساعات العمل الثامنة صباحاً وحتى الثالثة بعد الظهر يومياً:-

- ١- منطقة الأبيار: مكتب المشروع في غوط السلطان
- ٢- منطقة فرزوعة ولحمدة:- مكتب المشروع في فرزوعة
- ٣- منطقة المردي وتاكنس:- مقر المشروع بالمرج
- ٤- منطقة سريل المرج:- مكتب المشروع بسيدى رحومه
- ٥- منطقة بطة والبياضة:- مكتب المشروع في بطة
- ٦- منطقة البيضاء وقرنادة والغريقة ومسة:- مكتب المشروع في البيضاء
- ٧- منطقة درنه والفتاح والقبية:- مكتب المشروع في القبية

هذا وفي حالة عدم التقدم بالطلبات على النماذج وفي المواعيد المذكورة، فإن عقد التأجير المبرم مع المزارع يكون منترسياً بدون حاجة إلى اتخاذ أي إجراءات أخرى، وكذلك الأمر بالنسبة لواقضى اليد، فإنه يتم إزالة وضع اليد

رقم المزرعة الجديد

تحليل بيانات المبحوثين للتمليك

بمنطقة : \_\_\_\_\_

الجمهورية العربية الليبية

مجلس التنمية الزراعية

الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر

مشروع الجبل الأخضر

ملاحظات	رقم المزرعة	الدخل من غير الزراعة			الحالة الاجتماعية				العمر			الحالة الصحية			بسم الشاخر	تاريخ التقييم		
		أكثر من ٧٠٠		٣٠٠-٧٠٠	١-٣٠٠	لا شيء	الإعالة	أعزب أو مطلق	أرمل	متزوج	أكثر من ١٥	٤٥-٣١	٣٠-١٨	مريض			متوسط	صحيح
		٧٠٠	١٠	٢٠	٢٥													
																	١	
																		٢
																		٣
																		٤
																		٥
																		٦
																		٧

بعد الإطلاع على البيانات السابقة ومقارنتها بالبيانات الأساسية الواردة باستمارات البحث الاجتماعي - تبين صحة جميع ما ورد بها - وقرى اللجنة أن يتم تمليك المزرعة رقم ..... للمواطن ..... وذلك بصفة مؤقتة ولمدة ..... سنة اعتباراً من تاريخ

١٣٩٣هـ الموافق / ١٩٧٣م

التوقيعات

بمتمد .

بعد الإطلاع على رأي اللجنة المبين بما يلي نرى :

١ - الموافقة على تمليك المواطن ..... المزرعة المذكورة ولمدة ..... سنة اعتباراً من تاريخ / ١٣٩٣هـ الموافق / ١٩٧٣م

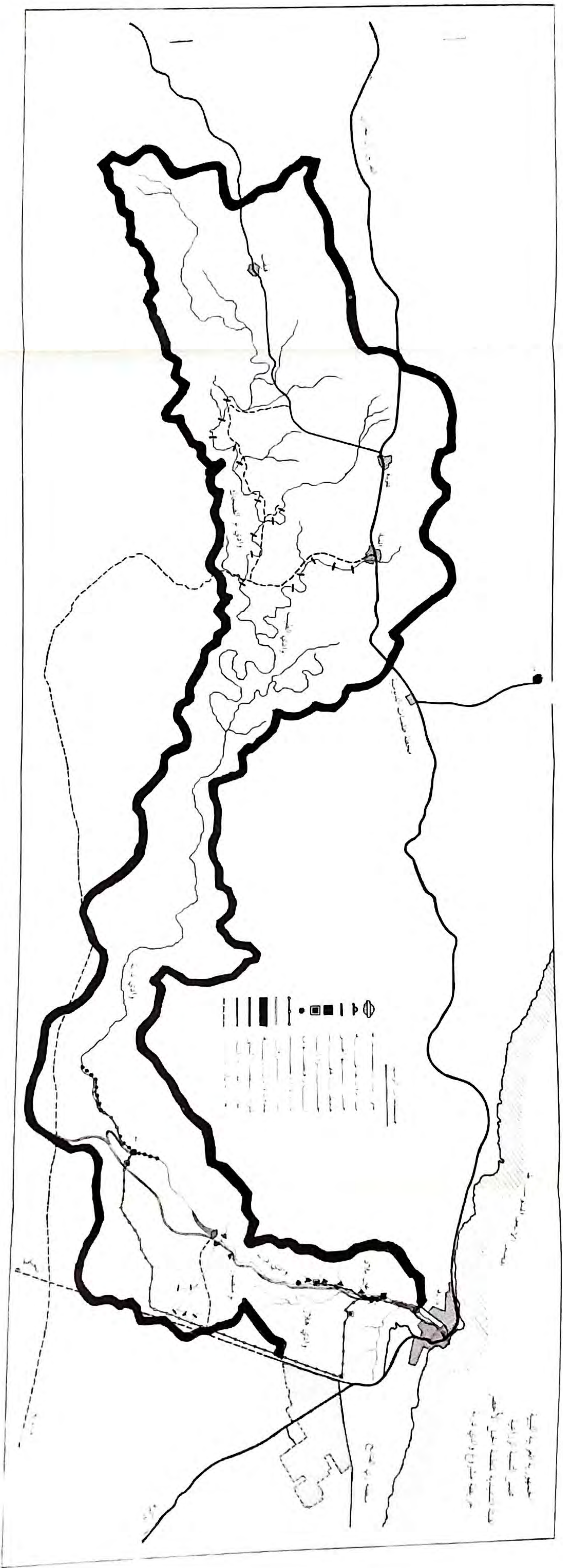
٢ - عدم الموافقة على رأي اللجنة السابق على أن يتم التمليك للمواطن ..... ولمدة ..... سنة اعتباراً من تاريخ / ١٣٩٣هـ الموافق / ١٩٧٣م

وذلك للأسباب الآتية : أ -

ب -

التوقيعات

بمتمد .



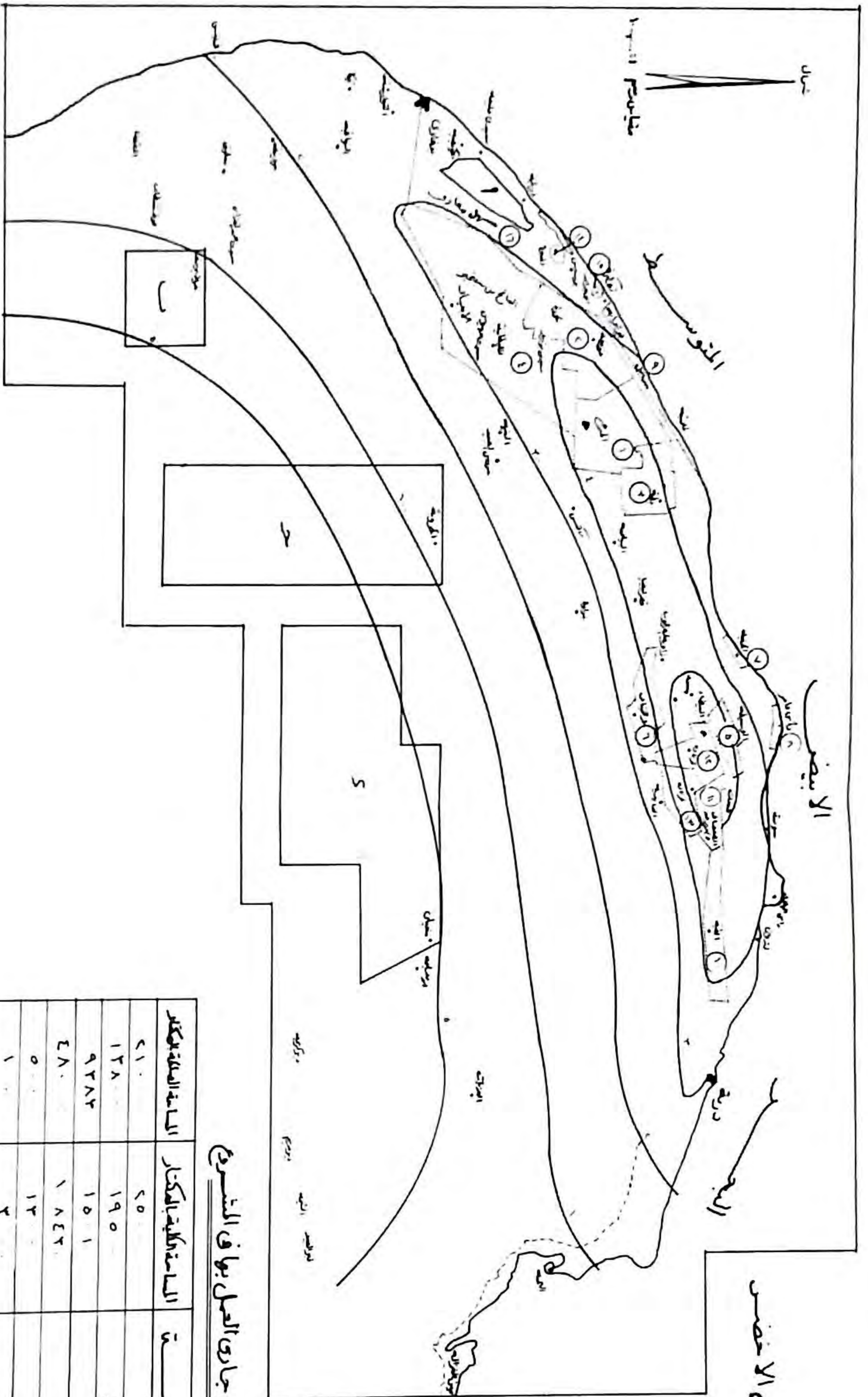
المنطقة المحيطة بالبحر  
 المنطقة المحيطة بالوادي  
 المنطقة المحيطة بالقرية

- 
- 
- ▲
- ▬ (thick)
- ▬ (thin)
- - -





### مشروع الجسر الاخفض



### مناطق جاري العمل بوقاف المشروع

رقم	اسم المنطقة	المساحة الكلية بالمترا	المساحة المملوكة بالمترا
1	سحل المسح	25	210
2	فرزوخة والحمة	190	128
3	طبخة	151	9282
4	الناح ساخود	1822	480
5	الاربعية	13	0
6	عمر الحصار	2	1
7	الكنيسة	1792	792
8	رأس حصار	2	7
9	ساحل بوزارسة ورسق لوتية	12	27
10	الفسحة	182	878
11	المنصاف والاروق	2821	2487
12	البيصار	2722	170
13	قراوة	72	2120
14	اللي	28	1210
15	ابو حصار	17	1220
16	ساحل سمارو	9120	27
المجموع الكلي		22500	107799

### مساحات اعمق من الامطار

رقم	المنطقة	المنطقة الكلية بالمترا	المنطقة المملوكة بالمترا	المنطقة المملوكة بالمترا
1	المنطقة السكنية	2000	1202	578
2	المنطقة التجارية	29620	78711	2127
3	المنطقة الصناعية	2020	130922	72282
4	المنطقة الزراعية	2200	9120	27
5	المنطقة العامة	0	-	-
المجموع الكلي		32220	22220	107799

### المرافق

رقم	اسم المرفق	المساحة بالمترا	المساحة المملوكة بالمترا
1	مطبخة ساحل سمارو	170	170
2	مطبخة بوزارسة	27	27
3	مطبخة قراوة	211	211
4	مطبخة اللي	27	27
5	مطبخة ابو حصار	27	27
المجموع الكلي		270	270

منطقة مساحات الامطار المملوكة: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

## الفصل الثاني عشر

### التنمية الزراعية في إقليم فزان ومنخفض الجفرة

مقومات الإنتاج :

المناخ

المياه الجوفية

التربة

مشكلة المياه :

١ - منطقة وادي الشاطئ

٢ - منطقة سبها ووادي الآجال

٣ - منطقة مرزق

٤ - منطقة العوينات وغات

٥ - منطقة القطرون

٦ - منطقة الجفرة .

خطة التنمية الزراعية في منطقة فزان

١ - مشروع وادي الشاطئ الزراعي

٢ - مشروع سبها الزراعي

٣ - مشروع وادي الآجال الزراعي

٤ - مشروع مرزق الزراعي

- ٥ - مشروع الجفرة الزراعي  
٦ - مشروع غات - العوينات الزراعي .

### الخرائط والصور الحقلية :

- مجموعة الصور الحقلية للإقليم  
مراكز العمران البشري في فزان .  
منخفض الجفرة .  
منخفض فزان

## التمية الزراعية في اقليم فزان ومنتخض الجفرة

### مقومات الإنتاج :

تمثل منطقة فزان مساحة شاسعة من الأراضي تبلغ حوالي ٥٥٠,٠٠٠ كيلومتر مربع ، أي ما يعادل ٣٣ .٪ من مساحة الجمهورية العربية الليبية .

وتمتد كل هذه المنطقة من حدود الجمهورية الجزائرية غرباً إلى بحر الرمال الليبي شرقاً ومن حدود جمهوريتي تشاد والنيجر جنوباً إلى الحمادة الحمراء شمالاً . وبالرغم من اتساع أراضي هذه المنطقة فإن المساحة المزروعة بها لا تتجاوز ٠,٦ .٪ من مساحتها الكلية كما وأن المستغل منها سنوياً لا يتجاوز ٣٠ .٪ فقط .

ويبلغ تعداد السكان بالمنطقة حوالي ١٠٠,٠٠٠ نسمة يمثلون نحو ٥ .٪ من سكان الجمهورية<sup>١</sup> .

ويعتبر مناخ المنطقة نموذجاً للمناخ الصحراوي الجاف حيث يبلغ الفرق الحراري بين درجة الحرارة في الليل والنهار قدراً كبيراً وتصل درجة الحرارة ليلاً إلى تحت الصفر خلال الفترة من ديسمبر - فبراير ، خصوصاً في المناطق المرتفعة كما أن الصيف يبدو شديد الحرارة .

(١) وزارة التخطيط : مصلحة الإحصاء والتعداد .

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٣٩٣ هـ / ١٩٧٣ م ( جدول رقم ١ ص ١ ، جدول رقم ٢ ص ١١ ) .

وتتعرض المنطقة لهبوب رياح متنوعة مثل الرياح الشمالية الغربية وهي الرياح السائدة في فصل الصيف والشمالية في فصل الشتاء مع هبوب رياح القبلي الحارة في أشهر مارس - أكتوبر - نوفمبر ، وتسقط الأمطار بكميات قليلة وقد تنعدم لعدة سنوات إلا في بعض الأحيان حيث تسقط أمطار غزيرة نسبياً لفترة قصيرة .

والجدول الآتي يبين النظام الحراري في كل من سبها وغات ومرزق وكذلك الجدول التالي يبين توزيع الأمطار في إقليم سبها .

وتسبب الرياح والعواصف التي تهب على هذه المنطقة إنجراف التربة وأضراراً بالمحاصيل القائمة وتجميعاً للمراوح الزلزلية في قاع الوديان وهي رملية جافة ومفككة .

وتمثل المياه الجوفية المصدر المائي الوحيد المستخدم في كافة النواحي الحياتية بمنطقة فزان . وتتميز هذه المياه بوفرته ونوعيتها الجيدة . وتختلف نوعية وطريقة الاستغلال للمياه الجوفية باختلاف ظروف وجودها الهيدروجيولوجي ، فبينما تتدفق المياه من الآبار ارتوازيًا بوادي الشاطئ فإن استخدام طريقة الدلو أو المضخات هي الطريقة السائدة في مناطق وادي الاجال ومرزق وتراغن في رفع المياه .

وبالرغم من تميز منطقة فزان بوفرة محتوى الطبقات من المياه فإن المشكلة الأساسية تبرز في كيفية استغلالها الاستغلال المنظم طبقاً لأسس فنية واقتصادية .

متوسط الحرارة الشهرية في فزان ( سبها - مرزق - غات ) وفي عين صالح في صحراء الجزائر

المتوسط السنوي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليه	يونيه	مايو	أبريل	مارس	فبراير	يناير	المكان
٢٢,٩	١٤,٢	١٩,٣	٢٤,٥	٢٨,٨	٣٠,٦	٣١,٤	٣٢,٣	٢٦,٩	٢٣	١٨,٩	١٣,٧	١١,٢	سبها
٢٢,٥	١٢,٧	١٧,٧	٢٢,٥	٢٨,٠	٣٠,٠	٣١,٧	٣١,٩	٢٦,٨	٢١,٥	١٨,٩	١٥,٣	١٢,٦	مرزق
٢٥,٧	١٦,٣	٢٧,٤	٢٧,١	٣١,٨	٣٣,٩	٣٤,٢	٣١,٩	٢٩,٧	٢٦,٠	٢٠,٣	١٨,٢	١٣,٢	غات
٢٥,٤	١٤,٣	٢٠,١	٢٦,٧	٣٣,١	٣٦,١	٣٧,٤	٣٤,٦	٢٩,٨	٢٤,٥	١٩,٩	١٥,٢	١٢,٦	عين صالح

## المطر في سبها بالميليمتر

الشهر	المقدار	الشهر	المقدار	المتوسط السنوي
يناير	١,٣	يوليه	٠,٠	المدة : ٢١ سنة ٩,١
فبراير	١,٢	أغسطس	٠,٠	
مارس	٠,٤	سبتمبر	٠,٠	
ابريل	٠,٧	اكتوبر	٠,٠	
مايو	٢,٤	نوفمبر	٢,٣	
يونيه	٠,١	ديسمبر	٠,٧	

وأما عن التربة فهي تربة جيرية رملية مفتتة محلياً بالإضافة إلى التربة الملحية السبخية حول البحيرات وتظهر تربة جيرية شديدة التماسك وأخرى جبسية في أراضي الوديان خصوصاً تلك التي كانت تروى في الماضي وفي هذه المساحات بالذات تظهر مشكلة الصرف مرتبطة بمشكلة الملوحة

وتبدو مشكلة الملوحة واضحة في بعض الجهات إذ تظهر رواسب كلوريد الصوديوم ( كما هو الحال في تراغن ) بالإضافة إلى وجود رواسب جبسية شديدة التماسك أحياناً على السطح في أماكن كثيرة في الجنوب مما يجعل هذه الأراضي غير صالحة للزراعة . ومع احتمالات الحصول على كميات كبيرة من المياه الجيدة أو المعتدلة الصلاحية للري فإنه يمكن غسيل هذه الأراضي لتحسين مشكلة الملوحة بها كما أن شدة مسامية التربة بالإضافة إلى محتوياتها من الزلط الخشن يجعل من مشكلة الغسيل والصرف في معظم الأراضي أمراً ممكناً ولكن من ناحية أخرى فإن وجود الطبقة الصماء والتربة الطينية الرملية في بعض الأماكن يجعل المشكلة أكثر تعقيداً ، ولذا تبدو أهمية مشكلة تكسير هذه الطبقة الصماء .

ويجب أن تؤخذ في الاعتبار عند إقامة مشروع ري النقاط الآتية :

١ - كمية وصلاحية مياه الري المستخدمة .

٢ - الاحتياجات الغسيلية للتربة .

٣ - الصرف .

وتشكل ملوحة التربة بالمناطق الجنوبية خطراً كبيراً على صفات التربة الطبيعية والكيميائية وبالتالي تجعلها ذات قدرة إنتاجية ضعيفة وإذا زادت هذه الملوحة عن حد معين فإن أغلب المحاصيل حتى شديدة التحمل منها تتأثر بشدة عند هذا المستوى علاوة على أن التربة تصبح في هذه الحالة غير صالحة للزراعة إلا إذا أزيلت أسباب التدهور الموجودة بها عن طريق ، غسل الأملاح مع صرف ناتج الغسيل حتى لا تحدث إعادة تملح مرة ثانية وتدخل معظم أراضي فزان تحت هذا المستوى الأخير مشيرة بذلك إلى احتياجها للغسيل قبل إمكان الحصول منها على محصول مقبول . وتفتقر أراضي منطقة فزان إلى المادة العضوية ويرجع السبب في ذلك لكونها أرض بكر تحت ظروف مناخية جافة .

وإن استخدام مياه الري وزراعة المحاصيل المناسبة سيعمل على تحسين الخواص الطبيعية للتربة ، كما أن فلاحه الأرض واستخدام الزراعة العلمية وأسس الاستغلال الصحيحة والدورة الزراعية المناسبة من الأهمية بمكان لتحسين صفات التربة .

وبالرغم من اعتماد اقتصاديات المنطقة أساساً على الزراعة والتي تظل مصدراً هاماً من مصادر الدخل هناك ، فإن استمرار اتباع المزارعين للوسائل القديمة الغير متطورة في الزراعة من جهة وعزوف بعضهم عن الزراعة إلى أوجه النشاطات المختلفة من جهة أخرى أدى إلى تدهور الحالة الزراعية القائمة بالمنطقة .

ويعتبر النخيل هو المحصول الرئيسي ويليه في المرتبة محاصيل الحبوب والأعلاف ويتمثل التصنيع الزراعي بالمنطقة في مصنع واحد للتمور في هون إلى جانب بعض الصناعات البيئية بسبها .

وتنتشر الحيوانات في جميع مناطق فزان إلا أن هذا الانتشار غير كاف حيث



أن تربية الأغنام لا تجد عناية كافية بالرغم من أن رعي الأغنام يعتبر المهنة الرئيسية الثانية بعد الزراعة في الجنوب .

وتربي المنطقة الأغنام والماعز والإبل والحمير .

ويعتبر عدم توفر المراعي الطبيعية عقبة في التوسع في تربية الحيوانات وانتشارها في المنطقة .

وتستعمل الإبل في الأغراض الزراعية وفي النقل كما تستخدم الحمير في استخراج المياه من الآبار ( السواني ) إلا أنه يلاحظ تناقص أعدادها نتيجة لاستعمال المضخات الآلية بها .

ويعتبر خام الحديد بوادي الشاطي من أهم مصادر الثروة المعدنية بالمنطقة حيث يقدر احتياطيه بحوالي ٢٣٨٠ مليون طن والذي ينتظر في حالة تأكيد اقتصاديات تعدينه أن يشكل أهم عمليات التنمية الصناعية بالجنوب . وتدل الظواهر على امكانية وجود المعادن المشعة والخامات المعدنية الأساسية مثل النحاس والرصاص والنيكل والقصدير بمناطق جبال غنيمة واجيهي وخام الفوسفات بجبل الهروج الأسود .

وبالرغم من وجود خدمات صحية وتعليمية بالمنطقة إلا أن هناك ضرورة لتدعيمها لتواكب عمليات التنمية الشاملة التي تعيشها فزان . وتفتقر المنطقة إلى زيادة مرافق الاسكان الصحي الملائم لظروف المنطقة .

وتبرز مشكلة قلة توفر الخدمات الاجتماعية كاحدى العوامل الهامة المطلوبة في تطوير العنصر البشري بفزان والذي يعتبر بمثابة الركيزة الأولى في إيجاد خطة تنمية متكاملة اجتماعياً وزراعياً وصناعياً .

### مشكلة المياه

١ - منطقة وادي الشاطي : وادي متسع ، يبلغ طوله ١٤٠ كيلومتر وعرضه يتراوح من ٦ - ١٠ كيلومتر ، ويمثل الوادي الشمالي بحوض مرزق ، ويتميز

الوادي بوجود مجموعة من الطبقات الحاملة للمياه الارتوازية المتدفقة ذاتياً الأمر الذي جعل من هذا الوادي أكثر الأودية ازدهاناً بالسكان في منطقة فزان بأسرها نظراً لسهولة الحصول على المياه بأقل تكلفة لاستغلالها ، وبالتالي فقد استمرت عمليات حفر الآبار الارتوازية بواسطة المزارعين خلال الفترات السابقة حيث بلغ مجموع الآبار التي حفرت خلال السنوات العشر الماضية ١٨٠ بئراً ، تم إنشاء معظمها بطريقة بدائية دون تجهيزها بصمام تحكم في مياه هذه الآبار المتدفقة ذاتياً .

ولقد دلت الاحصائيات المائية على أن كميات المياه المتدفقة من آبار وادي الشاطي تبلغ ٣٠٠٠ في الثانية ( ٩٠ مليون متر مكعب في السنة ) دون أدنى تحكم فيها على مدار العام ، الأمر الذي أدى إلى حدوث اختلال بحالة الاتزان الهيدروجيولوجي في هذا الجزء من خزان حوض مرزق الجوفي ، وبالتالي إلى انخفاض الضغوط الارتوازية للآبار بمعدل متر مكعب سنوياً . وتدل هذه المعدلات إلى أن استمرارها سيؤدي بالضرورة إلى توقف التدفق الطبيعي لمياه الآبار بالمزارع الحالية والتي تعتبر من الوجهة الفنية غير صالحة بتجهيزها بمضخات لضمان استمرار ري المزارع المذكورة .

وقد تضررت بعض قرى وادي الشاطي فعلاً نتيجة لذلك حيث توقف تدفق المياه الارتوازية بآبارها .

ويزيد من تفاقم مشكلة استغلال المياه بوادي الشاطي ضياع نسبة كبيرة من المياه تعادل ٤٣٪ من مجموع كميات المياه من الآبار بالوادي ( أي حوالي ٣٨ مليون متر مكعب سنوياً ) دون أدنى استفادة منها بسبب تدفقها الذاتي طوال الوقت وعدم وجود ما يمكن التحكم به في كميات المياه المتدفقة من آبار المزارعين مما أدى إلى زيادة كميات المياه وتبخر جزء كبير منها وترسب الأملاح الذائبة بها وإفسادها للتربة وخاصة في الأماكن التي لا تتوفر بها شبكات صرف لمياه الري ( منطقة براك) .

وإن استمرار هذه الحالة وتلك الظروف التي تواجه عمليات تنمية واستغلال المياه الجوفية الارتوازية بوادي الشاطي وعدم تحسينها ، يؤدي بالضرورة إلى احتمال توقف التدفق الطبيعي لكافة المصادر المائية ( الآبار ) بالوادي في خلال فترة

لا تتعدى ١٠ - ١٥ سنة مع تفاقم مشكلة ازدياد ملوحة التربة مما يتسبب عنها فقدانها لخاصيتها الانتاجية<sup>١</sup> .

وقد أدت هذه المشاكل مجتمعة إلى اسراع الجهات المسئولة إلى فرض قيود على منح تراخيص جديدة لحفر الآبار بالمنطقة والاقصاء على ترميم وإصلاح الآبار الحالية في الوقت الحاضر والتي أصبحت تحت اشراف الدولة .

## ٢ - منطقة سبها ووادي الآجال :

أ - منطقة سبها : تشكل منطقة سبها والقرى المجاورة لها ، منطقة متميزة بوضعيتها الهيدروجيولوجية من ناحية انتاجية الآبار من المياه الجيدة النوعية ، إلا أن استغلال المياه الجوفية بالمنطقة لا يشمل إلا على الطبقة السطحية الذي يتراوح عمقها من ٣٠ - ١٠٠ متراً ، في الوقت الذي لم تجر أية دراسة في السابق لمعرفة إمكانيات الطبقات العميقة الحاملة للمياه غير أنه من واقع الدراسات الجارية حالياً فقد تبين أن الطبقات السطحية والعميقة تزداد سمكاً وعمقاً عن مثلتها في الناحية الغربية ( وادي الآجال ) .

ب - منطقة وادي الآجال : يقع وادي الآجال بين حمادة مرزق جنوباً وسلسلة كثنان أوباري الرملية ( الزلاف ) شمالاً وتبلغ مساحة الوادي حوالي ١٦٠٠ كيلومتر مربع ، وعدد القرى الموزعة بطول الوادي حوالي ٢٤ قرية يصل عدد سكانها حوالي ١٠,٠٠٠ فرد . وتوجد بالوادي حوالي ٦٥٠ مزرعة صغيرة تتراوح مساحة كل منها من ١ - ٥ هكتارات . ويتمثل مصدر مياه الري لهذه المزارع في السواني التي تتميز بسوء حالتها الإنشائية وإنتاجيتها الضعيفة من المياه . ويعزى سبب قلة انتاجية هذه السواني من المياه إلى استغلالها لجزء صغير من الطبقة السطحية ( من ٣ - ١٥ متراً ) وعدم اختراقها لهذه الطبقة بالكامل . وقد أثبتت نتائج حفر عدد (٦) آبار موزعة على قرى وادي الآجال

---

(١) الجمهورية العربية الليبية : تقرير لجنة تنمية فزان - ص ٨ وما بعدها .

وفقاً لدراسة أفضل تصميم إنشائي اقتصادي للآبار السطحية استغلت فيها الطبقة السطحية بالكامل ، على ارتفاع كفاءة هذه الآبار الانتاجية حيث تراوحت ما بين ٢٠ - ٣٥ متر مكعب في الساعة .

وتدل النتائج المستقاة من حفر بئر استطلاعية عميقة خلال عام ١٩٦٨ م - بمنطقتي الحطية ( أوباري ) والتناحم ( بنت بيه ) ، عن وجود طبقات عميقة شبه ارتوازية حاملة للمياه ذات نوعية جيدة وانتاجيتها كبيرة ( ١٠٠ م<sup>٣</sup> / ساعة ) . ويصل عمق هذه الطبقات الهامة إلى ٦٠٠ م . ولكن ( من ٦٠٠ - ١٢٤٠ متراً ) تحتوي على مياه مالحة ( مجموعة الأملاح الذائبة ٣٠,٠٠٠ جزء في المليون ) .

٣ - منطقة مرزق : تمتد هذه المنطقة من قرية إسبيطاط في الشرق حتى زويله غرباً ، وتبلغ عدد القرى الممتدة بينهما حوالي ٢٠ قرية يصل مجموع سكانها إلى ما يقارب من ١٢٠٠٠ نسمة .

وكما هو الحال بوادي الآجال ، فإن مياه الطبقة السطحية هي الطبقة الوحيدة المستغلة في أغراض ري المزارع الخاصة هناك ، إلا أن بدائية إنشاء السواني بالمنطقة بأعماق ضحلة تتراوح ما بين ١٠ - ١٥ متراً ، أدت إلى ضعف انتاجيتها من المياه وعدم صلاحية مياهها لهذا الغرض لارتفاع ملوحتها ( خاصة القريبة منها إلى السبخات ) بالإضافة إلى كثرة الأملاح بالتربة ذاتها مما أدى إلى سوء وتدهور حالة المزارع بالمنطقة .

وفي خلال الفترة من ١٩٦٨/٦٦ م تم حفر عدد ( ١١ ) بئراً بمنطقة تراغن لاختبار الطبقات المائية العميقة والسطحية ، وقد دلت الدراسة الاستطلاعية هذه عن وجود طبقة مائية عليا من عمق ٣٠ - ٧٠ متراً وأخرى عميقة من عمق ٣١٠ - ٧١٤ متراً ، تتميز بخاصيتها الارتوازية وبنوعية مياهها الجيدة . غير أن الاختبارات التي أجريت على هذه الآبار أثناء حفرها أوضحت وجود طبقة مائية وسطى يتراوح عمقها ١٦٠ - ٢٨٠ متراً ذات ضغط شبه ارتوازي وحاملة لمياه ذات محتوى معدني كبير نسبياً ( مجموع الأملاح المذابة الكلية ٤٥٠٠ جزء في المليون ) وتشكل وجود هذه الطبقة وطبيعة محتواها من المياه المائلة للملوحة أحد المخاطر المحتملة

في عمليات الاستغلال المركز للمياه الجوفية ، بالطبقتين العليا والعميقة حيث من الممكن تلوث مياههما العذبة بمياه هذه الطبقة أثناء مراحل الاستغلال الأمر الذي يستدعي دراسة تفصيلية لهذه الظاهرة .

ويجري حالياً استغلال بئرين من هذه الآبار في أغراض المزرعة التجريبية الحكومية بترغن دون الآبار التسعة الأخرى والتي يمكن البدء في استغلالها لأغراض الدراسات الزراعية .

وقد تم حفر عدد (٦) آبار مؤخراً موزعة على قرى الوادي لاختراق واستغلال الطبقة السطحية الشبه ارتوازية بالكامل وإيجاد التصميم المثالي للآبار التي يقترح حفرها مستقبلاً بدلاً من السواني القائمة حالياً والتي أنجزت بطريقة بدائية غير اقتصادية .

٤ - منطقة العوينات وغات : تقع منطقة غات في وادي تزوفت وتتميز هذه المنطقة باختلافها بين من الناحية الهيدروجيولوجية عن بقية الأجزاء بمنطقة فزان ، فيما يتعلق بتوفر المياه العذبة ، ويعتمد الأهالي في هذه المنطقة على مياه الري من العيون الطبيعية ذات الانتاجية الضعيفة والتي تستمد مياهها من الطبقة السطحية .

وتتميز المنطقة الواقعة غرب قرية غات باحتواء طبقتها السطحية على مياه ذات نوعية رديئة بالإضافة إلى نتائج حفر بئرين عميقين بنفس المنطقة دلت على ضعف انتاجية هذه الطبقات العميقة . ويختلف الأمر تماماً في الجهة الشرقية من غات حيث تم حفر بئر ارتوازي بها دلت نتائجه على كفاءة انتاجية عالية . ويعني سبب هذا الاختلاف بين في الوضعية الهيدروجيولوجية بين منطقتي غرب وشرق غات لوجود فارق أرضي بينهما أدى إلى حدوث هذا الاختلاف .

وتقع منطقة العوينات على الطريق الصحراوي بين أوباري وغات حيث تبعد حوالي ٢٦٠ كيلومتراً عن أوباري ، و ١٦٠ كيلومتراً من غات . ويبلغ عدد سكانها حوالي ٨٠٠ نسمة يستخدمون الآبار الضحلة العمق ذات الانتاجية الضعيفة

في ري مزارعهم الصغيرة الحجم . ويرجع سبب قلة الحصيصة المائية من هذه الآبار ( السواني ) إلى اختراقها واستغلالها للجزء العلوي من الطبقة السطحية المتميزة بكثرة ما بها من طبقات طفلية غير حاملة للمياه .

وقد تم حفر بئر عميق بالمزرعة الحكومية بالمنطقة أوضحت نتائجه وفرة المياه الارتوازية بالطبقات التي يتراوح عمقها من ٦٠ - ١٤٠ متراً .

وتقدر انتاجية البئر المذكور بحوالي ٢٠٠ متر مكعب في الساعة من المياه ذات الصلاحية لأغراض الري والزراعة .

وإن وقوع منطقة العوينات على الحافة الغربية لحوض مرزق يجعل منها امتداداً لنفس الظروف الهيدروجيولوجية لوادي الشاطئ .

٥ - منطقة القطرون : يشكل منخفض القطرون حزاماً ممتداً من الشمال إلى الجنوب بين بحر رمال مرزق وجبل غنيمة . وتمثل قرية القطرون وقصر مسعود والنجمة ومدروسة وتجريهي أهم قرى المنخفض .

ويعتمد المزارعون بهذه المنطقة على الآبار المحفورة يدوياً لأعماق تتراوح من ١٠ - ١٢ متراً والتي أنجزت بطريقة بدائية جداً مما أدى إلى ضعف انتاجيتها من المياه .

وقد تم حفر بئرين في الفترة الأخيرة لتحديد التصميم المثالي للآبار السطحية الواجب اتباعها بالمنطقة وقد أسفرت نتائج حفر هذين البئرين عن انتاجيتهما العالية والتي تراوحت ما بين ٥٠ - ٨٠ متر مكعب في الساعة .

٦ - منطقة الجفرة : تقع منطقة الجفرة على الطريق المؤدي إلى سبها ، وتبعد حوالي ٤٠٠ كيلومتر عن المنطقة الساحلية ، ٣٥٠ كيلومتراً من سبها وتشكل ودان وهون وسوكنة نقط الارتكاز السكاني والمدن الأساسية بالمنطقة .

وتقع منطقة الجفرة بدورها في منخفض منبسط يمتد في الاتجاه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي ويحده من الشرق جبل ودان وغرباً جبل السوداء .

وتشكل منطقة الجفرة وحدة هيدروجيولوجية منفصلة عن حوض مرزق من ناحية

التركيب الجيولوجي للطبقات ووقوعها داخل منخفض يُحد بصدعين يمتدان من هون وسوكنة في الجنوب حتى بونجيم شمالاً .

وأما عن النظام المائي في هذا الحوض فهو على النحو الآتي :

#### ١ - الطبقة السطحية :

أ - منطقة ودان : وتتميز الآبار التي يصل عمقها من ١٠ - ٢٥ متراً بضعف إنتاجها من المياه ( من ٧ - ١٠ متر مكعب / الساعة مع عدم استمرار هذه الانتاجية إلا لفترة ضخ محددة بالإضافة إلى رداءة نوعية هذه المياه لاحتوائها على نسبة عالية من أملاح الكلوريدات والكبريتات ( مجموع الأملاح الكلية المذابة حوالي ٥٠٠٠ جزء في المليون) . مما لا يجعلها صالحة لأغراض الشرب أو الزراعة إلا للمحاصيل التي تتحمل الملوحة العالية .

ب - منطقة هون : وتتميز آبار هذه المنطقة السطحية التي تصل في عمقها من ٥ - ١٠ متراً بضعف إنتاجيتها من المياه ونوعيتها التي تمثل أردأ نوعيات المياه بمنطقة الجفرة لاحتوائها على نسب عالية جداً من أملاح كلوريد الصوديوم والكبريتات ( تبلغ مجموع الأملاح الكلية المذابة ٨٣٠٠ جزء في المليون ) .

ج - منطقة سوكنة : بالرغم من قلة انتاجية الآبار السطحية بالمنطقة ( أعماق من ٦ - ١٢ متراً ) إلا أن مياهها تتميز بنوعيتها الجيدة والصالحة لأغراض الشرب والزراعة . وتختلف نوعية المياه من ناحية جودتها من الشرق إلى الغرب في منطقة سوكنة حيث تصل أقصى درجات الجودة في منطقة غرب سوكنة ( منطقة الفرجان ) ومجموع الأملاح المذابة في شرق سوكنة : ٢٧٠٠ جزء في المليون وفي غرب سوكنة ١١٩٠ جزء في المليون .

#### ٢ - الطبقات الارتوازية العميقة :

بالرغم من حفر عدد من الآبار العميقة بمناطق ودان وهون وسوكنة إلا أن البيانات المستقاة من نتائج حفر هذه الآبار تعتبر غير كافية من حيث التعرف على الامكانيات المائية لهذه الطبقات .

أ - منطقة ودان : من واقع نتائج حفر بئر ودان العميق الذي تم حفره لعمق ١١٥٠ متراً لاستغلال طبقة الحجر الجيري الارتوازية العميقة اتضح أن البئر فور انجازه كان ينتج ما يقرب من ٢٥ متر مكعب في الساعة ولأسباب سوء تنفيذ بناؤه الإنشائي - توقفت انتاجيته من المياه الارتوازية في الفترة الأخيرة ونظراً للعمق الكبير وصولاً للطبقة المنتجة للمياه فإن هذه المياه تتميز بارتفاع درجة حرارتها حيث تصل إلى ما يزيد عن ٧٠ م° وارتفاع نسبة الأملاح الكلية بها ( ٢١٠٠ جزء في المليون ) .

ب - منطقة هون : من واقع البئر العميق الذي تم حفره بالمرعة الحكومية لعمق ٤٥٠ متراً لاستغلال الطبقة الارتوازية العميقة بالمنطقة اتضح أن انتاجية البئر من المياه وصلت في بدء مرحلة استغلاله إلى ما يعادل ٨٠ م³/ساعة إلا أن نوعية مياهه بدأت في التغير إلى أسوأ نتيجة تآكل أنابيب التغليف في الجزء العلوي من البئر واختلاط المياه العميقة العذبة نسبياً بمياه الطبقة السطحية ذات النوعية الرديئة .

ج - منطقة سوكنة : تتميز هذه المنطقة بوجود طبقة ارتوازية على أعماق غير كبيرة نسبياً ( ٢٠٠ - ٢٢٠ متراً ) وذلك بمقارنتها بالطبقات المماثلة بمناطق الجفرة الأخرى وذلك بسبب وجود المنطقة على الجانب المرتفع للصدع الأرضي المتأخم لسوكنة . وتدلل نتائج حفر الآبار المستغلة لهذه الطبقة بالمنطقة على تدفق كميات كبيرة من المياه منها حتى تصل معدلاتها من ١٠٠ - ٥٠٠ متر مكعب في الساعة كتدفق ذاتي . وتمتاز هذه المياه بنوعيتها الجيدة والتي تناسب أغراض الشرب والزراعة ( مجموع الأملاح الكلية المذابة ١٢٠٠ جزء في المليون ) وتعتبر امكانية الحصول على المياه الوفيرة الارتوازية من الطبقة الارتوازية الغير عميقة نسبياً وذلك على مدار السنة من منطقة سوكنة علاوة على جودة نوعيتها ميزة اقتصادية لا تتوفر في باقي منخفض الجفرة . إلا أن الأمر يحتاج لدراسة المنطقة دراسة هيدروجيولوجية مركزة لوضع مخطط علمي سليم لاستغلال المياه الارتوازية العميقة والمياه السطحية .



وتبدو المشاكل القائمة في كيفية استغلال المياه الجوفية من حيث امكانيات المياه السطحية والعميقة كماً ونوعاً بمناطق الجفرة ( وادن وهون وسوكنة ) سواء - بالنسبة لاحتياجات الشرب أو الزراعة مما يستدعي وجوب إجراء دراسة شاملة للمياه والتربة بالمنطقة لتحديد مدى امكانيات التوسع الزراعي بها .

وتقوم الهيئة العامة للمياه في الوقت الحاضر بالتعاون مع الجهات المختصة الأخرى باعداد متطلبات برنامج الدراسة اللازمة لهذه المنطقة وتهدف الدراسات الجارية حالياً والمشار إليها في كل إقليم فزان إلى تحديد الآتي :

- ١ - تحديد الطبقات الهامة الحاملة للمياه الجوفية وخصائصها الرئيسية .
- ٢ - تحديد اتجاهات ومقدار التغذية السنوية للطبقات المائية .
- ٣ - تحديد نوعية مياه كل طبقة .
- ٤ - إجراء الدراسة لاختيار التصميم المثالي للآبار التي يتم حفرها مستقبلاً بما في ذلك نوعيات السبائك المستخدمة في أنابيب التغليف والمصافي بهذه الآبار .
- ٥ - وضع برامج استغلال المياه الجوفية بمناطق التوسع الزراعي في المستقبل على أساس امكانيات المياه والتربة مع أخذ العامل الاقتصادي في الاعتبار .
- ٦ - إعداد مشروع ري وصرف لمنطقة براك .

## خِطَّةُ التَّنْمِيَةِ الزَّرَاعِيَّةِ لِمَنْطَقَةِ فِرَانِ

ولما كان النشاط الزراعي هو النشاط الغالب في الإقليم حيث تمثل الزراعة المصدر الرئيسي للرزق لغالبية السكان وسوف يظل على هذا المنوال لسنوات كثيرة قادمة فقد راعت الدولة عند وضع خطة التنمية الزراعية زيادة الرقعة الزراعية عن طريق استصلاح واستزراع مساحات جديدة من الأراضي الصالحة للزراعة باتباع أحدث الوسائل العلمية في مجال استصلاح الأراضي .

وتهدف مشروعات التنمية الزراعية إلى استصلاح واستزراع حوالي ٣٠ ألف هكتار كمرحلة أولى على أن تزداد هذه المساحة بعد دراسة التربة والمياه كلما توفرت السبل إلى ذلك . وتمثل هذه المساحة ضعف الأراضي المزرعة حالياً وخصص لها في خطة التنمية الثلاثية ١٩٦٣ / ١٩٦٥ - ١٩٧٣ م / ١٩٧٦ م - مبلغ وقدره ٤٠,٥٢٨,٠٠٠ ديناراً .

وقد وضعت الخطة على أساس استصلاح واستزراع المساحات الآتية :

- ١ - مزارع انتاجية تتراوح مساحة كل منها ما بين ٥ ، ١٠ هكتار لتوزيعها على المواطنين المستحقين .
- ٢ - قرى استيطانية متكاملة تتوفر بها جميع المقومات من النواحي الزراعية والاجتماعية والثقافية والصحية ... الخ .
- ٣ - مزارع انتاجية متخصصة لانتاج محصول معين ( البصل ) وإقامة صناعات زراعية عليها .

وقد وضعت الحسابات الدقيقة للاحتياجات المائية لهذه المساحة عن طريق حفر الآبار الانتاجية . وهذه الآبار تكون متناثرة في كل الإقليم ويتم حفرها وفقاً لأحدث الأساليب العلمية ضماناً لاستمرار تواجد هذا العنصر الحيوي الهام للزراعة . ولقد صممت دورات زراعية تتناسب وطبيعة احتياجات المواطنين بكل منطقة على أساس تحقيق الاكتفاء الذاتي للمزارع وأسرته من محاصيل الحبوب والأعلاف والخضر والفاكهة . وكذا تحقيق عائد مجزي من فائض إنتاج هذه الحاصلات تمكنه من الوفاء باحتياجات المزرعة وكذا احتياجات أسرته . وبذلك تكون الدولة هيأت للمواطن عيشة كريمة وحياة أفضل .

وفي سبيل تنفيذ خطة التنمية على مستوى جميع المناطق تقوم الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان بتنفيذ ست مشروعات هي :

أولاً مشروع وادي الشاطئ الزراعي :

١ - إقامة مشروعات زراعية بوادي الشاطئ لاستصلاح واستزراع مساحات من الأراضي بمناطق :

أ - حطية برقن لمساحة ١٥٠ هكتار .

ب - جنوب براك - أشكدة لمساحة ٢٥٠٠ هكتار .

ج - أم الجداول لمساحة تتراوح ما بين ٧٠٠٠ - ٩٠٠٠ هكتار .

٢ - إقامة شبكة من المصارف الرئيسية والمصارف الفرعية والحقلية لمساحة ١٨٣٥ هكتار في براك :

أ - إقامة شبكة صرف في المزارع الحالية لزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية التي لوحظ تدهور إنتاجيتها في السنوات الأخيرة .

ب - إقامة شبكة الري والصرف الحقلي في مجال خدمة الآبار والعيون المتواجدة حالياً في مساحة قدرها ٥٠٠ هكتار .

ج - زيادة دخل المزارعين نتيجة لزيادة إنتاجية المحاصيل في المساحات المترعة حالياً .

د - حماية مباني بلدة براك من الانهيار .

هـ - التوسع الزراعي في المنطقة مستقبلاً .

٣ - استصلاح وتنمية ٣٠٠٠ هكتار بمنطقة براك - اشكدة :

ويهدف المشروع إلى إنشاء ٢٩٥ مزرعة وتنفيذ التنمية الزراعية المتكاملة بها :

- معدل مساحة المزرعة الواحدة ٩ هكتار .

- عدد الآبار التي ستحفر بالمشروع ٢٥ بئر أي بمعدل بئر لكل ١٢ مزرعة .

- ستقام شبكة ري بالرش تتكون مما يسمى بالخطوط الطائرة وهي المركب عليها

الرشاشات ومجموعة من الأنابيب ذات الأقطار المختلفة التي تتصل بمحطة ضخ .

- يتواجد بالمنطقة شبكة من المصارف .

ثانياً - مشروع سبها الزراعي :

إقامة مشروعات زراعية بسبها لاستصلاح واستزراع مساحات من الأراضي

بمناطق :

أ - ٣٠٠ هكتار في المثلث الواقع بين الطريق المؤدي إلى كل من أوباري - مرزق

سبها على أن تزداد هذه المساحة إلى ١٥٠٠ هكتار بعد التعرف على امكانيات

المياه العميقة .

ب - ٣٠٠ هكتار بمنطقة سمنو .

ج - ٤٥٠ هكتار بمنطقة غدوة .

ثالثاً - مشروع وادي الآجال الزراعي :

إقامة مشروعات زراعية بوادي الآجال لاستصلاح واستزراع مساحات من

الأراضي بمناطق :

أ - ١٦٠٠ هكتار في أوباري .

- ب - ٣٠٠ هكتار في الفجيج<sup>١</sup> .
- ج - ٣٠٠ هكتار في الأبيض .
- د - ٤٠٠ هكتار في الديسة .
- هـ - ٨٠٠ هكتار في الحطية .
- و - ٢٥٠ هكتار في الرقية .
- ز - ٣٠٠ هكتار في القرية .

#### رابعاً - مشروع مرزق الزراعي :

إقامة مشروعات زراعية بمرزق لاستصلاح واستزراع مساحات من الأراضي  
بمناطق :

- أ - ٥٠٠ هكتار في تراغن .
- ب - ١٢٠ هكتار في مرزق .
- ج - ٢٥٠٠ هكتار في أم الأرنب وذويلة .
- د - ٥٠٠ هكتار في القطرون .
- هـ - ١٥٠٠ هكتار في مكنوسة .

#### خامساً - مشروع الجفرة الزراعي :

استصلاح واستزراع ٣٠٠٠ هكتار بمنطقة الجفرة . ويصل مجموع الآبار  
اللازمة إلى ٢٠ بئر . وباستطاعة البئر الواحد ري مساحة تقدر بنحو ١٦٠ هكتار  
في الشتاء و ٨٠ هكتار في الصيف .

(١) الجمهورية العربية الليبية ( مجلس التنمية الزراعية - الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان ) : خطة  
التنمية الزراعية لمنطقة فزان - ديسمبر ١٩٧٣ - ص ٧ وما بعدها .

سادساً - مشروع غات - العوينات الزراعي :

إقامة مشروعات زراعية في غات والعوينات لإستصلاح واستزراع مساحات

من الأراضي بمناطق :

أ - ٥٠٠ هكتار في غات .

ب - ١٠٠٠ هكتار في وادي تانزوف .

ج - ١٠٠ هكتار في العوينات .

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (١) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل محافظة (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الافراد			عدد الأسر	اسم المحافظة
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٦٧٦٥	١٢٣٣٩٧	٥٨٣٣١	٦٥٠٦٦	١٩٦٨٩	درنه
٨٥٤٧	١٣١٠٧١	٦٢٠٦٤	٦٩٠٠٧	٢١٩٤١	الجبل الأخضر
٧٠٩٣	٣٣١١٨٠	١٥١٠٧٣	١٨٠١٠٧	٥٦٧٦٤	بنغازي
٨٢٥١	١٠٨٤٥١	٤٨٧٨٤	٥٩٦٦٧	١٧٩١٨	الخليج
٢١٢٦٤	١٧٩٣١٦	٨٥٣٩٧	٩٣٩١٩	٣٠٩٠٣	مصراتة
٢٢٦٨٦	١٦٢٦٧٣	٧٧٨٤٨	٨٤٨٢٥	٢٩٤٢٤	الخميس
٢٤٢٤٨	٧٠٩١١٧	٣٢٧٨٦٢	٣٨١٢٥٥	١١٨٦٧٩	طرابلس
٢٨٨٧٦	٢٤٤٣٥٢	١١٦٣٩٥	١٢٧٩٥٧	٤٠٨٩٩	الزاوية
٢٢٨٧٤	١٥٥١٦٢	٧٤٣٩٣	٨٠٧٦٩	٢٨١٦٤	غريان
١٤٧٢٠	١١٢٣١٨	٥٤٦٤٤	٥٧٦٧٤	٢١٦٦٧	سبها
١٦٥٣٢٤	٢٢٥٧٠٣٧	١٠٥٦٧٩١	١٢٠٠٢٤٦	٣٨٦٠٤٨	المجموع الكلي للجمهورية

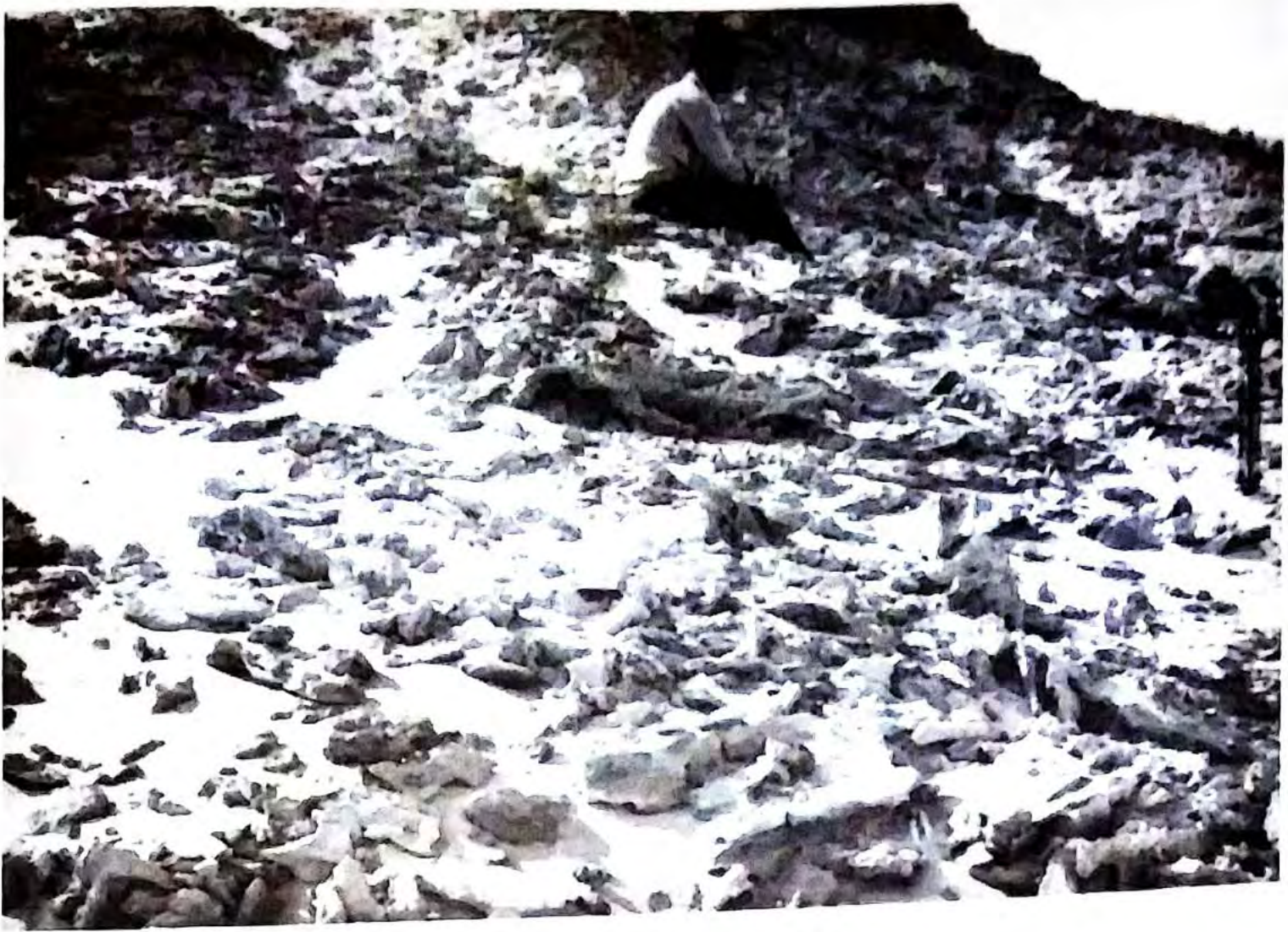
النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

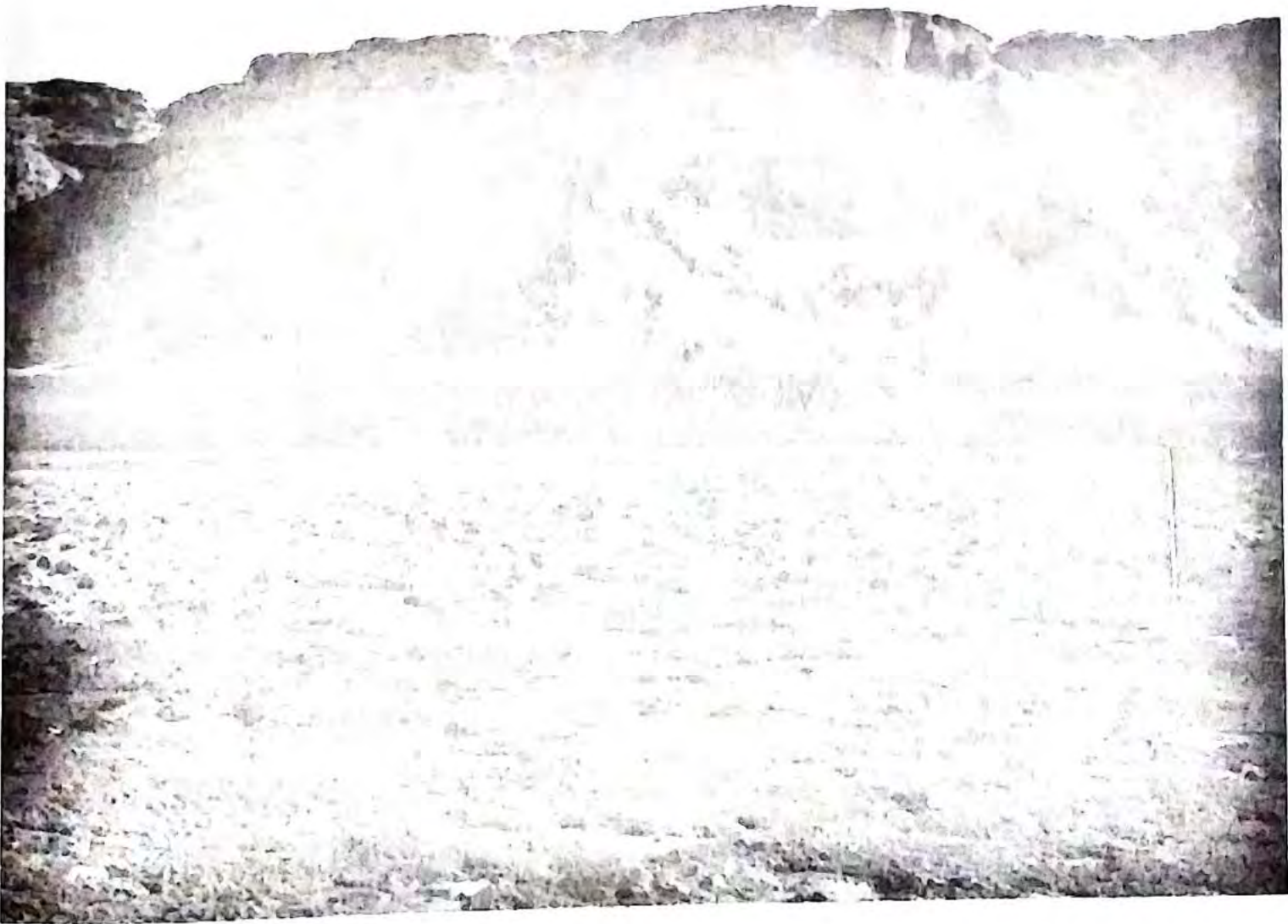
اسم المحافظة : سبها

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الافراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٣٢٣٢	٣٥٨٨٩	١٥٩٤٤	١٩٩٤٥	٦٤٥٧	بلدية سبها
٤٠١٧	٢٧١٩٦	١٣٣٠٠	١٣٨٩٦	٥٣١١	بلدية الشاطئ
٣٢٢٢	٢١٠٠٢	١١٣٨٤	٩٦١٨	٤٠٥٧	بلدية أوباري
٣٢٧٨	٢١٣٠٥	١٠٨٨٣	١٠٤٢٢	٤٣٨٩	بلدية مرزق
٩٧١	٦٩٢٦	٣١٣٣	٣٧٩٣	١٤٥٣	بلدية غات
١٤٧٢٠	١١٢٣١٨	٥٤٦٤٤	٥٧٦٧٤	٢١٦٦٧	مجموع محافظة سبها

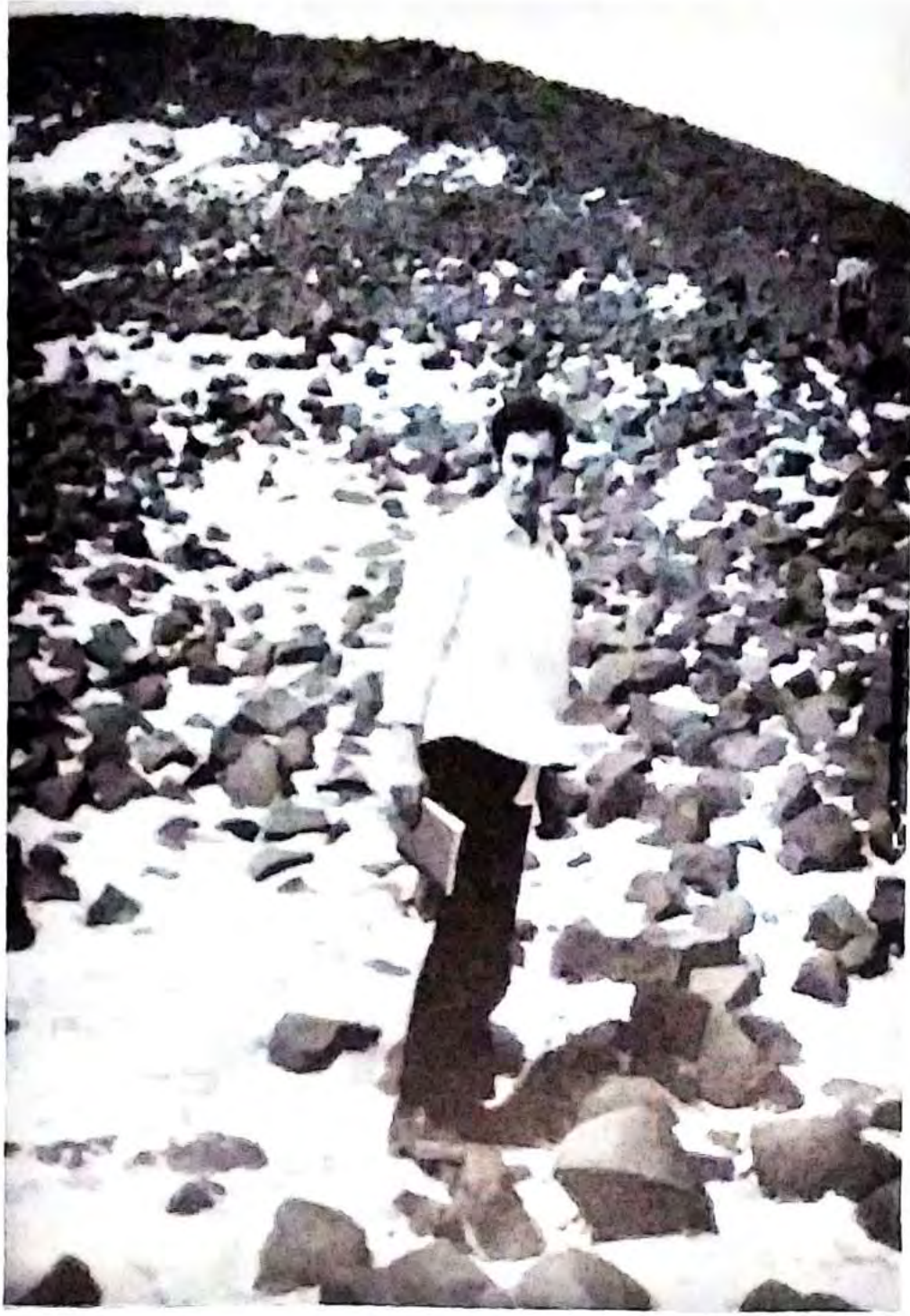




تفتتات الصخور عند مقدمة جبل السوداء جنوب غرب منخفض الجفرة



جزء من الحافة الغربية لمنخفض الجفرة يبدو فيه تتابع الطبقات والتقطع بمجاري بعض الأودية الجافة



جزء من المنحدرات الشمالية الشرقية لجبل السوداء الذي يقع إلى الجنوب الغربي من منخفض الجفرة ويلاحظ أنها قد غطيت بالثلج الصخري بفعل عامل التجوية



غابات النخيل في هون



بعض مصدات الرياح حول مشروع الجفرة الزراعي



جزء من أرض مشروع الجفرة قبل الاستصلاح



أحد حقول مشروع الجفرة الزراعي وقد زرع بالبرسيم لتقوية التربة



إحدى المزارع الأهلية التي تتناثر حول مدينة هون في مساحات صغيرة



غابة أخرى من غابات النخيل الكبيرة في أراضي سوكنه



الحوض الكبير الذي تجمع فيه مياه أقدم بئر في منخفض الجفرة ويقع في أراضي المشروع الزراعي

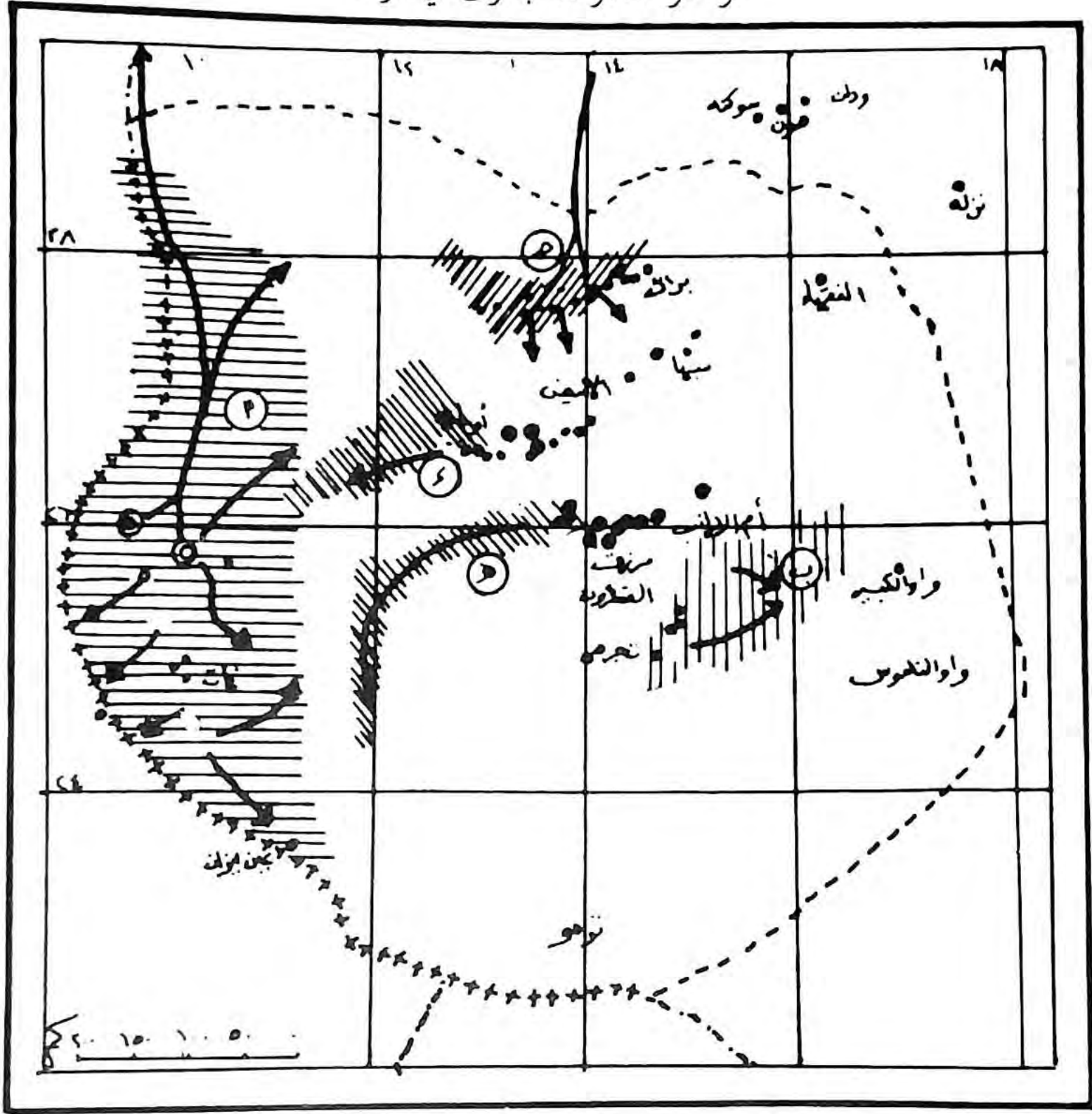


نخيل من نوع « خضراي » في إقليم سوكنه ويوجد بمنخفض الجفرة ستة أنواع رئيسية من النخيل وكلها من الأنواع الجيدة

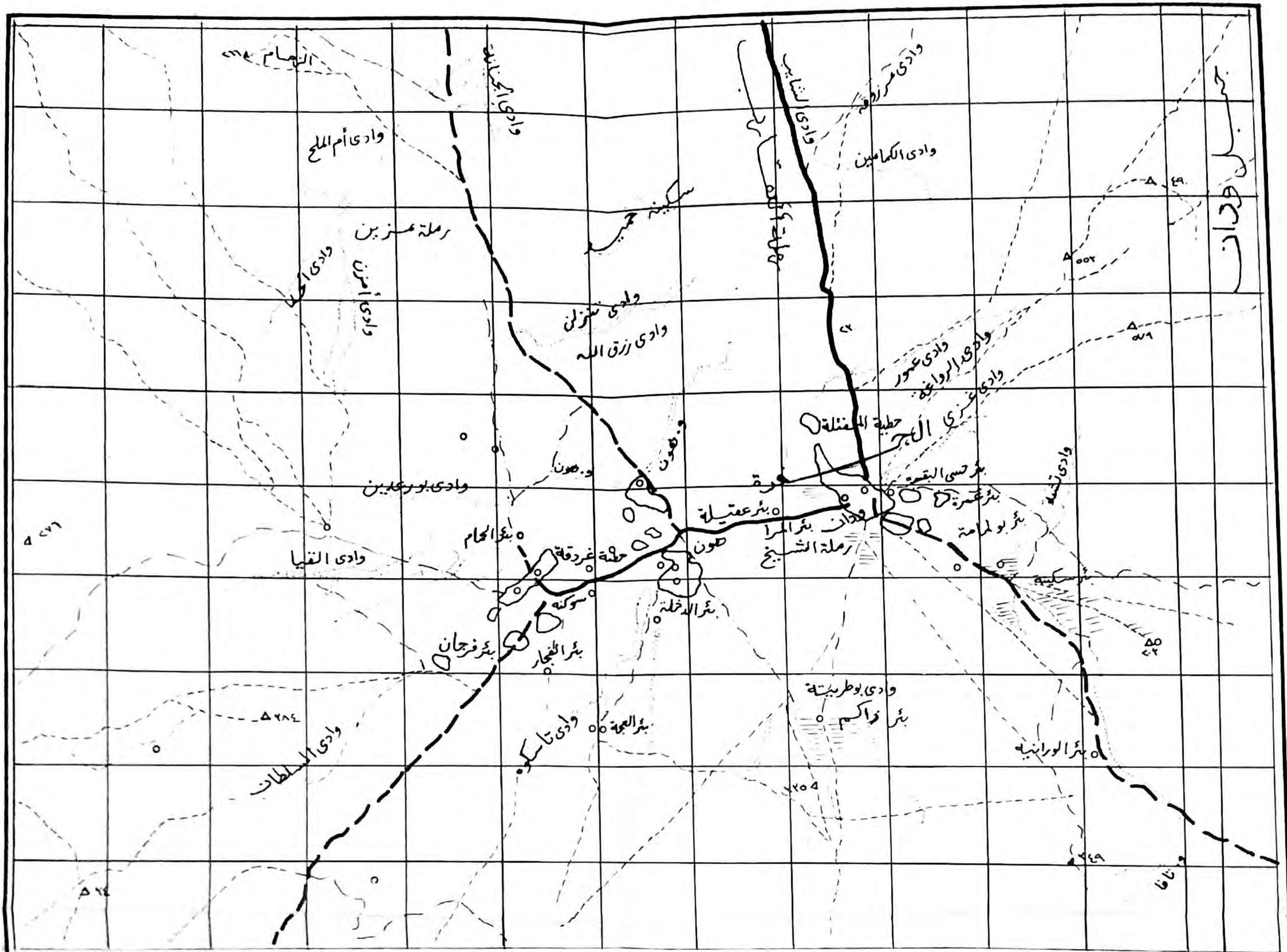


جزء من مصنع التمور في هون والعمال يقومون بعملية غسل التمور

مراكز العمران البشري في فزان



- مركز السكان للمستقرين
- حدود فزان التقريبية
- ++++ الحدود السياسية
- Ⓐ اشباه البدو في وادي الشاطي
- Ⓑ اشباه البدو في وادي عتبة
- Ⓐ اشباه البدو في وادي الآجال
- Ⓐ بدو الطوارق في الغرب
- Ⓑ بدو التبو في وادي الحكمة



### خريطة الجفرة

المرجع: اللوحان رقم ١٩٠١٨ من مجموعة

الخرائط الليبية ١٩٤٢. قياس رسم: ١:٥٠٠٠٠

كل ١ سم يعادل ٥ كم

مساحة كل مربع على الخريطة ١٠٠ كم

- |   |                    |   |              |
|---|--------------------|---|--------------|
| ① | طريق رئيسي (أسفلت) | ⑥ | مستنقعات     |
| ② | طريق معبد          | ⑦ | نقطة مثلثات  |
| ③ | مسالك              | ⑧ | مناطق مزروعة |
| ④ | وديان              | ⑨ | أبار         |
| ⑤ | حدود إدارية        | ⑩ | أشجار مثمرة  |





## الفصل الثالث عشر

### السمية الزراعية في إقليم سهل الجفارة

مقدمة

المياه :

- ١ - المياه السطحية
- ٢ - المياه الجوفية .
  - أ - الشريط الساحلي
  - ب - الجزء الجنوبي من سهل الجفارة
  - ج - جبل نفوسة .

التربة :

- أ - التربة الرملية
- ب - تربة الوديان الجافة
- ج - التربة الطميية
- د - التربة الطفلية الرملية

المشاكل الرئيسية التي تواجه الإقليم  
عرض هذه المشاكل  
علاجها .

## مشاريع التوسع الأفقي في الزراعة :

- ١ -- مشروع وادي الديقة ووادي الهيرة
- ٢ -- مشروع وادي الميت
- ٣ -- مشروع الزاوية - بئر الغنم
- ٤ -- مشروع وادي الأثل
- ٥ -- مشروع وادي الرمل
- ٦ -- مشروع تكوت والصيعان
- ٧ -- مشروع إنتاج القمح والشعير بالبذور المحسنة
- ٨ -- مشروع زراعة الخروع
- ٩ -- مشروع زراعة الكينا والسنط
- ١٠ -- مشروع التوسع في زراعة الفاكهة .

## الخرائط :

صور حقلية

إستثمار الأراضي في سهل الجفارة .

## التسمية الزراعية في إقليم سهل الجفارة

تشمل منطقة الجفارة كلاً من سهل الجفارة وجبل نفوسة وذلك للترابط الجغرافي بينهما . ولسكان الجبل ملكيات في سهل الجفارة يزاولون فيها الزراعة البعلية . وتبلغ مساحة منطقة الجفارة حوالي ٢٧.٦٤٠ كم<sup>٢</sup> وهي تحوي ٦٠٪ تقريباً من مجموع سكان الجمهورية ، كما تتميز بأهميتها الزراعية والصناعية إذ تساهم بما لا يقل عن ٧٠٪ من إجمالي النشاط الزراعي والصناعي بالجمهورية . وتضم منطقة الجفارة إضافة لمحافظة طرابلس والزاوية معظم مستوطنات محافظتي الخمس وغريان . ويمتد سهل الجفارة ما بين ساحل البحر الأبيض المتوسط في الشمال ، ونطاق جبل نفوسة في الجنوب وذلك بشكل مثلث يقع رأسه قرب رأس المسن إلى الغرب من الخمس وتتمشى قاعدته مع الحدود التونسية ويتدرج سهل الجفارة في الارتفاع كلما اتجهنا نحو الجنوب .

فبينما نجد أن ساحله الشمالي يقع في مستوى سطح البحر تقريباً أو يرتفع عنه بضعة أمتار فقط نجد أن ارتفاعه يصل إلى ٥٠ م على بعد ١٥ كم في الداخل ثم يصل إلى ٣٨٠ م عند قاعدة نطاق الجبل . ويتميز فيه قسمان :

أ - الشريط الساحلي الممتد من رأس المسن شرقاً حتى إقليم زوارة غرباً ومن البحر الأبيض المتوسط شمالاً حتى قرية العزيزية جنوباً ، وتبلغ مساحة هذا الجزء من السهل حوالي ٤٠٣٢ كم<sup>٢</sup> ، حيث تتركز فيه الزراعة الكثيفة التي تعتمد على الأمطار والمياه الجوفية الكامنة في الطبقات العليا . ويبلغ معدل سقوط الأمطار في هذا الشريط الساحلي من ٢٠٠ مم عند منطقة زوارة إلى ٣٥٠ مم

عند منطقة طرابلس والقره بولي ، كما أن مياه السيول المنحدرة في الوديان من جبل نفوسة تحدث عوناً للمياه الجوفية الغير عميقة بالمنطقة .

ويتركز في هذا الجزء من السهل عدد كبير من المصانع والمعامل فمحافظة طرابلس وحدها تضم ٦٤,٥ ٪ من اجمالي المنشآت بسهل الجفارة ، وهو ما يعادل ٤٥,٦ ٪ من اجمالي النشاط الصناعي في الجمهورية . ومن الصناعات تغليب السمك ومعاصر الزيت والمطاحن ومقاطع الحجر ومصانع البلاط . وهناك ظاهرة انتشار الصناعات الصغيرة التي لا يزيد عدد العمال في الكثير منها على خمسة مثل ورش الميكانيكا والنجارة .

وطرق المواصلات في هذا السهل تلعب دوراً مهماً في الاقتصاد الاقليمي إذ قد ساعد الطريق الساحلي والشبكة المتصلة به على ازدهار نسبي لمستوطنات الساحل بالإضافة لتمييز شبكة المواصلات في مدينة طرابلس حيث تتجمع فيها خطوط إقليمية من مختلف الاتجاهات . كما يتميز هذا الجزء بكثافة سكانية عالية نسبياً تتركز في مدن كطرابلس والزاوية وفي مجموعة كبيرة من المستوطنات الزراعية في هذه المساحة الممتدة حتى الحدود الغربية للاقليم .

ب- الجزء الجنوبي لسهل الجفارة والذي يمتد من الحدود التونسية غرباً حتى مرتفعات الخمس شرقاً وقاعدة جبل نفوسة جنوباً . وتبلغ مساحته حوالي ١٤١٢٢ كم<sup>٢</sup> . ويتميز هذا الجزء بوجود القطع الزراعية الصغيرة المبعثرة خاصة حول المستوطنات وعلى جانبي الطريق المعبدة وأكتاف الوديان وهناك مساحات شاسعة تربتها صالحة وقابلة للاصلاح والتعمير والتي تعتمد على الزراعة البعلية والمروية أحياناً . وكذلك بعض الوديان الهامة التي تنحدر من الجبل وتموت في النهاية الشمالية منه دون أن تصل إلى البحر ، باستثناء عدد بسيط منها مثل وادي الرمل ووادي ترغت ووادي المسيد ووادي جبارة ، المنحدرة من جبل

---

(١) الجمهورية العربية الليبية : اللجنة الفرعية للتنمية الزراعية لمنطقة الجفارة . التقرير النهائي (١٩٧٢) ص ٣ وما بعدها .

ترهونة . كما يتميز أيضاً بوجود مناطق رعوية هامة ويصل معدل سقوط الأمطار بهذا الجزء من ١٠٠ مم عند الحدود التونسية إلى ١٥٠ مم عند منطقة بئر الغنم و ٢٥٠ مم عند النهاية الشرقية له . ويختلف غالباً في تكويناته الجيولوجية عن الجزء الشمالي .

وتتوزع مستوطنات هذا الجزء في السهل وعند قاعدة الجبل ، وتتسم بقلة الكثافة السكانية ، فتشمل مستوطنات كالعسة والوطية وتجي وبئر الغنم الخ ... ويمتد نطاق الجبال من الحدود التونسية في الغرب إلى الخمس في الشرق وتبلغ مساحته حوالي ٩٣٠٦ كم<sup>٢</sup> . ويصل ارتفاع بعض أجزاء الجبال خاصة إلى الجنوب من غريان إلى أكثر من ٧٥٠ م فوق سطح البحر . ويتناقص ارتفاع الجبل تدريجياً نحو الشرق والغرب فيصل إلى ٤٠٠ متر في منطقة ترهونة و ٣٠٠ متر في منطقة مسلاتة ، ثم يستمر في تناقصه التدريجي حتى ينتهي عند ساحل البحر في منطقة الخمس وأما إلى جهة الغرب فان التناقص أقل وضوحاً فيبلغ في يفرن ٧٣٠ م ويقل عن ذلك مثلاً عند الحدود التونسية .

وتنتشر فوق سطح الجبال وعلى جوانبها شبكة كبيرة من مجاري الوديان التي تنحدر في اتجاهات مختلفة على حسب انحدار سطح الأرض حيث أن قسماً كبيراً من أمطار الجبال تنصرف في أودية عديدة ينتهي أغلبها في سهل الجفارة دون وصوله إلى البحر .

وتمارس مستوطنات منطقة الجبل الزراعة البعلية حيث يصل معدل سقوط الأمطار من ١٥٠ مم عند نالوت إلى ٢٥٠ مم عند منطقة يفرن و ٣٥٠ مم في منطقة غريان وترهونة . ويتميز الاستيطان على الجبال بالتفرق والانتشار حيث يعتمد الأهالي على الاقتصاد الزراعي البعلي والرعوي . وتضم محافظة غريان ١٢,٧ ٪ من إجمالي المنشآت الصناعية في منطقة الجفارة . وتحيط بالجبل حلقة من الطرق فترتبط بالجزء الساحلي للجفارة بأربعة خطوط مواصلات تقطع سهل الجفارة فتصل زوارة بالجوش ( طريق غير معبد ) والزاوية ببئر علاف وطرابلس ببئر علاف وبغريان وطرابلس بترهونة .

## المياه :

### ١ - المياه السطحية :

ينحدر العديد من الوديان في سهل الجفارة وهناك بعض الوديان الهامة التي يمكن أن تنشأ عليها السدود والمساطب والقنوات للاستفادة بالمياه المتجمعة منها في الأغراض الزراعية ولحماية التربة من الانجراف . ومن بين هذه الوديان وادي الحسيان بنالوت ووادي الرجبان بمنطقة جادو ووادي أبو رغو بكاابو ووادي الأكوام والدناجي بمنطقة قصر الحاج ووادي المهر بشكشوك ووادي زارت بمنطقة ككلة والاصابعة ووادي أبو شيبة ووادي غان بغريان ووادي الهيرة ووادي الديقة ووادي الرمل ووادي ترغت ووادي الخروج ووادي المسيد ووادي الربيع بالمنطقة من العزيزية حتى قصر خيار .

### ٢ - المياه الجوفية :

أ - تتميز غالبية الشريط الساحلي من سهل الجفارة بوجود طبقة حاملة للمياه غير العميقة والتي يصل سمكها إلى حوالي ٨٠ م تقريباً . ويلاحظ تأثر منسوب المياه بالهبوط في أماكن عديدة نتيجة لزيادة استغلال مياه هذه الطبقة وكثرة الضخ منها بمقدار يفوق كمية الاستعاضة السنوية من مياه الأمطار بالإضافة إلى المياه التي تتدفق خلال الطبقات الأرضية إلى البحر . وقد تسبب ازدياد السحب من الخزان المائي الجوفي العلوي ليس فقط في انخفاض منسوب المياه بل في ازدياد الملوحة في بعض المناطق . وتعتبر تكوينات الزمن الرابع بمنطقة الجفارة من أهم الطبقات الحاملة للمياه بهذه المنطقة ، وذلك من حيث جودة ونوعية المياه . وتقع تحت التكوينات المشار إليها تكوينات العصر الميوسيني التي يتراوح سمكها من ٨٨ م إلى ٥٦٠ متراً حسب اختلاف المناطق وتعتبر طبقات الحجر الجيري بهذه التكوينات ذات أهمية بالغة من حيث احتوائها على خزان جوفي لم يستغل بعد وتحتوي مياهها الارتوازية أو شبه الارتوازية على نسبة من الأملاح ومنها الكبريتات نظراً لوجود طبقات الجبس فيها إلا أنها مياه صالحة للزراعة .

ب- الجزء الجنوبي من سهل الجفارة ، وأهم التكوينات الحاملة للمياه بهذه المنطقة هي تكوينات العصر الترياسي والمسماة إقليمياً بتكوينات ( أبو شيبة ) وتظهر هذه التكوينات على سطح الأرض في المنطقة الواقعة بين بئر الغنم وأبو غيلان وكذلك عند قاعدة جبل ترهونة في الشمال الغربي منه . ويتراوح سمك هذه الطبقات الحاملة للمياه بين ١١٠ إلى ١٦٥ متر تقريباً ، وتحتوي كميات كافية من المياه التي تحتوي على بعض الملوحة إلا أنها صالحة للاستعمال الزراعي .

ج- يتكون جبل نفوسة من عدة تكوينات جيولوجية ، تسمى إقليمياً بتكوينات مزدة تقع تحتها تكوينات تغرنة فتكوينات يفرن وعين طبي فتكوينات جادو ثم تكوينات ككله فكاباو فشكشوك وهكذا وتقع المصادر الرئيسية للمياه في تكوينات عين طبي وغريان وتكوينات ككلة ، إلا أن الأخيرة تعتبر أهم مصدر مائي في هذه المنطقة ، ويتراوح سمكها من حوالي ٦٥ متر تقريباً عند منطقة غريان إلى ٨٠ متر عند منطقة نالوت ، كما يختلف عمق هذه التكوينات باختلاف المناطق ويتراوح بين ٣٠٠ و ٦٥٠ متر تقريباً .

### التربة :

تعتبر التربة في منطقة سهل الجفارة جيدة وهي صالحة للزراعة وتوجد ممثلة في الأنواع الآتية :

أ - التربة الرملية وتغطي أغلب منطقة سهل الجفارة وهي تربة غير متماسكة ومعرضة للتعرية بفعل الرياح لعدم وجود حماية غابية لها .

ب- تربة الوديان الجافة بسهل الجفارة مثل وادي الهيرة ووادي المجنين ووادي الرمل وغيرها ونشير أساساً إلى تربة الدلتاوات الأرضية والتي تمتاز بعمقها وخصوبتها .

ج - التربة الطميية التي تكونت نتيجة لإنهيار التكوينات الطميية والكاربونية والرملية بفعل السيول وترسبها في بعض المناطق . ويوجد هذا النوع من التربة خاصة في المنطقة الشرقية لسهل الجفارة .



د - التربة الطفلية الرملية وهي تغطي جزءاً من المنطقة مثل بعض المناطق في وادي الاثل ووادي الهيرة .

المشاكل الرئيسية التي تواجه الاقليم وهي :

١ - ظاهرة استمرار هبوط منسوب المياه وتسرب الملوحة إلى بعض الآبار القريبة من البحر كما في صبراتة والقره بوللي مثلاً .

٢ - نزوح السكان إلى المناطق الساحلية من سهل الجفارة مما زاد في حفر الآبار بالمنطقة وفي استغلال مياه الخزان الجوفي الغير عميق على أسس غير منظمة وغير علمية وقد اهتمت الدولة بهذه المشكلة اهتماماً كبيراً .

٣ - وجود مناطق كبيرة غير مشجرة أو مُثبته الأمر الذي يؤثر تأثيراً مباشراً على أية تنمية تقام في السهل قبل نمو مصدات الرياح وتثبيت الرمال بأشجار تتحمل الجفاف في مناطق مروية .

٤ - قلة اهتمام المزارعين بأساليب الزراعة الحديثة مثل استعمال السماد والميكنة الزراعية وتربية النحل واتباع الدورة الزراعية التي تساعد على زيادة الانتاج وتنويعه .

٥ - عدم وجود برنامج لمكافحة الطيور التي تقضي على حوالي ٣٠٪ من انتاج الحبوب .

٦ - وجود بعض المزارع مملوكة من قبل أشخاص لا يعتنون بها ، مما يؤدي إلى اهمالها ، وخاصة وأن بعض هذه المزارع كبيرة المساحة وأصحابها لا يتمكنون من استغلالها كما توجد على النقيض من ذلك كثير من الملكيات الصغيرة الغير اقتصادية .

٧ - نقص الأيدي العاملة في المجال الزراعي وقد خفف من حدة هذه المشكلة التسهيلات التي قدمتها الحكومة لدخول العمال الزراعيين العرب .

## ٨ - ضعف الإنتاج الحيواني ممثلاً في :

- أ - بدائية طرق التربية والتغذية للأبقار والأغنام والدواجن .
- ب - عدم تغطية كافة المناطق بأعمال العلاج والمحافظة على الصحة الحيوانية .
- ج - عدم انتشار السلالات الممتازة في إنتاجها وكثرة وجود السلالات المحلية ذات الكفاءة الانتاجية المنخفضة .
- د - تعرض المراعي الطبيعية في كثير من السنين للجفاف وسوء استغلالها مما أدى إلى قلة الأعلاف الخضراء .
- هـ - قلة مصادر الشرب للحيوانات في أماكن تجمعها في المراعي الطبيعية وخاصة الإبل والأغنام .
- و - في حالة الجفاف لا يستطيع الفلاحون والرعاة نقل حيواناتهم إلى أماكن أخرى تتوفر فيها المراعي ، مما يؤدي إلى القضاء على نسبة كبيرة من الحيوانات .

٩ - ان نحو ٣٠٪ من الإنتاج الزراعي تضيع سنوياً بفعل تأثير الحشرات والأمراض الفطرية وهذا ناتج عن قلة الكفاءات الفنية المتخصصة في وقاية النباتات وعدم إمام المزارع بطرق ومواعيد مكافحة ، وعدم وجود العدد الكافي من مراكز وقاية النباتات . وهذه هي المشاكل الرئيسية في الإقليم وتهتم الدولة اهتماماً كبيراً بايجاد الحلول المناسبة لها .

## مشاريع التوسع الأفقي في الزراعة :

عند دراسة هذا الموضوع أخذ في الاعتبار المشاريع القائمة حالياً وعدم التوسع أفقياً إلا بالشروط التالية :

- وجود مصدر دائم ووفير لمياه الري لا يؤثر استغلاله مستقبلاً على مستوى المياه الجوفية التي تروي المزارع القائمة على الشريط الساحلي .
- توفر الامكانيات البشرية والمادية لاستغلال الأرض وإدارتها مستقبلاً .

- يسمح بالتوسع الأفقي الذي يقوم على الزراعة البعلية في المناطق الملائمة على أساس استغلال مياه الأمطار الموسمية ، لأن هذه الطريقة لا تؤثر على المياه الجوفية بل تؤدي إلى زيادتها .

١ - إنشاء مشروع زراعي بمنطقة وادي الديقة ووادي الهيرة تبلغ مساحته حوالي ٣٠,٠٠٠ هكتار يقسم إلى مزارع مساحتها ٢٥ هكتار تعتمد أساساً على الزراعة البعلية مع حفر آبار ، واستغلال مياه الوادي في إيجاد مساحة مروية بكل مزرعة تتراوح بين ٣ - ٥ هكتارات .

ستقسم مساحة ٢٥ هكتار لكل مزرعة على النحو الآتي :

- ١٠ هكتارات لأشجار الفاكهة ، كالزيتون واللوز والنخيل والتين والعنب والفسق  
- ١٠ هكتار للحبوب والأعلاف ، كالقمح والشعير والقصب .

- ٣ - ٥ هكتارات للخضر كالبصل والطماطم والفلفل والباذنجان والقرع والدلاع .

٢ - التوسع في مشروع وادي الميت بحيث تزداد مساحته من ٥٠٠٠ هكتار إلى ( ٢٥٠٠٠ ) هكتار تقسم إلى مزارع مساحتها ٢٥ هكتاراً تعتمد أساساً على الزراعة البعلية مع حفر آبار المياه واستغلال مياه الوادي في إيجاد مساحة مروية بكل مزرعة تتراوح بين ٣ - ٥ هكتارات ( وتقسم بنفس البرنامج المذكور في الفقرة ١ .

٣ - إقامة مشروع تنمية زراعية على جانبي الطريق الواصل بين الزاوية وبئر الغنم على مساحة حوالي ١٥٠٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ هكتار تقسم إلى مزارع مساحتها ١٥ هكتاراً تعتمد أساساً على الزراعة المروية وتقسم مساحة ١٥ هكتار لكل مزرعة على النحو التالي :

- ٧ هكتارات لأشجار الفاكهة .

- ٥ هكتارات للحبوب والأعلاف .

- ٣ هكتارات للخضر .

على أن يتم التحديد النهائي لحدود المساحة الممكنة تنميتها زراعياً على ضوء الدراسات المائية التفصيلية بتلك المنطقة .

٤ - العمل على تنمية حوالي ( ١٠,٠٠٠ ) هكتاراً بوادي الاثل مقسمة إلى مزارع مساحة كل منها ٢٥ هكتاراً تعتمد على الزراعة البعلية مع استغلال المياه الجوفية في الزراعة المروية لمساحة ٣ - ٥ هكتارات بكل مزرعة ( وتقسم كالبرنامج المذكور في الفقرة أ ) .

٥ - إنشاء مشروع للتنمية الزراعية بمنطقة وادي الرمل على مساحة تبلغ حوالي ( ٨٠٠٠ ) هكتار مقسمة إلى مزارع مساحة كل منها ٢٥ هكتاراً تعتمد على الزراعة البعلية مع استغلال المياه الجوفية لري ٣ - ٥ هكتارات بكل مزرعة ( وتقسم بنفس البرنامج المذكور في الفقرة أ ) .

٦ - إقامة مشروع زراعي بمنطقة تكوت والصيعان تصل مساحته حوالي ( ٩٠٠٠ ) هكتار يقسم إلى مزارع مساحتها ١٥ هكتاراً تعتمد أساساً على الزراعة المروية ( وتقسم بنفس البرنامج المذكور في الفقرة ٣ ) .

وسيمكن زيادة المساحة العامة للمشاريع سالفه الذكر وكذلك زيادة الرقعة المروية بكل مزرعة إذا ما أثبتت الدراسات المائية امكانيات ذلك .

٧ - إنشاء مشاريع زراعية في سهل الجفارة والجلب لانتاج القمح والشعير بالبذور المحسنة في مساحة ١٠٠ ألف هكتار تقوم على أساس الزراعة البعلية حيث تختار سنوياً مساحات ملائمة تبعاً لتوفر الأمطار . هذا إضافة إلى ٥٠ ألف هكتار يتم زراعتها بالتعاقد مع المزارعين في المزارع القائمة ، و ٥٠ ألف أخرى يتم التعاقد بشأنها في المزارع المقترحة انشائها بمشاريع الأودية .

٨ - إقامة مشروع لزراعة الخروع في المناطق الرملية المناسبة الممتدة حول القربولي ، حيث يمكن زراعة ١٠ آلاف هكتار تدريجياً حتى يكون هناك مصدر دائم لمحصول لا يعمر طويلاً ( يعمر من ٤ - ٥ سنوات فقط ) . ويجب إنشاء ثلاث مصانع الأول لعصر ثمار الخروع والثاني لاستخراج وتكرير الزيت

والثالث لصناعة السماد العضوي ويكون وجودها في مدينة القربوللي أو بن غشير .

٩ - إقامة مشروع زراعة الكينا والسنت و تثبيت الرمل بغرس أحزمة وقائية للشريط الساحلي تبدأ من جنوب العجيلات وصرمان وتمتد حتى مشارف مرتفعات ترهونة بشرط الاستمرار بري الأشجار في المناطق التي تقل فيها الأمطار عن ٢٥٠ ملم .

وإلى جانب الأحزمة المشار إليها سيضم المشروع منطقة الرمال الممتدة من فندق بن عون إلى القربوللي .

وكذلك منطقة الكثبان الرملية الممتدة من زوارة حتى جنوب صرمان والعجيلات وتبلغ مجموع مساحة المشروع ١٣٠,٠٠٠ هكتاراً ( منها ٣٠,٠٠٠ ) هكتار ضمن مساحات مشاريع الأودية وسيحمي هذا المشروع الأراضي الزراعية في منطقة الشريط الساحلي من تأثير الرمال المتحركة والرياح إلى جانب حمايته لمدينة طرابلس ومساعدته في تحسين الطقس فيها .

١٠ - إقامة مشروع زراعة الفاكهة في المنطقة الجبلية الممتدة من جادو حتى نهاية مرتفعات ترهونة وهي منطقة صالحة جداً لزراعة الفاكهة بالطريقة البعلية بإقامة المدرجات فيها ( على الطريقة الكتورية ) . ويتطلب هذا المشروع بناء صهاريج لتخزين المياه لري الأشجار والاستفادة منها أيضاً لشرب الإنسان والحيوان .

ويمكن زراعة ٢٠ ألف هكتار في مرتفعات ترهونة والقصبات ، ٣٠ ألف هكتار في مناطق جادو - يفرن - غريان حيث تنجح زراعة أشجار الزيتون واللوز والفسق والعنب والتين والخوخ والعوينة والمشمش وبعض أصناف التفاح والانجاص . أما مرتفعات ترهونة فتصلح لزراعة هذه الفاكهة ما عدا الانجاص والتفاح ، على أن تغرس مصدات الرياح في السنة الأولى تليها أشجار الفاكهة في السنة الثانية في هذا المشروع .

إن هذا المشروع سيقوي إمكانية الاستفادة من الأوضاع الزراعية في المنطقة  
ويغير معالم البيئة فيها بالإضافة إلى التوسع الأفقي في الأراضي المهملة حالياً والاستفادة  
من مياه الأمطار في الإنتاج الزراعي وتقوية الخزان الأرضي وتزويد الشعب بمادة  
غذائية هامة جداً تنقصه في الوقت الحاضر .

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (١) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل محافظة (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الافراد			عدد الأسر	اسم المحافظة
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٦٧٦٥	١٢٣٣٩٧	٥٨٣٣١	٦٥٠٦٦	١٩٦٨٩	درنه
٨٥٤٧	١٣١٠٧١	٦٢٠٦٤	٦٩٠٠٧	٢١٩٤١	الجبل الأخضر
٧٠٩٣	٣٣١١٨٠	١٥١٠٧٣	١٨٠١٠٧	٥٦٧٦٤	بنغازي
٨٢٥١	١٠٨٤٥١	٤٨٧٨٤	٥٩٦٦٧	١٧٩١٨	الخليج
٢١٢٦٤	١٧٩٣١٦	٨٥٣٩٧	٩٣٩١٩	٣٠٩٠٣	مصراتة
٢٢٦٨٦	١٦٢٦٧٣	٧٧٨٤٨	٨٤٨٢٥	٢٩٤٢٤	الخمس
٢٤٢٤٨	٧٠٩١١٧	٣٢٧٨٦٢	٣٨١٢٥٥	١١٨٦٧٩	طرابلس
٢٨٨٧٦	٢٤٤٣٥٢	١١٦٣٩٥	١٢٧٩٥٧	٤٠٨٩٩	الزاوية
٢٢٨٧٤	١٥٥١٦٢	٧٤٣٩٣	٨٠٧٦٩	٢٨١٦٤	غريان
١٤٧٢٠	١١٢٣١٨	٥٤٦٤٤	٥٧٦٧٤	٢١٦٦٧	سبها
١٦٥٣٢٤	٢٢٥٧٠٣٧	١٠٥٦٧٩١	١٢٠٠٢٤٦	٣٨٦٠٤٨	المجموع الكلي للجمهورية

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم المحافظة : درنة

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الافراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
٣٢٩٣	٥٨٨٦٩	٢٨٧٠٦	٣٠١٦٣	٩١٤٥	بلدية طبرق
١٢٥٢	٤٤١٧٥	٢٠٥٠٠	٢٣٦٧٥	٧٢٣٠	بلدية درنة
٢٢٢٠	٢٠٣٥٣	٩١٢٥	١٦٢٢٨	٣٣١٤	بلدية القبة
٦٧٦٥	١٢٣٣٩٧	٥٨٣٣١	٦٥٠٦٦	١٩٦٨٩	مجموع محافظة درنة



النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم المحافظة : الجبل الأخضر

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الأفراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١٢٤٥	١٦٩٣٢	٧٧٢٨	٩٢٠٤	٢٦٦٢	بلدية شحات
٢٩٩٦	٥٨٨٠٧	٢٨١٩٧	٣٠٦١٠	٩٦٢٧	بلدية البيضاء
٤٣٠٦	٥٥٣٣٢	٢٦١٣٩	٢٩١٩٣	٩٦٥٢	بلدية المرج
٨٥٤٧	١٣١٠٧١	٦٢٠٦٤	٦٩٠٠٧	٢١٩٤١	مجموع محافظة الجبل الأخضر

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم المحافظة : بنغازي

عدد الحائزين الزراعيين	عدد الأفراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١٦٦٣	١٤٣٧٣	٦٢١٧	٨١٥٦	٢٣٦٣	بلدية توكرة
١٩٢٠	٢٨٢١٩٢	١٢٨٣٩٧	١٥٣٧٩٥	٤٨٤٣٦	بلدية بنغازي
٢٠٢٩	١٦٩٥٦	٨١٣٦	٨٨٢٠	٢٨٧٤	بلدية قمينس
١٤٨١	١٧٦٥٩	٨٣٢٣	٩٣٣٦	٣٠٩١	بلدية الأبيار
٧٠٩٣	٣٣١١٨٠	١٥١٠٧٣	١٨٠١٠٧	٥٦٧٦٤	مجموع محافظة بنغازي

النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ١٩٧٣ م

جدول رقم (٢) : عدد الأسر وعدد الأفراد القاطنين بكل بلدية (موزعين حسب النوع) مع بيان عدد الحائزين الزراعيين منهم :

اسم المحافظة : طرابلس

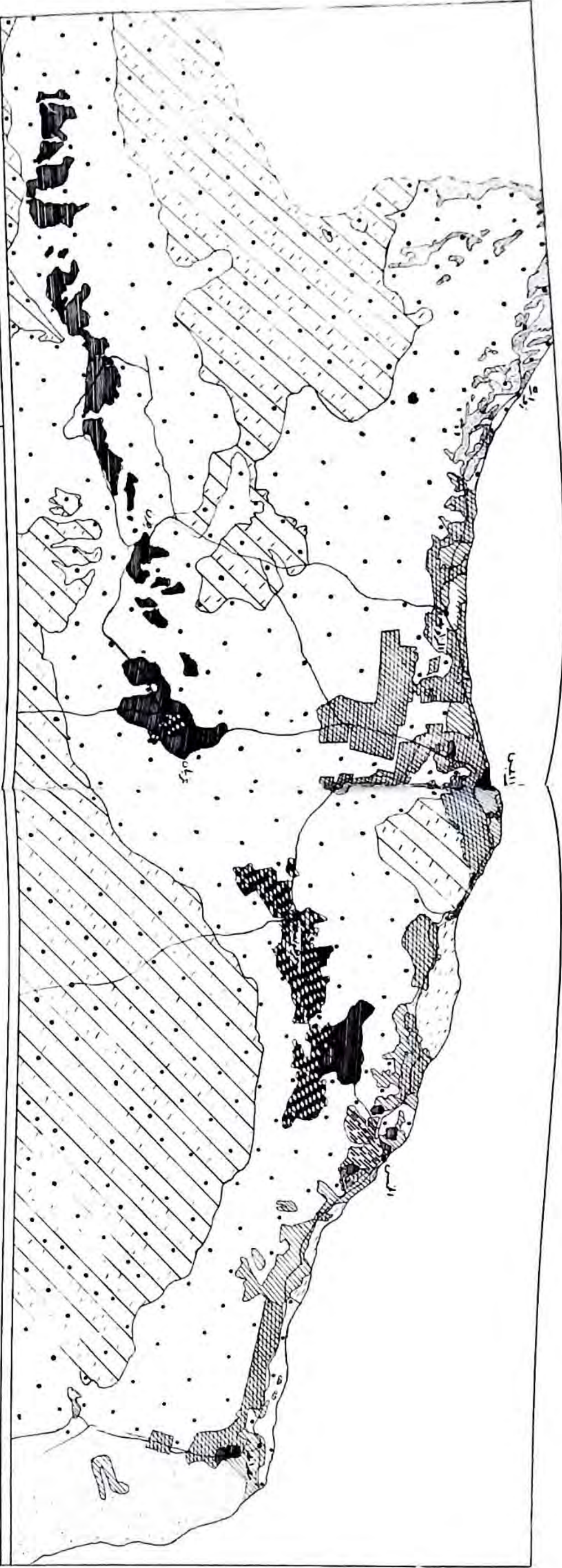
عدد الحائزين الزراعيين	عدد الافراد			عدد الأسر	اسم البلدية
	جملة	أناث	ذكور		
(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
١٩٦٩	١٤٥٤٦	٦٧٣٣	٧٨١٣	٢٨٠٠	القره بوللي
٢٧٨٦	٣٤٤٤٩	١٥٦١٨	١٨٨٣١	٥٨٤٥	تاجوراء
٨٧٤٢	٥٥١٤٧٧	٢٥٥٥١٢	٢٩٥٩٦٥	٩٣٠٤٠	طرابلس
٢٨١٣	٣٠٦٣٠	١٣٩٥٦	١٦٦٧٤	٥٠٤٢	جنزور
٤٦٠٧	٤٣٦٢٢	٢٠٤٧٩	٢٣١٤٣	٥٨٧٧	قصر بن غشير
٣٣٣١	٣٤٣٩٣	١٥٥٦٤	١٨٨٢٩	٦٠٧٥	العزيرية
٢٤٢٤٨	٧٠٩١١٧	٣٢٧٨٦٢	٣٨١٢٥٥	١١٨٦٧٩	مجموع محافظة طرابلس



البرتقال في سهل الجفارة



الزيتون في سهل الجفارة



- ساحتين تقليديتين سروريتين  
 مزارع هجرية سروريتين  
 ساحتين تقليديتين غير سروريتين  
 مزارع هجرية غير سروريتين  
 مزارع تقليدية مع مزارع مستغلة  
 مزارع تقليدية  
 مزارع هجرية سروريتين  
 مزارع هجرية غير سروريتين  
 مزارع مستغلة  
 مزارع غير مستغلة  
 مزارع  
 مزارع مستغلة

مقياس الرسم: 1:100000

• **اِستثمار الالاراضى فى مسهل الجبلة**  
 • **الجامعة الليبية - جامعة لندن - البحث المشترك**  
**التقرير الحاد - الجبل الثاني - اللوحة الثانية**

# الفهرس

## الفصل الأول

النطاق الجبلي في الوطن العربي  
دراسة في المظاهر الاقتصادية وآثارها على المجتمع العربي  
دراسة تطبيقية على المغرب العربي

٧	نطاق جبال الأطلس
١٠	النطاق الشمالي للإنتاج الزراعي
١٣	نطاق الرعي والغابات
٢١	نطاق النخيل
٢٢	الثروة المعدنية

### مشكلات الإنتاج :

٢٥	أولاً : تذبذب متوسط إنتاج الفدان
٢٦	ثانياً : ضعف الإنتاج
٢٦	ثالثاً : ضعف شبكة المواصلات

### الخرائط :

٢٨	المطر السنوي في المغرب العربي
٢٩	النباتات الطبيعية في المغرب العربي
٣١	قطاع طولي في وادي البقاع

## الفصل الثاني

### الأهمية الاقتصادية للموانئ العربية

مقدمة :

- ١ - موانئ الممرات الجبلية . . . . . ٣٥
- الدار البيضاء  
الجزائر  
وهران  
تونس  
طرابلس  
بنغازي  
بيروت
- ٢ - الموانئ البترولية . . . . . ٤٢
- البريقة  
الحريقة  
رأس لنوف  
السدرة  
الزوتينة
- ٣ - موانئ الأودية النهرية . . . . . ٤٨
- الاسكندرية  
البصرة
- ٤ - موانئ المضائق البحرية . . . . . ٤٩
- طنجة  
عدن

٥٠	٥ - أهمية قناة السويس . . . . .
	وصف القناة
	أهميتها التجارية والبتروولية
٥٠	٦ - موانئ الصيد . . . . .
	أهمية الثروة المائية
	بعض موانئ الصيد
٥٢	٧ - بعض مشاكل الموانئ العربية . . . . .
	٨ - الخرائط :
٥٣	الموانئ البتروولية الليبية . . . . .
٥٥	ميناء الاسكندرية . . . . .
٥٦	البصرة وأهميتها للعراق . . . . .
٥٩	طرق التجارة القديمة ومراكزها . . . . .
٦٠	قناة السويس . . . . .

### الفصل الثالث

#### التوسع الرعوي ومشكلات الثروة الحيوانية في ليبيا

٦٣	١ - مقدمة . . . . .
٦٥	٢ - نطاقات الرعي ومشكلاتها . . . . .
٧١	٣ - مقومات نطاقات الرعي . . . . .
٧٢	أولاً : مصادر المياه . . . . .
٧٧	ثانياً : أنواع التربة . . . . .
	أ - تربة الكثبان .
	ب - التربة الطينية الحمراء .



- ج - تربة المستنقعات والسبخات .  
د - التربة المفتتة محلياً .
- ٨٠ . . . . . ثالثاً : أنواع النباتات
- ٨٣ . . . . . ٤ - الثروة الحيوانية ومشكلاتها
- ٨٤ . . . . . أولاً : التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية
- ٨٦ . . . . . ثانياً : مشكلات الثروة الحيوانية
- أ - انتشار الأمراض بين الحيوانات .  
ب - عدم الاهتمام بأصل السلالة .  
ج - عدم العناية بنوع الغذاء وكميته .
- ٨٧ . . . . . ٥ - ليبيا في حاجة ماسة إلى العناية بالثروة الحيوانية
- أولاً : ان تربية الحيوان ذات ايراد ثابت وربح مستمر .  
ثانياً : دورة رأس المال في تربية الحيوان سريعة .  
ثالثاً : التوسع في تربية الحيوانات سيؤدي إلى وفرة الأسمدة .  
رابعاً : تشجيع تربية الماشية يؤدي إلى تغطية الاستهلاك المحلي .
- ٩٩ . . . . . ٦ - صناعة الحليب ومستخرجات الألبان
- ١٠٣ . . . . . ٧ - السياسة الحيوانية الحديثة
- أولاً : الاهتمام بتحسين النسل .  
ثانياً : توفير الأعلاف الجافة .  
ثالثاً : زيادة وسائل الوقاية من أمراض الحيوان .  
رابعاً : العناية بالثروة السمكية .
- ١٠٧ . . . . . ٨ - مشروع التوسع الرعوي والزراعي في منخفض الكفرة وأثره على نمو الثروة الحيوانية
- ٩ - الخرائط :
- ١٠٩ . . . . . توزيع الأمطار في ليبيا
- ١١٠ . . . . . أنواع استثمار الأراضي في سهل الجفارة

الفصل الرابع  
منخفض الكفرة  
دراسة اقتصادية

١١٣	١ - مقدمة
١١٥	٢ - سكان المنخفض
١١٦	٣ - مظاهر الإنتاج أنواع الإنتاج الزراعي حرفة الرعي الصناعات اليدوية البسيطة
١٢٠	٤ - واحات المنخفض واحة الجوف واحة الطلاب والطلب واحة الهواري والهويوييري واحة تازربو واحة بزيمة واحة ربيانة
١٢٤	٥ - مشكلات الإنتاج
١٢٤	١ - مشكلة انتشار التربية الملحية
١٢٦	٢ - مشكلة ضعف استثمار مصادر المياه
١٢٨	٣ - مشكلة استخدام الطرق البدائية في الزراعة والري
١٣٠	٤ - مشكلات الثروة الحيوانية
١٣٢	٥ - مشكلة ضعف شبكة المواصلات
١٣٣	٦ - مشكلة الهجرة الداخلية
١٣٧	٦ - مشروع الكفرة الزراعي

١٤٢	٧ - الخرائط والصور الحقلية
١٤٣	خريطة منخفض الكفرة . . . . .
١٤٤	خريطة التكوينات الجيولوجية لمنخفض الكفرة . . . . .
	مجموعة من الصور توضح المظاهر الجغرافية المختلفة . . . . .

## الفصل الخامس

### نظام التصريف في جنوب السودان وأثره على مشروعات الري في مصر

١٥١	١ - مقدمة . . . . .
١٥٣	٢ - نظام التصريف المائي لأنهار حوض بحر الجبل . . . . .
١٥٩	٣ - مشروع حفر قناة في إقليم السدود وأثره على مشروعات الري في وادي النيل الأدنى . . . . .
١٦٤	٤ - مشروع السد العالي . . . . .
	أ - وصف المشروع :
	ب - نتائج المشروع بالنسبة لمصر
	ج - نتائج المشروع بالنسبة للسودان .
	٥ - الخرائط :
١٦٦	خريطة جنوب السودان لابرار التوزيع الجغرافي للمستنقعات . . . . .

## الفصل السادس

### الدورة الزراعية وأثرها في التنمية الزراعية

١٦٩	١ - مقدمة . . . . .
١٦٩	٢ - مصادر المياه والدورة الزراعية . . . . .
١٧١	٣ - مساحات أراضي الري في الوطن العربي . . . . .

- ٤ - الدورة الزراعية في بعض البلاد العربية . . . . . ١٧١
- ٥ - أنواع الدورة الزراعية : . . . . . ١٧٢  
 أ - الدورة الثنائية  
 ب - الدورة الثلاثية
- ٦ - السياسة المائية : . . . . . ١٧٣  
 أ - تعميق الترغ والمصارف  
 ب - دقة الاشراف على المقننات المائية  
 ج - تشجيع استخدام الدورة الثلاثية  
 للتوسع في زراعة حاصلات الحبوب وحاصلات العلف .
- ٧ - الدورة الزراعية تؤثر في : . . . . . ١٨٠  
 أ - نظام التسميد وارتباطه بمتوسط انتاج الفدان  
 ب - تتابع المحاصيل  
 ج - أنواع التربة وارتباطها بالدورة الزراعية .

## الفصل السابع

### توطين البدو وآثاره على المجتمع العربي

#### دراسة تطبيقية على اقليم مريوط بجمهورية مصر العربية

- ١ - مقدمة . . . . . ١٨٧
- ٢ - مقومات الإنتاج الزراعي والرعوي . . . . . ١٩٥  
 أ - نوع التربة  
 ب - مصادر المياه
- ٣ - أثر التربة ومصادر المياه في الحياة الاقتصادية وتوطين البدو . . . . . ٢٠٨
- ٤ - تجربة المراعي الصحراوية في اقليم مريوط . . . . . ٢١٠
- ٥ - اقتراحات وتوصيات لتوطين البدو . . . . . ٢١٣

- أولاً : التوسع الزراعي في المستقبل سيتجه شطر الصحراء فيجب  
العناية بدراسة تربتها ومصادر المياه فيها وأنواع النباتات .
- ثانياً : التوسع في حفر الآبار .
- ثالثاً : نظام ملكية الأراضي في الصحراء وتشجيع الملكية الفردية .
- رابعاً : تشجيع الصناعات اليدوية التقليدية .
- خامساً : وقاية الثروة الحيوانية .
- سادساً : تحسين المستوى الصحي والثقافي للأهالي .
- ٦ - مصادر المياه في الوطن العربي : دراسة مقارنة . . . . . ٢١٩
- أ - مياه الأمطار والأنهار .
- ب - المياه الجوفية .
- ٧ - الخرائط :
- ٢١٥ . . . . . خريطة توزيع النباتات في الشرق الأوسط
- ٢١٧ . . . . . الخريطة المرفولوجية لاقليم مريوط

## الفصل الثامن

### اليهود في فلسطين

- ١ - مقدمة . . . . . ٢٢٧
- ٢ - توزيع السكان وارتباطه بجودة الأراضي ومصادر المياه . . . . . ٢٢٧
- ٣ - تطور الهجرة اليهودية . . . . . ٢٣٠
- ٤ - أنواع المستعمرات اليهودية . . . . . ٢٤٠
- أ - المستعمرات المستقلة
- ب - المستعمرات التعاونية
- ج - المستعمرات الجماعية .
- ٥ - مشروعات استثمار مياه نهر الاردن . . . . . ٢٤٣
- أ - المشروع الامريكي

ب- المشروع العربي  
ج- المشروع اليهودي .

٦ - الخرائط :

- ٢٥٢ . . . . . خريطة الأمطار السنوية في حوض نهر الاردن والأقاليم المجاورة . . . . .  
٢٥٣ . . . . . خريطة المطر السنوي في الشرق الأوسط . . . . .  
٢٥٥ . . . . . خريطة مشروعات الري في حوض نهر الاردن . . . . .  
٢٥٦ . . . . . خريطة درجة جودة الأراضي في فلسطين . . . . .

## الفصل التاسع

### دراسات سكانية لبعض الأقاليم العربية

٢٦١ . . . . . سكان العراق :

إقليم السهل الرسوبي أو العراق الأسفل

إقليم البوادي

إقليم الجبال وسفوحها

إقليم السهول المروحية

٢٦٨ . . . . . سكان سوريا

منطقة حوران

حوض دمشق

منطقة أحواض تدمر

سهول حمص - حماه - حلب

السهول الساحلية الشمالية الغربية

السهول الشمالية

إقليم الفرات

٢٨٠ . . . . . سكان لبنان

إقليم جهة البحر المتوسط

إقليم وادي البقاع  
إقليم جبال لبنان الداخلية

٢٨٧ . . . . . سكان مصر

نمو السكان أسرع بكثير من نمو الأراضي الزراعية  
السياسة الاقتصادية الحديثة لتواجه المشكلة السكانية  
زيادة الإنتاج  
تنوع الإنتاج  
تنمية الثروة الحيوانية

الخرائط :

٢٧٨ . . . . . أعمال الري في سورية  
٢٩٨ . . . . . كثافة السكان في مصر  
٢٩٩ . . . . . كثافة السكان في العراق

## الفصل العاشر

أنواع التربة في وادي النيل الأدنى  
مثال للتربة الفيضية في  
الوطن العربي

٣٠٣ . . . . . تربة الوادي والدلتا :

نمو التربة

التربة الصفراء

التربة السوداء

التربة الرملية - تربة ظهور السلحفاة .

٣١٠	تعاون التربة مع العوامل الجغرافية الأخرى على خلق حضارة مصر . . .
	النيل
	المناخ
	السطح
	الخرائط :

٣١١	الترع والمصارف في الوجه البحري . . . . .
٣١٦	أنواع التربة في شرق الدلتا . . . . .
٣١٧	بحيرات شمال الدلتا . . . . .
٣١٨	الجزائر الرملية في الدلتا . . . . .
٣١٩	جزائر إقليم قويسنا . . . . .
٣٢٠	فروع النيل عند اصطرابون . . . . .

## الفصل الحادي عشر

### إقليم الجبل الأخضر

#### دراسة اقتصادية للمقومات الرئيسية للإنتاج

٣٢٣	مقدمة تلخص المشروعات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعي : . . . . .
	١ - مشروع سهل بنغازي
	٢ - مشروع الجبل الأخضر
	٣ - مشروع ساحل درنة - طبرق
	٤ - مشروع الغابات والمراعي
٣٢٥	المقومات الرئيسية للإنتاج الزراعي والرعي : . . . . .
٣٢٦	أولاً : مصادر المياه بأنواعها المختلفة . . . . .
	١ - سهل بنغازي
	٢ - سهل المرج



- ٣ - سهل الأبيار  
 ٤ - منطقة الهضبة الوسطى في الجبل الأخضر  
 ٥ - المنطقة من درنة إلى عين الغزالة  
 ٦ - مياه العيون بمنطقة الجبل وبنغازي  
 ٧ - التوزيع الجغرافي للمياه الجارية السطحية .

ثانياً : تقسيم الأراضي تبعاً لقدرتها الإنتاجية . . . . . ٣٥١  
 أراضي الدرجة الأولى  
 أراضي الدرجة الثانية  
 أراضي الدرجة الثالثة  
 أراضي الدرجة الرابعة  
 مقاومة الانجراف وحفظ التربة والمياه

إقليم البيضاء . . . . . ٣٥٩  
 مقدمة للمظاهر الجغرافية  
 جوانب خطة التنمية وارتباطها بتطور الإنتاج

إقليم سهل المرج : . . . . . ٣٧٣  
 الأرض والتربة  
 القدرة الإنتاجية  
 خطة التنمية

إقليم وادي درنة : . . . . . ٣٨٣  
 أولاً : الغرض من المشروع  
 ثانياً : وصف حوض وادي درنة  
 ثالثاً : نظام جريان الماء بالوادي  
 رابعاً : مكونات المشروع  
 خامساً : وصف عام لمكونات المشروع .

## الخرائط :

٣٥٥	استغلال الأراضي في شمال ليبيا . . . . .
٣٥٨	مناطق الإنماء الزراعي المختارة . . . . .
٣٦٨	مساكن بالبيضاء - نموذج رقم ٣ . . . . .
٣٩٣	مشروع وادي درنة وروافده . . . . .
٣٩٥	مشروع الجبل الأخضر . . . . .
٣٩٥	القدرات الإنتاجية لإقليم الجبل الأخضر . . . . .

## الفصل الثاني عشر

### التنمية الزراعية في إقليم فزان ومنخفض الجفرة

٣٩٩	مقومات الإنتاج : المناخ المياه الجوفية التربة
٤٠٤	مشكلة المياه ١ - منطقة وادي الشاطىء ٢ - منطقة سبها ووادي الآجال ٣ - منطقة مرزق ٤ - منطقة العوينات وغات ٥ - منطقة القطرون ٦ - منطقة الجفرة .
٤١٣	خطة التنمية الزراعية في منطقة فزان ١ - مشروع وادي الشاطىء الزراعي ٢ - مشروع سبها الزراعي ٣ - مشروع وادي الآجال الزراعي

- ٤ - مشروع مرزق الزراعي  
 ٥ - مشروع الجفرة الزراعي  
 ٦ - مشروع غات - العوينات الزراعي

### الخرائط والصور الحقلية :

٤٢٠	مجموعة الصور الحقلية للإقليم . . . . .
٤٢٦	مراكز العمران البشري في فزان . . . . .
٤٢٧	منخفض الجفرة . . . . .
٤٢٩	منخفض فزان . . . . .

## الفصل الثالث عشر

### التنمية الزراعية في إقليم سهل الجفارة

٤٣٣	مقدمة . . . . .
٤٣٦	المياه : . . . . .
	١ - المياه السطحية
	٢ - المياه الجوفية
	أ - الشريط الساحلي
	ب - الجزء الجنوبي من سهل الجفارة
	ج - جبل نفوسة .
٤٣٧	التربة : . . . . .
	أ - التربة الرملية
	ب - تربة الوديان الجافة
	ج - التربة الطميية
	د - التربة الطفلية الرملية .

المشاكل الرئيسية التي تواجه الإقليم . . . . . ٤٣٨  
عرض هذه المشاكل  
علاجها

مشاريع التوسع الأفقي في الزراعة : . . . . . ٤٣٩

- ١ - مشروع وادي الديقة ووادي الهيرة
- ٢ - مشروع وادي الميت
- ٣ - مشروع الزاوية - بئر الغنم
- ٤ - مشروع وادي الأثل
- ٥ - مشروع وادي الرمل
- ٦ - مشروع تكوت والصيعان
- ٧ - مشروع إنتاج القمح والشعير بالبذور المحسنة
- ٨ - مشروع زراعة الخروع
- ٩ - مشروع زراعة الكينا والسنط
- ١٠ - مشروع التوسع في زراعة الفاكهة .

الخرائط :

صور حقلية . . . . . ٤٤٩  
استثمار الأراضي في سهل الجفارة . . . . . ٤٥١