

## Historic, archived document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.



1  
A984 M  
cop. 2

سفارة الولايات المتحدة الأمريكية  
البعثة أ.س.أ.ي.د.  
هذه النشرة موزعة بعناية



DEPARTMENT OF STATE  
Agency for International Development  
Washington D.C.

ديوان الدولة  
مصلحة الاممية للتنمية  
واشنطن د. ص.

U. S. DEPT. OF AGRICULTURE  
NATIONAL AGRICULTURAL LIBRARY  
JAN 12 1966  
CURRENT SERIAL RECORDS

Translation of  
Miscellaneous Publication 908  
entitled  
"Soil And Water Conservation in Many Countries"  
Prepared by Phoebe Harrison  
Soil Conservation Service  
US Department of Agriculture

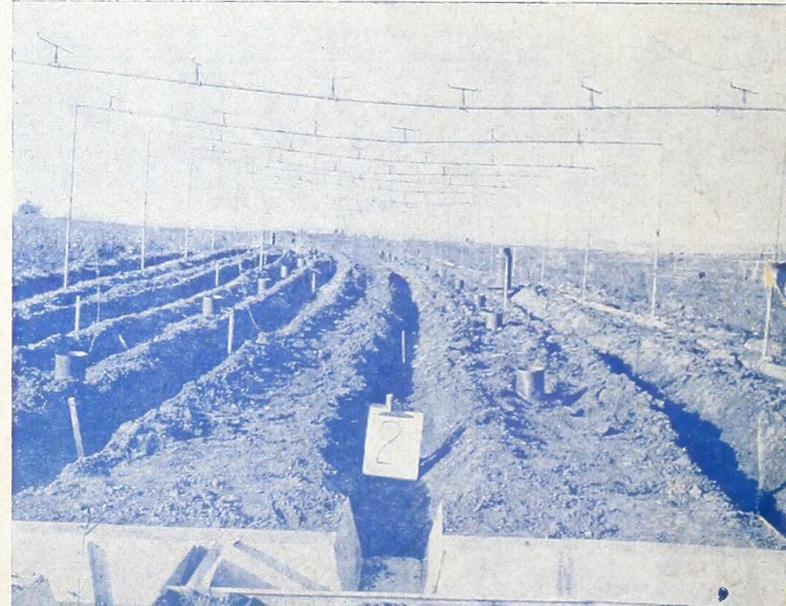
Arabic version prepared by the  
Regional Technical Aids Center  
PARIS, FRANCE

القاضي وليام . دوغلاس عضو المحكمة  
العليا بالولايات المتحدة الاميركية صرح  
بان الشعب يتترك بلاريب طابعا لا ينمحي  
على ارضه .





سيكون البحث دائما عنصورا اصوليا في برامجنا لحفظ الارض والماء . وفي ويثرهيل  
لحفظ الارض وريفير كنترول كونسيل ريزيرف ببلدة مارل بوروغ بالجزيرة الجنوبية  
من زيلاندا الجديدة تجري التجارب على النباتات العشبية . على الشمال بحوث  
حول تصريف الماء والانجراف في حالة هبوب عاصفة معينة (مطر اصطناعي)  
في اخايد ذات انحدار مختلف عن مركز البحوث وحفظ الارض باسرائيل .





غبعة هندي من الغواتيمالا بالقرب من كيش توضح  
الخصائص التمهيدية للمزراعة طبق منحرجات  
المستوى بمنطقة واسعة بذلك الجزء من اميركا  
الوسطى . قمم تلك المنحرجات مغروسة بالقطاني .  
يلوح انها طريقة قديمة كان يستعملها الهنود  
في مختلف العصور لحماية اراضي هضابهم .  
بالاسفل طالب في الحفظ اندهش لما بلغه ان  
كميات عظيمة من الخضر المأكولة بالعالم تزرع  
بالسطوح الصخرية مثلا بكوستاريكا حيث يفضل  
السكان العيش في الاعالي . تلك السطوح المتفاوتة  
تقع في منحدر خفيف حتى يسهل توزيع الماء  
النازل من السماء ولا يجرف معه تراب الهضاب .



النباتات العشبية تشكل العامل الاصلي لعدة برامج للمحفظ . وبالخصوص في غالب المناطق الإفريقية . والصور التي نقدمها هنا تعطي فكرة عن العمل العظيم الذي يجب بذله لتنمية تلك النباتات بالموضع الاصلي . - بالشمال تجربة لتحسين العشب وتطبيقه بالارض وبظروف الطقس . باعلاء انشاء مرعى صالح للدواب بأفريقيا الجنوبية . بالاسفل على الشمال تحسين المراعي الاهلية مثلا هذا الموقع بالسودان حيث يبلغ الهطول ٥٠ سم تقريبا ونمو الاشجار والشجيرات من نوع الطلح الذي يستوجب عناية مستمرة تفاديا من التشتت . ادناه على اليمين حبوب العلف ائمن من الحلي . الفرز ورفض الحبوب باليد للعلف المحسن والمجرب يشغلان عدة افارقة .





تنتشر فكرة توزيع المياه بأحواض  
معدة لوصف الماء بالولايات المتحدة.  
وهذه الصورة ترينا نوع الجهاز  
المستعمل لحفظ الماء والذي اعتبر  
ضروريا كما ترينا بعض الوسائل  
الآخري لحفظ الأرض المبتكرة في  
ذلك المشروع .



ضبيعات للمحفظ بالولايات المتحدة  
الامريكية كل العناصر الصالحة لحفظ  
الارض والماء استعملت في هذا المشروع.



الدكتور هيوغ بينيت برفقة اصدقاء مزارعين بايطاليا قبل وفاته ببضعة سنين . صدرت اليه دعوة لزيارة ايطاليا لاقتراح بادخال تحسينات على برنامج حفظ البلاد . وقد احدث عدة ضيعات وبمجرد عودته للولايات المتحدة صرح ان المزارعين الطليان يستثمرون كل شبر من اراضيهم بزرع المواد الغذائية لمعيشتهم ومعيشة دوابهم وانهم اشد خبرة في رصف اكوام العلف من كل المزارعين الذين زارهم في الماضي .



التعلم في الصغر . اليكم احسن الوسييلتين - على العين بالحقل بمشاركة  
حماة الارض كأداء ومعلمين ، التقطت هذه الصورة بقطاع الميسوري  
بالولايات المتحدة ، على الشمال بفضل لافتات المعرض المستقرة  
بالداخل وبالخارج وعلى طول الطريق بالمدن وبالمعارض وبالمدرسة  
وبكل مكان به موضع لاقامتها . التقطت الصورة بالمعرض الملكي  
الفلاحي بفيكتوريا في استراليا . وتمنح السلطة المكلفة بحفظ الارض  
جهاز العرض المتشابه في كل مدن القطاع .



في تياسالونيك باليونان يواجه هؤلاء الأشخاص البرد والوحل لاتعرف على العين حول مخطط للحفظ عند اختراق الارض • دليلهم وقائدهم فني في التخطيط تابع لمصلحة حفظ الارض والماء باليونان • في اعلى الصورة وعلى اليمين الراهب كبير يانوس من دير ستافروفوني بقرص واقف بالقرب من سطوحه الترابية والتي يعود له الفضل في احداثها • لقد عمل بهمة لاتعرف الكلال على تطبيق تلك الوسيلة بكامل انحاء بلاده بوصفها اساسية للجهاز الذي طُبقت شهرته الافاق لحماية تراب جزيرة البحر المتوسط • وفي كل سنة يزور قبرص عدد وفير من الطلبة والفنيين لدرس وسائل الحفظ المستعملة بتلك الجهة • ادناه وعلى الشمال تلاميذ المدرسة الثانوية اليونانية يتدرون كمية التصريف والثقل الراسب • وباستطاعة بعضهم ان يصبحوا فنيين في الحفظ للمساهمة في تنفيذ البرنامج القومي لحفظ الماء والارض ببلادهم • ادناه وعلى اليمين جامع للسطوح الصخرية بقرص المستقرة بمساحة انحدارها يتراوح بين ٢٠ و ٣٠ في المائة • وغالبية تلك السطوح مزروعة بالكروم



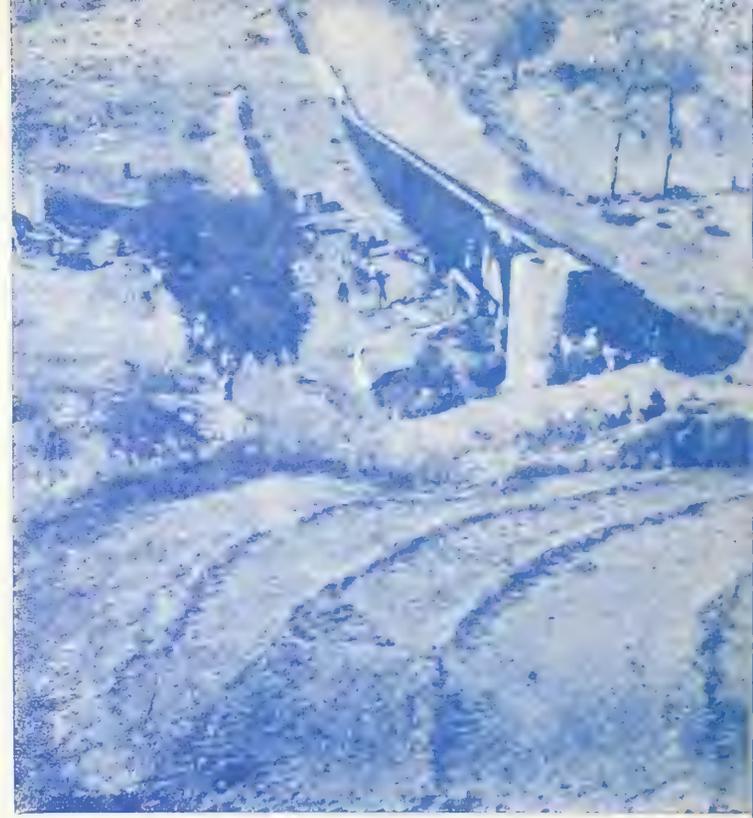
باليونان الشمالي (كاستوريا) يتعاون الرجال والنساء والاطفال في  
غراسة الاشجار بارض شديدة الانحدار بصدد التقرض . اسفله  
الغراسمة العصرية طبق منحرجات المستوى تضاعف نتاج المحاصيل  
بسبب حفظ ماء الارض الصالح للغراسمة وتتفادى التقرض بجزيرة  
اويوتيا اليونانية .



في جزيرة اخرى واقعة باليونان نجد سطوحا من الطمي تطل على شرفة مزروعة  
بكميات عظيمة من الخضر والمواد الغذائية لتزويد الاسواق باليمن . اسفله منظر  
التقط بالقرب من سطوح الطمي بجزيرة نكسوس .



أفراد الكشافة التابعون لسلطة حفظ  
نهر قاناراسكا بقطاع اونتاريو بالكندا  
يعملون ببراعة في غراسة الأشجار  
بغابسة تذرر ٠٠٠ ر ٣٥٠ آر .  
يجتهدون لانجاز الحفظ التام والسريع  
للمتسع الغذائي .



بالسدان يشكل بناء روح خزان للماء احد اطوار المشروع  
الجماعي لحفظ الارض  
في الوسط خندق لاعداد أسس خزان الماء .  
اعلاه على اليمين منظر آخر للمروح وللارض المحروثة طبق  
منعرجات المستوى .

خندق للمري يخترق واحة عصرية بالجزائر على التخوم  
الشمالية من الصحراء . خدمة الارض بخندق استخدام ناجع  
للماء - محصول طيب .





حفظ الماء بأفريقيا ضروري . وفي قطاع  
الترنسفال الشمالي بالجمهورية الأفريقية  
الجنوبية لا يجد السكان طريقة سواها لادخار  
الماء . اليكم اعلاه وعلى اليمين بمقاطعة الكاب  
احد المشاريع الكبرى المنجزة لتوفير قيمة  
الارض والماء بالقرب من بيلفيل مقاطعة الكاب.  
مسيل مدرج ذو سدود يروي مساحة كبيرة  
يحمي في نفس الوقت المنحدرات المسطحة  
والاراضي المنخفضة .

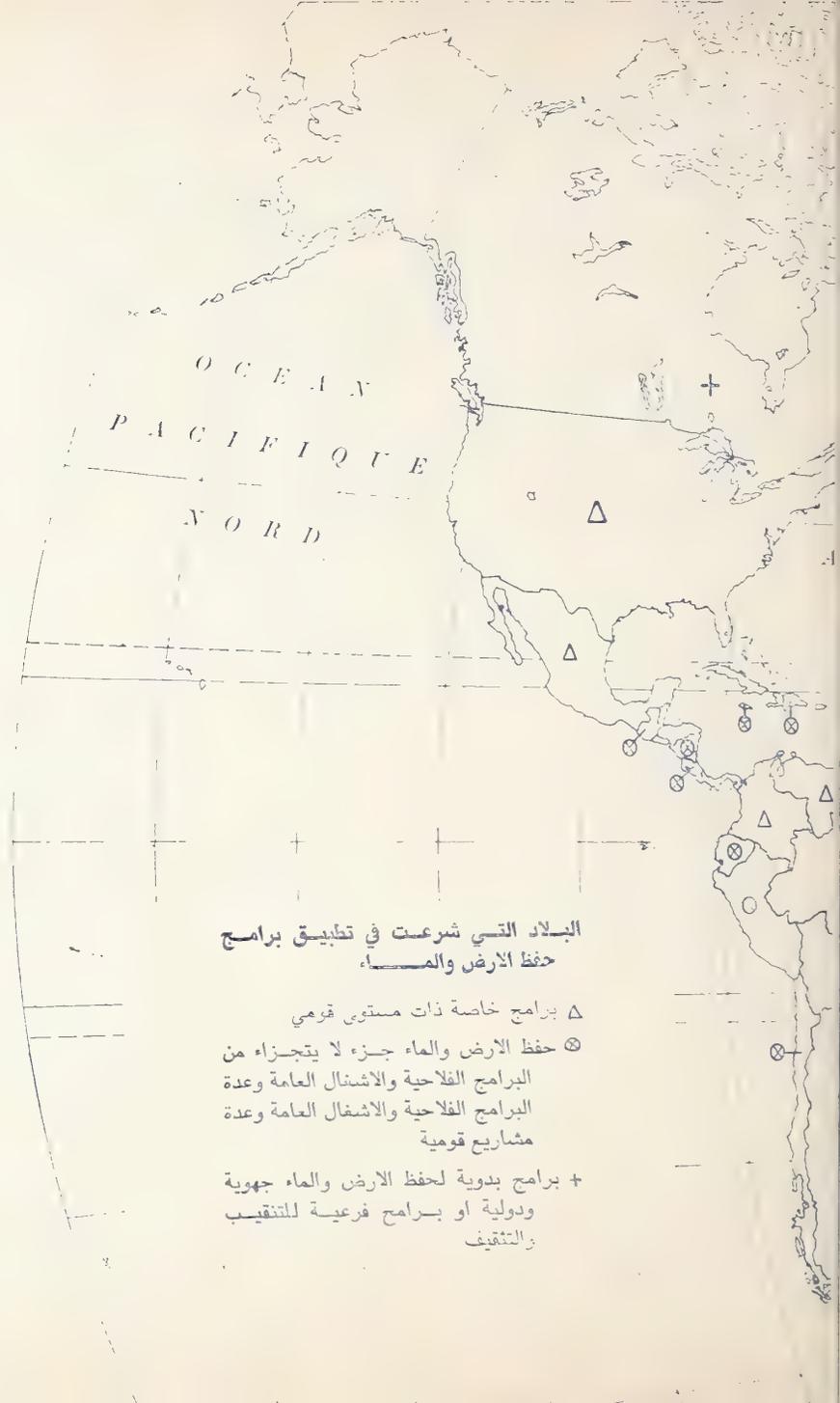


سد من الحطام بنهر تووراروا جزيرة الشمال بزيلاندا الجديدة مشيد بواسطة غرس دعامات الصفصاف على رأس النهر وربطها بشبكة معدنية . ذلك عبارة عن تركيب بسيط زهيد الثمن وناجع بالجهة . نباتات عشبية ذات عروق متشابكة تستعمل هنا لا استقرار الارض الشديدة الانحدار والهادفة الى الانزلاق .

منظر طبيعي عادله رواؤه وثراؤه (ادناه) بالجزيرة الجنوبية من زيلاندا الجديدة . كانت الارض الامامية ذات اخاديد وبشعة وحل المشكل بالتسوية وغراسه النباتات العشبية بالاراضي المخددة وتكوين حوائل واعداد تصريف المياه .



في عصرنا يجري الحديث حول حفظ الارض في عدة بلدان  
مختلفة الملهجات لان هذا العلم المعروف حديثا ينتشرانتشارا  
حول العالم . ومن الان اسدى خدمات لعدة اشخاص  
وجماعات ودول . ويتقدرون بدقة معقولة ان الربع الاخير  
من القرن الاخير سجل اربعمائة مليون هكتار (فدان)  
مزروعة في العالم كله طبقت عليها بطريقة من الطرق وسائل  
حفظ التراب والماء . والخارطة تبين بلاد العالم التي قررت  
حاليا مشاريع حفظ الارض والماء في امد طويلة . وبعضها  
لم يسعفها الحظ بسبب قلة الفنيين الاخصائيين في ميدان  
الحفظ غير ان ذلك لم يفت في سواعدها ولم تهمل مشاريعها  
او اهدافها .







في عصرنا يجري الحديث حول حفظ الارض في عدة بلدان  
 مختلفة اللهجات لان هذا العلم المعروف حديثا ينتشر انتشارا  
 حول العالم . ومن الان اسدى خدمات لعدة اشخاص  
 وجماعات ودول . ويتقدرون بدقة معقولة ان الربع الاخير  
 من القرن الاخير سجل اربعمائة مليون هكتار (فدان)  
 مزروعة في العالم كله طبقت عليها بطريقة من الطرق وسائل  
 حفظ التراب والماء . والخارطة تبين بلاد العالم التي قررت  
 حاليا مشاريع حفظ الارض والماء في امداد طويلة . وبعضها  
 لم يسعفها الحظ بسبب قلة الفنيين الاخصائيين في ميدان  
 الحفظ غير ان ذلك لم يفت في سواعدها ولم تهمل مشاريعها  
 او اهدافها .



البلاد التي شرعت في تطبيق برامج  
 حفظ الارض والماء

△ برامج خاصة ذات مستوى قومي

⊗ حفظ الارض والماء جزء لا يتجزأ من  
 البرامج الفلاحية والاشغال العامة وعدة  
 البرامج الفلاحية والاشغال العامة وعدة  
 مشاريع قومية

+ برامج بدوية لحفظ الارض والماء جهوية  
 ودولية أو برامج فرعية للتنقيب  
 والتثقيف

موظف فني تابع لمكتب حفظ الارض بمانيلا يفحص الاجزاء الواقعة  
في مؤخر الكودزو المزروع تلافيا من الاخاديد . بالاسفل الحراثة  
طبق منمرجات المستوى بالاراضي الاستوائية بالفيليين .



اعلاه - بالفيليين - مستنقع بالضيعة هو جنة الاطفال الصغار يشكل برنامجا  
لضيعة الحفظ . ادناه محاولة ري اضافي قبل التفكير في الزراعة وعمليات الحماية  
ضد التقرض .



غالبية غابات القهوة المستحدثة بساوولولو-البرازيل-  
تستخدم الوسائل العصرية للغراسة طبق منحرجات  
المستوى تبعا لحملة التثقيف التي شنتها بحزم  
الدائرة الدولية لحفظ الارض .



غراسات حماية شجر القهوة  
بكولومبيا . كل شجرة قهوة لها  
سطوحها الخاصة والصغيرة التي  
تتلافى تقرض الارض .

تحويل تصريف المياه الفريد والمبتكر خصيصا في  
قطاع الآند المنتوعر بفنزويلا . فائدته تفادي التقرض  
المتجدد السريع وجلب المياه الضرورية صوب  
الاراضي المنخفضة .



في بولونيا الزراعة بطريقة اشتاتية طبق نظام منحرجات المستوى وبمعية سدود نباتية وخطوط  
الاشجار في القمة تحمي منحدرها سريعا ضروريا للمزروعات .



غراسة الاشجار بالهضاب الصخرية بكواريكو في الفنزويلا تستلزم الري اليدوي للشجر  
النشو حتى تستوي على سوقها .



حماة الارض بجزيرة الشمال بزلاندة الجديدة يوا جهون مشكلة تزحلق الارض . غرسوا شجر الحور من لمبارديا على مسافات منظمة تجاه المنحدر القوي لهضبة تيتيارو الطينية . الانحدار يبلغ من ٢٨ الى ٣٢ درجة . طريقة غرس تلك الاشجار تعين كثيرا على تثبيت الارض الهادفة الى التزحلق .



في ايطاليا - مونتني فيوري . اسكولي ، بيشيرو - كل قطاع محروس ضد التقرض ومستخدم للزراعة الغذائية ، اسفله بالقرب من مانغو باوغندا جماعة كبيرة من العمال تابعة لمصلحة الحفظ تدشيء بسواعدها سطوحا لحفظ الماء حماية لتربة الهضاب الثمينة من خطر التقرض .





لا ابلغ من الصور الشمسية التي التقطت بالضبعة في البداية ثم في النهاية . هذه المراعي بقطاع المنطقة الجنوبية الغربية من بلاد الغال الجنوبية باستراليا ، تكشف خورا خطيرا سطره التقرض . بالاسفل شمالا نفس الضبعة بعد وضع مجاري التصريف ومنعرجات المستوى والسدود الصغرى للمحفظ تفاديا من التخور . يدرس اخصائي فني تابع لمصلحة حفظ الارض بالغال الجديدة النباتات التي تنمو بتلك الناحية . بالاسفل يمينا منظر التقط بالقرب من احد السدود الصغيرة وخزانة .





كل دولة باستراليا لها برنامجها الخاص والحديث لحفظ الارض وتطبيقه بحزم . يفحص ثلاثة من موظفي السلطة القائمة على حفظ الارض بفيكتوريا بقايا البرسيم بعد المرعى . وتلك البقايا ضرورية لحماية تيجان البرسيم وطبيعة الارض طيلة آمامد الجفاف الطويلة : يجرى هذا الفحص المدقق نظرا لان الضيعة رشحت لمباراة الحفظ . في احدى الدوائر ساهم ٧٩ مزارعا في تلك المباراة وشاهدها ٥٠٠ مزارع كما شاهدوا الدورة المنظمة بمناسبة عيد الحقول . وتلقى الفائز (على الشمال) كوبا فضيا يحتفظ به سنة كاملة . وتهديه السلطة جائزة دائمة تخليدا لفوزه في مباراة المزارعين القائمين على الحفظ .

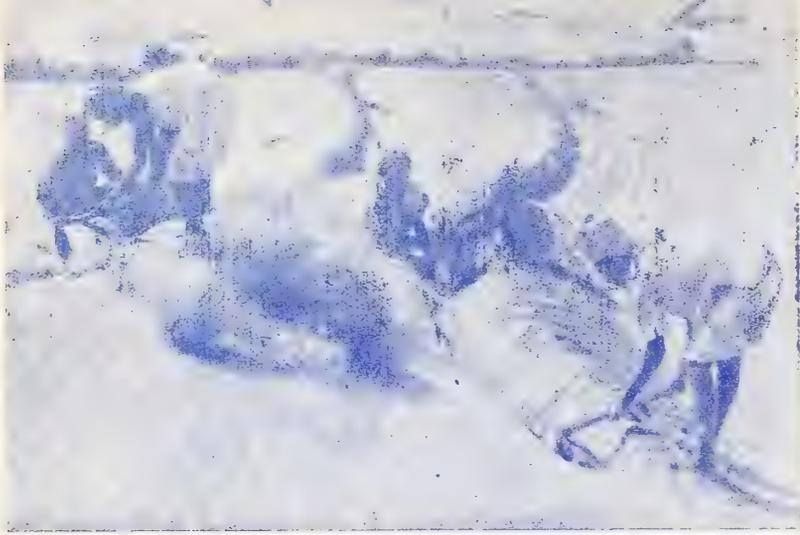


تصريف الماء بالنجب الجنوبي من  
اسرائيل قريبا من سيده بوكر حيث  
يبلغ الهطول معدل ١٣ سم . في الاسفل  
تطل على بحيرة طبريا باسرائيل سطوح  
ترابية تدعم منحرجات المستوى بهذه  
الضيعة الانحدارية المزروعة بالدلبوث  
المعد لاسواق الزهور .

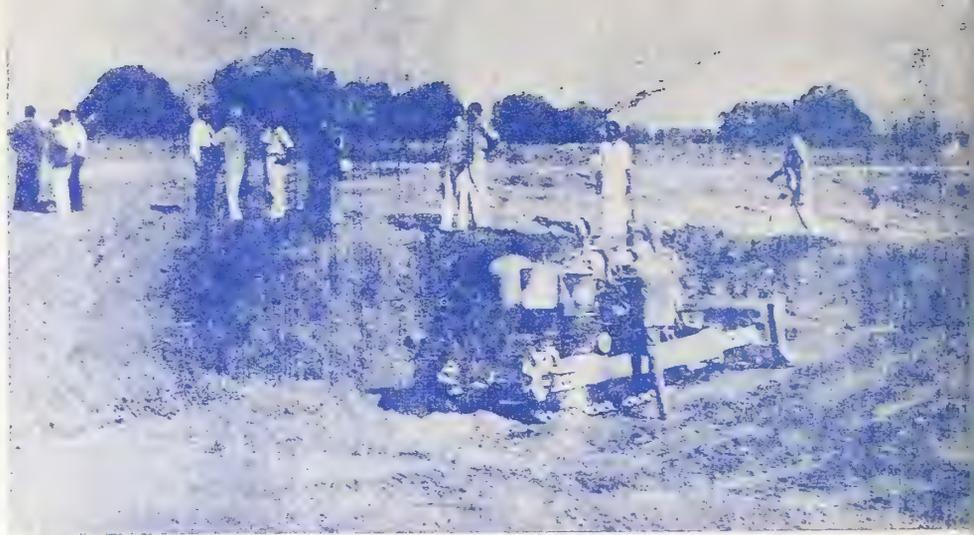
هذا المزارع الهندي له الحق في التفاخر بالنتائج  
التي احرز عليها . فاراضيه المستروحة والجافة اعاد  
اليها خصبها .



تقدم مشاهد في بومباي بالهند . مشروع  
هام لوضع السدود متمم ومنجز بكامل  
الدقة للاهداف الثلاثة للوقاية - منع تفرص  
الارض وحفظ الماء وتنمية المحصول من  
كل المزروعات .



سغيا لوقف اتساع الصحراء بالهند يجب تنفيذ آلاف المشاريع الصغرى والكبرى . التسميد والغراسة بأقواز الرمل لهي الوسائل المبدئية للاستقرار .



الأراضي المتقرضة والمهملة ببهار تتلقى عمليات اعادة ثرائها وشبابها التامين بفضل امدادها بالاجهزة الثقيلة طبق برنامج حفظ الارض بالهند . نفر من المزارعين يدرسون التعديل الجديد لموقع الارض .

هذه الصورة التي اصبحت الآن معروفة حق المعرفة ترينا مشروع لوضع السدود بقطاع بومباي التقطت الصورة منذ عشرين سنة تقريبا عندما تعهد المحافظون بالهند على اقامة البرهان بانه في الامكان بناء اجهزة كبيرة لحفظ الارض والماء بدون حاجة الى التجهيزات الثقيلة .

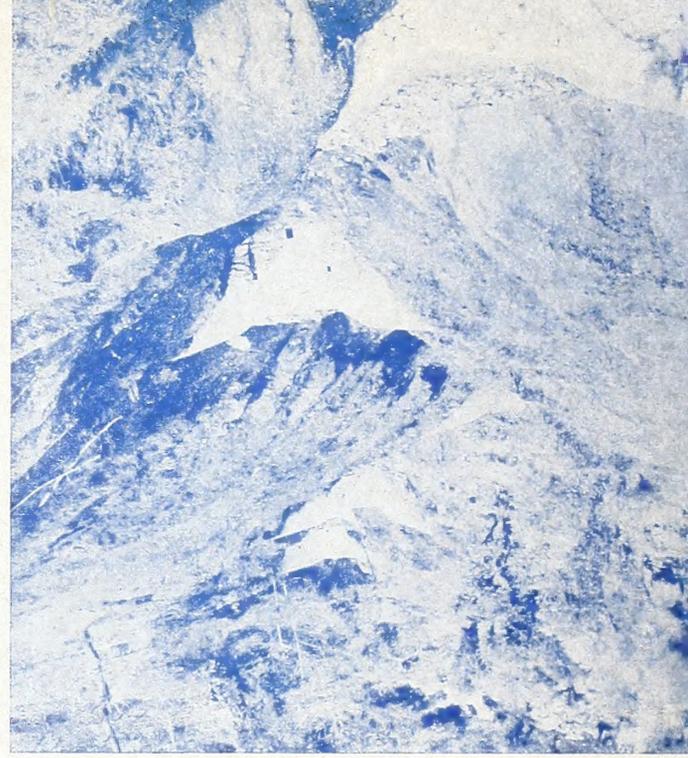


منظر التقط بالطائرة لضيعة مثالية  
للمحافظة واقعة بروديسيا الجنوبية .  
الاشغال العجيبة التي انجزت بها تطبيقا  
لبرنامج حفظ الارض والماء الذي سطرته  
جامعة روديسيا ونياسالاند لباعثة على  
التفاؤل والتشجيع فيما يتعلق بالمناطق  
الافريقية التي لم تبلغ بعد الى وضعية  
الصحراء او ما يقاربها . ومن المتوقع  
ان تصبح تلك الضيعات البور التي  
انعشت او التي ما زالت قيد الاهتمام  
من مدة طويلة ذات غني ونتاج دائمين  
بشرط ان تعتمد على مباليء حفظ الارض  
والماء .

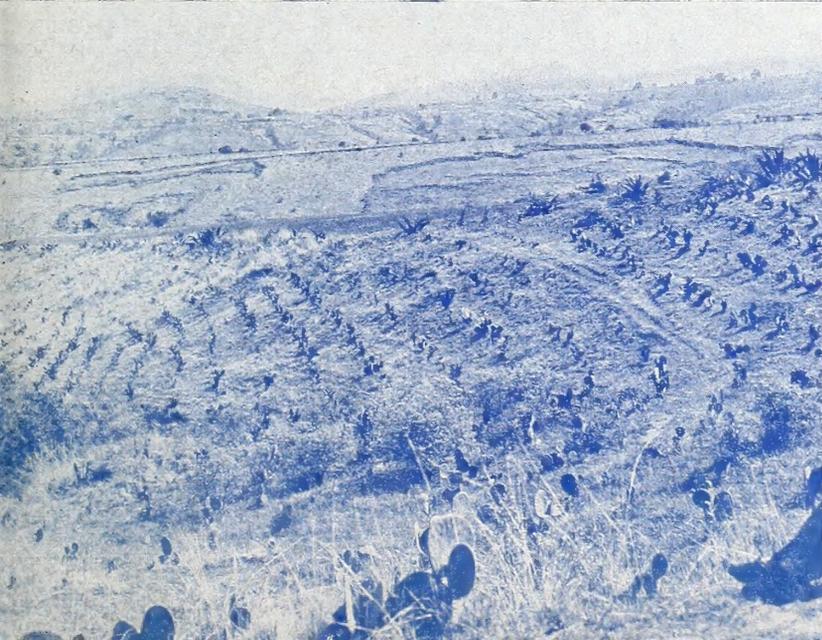


مثالان من الزراعة طبق منحرجات  
المستوى مستعملان الان بالمكسيك على  
وتيرة واسعة . زراعة الحلفا في خطوط  
على المستوى بمعية هري للمرشح طبقا  
عن طبق ، مثال للمزراعة طبق منحرجات  
المستوى نصادفه في دائرة حفظ الارض  
والماء بوالسيكيلو . القطني المزروع  
بطريقة منحرجات المستوى (بالاسفل)  
فوق منحدر تتخللها خضراوات تفاديا  
من التقرض وحرصا على حفظ الماء  
بالتراب وتوفيرا لبقاء كامل خصائص  
التربة .





صور التقطت منذ نيف وعشرين سنة تدل على الاطوار الاولى لعمليات حفظ الارض - تكوين سطوح  
ترابية على المستوى بالبرازيل . على اليمين خزان لمراقبة صرف المياه بتيساليا في اليونان . في الاسفل  
على الشمال مزروعات طبق منحرجات المستوى لمزروعات شبه صحراوية بالمكسيك . بذل مجهود  
يائس لاضفاء القيمة على الاراضي الزراعية التي اهلكها التقرض . في الاسفل على اليمين اولى عمليات  
الحراثة بطريقة منحرجات المستوى جريت في سهول الفينيزيولا الثرية .





هذه المجموعة من الصور الشمسية تهدف الى القاء نظرة تاريخية حول حفظ الارض والماء في العالم كله . وجاءت الصور من عدة بلاد . وهي ابلغ من الاقوال . ان الخصوبة التي حصلت في ربع القرن الاخير لنتيجة لما بذل في تلك المدة من مساع في سبيل التنمية وتوسيع نطاق الحفظ الحديث كطريقة مثلى لاستخدام الارض .

في السهول الواسعة الواقعة بهنتر في استراليا تجري الحراثة طبق منحرجات المستوى بحيث تساعد على اضافة القيمة على المراعي الواقعة على الهضاب المجردة . وهي طريقة متبعة باستمرار في غالب مناطق المعمورة حيث تكون المراعي هامة والماء ضروريا لري العشب . فلاحون مصريون (على اليسار) يتزاحمون بكثرة حول معبر ضيق لدراسة نموذج استعراضي لخدمة الارض حول خزان مجعول لمنع الفيضان وحفظ الماء في سبيل الزراعة .



« كل ما يتصل بالارض ليست له دون شك روعة العالم العجيبة  
ولا فتنة المطاوى السرية للمذرة غير أن حياتنا اليومية مرتبطة  
به كل الارتباط »

جيلبرو ودينغ روبنسون

صورة الغلاف/ في تاوان تستخدم في الغالب طريقة السطوح الترايية لتلافي تقرض الارض ولتوفير المحاصيل. ويتلقى الفنيون في كل سنة - ويتراوح عددهم بين ٤٨ و٤٥ - تكوينا علميا في ميدان حفظ الارض . وفي بحر السنوات السبع الاخيرة تكون منهم ٤٥٠ ، وكان تكوينهم خير حافظ لهم على العمل في سبيل مجموعاتهم بمنتهى الذشاط .

# حفظ الارض والماء في عدة بلدان

