

KING GHAZI LANDSCAPE MUSEUM

متحف الملك غازي للمناظر الطبيعية

Museum Guide

دليل المتحف



Nicolò Marchetti: تنسيق المشروع: نيكولو ماركييتي
Alaa Anbaki: الاستشارات الهندسية والتنفيذ: علاء عنبيكي
Giulia Scazzosi and Federico Zaina: مشروع المعرض والتصميم الجرافيكي: جوليا سكاوزي و فيدريكو زاينا
Mirko Furlanetto: تطوير الوسائط المتعددة: ميركو فورناليتو
Giulia Roberto and Marco Valeri: خرائط المتحف: جوليا روبرتس وماركو فاليرو
Claudia D'Orazio: دعم قاعدة البيانات: كلاوديا دي أورازيو
Alaa Hussein J. Al-Lami, Mohammed Jumaah Zakariya: ترجمة: محمد . علاء حسين جاسم حسن اللامي زكريا جمعة

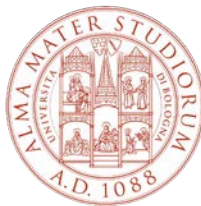
PROJECT COORDINATION: Nicolò Marchetti
EXHIBITION PROJECT AND GRAPHIC DESIGN: Giulia Scazzosi and Federico Zaina
ENGINEERING CONSULTANCY AND IMPLEMENTATION: Alaa Anbaki
MULTIMEDIA DEVELOPMENT: Mirko Furlanetto, Voxel Studio
MUSEUM MAPS: Giulia Roberto and Marco Valeri
DATABASE SUPPORT: Claudia D'Orazio
TRANSLATIONS: Alaa Hussein J. Al-Lami, Mohammed, Jumaah Zakariya

مشروع بواسطة

A PROJECT BY



STATE BOARD OF ANTIQUITIES
AND HERITAGE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

شركاء التمويل

FUNDING PARTNER



This project is funded
by the European Union

TABLE OF CONTENTS

محتويات

Welcome to the King Ghazi Landscape Museum	5	مرحبا بكم في متحف الملك غازي للمناظر الطبيعية
The Mesopotamian Environment	11	بيئة بلاد الرافدين
Geomorphology of South Iraq	12	جيومورفولوجيا جنوب العراق
The Iraqi Marshes: a Unesco Heritage Site	16	الاهوار العراقية : موقع تراث عالمي
The Risks Threatening the Iraqi Landscape	21	المخاطر التي تهدد المواقع الاثرية العراقية
The Mesopotamian Civilization and the First Cities	27	حضارات بلاد الرافدين والمدن الأولى
The Rise of the First Cities	28	ظهور المدن الأولى
Daily Life in the Mesopotamian Cities	32	الحياة اليومية في مدن بلاد الرافدين
Landscape and Cities in Southern Iraq Through Time	37	المناظر الطبيعية والمدن في جنوب العراق عبر الزمن
Water and Agricultural in Southern Mesopotamia	43	المياه والزراعة في بلاد الرافدين القديمة
The Development of the Canal System in Southern Iraq	44	تطور نظام القناة في جنوب العراق
The First Agriculture Techniques in Southern Iraq	49	أول تقنيات زراعية في جنوب العراق
Archaeological Researches in Mesopotamia	55	البحوث الأثرية في بلاد الرافدين
Surface Archaeological Explorations in Iraq	56	استكشافات أثرية في العراق
The Opening of the National Museum of Iraq and the SBAH	63	افتتاح المتحف الوطني للعراق و الهيئة العامة للآثار والتراث
Modern Techniques of Landscape Archaeology	69	التقنيات الحديثة لعلم الآثار

مرحبا بكم في متحف الملك
غازي للمناظر الطبيعية

**WELCOME TO THE
KING GHAZI
LANDSCAPE MUSEUM**

The King Ghazi Landscape Museum is the first museum in Iraq that aims at telling the history of the region's landscape, from the late prehistory until today.

The King Ghazi Landscape Museum is born from the cooperation between the Iraqi State Board of Antiquities and Heritage (SBAH) and the University of Bologna in the frame of the European-funded project EDUU - Education and Cultural Heritage Enhancement for Social Cohesion.

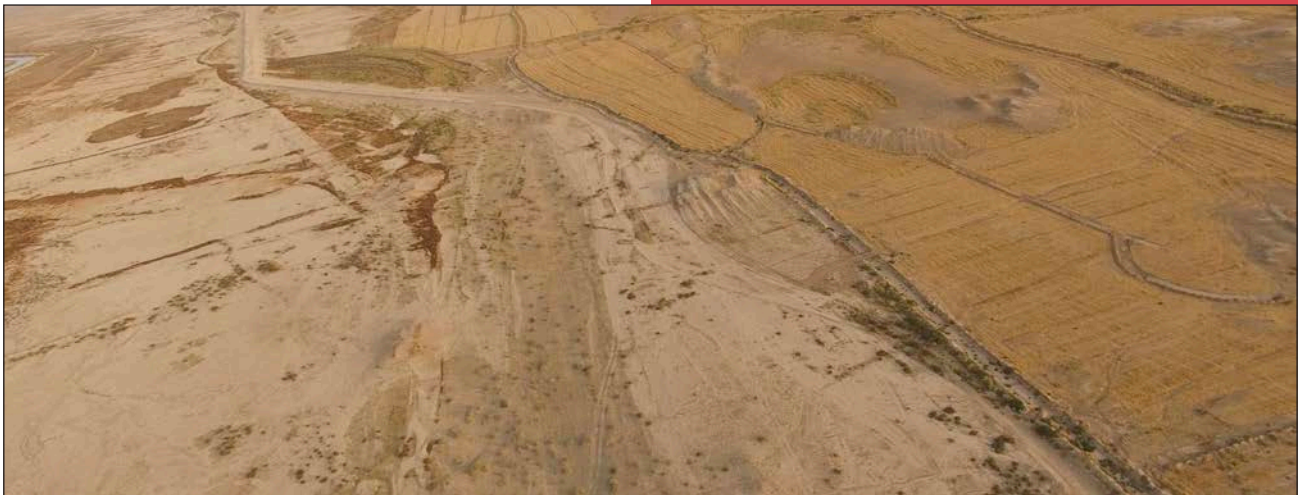
The museum is divided into two parts: the four main exhibition rooms focus on different themes regarding the relationship between man and territory over the millennia. The visitors' path continues with two rooms dedicated to the history of King Ghazi. An additional space devoted to educational activities allows children to learn the history of Iraq.

"EDUU - Education and Cultural Heritage Enhancement for Social Cohesion in Iraq" was a 30-months (2017-2019) international project funded by the European Union in the frame of the EuropeAid - Civil Society Organisations - Local Authorities Programme in Iraq.

EDUU means "to know" in the ancient Akkadian language spoken by the first inhab-

متحف الملك غازي للمناظر الطبيعية هو أول متحف في العراق يهدف إلى سرد تاريخ المواقع الأثرية في المنطقة، من أواخر عصور ما قبل التاريخ وحتى يعود متحف الملك غازي للمناظر الطبيعية إلى التعاون بين الهيئة العامة للآثار والتراث وجامعة بولونيا في إطار مشروع التعليم والتراث الثقافي من أجل التماسك الاجتماعي. إيدو الممول من الاتحاد الأوروبي ينقسم المتحف إلى جزأين: تركز قاعات المعرض الأربعة الرئيسية على موضوعات مختلفة تتعلق بالعلاقة بين الإنسان والأرض على مدى آلاف السنين. يستمر مسار الزوار بغرفتين مخصصتين لتاريخ الملك غازي. مساحة إضافية مخصصة للأنشطة التعليمية. تسمح للأطفال لتعلم تاريخ العراق.

مشروع إيدو - تعزيز التعليم والتراث الثقافي من أجل التماسك الاجتماعي في العراق" هو مشروع دولي مدته 30 شهراً (2017-2019) بتمويل من الاتحاد الأوروبي في إطار "المساعدات الأوربية - منظمات المجتمع المدني - برنامج السلطات المحلية في العراق" إيدو تعني "معرفة" في اللغة الأكادية القديمة التي يتحدث بها أول من سكن بلاد الرافدين. يسعى



itants of Mesopotamia. The project seeks to create an EU-Iraq partnership in the fields of education and cultural heritage, connecting universities, secondary schools and museums. Italian and Iraq partners are working together to enhance the pluralism of Iraqi civil society as well as to raise awareness on the diverse and multicultural past of the country.

The EDUU project aims at: 1. increasing the knowledge of the pre-Islamic societies in Iraq through archaeological research in the Qadisiyah and Wasit regions, and raising awareness on the Iraqi cultural heritage; 2. protecting and promoting cultural heritage as a tool for dialogue between different actors of society; 3. increasing the interest in the common cultural heritage and identity of Iraqi society among young generations, through courses in secondary schools and rural communities; 4. improving local museums and engaging the civil society in cultural heritage initiatives; 5. promoting and disseminating the value of cultural heritage as a tool for community building in Iraq and internationally.

The QADIS survey project is a joint Iraqi-Italian initiative of the Alma Mater Studiorum - University of Bologna and the SBAH. Seven campaigns were carried out between 2016 and 2020 under the direction of Nicolò Marchetti. The project aims at reconstructing the settlement patterns and hydraulic landscape of the region between the town of Afak to the North-West, the reservoir of Delmej to the East and the southern boundary of the Qadisiyah region. A new integrated approach to investigate the ancient landscape has been applied using the most updated methodologies (see panel on “Modern Techniques of

المشروع إلى إنشاء شراكة بين الاتحاد الأوروبي والعراق في مجالات التعليم والتراث الثقافي ، وربط الجامعات والمدارس الثانوية والمتاحف. يعمل هؤلاء الشركاء سوياً لتعزيز تعددية المجتمع المدني العراقي وكذلك لزيادة الوعي بالماضي المتنوع والمتعدد الثقافات في العراق يهدف مشروع إيدو إلى 1. زيادة معرفة مجتمعات ما قبل الإسلام في العراق من خلال البحوث الأثرية في منطقتي القادسية وواسط ، وزيادة الوعي بالتراث الثقافي العراقي ، 2. حماية التراث الثقافي وتعزيزه كأداة للحوار بين قطاعات مختلفة من المجتمع من خلال تحسين مهارات أفراد الهيئة وقادة المجتمع 3. تشجيع الاهتمام بالتراث الثقافي المشترك وهوية المجتمع العراقي بين الأجيال الشابة من خلال دورات في المدارس الثانوية والمجتمعات الريفية ، 4. تحسين أصول المتاحف المحلية وإشراك المجتمع المدني في مبادرات التراث الثقافي التي تروج لها المتاحف ، 5. الترويج والنشر في العالم وكذلك قيمة التراث الثقافي كأداة لبناء المجتمع

مشروع مسح قادس هو مبادرة عراقية وإيطالية مشتركة من قبل جامعة بولونيا و الهيئة العامة للآثار والتراث. تم تنفيذ سبع حملات بين عامي 2016 و 2020 تحت إشراف البروفيسور نيكولو ماركييتي. يهدف المشروع إلى إعادة بناء أممات الاستيطان والمناظر الطبيعية المائية في المنطقة بين بلدة افاق إلى الشمال الغربي وخزان دلمج من الشرق والحدود الجنوبية لمنطقة القادسية. تم تطبيق طريقة متكاملة جديدة للتحقيق في المناظر الطبيعية القديمة باستخدام أحدث الطرق (انظر لوحة حول ”التقنيات الحديثة لعلم الآثار“ في الغرفة م) مثل الاستشعار عن بعد ، والطائرات بدون طيار ، وتجميع مكثف للمواد

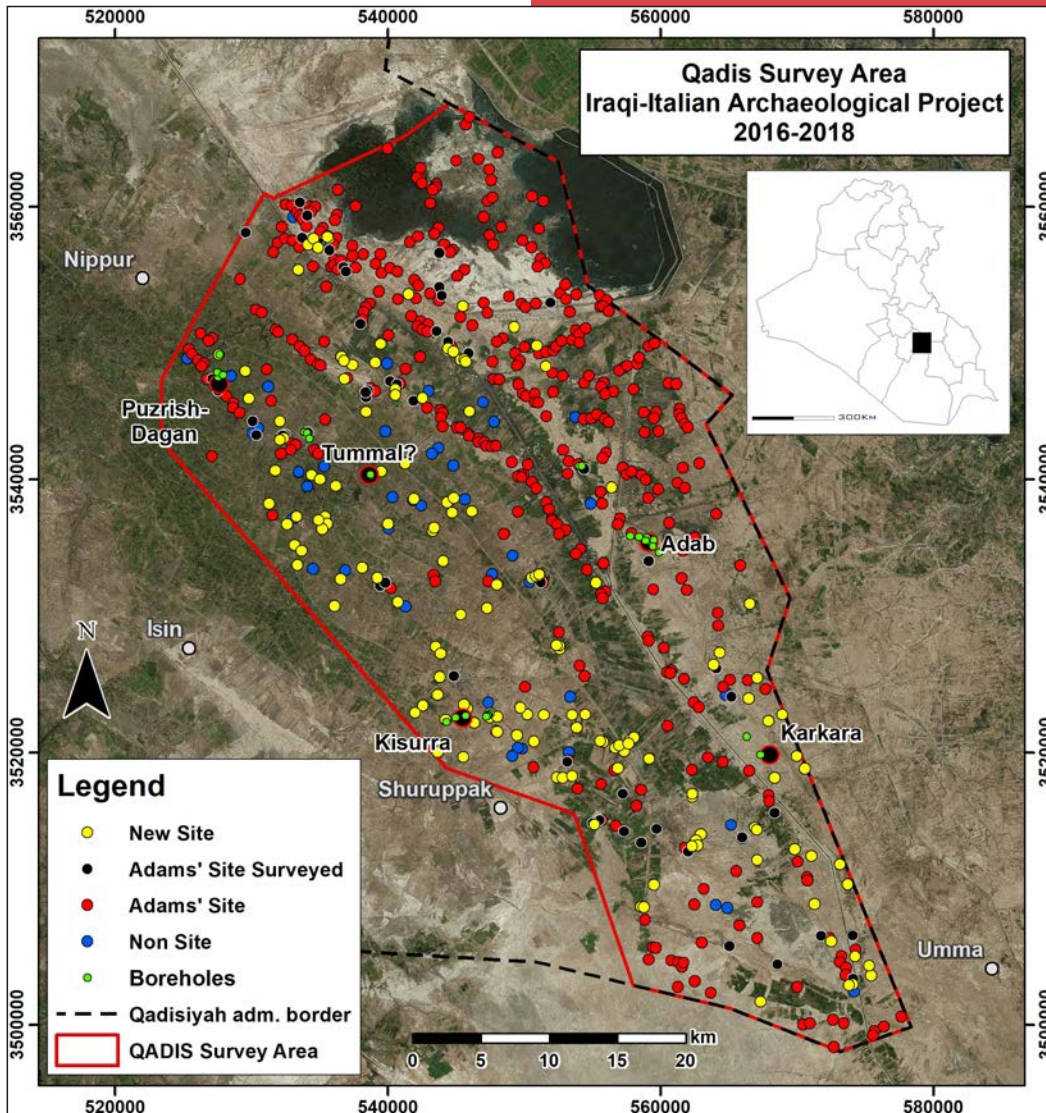
Landscape Archaeology” in Room M) such as remote sensing, drones, surface intensive material collection and geoarchaeology, among others.

Thanks to this methodology, the QADIS team has been able to recognise and document more than 120 archaeological sites previously unknown and over 700 ancient canals dating from the Uruk period (4th millennium BCE) to the Ottoman period (1800 CE).

The newly acquired high-resolution photos provided by drones have allowed to shed new light on the urban layout of the Mesopotamian cities through time.

These results permit to propose a new reconstruction of the history of ancient Mesopotamia.






الموجودة على السطح ، وجيولوجيا الارض وغيرها بفضل هذه الطريقة، تمكن فريق قادس من التعرف على أكثر من 120 موقعًا أثريًا غير معروف سابقًا وتوثيقهم، أكثر من 700 قناة قديمة تعود إلى فترة أوروك (الألفية الرابعة قبل الميلاد) وحتى الفترة العثمانية (1800 م بالإضافة إلى ذلك ، سمحت الصورة عالية الدقة المكتسبة حديثًا التي قدمتها الطائرات بدون طيار بإلقاء ضوء جديد على التصميم الحضري لمدن بلاد الرافدين عبر الزمن هذه النتائج سمحت لاقتراح إعادة بناء لمرة جديدة لتاريخ بلاد الرافدين القديمة



متحف الملك غازي للمناظر الطبيعية

KING GHAZI LANDSCAPE MUSEUM



-  بيئة بلاد الرافدين
The Mesopotamian Environment
-  حضارات بلاد الرافدين
The Mesopotamian Civilizations
-  المياه والزراعة في بلاد الرافدين
Water and Agriculture in Mesopotamia
-  الأبحاث الأثرية في بلاد الرافدين
Archaeological Researches in Mesopotamia
-  معرض الملك غازي
King Ghazi Exhibition

The first room "A", green in color like the plants of the Mesopotamian floodplain, introduces the visitor to the history and natural environment of Mesopotamia. The objects on display show in particular which were the first tools used by the Sumerians to cultivate the fields and produce food. The second room "B", light red like the mud-bricks of which the ancient houses of the Mesopotamian civilizations are made. In this room the theme of the birth of cities, which took place in southern Mesopotamia, today's Iraq, is explained. While the various panels illustrate the formation process of the first urban centers, the objects on display mainly represented architectural elements used in buildings. The third room "C", in blue like water, shows the importance of rivers and canals in the development process of Mesopotamian civilization from antiquity until today. The panels in this room explain the development of agricultural techniques and water channels over time, while the display cases have been organized to show objects that relate to the processes of production and consumption of food and daily life. In the fourth room "M", in purple, the explanatory panels tell the story of the discoveries in Mesopotamia, and the research techniques used by archaeologists to document the past. In rooms "G" and "F", yellow in color, the main color of the coat of arms of Iraqi royalty, daily objects and photographs of King Ghazi, the second king of Iraq, who reigned between 1933 and 1939 are shown. Given the importance of communicating the past to the new generations, the museum has a children room where ad hoc activities aimed at children will be carried out. We hope you will enjoy this journey in the ancient history of Iraq!

الغرفة الأولى "أ" ذات اللون الأخضر مثل نباتات سهول بلاد الرافدين، تقدم للزائر تاريخ البيئة الطبيعية في بلاد الرافدين. تظهر الأشياء المعروضة على وجه الخصوص الأدوات الأولى التي استخدمها السومريون في زراعة الحبوب وإنتاج الغذاء.

الغرفة الثانية "ب" حمراء فاتحة مثل اللبن الطيني الذي صنعت منه المنازل القديمة لحضارات بلاد الرافدين. في هذه القاعة، تم شرح موضوع ميلاد المدن، الذي حدث في جنوب بلاد الرافدين "العراق" اليوم. بينما توضح اللوحات المختلفة عملية تشكيل المراكز الحضرية الأولى، فإن الأشياء المعروضة تعرض بشكل أساسي عناصر معمارية المستخدمة في المباني. تُظهر الغرفة الثالثة "ج" التي تشبه المياه الزرقاء أهمية الأنهار والقنوات في عملية تنمية حضارة بلاد الرافدين منذ العصور القديمة وحتى اليوم. تشرح الألواح في هذه الغرفة تطور التقنيات الزراعية والقنوات المائية مع مرور الوقت، في حين تم تنظيم خزانة العرض لإظهار الأشياء التي تتعلق بعمليات إنتاج واستهلاك الطعام والحياة اليومية.

في الغرفة الرابعة "م" باللون الأرجواني، تروي اللوحات التوضيحية قصة الاكتشافات في بلاد الرافدين، وتقنيات البحث التي استخدمها علماء الآثار لتوثيق الماضي.

باللون الأصفر يظهر "F" و "G" ففي الغرفتين اللون الرئيسي لغطاء النبل للملكية العراقية، والأشياء اليومية والصور الفوتوغرافية للملك غازي، الملك الثاني للعراق، الذي حكم بين عامي 1933 و 1939 نظراً لأهمية توصيل الماضي بالأجيال الجديدة، يحتوي المتحف على غرفة للأطفال حيث سيتم تنفيذ أنشطة مخصصة. تستهدف الأطفال.

نأمل أن تستمتع بهذه الرحلة في تاريخ العراق القديم!

بيئة بلاد الرافدين

**THE MESOPOTAMIAN
ENVIRONMENT**

GEOMORPHOLOGY OF SOUTH IRAQ

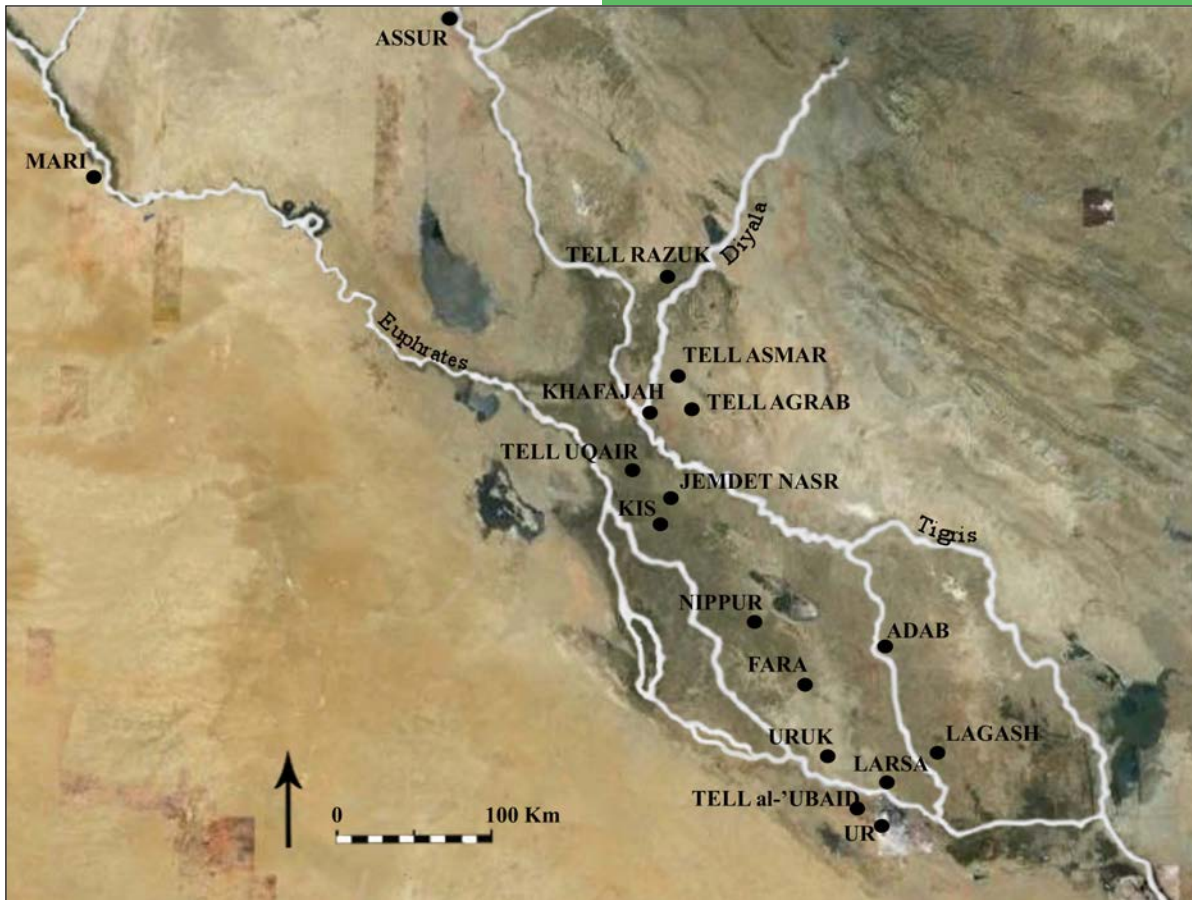
The Iraqi environmental setting is rich and diversified. It is in the North of this region that, around 10,000 years ago, people started farming and in the South, approximately 5,500 years ago, the first large cities were created.

The wide and almost flat land extending for several hundreds kilometres from Baghdad to Basrah is dominated by the Euphrates river to the west and the Tigris river to the east. These two important rivers formed the so-called Mesopotamian floodplain a few millennia ago. They are generated by the spring snowmelt in the mountains of eastern Turkey and they arrive to Iraq passing through

جيومورفولوجيا جنوب العراق

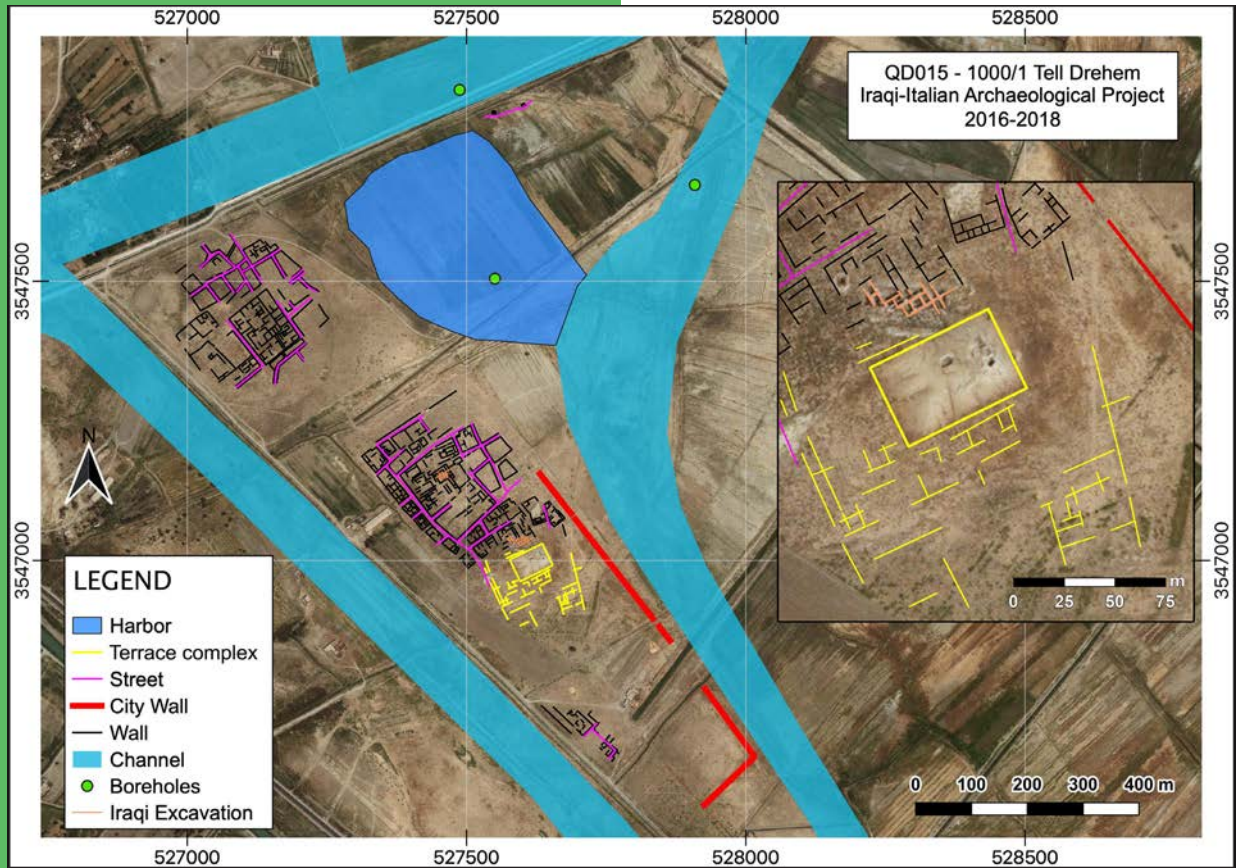
البيئة العراقية غنية ومتنوعة. في شمال هذه المنطقة، منذ حوالي 10000 عام، بدأ الناس بالزراعة وفي الجنوب قبل حوالي 5500 عام، تم إنشاء أول المدن الكبيرة

يمتد نهر الفرات إلى الغرب ونهر دجلة إلى الشرق على الأرض الواسعة والمسطحة التي تمتد لعدة مئات من الكيلومترات من بغداد إلى البصرة. شكل هذان النهرين المهمان ما يسمى بسهول بلاد الرافدين منذ آلاف السنين. يتم توليدها عن طريق ذوبان الثلوج في فصل الربيع في جبال شرق تركيا ووصولهم إلى العراق مروراً بمنطقة دهوك والموصل



Map of the main archaeological sites of Southern Iraq.

خريطة للمواقع الأثرية الرئيسية في جنوب العراق



Reconstruction of the urban layout of the ancient city of Puzrish-Dagan (modern Tell Drehem) 5,000 years ago. In blue the rivers and the harbor, while in black, yellow and red the ancient buildings.

the region of Dohuk and Mosul (Tigris) and the region of Anbar (Euphrates). Already from remote times, it is possible to distinguish two main environmental areas that have profoundly influenced the ancient culture of the country: the first one, north of Baghdad, centered around the Tigris river and its confluents, while the other one, south of the Iraqi capital, constellated by hundreds of cities and villages that flourished between the two rivers. These differences have created different types of anthropized landscape. The abundant rains in the North allowed to develop a rain-fed agricultural system in this region. Cereal crops could be extensively grown and in the moister fringes tree crops and legumes provided a more diversified agricultural economy.

القديمة Puzrish-Dagan إعادة بناء التصميم الحضري لمدينة (المسمى حديثا تل دريهم) منذ 5000 عام. باللون الأزرق الأنهار والميناء ، بينما باللون الأسود والأصفر والأحمر المباني القديمة

(دجلة) ومنطقة الأنبار (الفرات) منذ الأزمنة البعيدة ، من الممكن التمييز بين منطقتين بيئيتين رئيسيتين أثرتا بعمق على الثقافة القديمة للبلاد: الأولى ، شمال بغداد ، تتمحور حول نهر دجلة ومقاطعها ، بينما المنطقة الأخرى ، جنوب العاصمة العراقية ، محاطة بمئات المدن والقرى التي ازدهرت بين النهرين. خلقت هذه الاختلافات أنواع مختلفة من المناظر الطبيعية سمحت الأمطار الغزيرة في الشمال بتطوير نظام زراعي مطري في هذه المنطقة. يمكن زراعة محاصيل الحبوب على نطاق واسع وفي محاصيل الأشجار والبقوليات الشجرية توفر الاقتصاد الزراعي الأكثر تنوعا

SOUTHERN IRAQ

The South of the country, the heart of ancient Mesopotamia, is characterised by the flat and arid plains of the Tigris and Euphrates rivers interrupted by scattered palmgroves, canals and dunes. This extended plain is bordered by the high Mesopotamian steppe to the North, by the Zagros moun-



tains to the East, by the Arabian Gulf to the South and by the desert to the West. Thousands of years ago, due to the scarcity of rains, the inhabitants of southern Iraq implemented and slowly improved a complex system of entangled artificial water channels that had origin in the Tigris and the Euphrates. This clever solution allowed to bring irrigation to the most remote areas of the valley.

The natural marshes are the most notable feature of the landscape of central and southern Iraq. In this type of environment, extremely rich for its biodiversity (many different animal and plant species living together), the ancient inhabitants founded large cities and exploited water as the main communication system.

Both the big urban centres and the small villages of the region were located along the waterways, which were fundamental for the

جنوب العراق

يتميز جنوب البلاد ، قلب بلاد الرافدين القديمة ، بالسهول المنبسطة والقاحلة لنهري دجلة والفرات التي تتخللها أشجار النخيل والقنوات والكثبان. يحد هذه السهل الممتد سهول بلاد الرافدين من الشمال ، وجبال زاكروس من الشرق ، والخليج العربي من الجنوب ،

والصحراء من الغرب

منذ آلاف السنين ، وبسبب ندرة الأمطار، قام سكان جنوب العراق بتنفيذ وتحسين نظام معقد من قنوات المياه الاصطناعية المتشابكة التي نشأت في دجلة والفرات. سمح هذا الحل الذكي بجلب الري إلى المناطق النائية في الوادي الأهوار الطبيعية هي السمة البارزة للطبيعة في وسط وجنوب العراق. في هذا النوع من البيئة ، الغنية للغاية بالتنوع البيولوجي (العديد من الأنواع الحيوانية والنباتية المختلفة التي تعيش معا)، أسس السكان القدامى المدن الكبيرة واستثمروا المياه كنظام الاتصال الرئيسي

كانت كل من المراكز الحضرية الكبيرة والقرى الصغيرة في المنطقة التي تقع على طول المجاري المائية ، ضرورة لري الحقول ولعيش الانسان والحيوان، فضلا عن كونها أهم وسيلة للاتصال في هذا السيناريو ، قبل أكثر من 6000 عام ، ظهرت

irrigation of the fields and the subsistence of men and animals, as well as being the most important way of communication.

In this scenario, more than 6,000 years ago, important cities, such as Warka, Ur, Nippur, Kish, Lagash, Umma and Adab emerged. It was in southern Iraq that the oldest forms of writing in the world were tested and adopted and where the first states and, later, empires were born.

مدن مهمة ، مثل الوركاء و أور و نفر و كيش و لاكش و أوما و أداب. في جنوب العراق ، تم اختبار وتبني أقدم أشكال الكتابة في العالم ، وحيث وُلدت الدول الأولى ، وفيما بعد الإمبراطوريات



THE IRAQI MARSHES: A UNESCO HERITAGE SITE

Mesopotamian Marshes are located mostly in southern Iraq and partly in south-western Iran.

Historically, they represent the largest wetland ecosystem of Western Eurasia, originally covering an area of 20,000 km². They are divided into three areas: the Central Marshes, between the Tigris and the Euphrates, the Hammar Marshes, south of the Euphrates, and the Huwaizah Marshes, east of the Tigris.

The Huwaizah Marshes receive high quantities of water from floods and limited amounts of seasonal rain. It is the only area that was not drastically drained in the 1990s, allowing the preservation of its ecological elements.

The Central Marshes is the core of the area and the setting of a high biodiversity.

The Hammar Marshes are characterised by a specific ecological condition, given by the salt water from the sea: East Hammar is used by marine fish species for reproduction, while the West Hammar is the last stopover area for millions of migrating birds before entering the vast Arabian Desert.

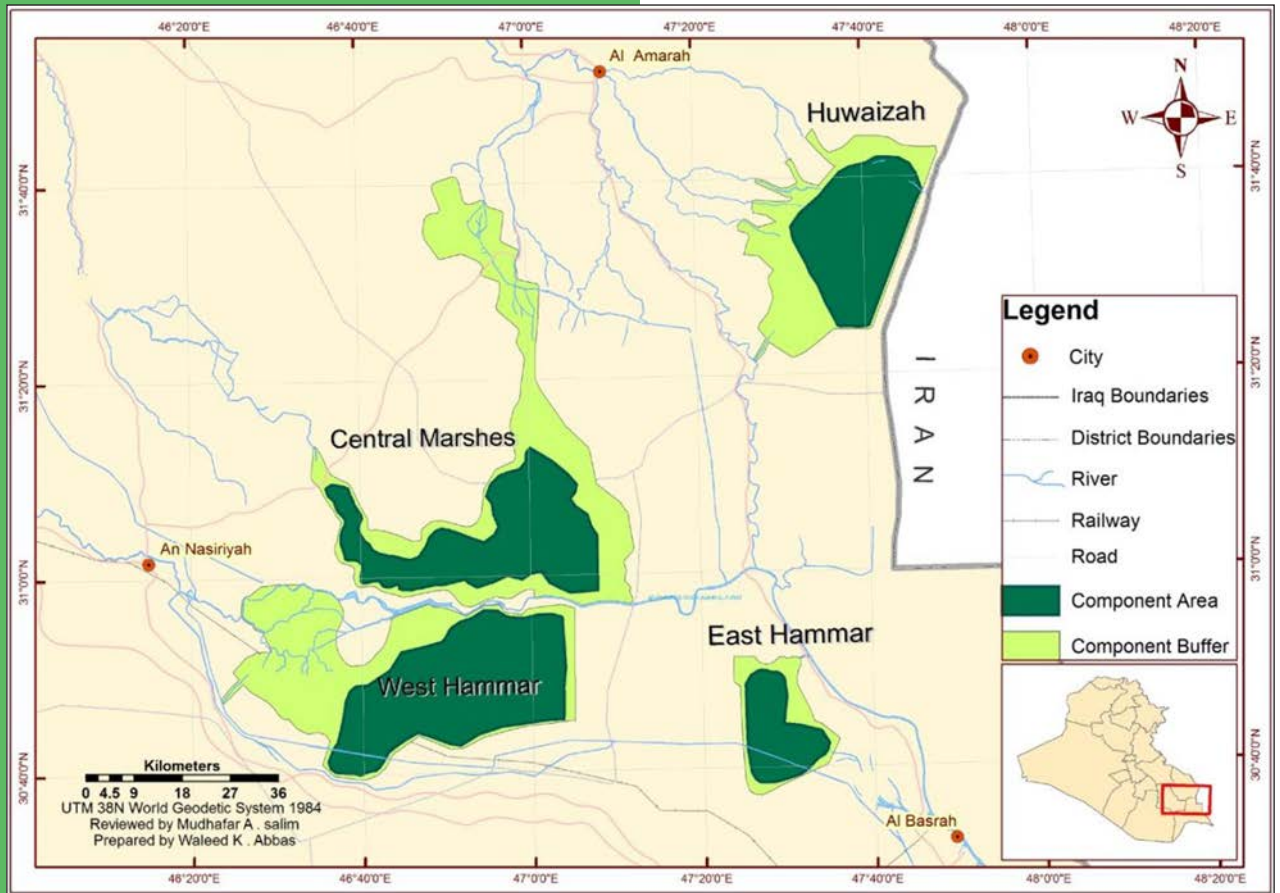
The importance of this area lies in its richness of biological diversity, as it contains significant habitats for birds, mammals, fish, including several threatened species. More than 197 species of migrating water birds spend periods here during their migrations towards Africa. The area is also particularly significant for the flow of fish and shrimp species from the Arabian Gulf to the marshlands.

الاهوار العراقية : موقع تراث عالمي

تقع أهوار بلاد الرافدين في معظمها في جنوب العراق وجزئيًا في جنوب غرب إيران تاريخياً ، يمثلون أكبر النظم البيئية للاراضي الرطبة في غرب أوراسيا ، والتي تغطي في الأصل مساحة 20000 كم² . وهي مقسمة إلى ثلاث مناطق: الأهوار الوسطى بين نهري دجلة والفرات ، اهوار الحمار، جنوب الفرات، وأهوار الحويزة في شرق نهر دجلة تستقبل اهوار الحويزة كميات كبيرة من المياه من الفيضانات وكميات محدودة من الأمطار الموسمية. إنها المنطقة الوحيدة التي لم تستنزف بشكل كبير في التسعينيات ، مما يسمح بالحفاظ على عناصرها البيئية

الاهوار الوسطى هي جوهر المنطقة ووضع التنوع البيولوجي العالي. تتميز اهوار الحمار بحالة بيئية محددة، يتم الحصول عليها بواسطة المياه المالحة من البحر: يتم استخدام مياه الحمار الشرقية من قبل أنواع الأسماك البحرية للتكاثر، بينما تعد منطقة غرب الحمار آخر محطة توقف لملايين الطيور المهاجرة قبل دخول صحراء الجزيرة العربية الشاسعة تكمن أهمية هذه المنطقة في ثرائها في التنوع البيولوجي ، حيث تحتوي على مساكن طبيعية ذات أهمية كبيرة للطيور والثدييات والأسماك ، بما في ذلك العديد من الأنواع المهددة. أكثر من 197 نوعاً من الطيور المائية المهاجرة تقضي فترات هنا خلال هجرتها نحو إفريقيا. كما أن المنطقة مهمة بشكل خاص لتدفق الأسماك وأنواع الروبيان من الخليج العربي إلى الأهوار

لسوء الحظ ، هذه الجنة الطبيعية في خطر في الخمسينيات من القرن الماضي، بدأ استنزاف الأهوار



Map of the Hammar, Central and Hawizeh marshes of Southern Iraq.

خريطة مستنقعات حمار والوسطى وحويزة جنوب العراق

Unfortunately, this naturalistic heaven is in danger!

In the 1950s, the Central Marshes began to be drained, with the aim of gaining land to be devoted to agricultural activities and oil explorations.

A UNESCO HERITAGE SITE

The Ahwar in southern Iraq, also known as the Iraqi Marshlands, has been listed as a UNESCO Heritage Site since 2016. Three archaeological sites, the cities of Uruk, Ur and Eridu, and four wetland marsh areas, constitute this protected area, covering over 210,000 hectares. This is a unique environment, as one of the world's largest inland delta systems in a hot and arid place. Moreover, archaeological excavations and ancient

الوسطى، بهدف الحصول على الأراضي المخصصة
للأنشطة الزراعية والتنقيب عن النفط

موقع اليونسكو للتراث

تم إدراج "الاهوار" في جنوب العراق، والمعروفة أيضاً باسم الأهوار العراقية، كموقع تراثي لليونسكو منذ عام 2016. وتشكل هذه المنطقة المحمية ثلاثة مواقع أثرية، وهي مدن أوروك وأور وإريدو وأربع أهوار تشكل هذه المنطقة المحمية 210,000 هكتار. هذه بيئة فريدة من نوعها، باعتبارها واحدة من أكبر أنظمة الدلتا الداخلية في العالم في مكان حار وجاف. علاوة على ذلك، فإن الحفريات الأثرية والنصوص



texts inform us that this environment was an essential component of the ancient economy. This was the heartland where the first cities flourished 6000 years ago. Uruk, Ur and Eridu were among the most important cities of southern Mesopotamia. 4,000 years ago, the sea started regressing towards the South in connection to a climatic change making this area more arid. Also for this reason, the great cities of ancient southern Mesopotamia declined. Meanwhile, new marshes formed to the Southeast, the ones that we can see today.

The inclusion of this area into the UNESCO Heritage Site List has also the purpose of devoting a more careful attention to its preservation. Indeed, dam projects, intensification of irrigation, pollution and drought remain challenges that have to be systematically considered, as they will increase the pressure on these fragile wetlands. In addition, regulation measures need to be put in place in buffer zones where potential oil

القديمة تبلغنا أن هذه البيئة كانت عنصرًا أساسيًا في الاقتصاد القديم. كان هذا هو قلب المدن الأولى حيث ازدهرت منذ 6000 عام. كانت اوروك واور واريديو من بين أهم مدن جنوب بلاد الرافدين منذ 4000 عام ، بدأ البحر في الانحدار نحو الجنوب بسبب تغيير مناخي جعل هذه المنطقة أكثر جفافاً. لنفس السبب أيضاً، هبطت المدن العظيمة في جنوب بلاد الرافدين القديمة. وفي الوقت نفسه ، تشكلت الأهوار الجديدة في الجنوب الشرقي ، تلك التي يمكن أن نراها اليوم

إن إدراج هذه المنطقة في قائمة مواقع التراث العالمي التابعة لليونسكو يهدف أيضاً إلى تكريس المزيد من العناية الفائقة للحفاظ عليها. في الواقع ، لا تزال مشاريع السدود وتكثيف الري والتلوث والجفاف تشكل تحديات يجب النظر فيها بشكل منهجي، لأنها ستزيد من الضغط على هذه الأراضي الرطبة الهشة. بالإضافة إلى ذلك ، يجب وضع تدابير تنظيمية في المناطق العازلة حيث يمكن أن تشكل الأنشطة

extraction activities could constitute an important threat to the integrity of the Ahwar. Finally, the impact of agricultural, fishing and hunting activities on ecosystems needs to be regulated.

Today, the integrity of the three cities of Uruk, Ur and Eridu, threatened by irreversible erosion and collapse, is vulnerable. No major preservation projects have been carried out since the 1930s, with the exception of the 1960s rebuilding of part of the Ur ziggurat by using baked bricks and, in limited amount, cement. Recent conservation projects at the site have employed more appropriate materials, but the authenticity (one the UNESCO criteria for the inclusion in the world list) of the three cities remains highly vulnerable because of poor protection and maintenance.

The Iraqi State Board of Antiquities and Heritage (SBAH) is working in partnership with foreign archaeological missions to implement the management plan of the archaeological sites and to train local staff.

المحتملة لاستخراج النفط تهديداً كبيراً لسلامة الأهوار. وأخيراً، يجب تنظيم تأثير الأنشطة الزراعية وأنشطة الصيد والقنص على النظم الإيكولوجية. أصبحت سلامة مدن أوروك وأور وإريدو الثلاث، المهددة بالتآكل والانحيار الذي لا رجعة فيه، واصبحت عرضة للخطر اليوم. لم يتم تنفيذ أي مشاريع صيانة رئيسية منذ ثلاثينيات القرن الماضي، باستثناء إعادة بناء جزء من زقورة أور في الستينيات باستخدام اللبن المفخور والاسمنت بكميات محدودة. استخدمت مشاريع الحفظ الحديثة في الموقع مواد أكثر ملاءمة، لكن أصالة المدن الثلاث (أحد معايير اليونسكو لإدراجها في القائمة العالمية) تظل ضعيفة للغاية بسبب سوء الحماية والصيانة. تعمل الهيئة العامة للآثار والتراث في شراكة مع البعثات الأثرية الأجنبية لتنفيذ خطة إدارة المواقع الأثرية وتدريب الموظفين المحليين. تقع حماية الأهوار تحت مسؤولية وزارة الموارد المائية. تتمثل الأولويات في تدريب الموظفين في جميع المجالات ذات الصلة



The Marshes protection falls under the responsibility of the Ministry of Water Resources. The priorities are the staff training in all areas relevant for the conservation of the area's natural value, the involvement of local stakeholders in the decision-making process, and the ability of local communities to improve their living conditions and preserve their traditional way of life.

بالحفاظ على القيمة الطبيعية للمنطقة ، ومشاركة أصحاب المصلحة المحليين في عملية صنع القرار، وقدرة المجتمع المحلي على تحسين ظروف معيشتهم والحفاظ على أسلوب حياتهم التقليدي



The ancient ziggurat of Ur built by King Ur-Nammu (4,100 years ago)

(الزقورة القديمة في أور التي بناها الملك أور نمو (قبل 4100 سنة

THE RISKS THREATENING THE IRAQI LANDSCAPE

In recent years, the risks threatening the Iraqi landscape and cultural heritage have notably increased. From the 1980s until today, Iraq has been hit by continuous conflicts and looting, as well as disastrous effects caused by natural catastrophes and unregulated constructions. The threats impacting cultural heritage originate both from human-made activities and environmental processes.

HUMAN-CAUSED THREATS

People damage archaeological sites and monuments both voluntarily or involuntarily in different ways. The three main threats are: 1) illicit trade of antiquities resulting in looting; 2) military conflicts, mostly represented by bombing of sites and plundering of

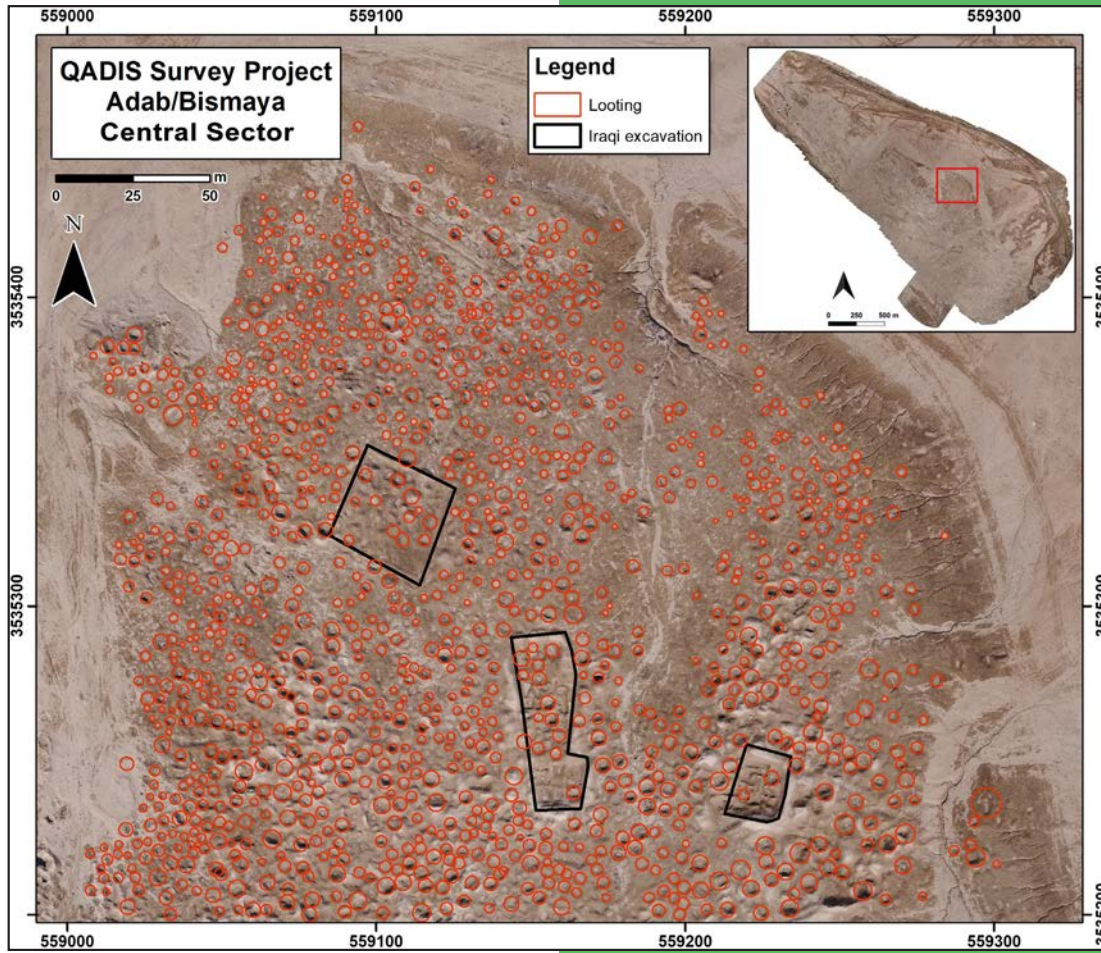
المخاطر التي تهدد المواقع الأثرية العراقية

في السنوات الأخيرة، ازدادت المخاطر التي تهدد المواقع الأثرية العراقية والتراث الثقافي بشكل ملحوظ. منذ الثمانينيات وحتى اليوم، عانى العراق من النزاعات المستمرة والنهب، بالإضافة إلى الآثار الكارثية الناجمة عن الكوارث الطبيعية والتشييدات غير المنظمة. تنشأ التهديدات التي تؤثر على التراث الثقافي بسبب أنشطة من صنع الإنسان ومن العمليات البيئية

تهديدات بشرية

يضر الأشخاص بالمواقع الأثرية والآثار بقصد أو غير قصد بطرق مختلفة. التهديدات الرئيسية الثلاثة هي: (1) المتاجرة غير المشروعة للآثار مما أدى إلى النهب. (2) النزاعات العسكرية، التي تتمثل معظمها عن طريق





Modern looting pits at the site of Bismaya/Adab.

حفر تجاوز جديدة في موقع بسماية

museums; 3) economic development, characterised by unregulated construction and soil exploitation.

Results of illicit digging are the destruction of ancient sites and the loss of ancient finds that are part of the country's history. A looter digs trenches and pits to recover ancient objects to be sold on the international black market. After the conflict in 2003, the amount of looted sites dramatically increased, especially in southern Iraq. Thanks to a more stable political situation, this action has gradually been reduced, even though the risk is still real. Looters usually prefer sites far from inhabited villages and towns.

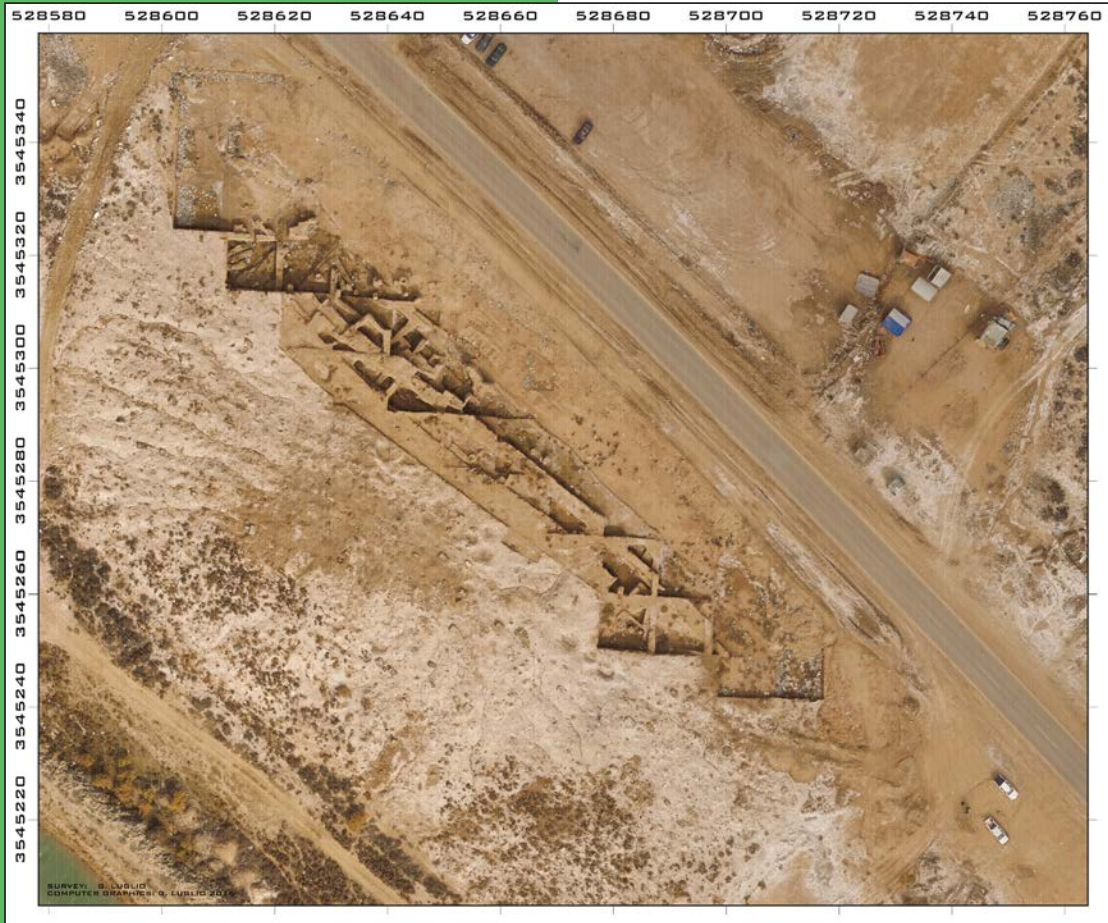
قصف المواقع ونهب المتاحف؛ 3) التنمية الاقتصادية، والتي تتمثل بالبناء غير المنظم واستغلال التربة نتائج الحفر غير المشروع تتمثل بتدمير المواقع القديمة وفقدان الاكتشافات القديمة التي تعد جزءاً من تاريخ البلاد. يحفر اللصوص الخنادق والحفر لاستعادة الأشياء القديمة ليتم بيعها في السوق السوداء الدولية. بعد الصراع في عام 2003، زادت اعداد المواقع المنهوبة بشكل كبير، لا سيما في جنوب العراق. بفضل الوضع السياسي الأكثر استقراراً من قبل، تم انخفاض هذا العمل تدريجياً، على الرغم من أن الخطر لا يزال حقيقياً. عادة ما يفضل اللصوص مواقع بعيدة عن القرى والمدن المأهولة

Military conflicts have struck Iraq for more than 30 years. During this long period, hundreds of ancient monuments and archaeological sites, have been targeted during the fights by shelling.

The unregulated urban sprawl of the last decades has caused the partial or total destruction of archaeological sites and urban heritage buildings. Agricultural-related activities can severely affect the archaeological landscape as well. Earth moving machines, generally used to level the ground for farmland, have a critical effect on what lay below the surface, removing the archaeological deposits. The daily ploughing and the excavation of new water channels often hit and cut buried ancient places.

تضرب النزاعات العسكرية العراق منذ أكثر من 30 عاما. خلال هذه الفترة الطويلة، تم استهداف المئات من المعالم الأثرية والمواقع الأثرية القديمة خلال المعارك بالقصف.

العمراي غير المنظم في العقود الماضية في تدمير جزئي أو كلي للمواقع الأثرية ومباني التراث المدنية الأنشطة ذات الصلة بالزراعة يمكن أن تؤثر بشدة على المنطقة الأثرية. الات تحريك التربة ، التي تستخدم عادة لتسوية الأرض في المناطق الزراعية، لها تأثير شديد على ما يكمن تحت السطح ، وقد تؤدي الى ازالة الرواسب الأثرية. الحراثة اليومية وحفر قنوات مائية جديدة غالبا ما تضرب وتقطع الاماكن القديمة المدفونة



Rescue excavation at Tell Arris for the construction of a modern road.

التنقيبات النقاذية لتل اريس بسبب فتح طريق جديد

ENVIRONMENT-CAUSED THREATS

The impact of nature on our heritage is continuous and pervasive. It can affect historical places in different ways and in most cases it is only possible to mitigate its effects rather than stop them. In this regards, climate change is playing a crucial role in accelerating the different threats. Among others, wind and water erosion represent the most dangerous ones, while less frequent but highly impacting are floods and desertification.

Wind and water erosion affect archaeological sites and monuments continuously. Their long-term threat, coupled with ineffective strategies of conservation, may lead to the slow decay and eventually destruction of historical places.

Desertification is the result of the movement of dunes over large territories or the gradual increase of desert areas. Sand dunes slowly move toward the archaeological sites covering them.

This process does not damage the ancient remains below the sand, but make them inaccessible for long periods of time.

تهديدات البيئة

إن تأثير الطبيعة على تراثنا مستمر وواسع الانتشار. يمكن أن تؤثر على الأماكن التاريخية بطرق مختلفة وفي معظم الحالات يكون من الممكن فقط تخفيف آثارها بدلا من إيقافها. في هذا الصدد، يلعب تغير المناخ دورا حاسما في تسريع التهديدات المختلفة. من بين أمور أخرى، تمثل التعرية بفعل الرياح والماء أخطرهما، في حين أن الفيضانات والتصحر أقل تواترا ولكنها ذات تأثير كبير

تؤثر التعرية بفعل الرياح والمياه على المواقع الأثرية والمعالم الأثرية بشكل مستمر. إن تهديدهم طويل الأمد، وإذا أضفنا الاستراتيجيات غير الفعالة للحفاظ، فإن ذلك يؤدي إلى التآكل البطيء وتدمير الأماكن التاريخية في نهاية المطاف

التصحر هو نتيجة لحركة الكثبان الرملية على مناطق واسعة أو الزيادة التدريجية في المناطق الصحراوية. الكثبان الرملية تتحرك ببطء نحو المواقع الأثرية التي تغطيها. هذه العملية لا تلحق الضرر بالبقايا القديمة تحت الرمال، ولكن لا يمكن الوصول إليها لفترات طويلة من الزمن



A MASSIVE HERITAGE LOSS: THE DELMEJ RESERVOIR

The Delmej reservoir is located between the Qadisiyah and Wasit governorates. It is a huge hydraulic infrastructure (616 km²), created between the late 1960s and early 1970s in the framework of an economic development project. The area was, in fact, characterised by desertification and lack of waterways, thus making agricultural activities difficult.

Therefore, this project represented a major improvement in the economy of the region, thus providing substantial benefit for the local population.

The creation of the reservoir also resulted in the partial or total flooding of more than 130 archaeological sites. Some of these sites, heavily eroded, are still visible in some periods of the year, with a dry climate and a lower water level.

خسارة تراث هائل: خزان دلمج

يقع خزان دلمج بين محافظتي القادسية وواسط. عبارة عن بنية تحتية هيدروليكية ضخمة (616 كم²)، تم إنشاؤها بين أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات في إطار مشروع التنمية الاقتصادية. في الواقع، تتميز المنطقة بالتصحر ونقص المجاري المائية، مما يجعل الأنشطة الزراعية صعبة

لذلك، مثل هذا المشروع تحسنا كبيرا في اقتصاد المنطقة، وبالتالي توفير فائدة كبيرة للسكان المحليين ومع ذلك، إلى جانب الآثار الاقتصادية الإيجابية، أدى إنشاء الخزان إلى فيضان جزئي أو كلي لأكثر من 130 موقعا أثريا. لا تزال بعض هذه المواقع، التي تآكلت بشدة، مرئية خلال بعض فترات العام، مع مناخ جاف ومستوى مياه منخفض



An archaeological site in the Delmej region partially flooded by the water.

موقع أثري في منطقة دلمج غمرته المياه جزئياً.

حضارات بلاد الرافدين
والمدن الأولى

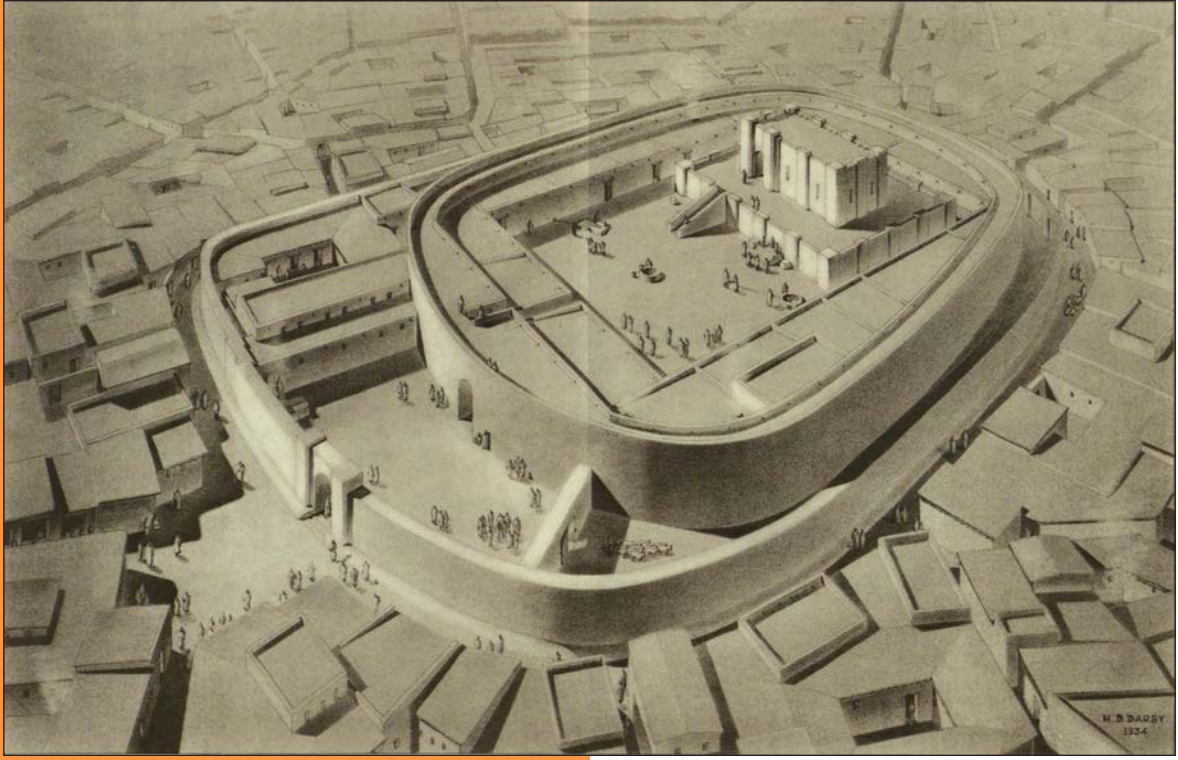
**THE MESOPOTAMIAN
CIVILIZATIONS AND THE
FIRST CITIES**

THE RISE OF THE FIRST CITIES

Since the birth of agriculture, the population of Mesopotamia was aggregated in small settlements. The emergence of urban centres in the modern sense took place around 6,000 years ago, during the so-called Urban Revolution. The first cities differed from the previous villages for various factors: a major population density, a clearer urban plan, the presence of numerous monumental governmental buildings (palaces, large granaries, fortresses, etc.), religious buildings (temples like ziqqurats), public works (water channels) and the division of labour. However, these first examples of cities collapsed before the end of the 4th millennium BC (5,000 years ago) both for exogenous and endogenous reasons including a notable desertification event. After approximately five centuries of slow regeneration, new extended cities emerged throughout the ancient Mesopotamian flood-plain and beyond, around 4,500 years ago. In the North of Iraq, Ashur, Tell Taya or Nineveh represented some of the major centres reaching 100 ha, roughly corresponding to 10,000-15,000 people. In the southern part of the country, the fertile plain providing a higher agricultural yield contributed to the development of numerous centres such as Eshnunna, Nippur, Kish, Adab, Isin, Umma, Ur, Larsa and Lagash. These cities could reach up to 400 ha, corresponding to about 40,000-50,000 inhabitants.

ظهور المدن الأولى

منذ نشأة الزراعة ، تم تجميع سكان بلاد الرافدين في مستوطنات صغيرة. بدأ ظهور المراكز الحضرية بالمعنى الحديث منذ حوالي 6000 عام ، خلال ما يسمى بالثورة الحضرية. تختلف المدن الأولى عن القرى السابقة في عدة عوامل: ازدياد الكثافة السكانية بشكل كبير وبمخطط مدني أوضح ، وبوجود العديد من المباني الحكومية الضخمة (القصور ، ومخازن الحبوب الكبيرة ، والقلاع ، وما إلى ذلك) ، والمباني الدينية (معابد مثل الزقورات) ، ووجود العمل العام (لقنوات المياه) واستحداث قسم العمال. ومع ذلك، انهارت هذه الأمثلة الأولى للمدن قبل نهاية الألفية الرابعة قبل الميلاد (منذ 5000 عام) لأسباب خارجية وداخلية على حد سواء بما في ذلك حدوث تصحر ملحوظ بعد ما يقرب من خمسة قرون من التجديد البطيء ، ظهرت قبل حوالي 4500 عام مدن جديدة ممتدة في سهول بلاد الرافدين القديمة وما وراءها. في شمال العراق، مثلت آشور أو تل طاية أو نينوى بعض المراكز الرئيسية التي تصل مساحتها إلى 100 هكتار ، أي ما يقرب من 10000 إلى 15000 شخص. السهل الخصب في الجزء الجنوبي من البلاد الذي يوفر إنتاجية زراعية أعلى ساهم في تطوير العديد من المراكز مثل أشنونة و نفر و كيش و أداب و آيسن و أوما و أور و لارسا و لكش. يمكن أن تصل هذه المدن إلى 400 هكتار ، أي ما يقارب 40000 إلى 50000 نسمة



Reconstruction of the Temple Oval Complex at Khafajah, in P. Delougaz 1940, The Temple Oval at Khafajah, OIP 53, The University of Chicago Press.

إعادة بناء مجمع المعبد البيضاوي في
المعبد البيضاوي في خفاجة ، P. Delougaz 1940 ، خفاجة ، في
مطبعة جامعة شيكاغو، OIP 53،

HOW ANCIENT CITIES FUNCTIONED

The different climate and environment greatly influenced the shape of southern Mesopotamian cities, differentiating them from the northern ones. In the South, due to the crucial role of water, both large and small cities developed along rivers or artificial channels. In many of these centres, such as Adab, Kisurra, Nippur, Puzrish-Dagan, the neighbourhoods were separated by waterways. The shape of these cities was elongated and strongly related to the water stream along which they were founded.

Domestic buildings were densely packed in large neighbourhoods, while most of the elite buildings were located close to the palaces or temples. These centres were equipped with landing points for boats that around 4,500 years ago evolved into large and equipped harbours. Water thus remained the key com-

كيف تعمل المدن القديمة

أثر المناخ والبيئة المختلفة بشكل كبير على شكل مدن جنوب بلاد الرافدين ، وهو ما يميزها عن المدن الشمالية. حيث في الجنوب ، وبسبب الدور الحاسم للمياه ، تطورت كل من المدن الكبيرة والصغيرة على طول الأنهار أو القنوات الصناعية. في العديد من هذه المراكز ، مثل أداب و كيسورا و نفر و بشايش_دكان ، تم فصل الأحياء المتجاورة عن طريق المجاري المائية. كان شكل هذه المدن ممتدا على طول المجرى ويرتبط بشدة بمجرى المياه الذي تم تأسيسها على طول كانت المباني المحلية مكتظة بالسكان في الأحياء الكبيرة ، بينما كانت معظم المباني الفاخرة تقع بالقرب من القصور أو المعابد. تم تجهيز هذه المراكز بنقاط لرسو القوارب التي تطورت منذ حوالي 4500 عام إلى موانئ كبيرة ومجهزة. وهكذا ظلت المياه هي العنصر الرئيسي في تطوير مدن جنوب العراق. إن استخدام الطين والقصب كمواد بناء رئيسية في جنوب بلاد ما

ponent in the development of southern Iraqi cities. The use of mud and reeds as the main building materials in southern Mesopotamia has prevented the preservation of the major part of the buildings, thus making difficult our understanding of the ancient ways of life and urban layout.

The stone or backed brick architecture (that characterised the cities of other areas of the ancient world) is obviously less subject to erosion and destruction, and the remains of those structures are usually monumental. However, even in southern Mesopotamia there are some visually impressive architectural remains: the ziggurats of Eridu, Uruk and Ur, for example, are heavily eroded, but still well visible over the desert landscape, becoming one of the most emblematic architectural features of the Southern Mesopotamian cities.

بين النهرين قد حال دون الحفاظ على الجزء الأكبر من المباني ، مما يجعل من الصعب فهمنا لطرق الحياة القديمة والتخطيط الحضري من الواضح أن الطابوق الحجري أو البنية الحجرية (التي ميزت مدن المناطق الأخرى في العالم القديم) أقل عرضة للتآكل والدمار ، وعادة ما تكون بقايا تلك الهياكل ضخمة. ومع ذلك ، حتى في جنوب بلاد الرافدين ، توجد بعض البقايا المعمارية المذهلة بصريا: الزقورات في إريدو وأوروك وأور ، على سبيل المثال ، مع انها تتآكل بشدة ، ولكنها لا تزال مرئية بشكل جيد في المناطق الصحراوية ، لتصبح واحدة من أكثر الميزات المعمارية لمدن جنوب ما بين النهرين تتميز مدن شمال بلاد الرافدين بخصائص مختلفة. على



The ziggurat of the ancient city of Nippur with the modern excavation house built on the top of it.

زقورة مدينة نيبور (نفر) القديمة مع بيت الحفر الحديث المبني على الجزء العلوي منها

The northern Mesopotamian cities had different characteristics. Although large sites such as Ashur or Nineveh developed along main waterways, in the area between Iraq and Syria, where rainfall was lower and water-courses were smaller and more scattered, the inhabitants implemented different settlement strategies. The most common one, documented by the archaeologists, was that of the so-called circular cities. These were medium or large centres of circular shape, enclosed by city-walls and with a radial layout. The high mound, where the government buildings were located, was generally placed in the centre of the city, a feature generally lacking in southern Mesopotamia.

THE CORES OF THE EARLIEST CITIES: TEMPLES AND PALACES

Archaeological excavations and cuneiform texts suggest that the temples and the palaces were the core places around which the early cities developed. Already from the late Neolithic period, when the idea of urban centres was still far from being established, the temple was a place of great importance within the communities. During the Uruk period, the temples reached a level of importance never achieved before. The formerly small buildings, almost hidden within the urban fabric, became central places in the settlement, with large dimensions and elaborated decorations, managed by a powerful priestly body that also held the city's political control. Some examples are the large Eanna Complex in the ancient city of Uruk, the Temple of Eridu and the Painted Temple at Tell Uqair.

الرغم من أن المواقع الكبيرة مثل آشور أو نينوى تطورت على طول المجاري المائية الرئيسية في المنطقة الواقعة بين العراق وسوريا ، حيث كان معدل هطول الأمطار أقل وكانت المجاري المائية أصغر وأكثر تشتتاً، إلا أن السكان طبقوا استراتيجيات مختلفة للاستيطان. إن أكثرها شيوعاً والتي وثقها علماء الآثار كانت تلك التي تسمى بالمدن الدائرية. كانت عبارة عن مراكز دائرية متوسطة أو كبيرة محاطة بأسوار المدينة وتصميم جذري. توجد المباني الحكومية بشكل عام في وسط المدينة على تلة عالية وهي ميزة يفتقر إليها في جنوب بلاد الرافدين

مركز المدن القديمة: المعابد والقصور

تشير الحفريات الأثرية والنصوص المسمارية إلى أن المعابد والقصور كانت الأماكن الأساسية التي تطورت حولها المدن الأولى. قبل أواخر العصر الحجري الحديث ، عندما كانت فكرة المراكز الحضرية لا تزال بعيدة عن التأسيس ، كان المعبد مكاناً ذا أهمية كبيرة داخل المجتمعات. خلال فترة أوروك ، تحولت المباني الصغيرة السابقة التي كانت مخبأة تقريباً داخل النسيج الحضري ، إلى أماكن مركزية في المستوطنة ، بأبعاد كبيرة وديكورات متقنة ، تديرها هيئة كهنوتية قوية كانت أيضاً تسيطر على المدينة سياسياً. بعض الأمثلة هي مجمع إينا الكبير في مدينة أوروك القديمة ، ومعبد أريدو والمعبد الملون في تل عقير

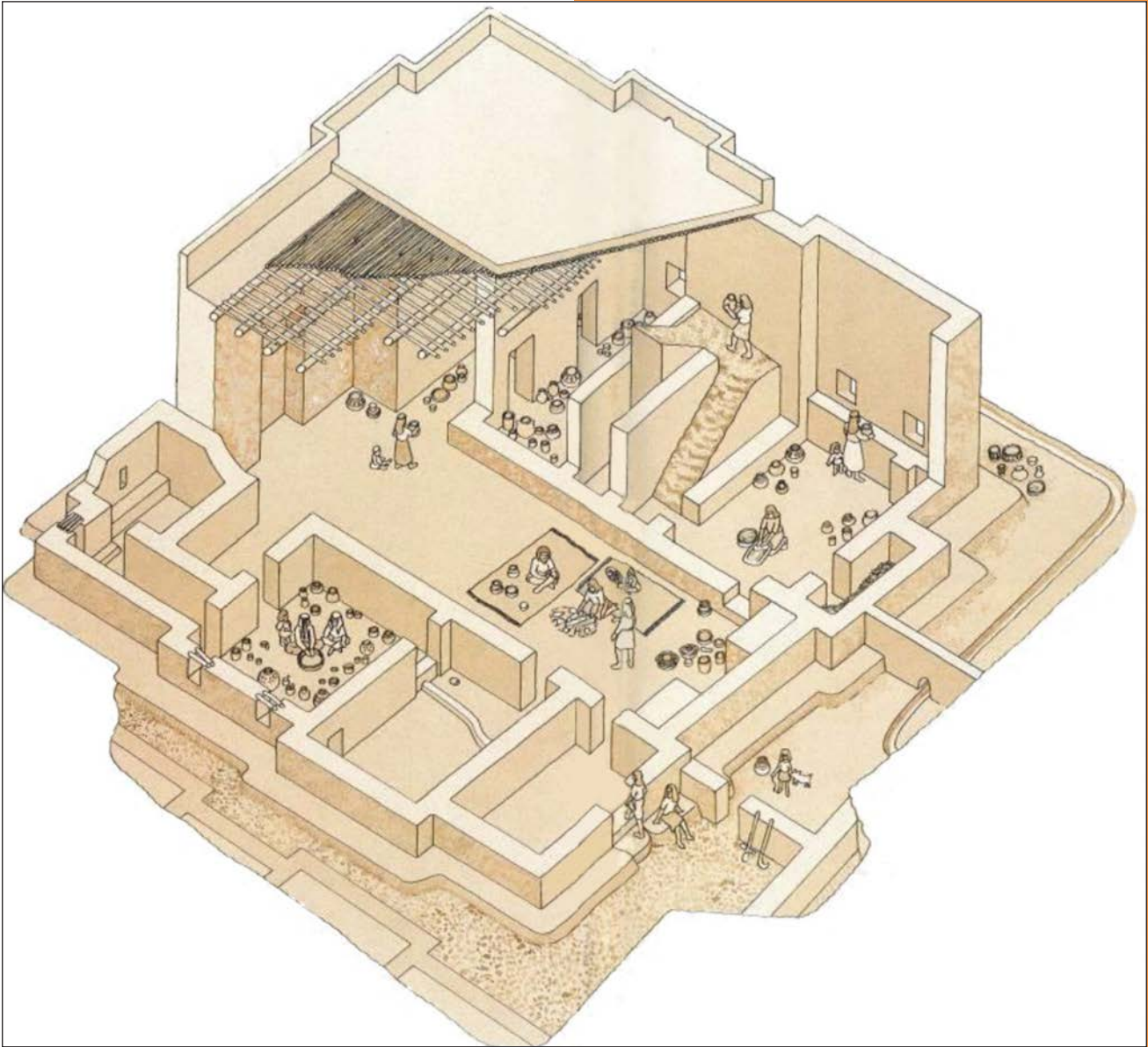
DAILY LIFE IN THE MESOPOTAMIAN CITIES

The birth of the first cities is also linked to the labour division and the emergence of a stratified society, with a central power: elites, soldiers, specialised workers and slaves made up the urban society.

The central power was made of administrators, who controlled the politics, economy and religion of the cities, and was in charge

الحياة اليومية في مدن بلاد الرافدين

ترتبط نشأة المدن الأولى أيضا بقسم العمال وظهور مجتمع طبقي يتمتع بسلطة مركزية: النخبة ، والجنود ، والعمال المتخصصون، والعبيد، هؤلاء هم الذين شكلوا المجتمع الحضري كانت السلطة المركزية مؤلفة من المسؤولين الذين يتحكمون في السياسة والاقتصاد والدين في المدن



*Reconstruction of the daily life in the Ubaid house at
Tell Madhur (Baqubah), 6500 years ago.*

إعادة بناء الحياة اليومية في منزل عبيد في تل مدهور (بعقوبة) ، منذ
عام 6500

of managing the resources and the surplus of production.

Intensive agriculture produced food surpluses, allowing some members of the community to carry out activities other than farming.

Craftsmen, scribes, were some of the new professions that appeared in the Mesopotamian cities.

The strong needs of forms of control, required by the new socio-economic system, gave rise to the first writing system. Trade also started to be centrally organized and managed and, as a result a conspicuous amount of imported goods appeared and were consumed in the Mesopotamian cities.

THE BIRTH OF WRITING

The cuneiform writing was created about 5,300 years ago.

The earliest type of writing is characterised by pictograms that depicted objects, such as animals, plants, objects or abstract symbols to indicate concepts. 4,800 years ago, this writing evolved into real signs called cuneiform because they were made with a wedge-shaped tool.

Around 2,000 BCE, the Akkadian language replaces Sumerian as the main spoken language with several variants in northern and southern Iraq. The Akkadian language was still used 2,500 years ago, but afterwards documents were gradually written in Aramaic. However, in southern Mesopotamia, the Akkadian language continued to be used among temple officers for religious purposes for the entire Achaemenid and Seleucid periods.

، وكانوا مسؤولين عن إدارة الموارد وفائض الإنتاج. أنتجت الزراعة المكثفة فوائض غذائية ، مما سمح لبعض أفراد المجتمع بالقيام بأنشطة أخرى غير الزراعة. كان الحرفيون ، الكتّاب ، بعض المهن الجديدة التي ظهرت في مدن بلاد الرافدين ان الاحتياجات القوية لتشكيل الرقابة التي يتطلبها النظام الاجتماعي والاقتصادي الجديد ادت إلى ظهور نظام الكتابة الأول. بدأت التجارة أيضا في التنظيم والادارة المركزية، ونتيجة لذلك ظهرت كمية واضحة من البضائع المستوردة وتم استهلاكها في مدن بلاد الرافدين

نشأة الكتابة

تم نشأة الكتابة المسمارية منذ حوالي 5300 عام. يتميز النوع الأول من الكتابة برسوم توضيحية تصور الأشياء ، مثل الحيوانات والنباتات والأشياء أو الرموز المجردة للإشارة إلى المفاهيم. قبل 4800 عام ، تطورت هذه الكتابة إلى علامات حقيقية تسمى المسمارية لأنها صنعت باستخدام أداة على شكل مسمار قبل الميلاد 2000 ، حلت اللغة الأكديّة محل اللغة السومرية باعتبارها اللغة المحكية الرئيسية بعدة اختلافات في شمال وجنوب العراق. كانت اللغة الأكديّة لا تزال تستخدم منذ 2500 عام ، ولكن بعد ذلك تم كتابة الوثائق بالتدرّج باللغة الآرامية. ومع ذلك ، في جنوب بلاد الرافدين ، استمر استخدام اللغة الأكديّة بين ضباط المعابد لأغراض دينية لكامل الفترات الأخمينية والسלוقيّة



An economic cuneiform tablet from 4500 years ago.

قرص مسماري اقتصادي من 4500 سنة مضت



Scribes writing in cuneiform on clay and in Aramaic on papyrus in an Assyrian painting at Til Barsip (Syria), 8th century BCE.

النقوشات المكتوبة باللغة المسمارية على الطين والآرامية على ورق البردي في لوحة آشورية في تل برسيب (سوريا)، في القرن الثامن قبل الميلاد

THE PRODUCTION AND USE OF POTTERY VESSELS

Pottery represents a major category in the archaeological record. Through the study of pottery from an archaeological context, three types of evidence can be obtained: 1) the dating, i.e. when the vessel was used, 2) the distribution, i.e. in which place it was used, providing also hints on trade and exchanges,



Early Dynastic I (5000 years ago) pottery beakers from Umm al-Fugas (Afak).

3) the function, i.e. for which purpose it was used.

Pottery had a central role in the ancient Mesopotamian daily life and its main functions involved food-related activities. Vessels in different shapes and dimensions were used to store and preserve dry and liquid goods, to cook food, to eat and drink. Preparing food in pottery containers represented an essential step in the human cultural evolution.

إنتاج واستخدام اواني الفخار

يمثل الفخار فئة رئيسية في السجل الأثري. يمكن الحصول على ثلاثة انواع من الادلة من خلال دراسة الفخار بسياق أثري وهي: (1) التاريخ ، أي عند استخدام الاناء ، (2) التوزيع ، أي المكان الذي تم استخدامه فيه ، مع تقديم ادلة أيضا على التجارة والتبادل ، (3) الوظيفة ، أي لأي غرض تم استخدامه

أوائل الأسرات الأولى (قبل 5000 عام) أكواب فخارية (من أم الفوغاس (أفاق)

كان للفخار دور اساسي في الحياة اليومية القديمة في بلاد الرافدين وكانت وظائفه الرئيسية تتضمن أنشطة متعلقة بالأغذية. تم استخدام الاواني بأشكال وأبعاد مختلفة لتخزين وحفظ البضائع الجافة والسائلة ، لطهي الطعام ، لتناول الطعام والشراب. يمثل إعداد الطعام في اوعية الفخار خطوة أساسية في التطور الثقافي البشري. في الواقع، بفضل استخدام حاويات الفخار ، زاد نطاق الطعام الصالح للأكل

Indeed, thanks to the use of pottery containers, the range of edible food increased and additional natural resources could be consumed. The vessels used to transform raw materials into cooked food were of various types, depending on the cooking technique. For example, pots used on fire required specific properties, not to be damaged or deformed by heat. Also the vessels used for serving and eating were very different in shape and size, depending on the type of food (solid or liquid) and on the occasion of consumption (a daily meal or a special feast).

وبذلك امكن استهلاك موارد طبيعية إضافية. الأوعية المستخدمة لتحويل المواد الخام إلى طعام مطبوخ كانت من أنواع مختلفة اعتمادًا على تقنية الطهي. على سبيل المثال، تتطلب الأواني المستخدمة في النار خصائص محددة ، لا تتلف أو تتشوه بالحرارة. كما كانت الأوعية المستخدمة للتقديم والأكل مختلفة تمامًا في الشكل والحجم ، اعتمادًا على نوع الطعام (الصلب أو السائل) وعلى نوع المناسبة (وجبة يومية أو وليمة خاصة)



LANDSCAPE AND CITIES IN SOUTHERN IRAQ THROUGH TIME

SHAPING THE MESOPOTAMIAN ENVIRONMENT: THE FIRST TOWNS

About 7,000 years ago, the humid climatic conditions caused the formation of a marshy environment in the southern Iraqi floodplain, characterised by a jagged system of rivers, natural canals and marshy environments. The people of southern Iraq approached this complex landscape by building small towns near the minor canals and the edges of the marshes, in order to avoid the powerful floods of the two rivers. During the Uruk period (about 6,000 years ago), a more arid climate caused a retreat of the Tigris-Euphrates delta and a possible reduction in the river flow. This event led to a gradual transformation of the territory by the local population, thanks in particular to a new capacity of water management and to a change in the distribution of residential areas. The people of central-southern Mesopotamia began to build locks and dig artificial canals to regulate the water and irrigate the fields. The population grew and large centres, like Uruk, Eridu, Tell Uqair and Tell Rumah, were established. In specific, in the QADIS survey area the centres dating to the Uruk period are scattered along three main waterways, the Euphrates and two branches of the Tigris, and along some of the main artificial canals. The majority of the settlements did not exceed 10 hectares and probably housed a few hundreds people. Some larger centres might have reached even 40 hectares and were inhabited by thousands of people.

المناظر الطبيعية والمدن في جنوب العراق عبر الزمن

تشكيل بيئة بلاد الرافدين: البلدات الاولى منذ حوالي 7000 عام ، تسببت الظروف المناخية الرطبة في تكوين بيئة الاهوار في السهل الفيضي العراقي الجنوبي ، والذي يتميز بنظام متعرج من الأنهار والقنوات الطبيعية وبيئات الاهوار. اقترب أهالي جنوب العراق من هذا النظام المعقد من خلال بناء بلدات صغيرة بالقرب من القنوات الصغيرة وحواف الأهوار، لتجنب الفيضانات القوية للنهرين خلال فترة أوروك (منذ حوالي 6000 سنة) ، حدث مناخ أكثر جفافاً وتسبب في انحسار دلتا دجلة والفرات وقد يكون تسبب بانخفاض تدفق النهر. أدى هذا الحدث إلى تحول تدريجي في المنطقة من قبل السكان المحليين ، و بفضل القدرة الجديدة على ادارة المياه وتغيير توزيع المناطق السكنية. بدأ سكان وسط جنوب بلاد الرافدين في بناء الأقفال وحفر القنوات الاصطناعية لتنظيم المياه وري الحقول. نما عدد السكان وتم إنشاء مراكز كبيرة ، مثل أوروك وإريدو وتل عقير وتل رماح. تنتشر في منطقة المسح قادم على وجه التحديد المراكز التي تعود إلى فترة اوروك على ثلاثة ممرات مائية رئيسية وهم الفرات وفرعي دجلة ، وكذلك على طول بعض القنوات الصناعية الرئيسية. غالبية المستعمرات لم تتجاوز 10 هكتارات وربما كانت تضم بضع مئات من الأشخاص. ربما وصلت بعض المراكز الأكبر إلى 40 هكتاراً وسكنها آلاف الأشخاص

GROWING NETWORKS AND LAND-USE: THE SUMERIAN CITY-STATES

Between 5,000 and 4,000 years ago, the people living in the Mesopotamian floodplain reached a high level of control over waters courses and created complex artificial networks of canals for both cultivation and navigation. The rivers and larger channels became the main communication systems, the highways of Sumer.

The growth of cultivated fields and the improvement of both water and land routes corresponded to a substantial increase in the population, and the emergence of city-states and large urban centres. Cities like Kish, Nippur, Shuruppak, Umma, Ur, Lagash and Girsu extended over several hundred hectares and counted from 10,000 to 30,000 people. The majority of these cities grew along the Euphrates or Tigris rivers with minor channels cutting through their neighbourhoods and larger water basins hosting the first harbours in history. Massive mudbrick walls crowned the capitals and the other major centres; all around scattered villages and cultivations lined along the artificial water channels completed the rich Mesopotamian landscape.

THE FIRST EMPIRES

Starting 4,300 years ago, new political orders unified the country, first under the Akkadian empire, also known as the first world empire, and then under the kings of Ur. The emergence of these previously unknown large-scale state entities had a substantial impact on the development of landscapes and cities of southern Iraq.

The archaeologists have documented a slight decrease in the settled sites during the Akkadian period. This phenomenon is

نمو الشبكات واستخدام الأراضي: الدول السومرية بين 5000 و 4000 سنة مضت ، وصل الأشخاص الذين يعيشون في سهول بلاد الرافدين إلى مستوى عالٍ من التحكم في دورات المياه وأنشأوا شبكات معقدة من القنوات الاصطناعية للزراعة والملاحة. أصبحت الأنهار والقنوات الأكبر أنظمة الاتصالات الرئيسية ، كطرق سريعة في سومر

وتوافق نمو الحقول المزروعة وتحسين كل من طرق المياه والأرض زيادة كبيرة في عدد السكان ، وظهور ولايات المدن والمراكز الحضرية الكبيرة. امتدت مدن مثل كيش ، نفر ، شوروباك ، أوما ، أور ، لاكش وجيرسو على عدة مئات من الهكتارات وبلغ عدد سكانها من 10000 إلى 30000 شخص. نمت غالبية هذه المدن على طول نهري الفرات أو دجلة مع قنوات صغيرة تمر عبر أحيائها وأحواض مياه أكبر تستضيف أول الموانئ في التاريخ. توجت الجدران الضخمة المصنوعة من الطابوق الطيني العواصم والمراكز الرئيسية الأخرى ؛ تم اكتمال المناظر الطبيعية الغنية لبلاد ما بين النهرين في كل مكان حول القرى المتناثرة والحشائش التي تصطف على طول قنوات المياه الاصطناعية

الامبراطوريات الاولى

ابتداءً من 4300 عام ، وحدثت أوامر سياسية جديدة البلاد ، أولاً تحت إمبراطورية الأكديّة ، والمعروفة أيضاً باسم إمبراطورية العالم الأولى ، ثم تحت حكم ملوك أور. كان لظهور هذه الكيانات الحكومية الكبيرة غير المعروفة سابقاً تأثير كبير على تطور المواقع الاثرية ومدن جنوب العراق

وقد وثق علماء الآثار انخفاض طفيف في المواقع المستقرة خلال الفترة الأكديّة. هذه الظاهرة

clearly visible in the QADIS area, where the landscape between Umma and Shuruppak appears to have been partly abandoned and the majority of sites were clustered along the major waterways the Euphrates and the Tigris rivers.

After the fall of the Akkadian empire and a short period of upheavals, the powerful 3rd Dynasty of Ur took control of the Mesopotamian alluvium. The capillary and complex administrative organisation of the so-called Ur III empire is reflected by the newly changed landscape. The number of sites increased, with newly funded large-centres and capital cities, such as Puzrish-Dagan and Tummal, and several new towns and villages throughout the previously largely abandoned countryside.

In the QADIS area, the Ur III kings largely invested in new hydraulic works, opening new canals for both cultivation and navigation, and carefully maintaining the older ones.

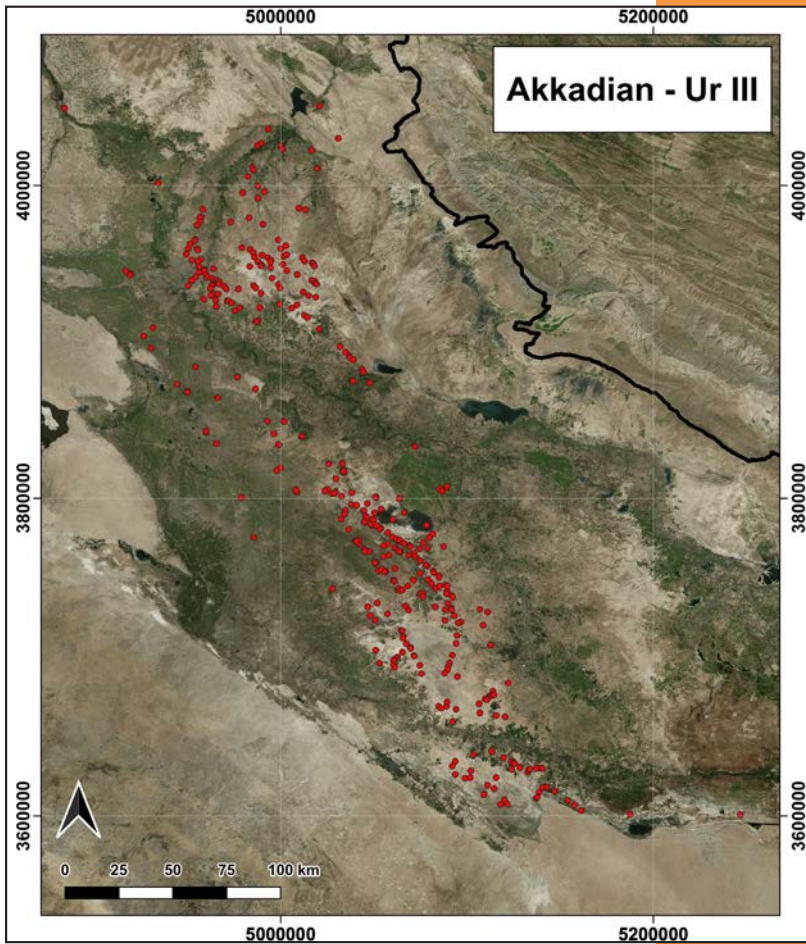
BABYLONIANS

About 2,000-1,500 BCE, the emerging power of Babylon and other major cities like Isin and Larsa profoundly modified the political scenario of the region. The population growth and the settlement distribution of the previous period were not reached until the Sasanian rule over the alluvium. The conflicting kingdoms of Isin, Larsa and eventually Babylon remarkably influenced the landscape with many people leaving the more dangerous countryside in favour of the largest urban centres. As a consequence, the farmland was somewhat reduced.

واضحة للعيان في منطقة قادس، حيث يبدو أن المواقع الأثرية بين أوما وشورباك قد تم التخلي عنها جزئياً وتجمعت غالبية المواقع على طول الممرات المائية الرئيسية مثل نهري دجلة والفرات بعد سقوط الإمبراطورية الأكديّة وبعد فترة قصيرة من الاضطرابات، سيطرت سلالة أور القوية الثالثة على أراضي بلاد الرافدين. ينعكس المنظر الطبيعي المتغير حديثاً على التنظيم الإداري الرفيع والمعقد لما يسمى إمبراطورية أور الثالث. زاد عدد المواقع، مع وجود مراكز كبيرة وعواصم ممولّة حديثاً، مثل بوز ريش داجان و تومال، وعدة مدن وقرى جديدة في جميع أنحاء الريف المهجور سابقاً في منطقة قادس، استثمر ملوك سلالة أور الثالثة إلى حد كبير في استحداث أعمال هيدروليكية جديدة، وفتحوا قنوات جديدة للزراعة والملاحة، وحافظوا بعناية على القنوات القديمة

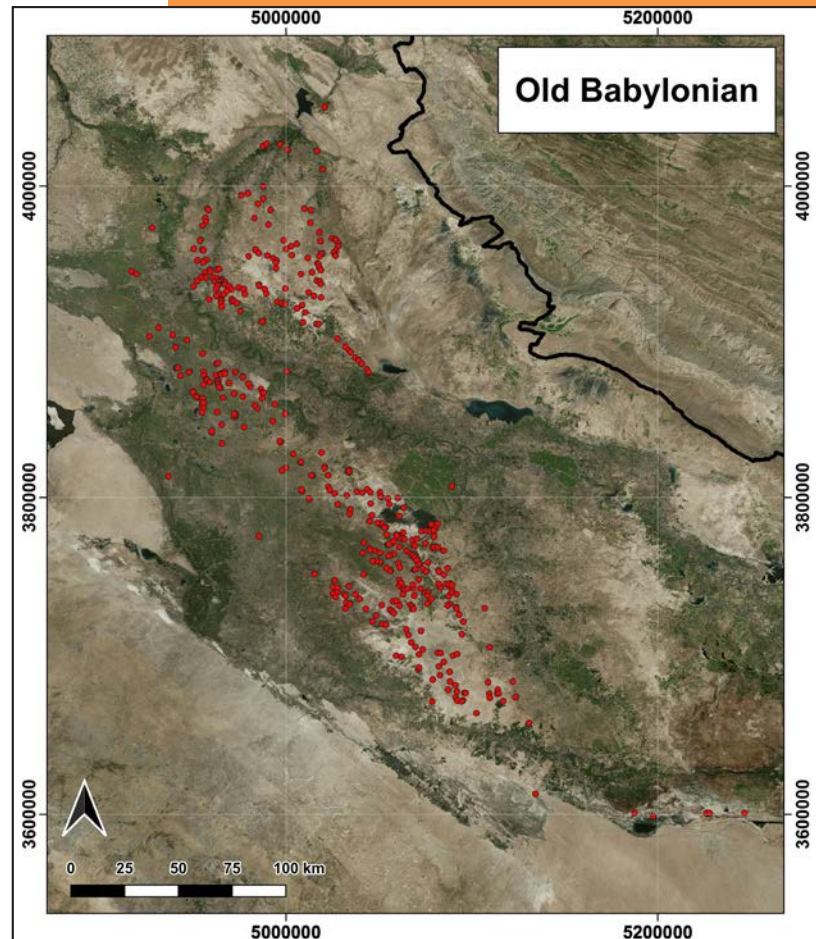
البابليون

قبل الميلاد 2000-1500، عمدت قوة بابل الناشئة وغيرها من المدن الكبرى مثل إيسين ولارسا إلى تعديل السيناريو السياسي في المنطقة بشدة. لم يتم الوصول إلى النمو السكاني وكيفية توزيع المستوطنات في الفترة السابقة حتى استولى الساسانيون على الأراضي. أثرت الممالك المتصارعة في إيسين ولارسا وبابل في نهاية المطاف بشكل ملحوظ على الأراضي حيث ترك الكثير من الناس الريف الأكثر خطورة ليذهبوا إلى أكبر المراكز الحضرية. نتيجة لذلك، تم انخفاض الأراضي الزراعية إلى حد ما



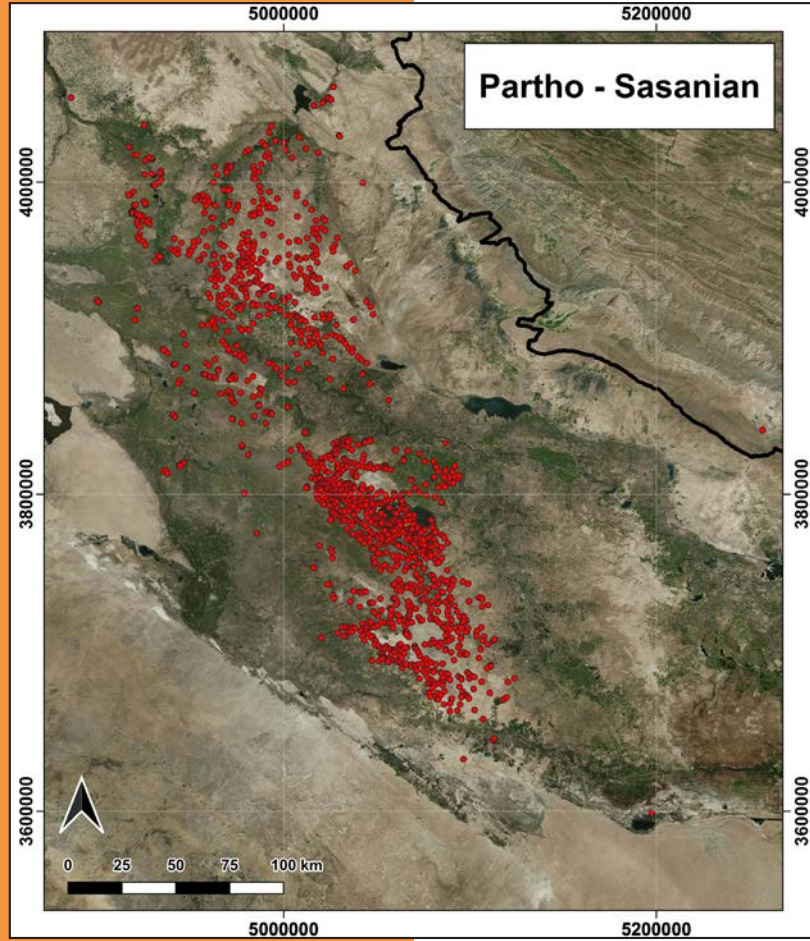
توزيع المواقع القديمة في وسط وجنوب بلاد الرافدين خلال الفترة الأخمينية - أور الثالثة

Distribution of ancient sites in Central and Southern Mesopotamia during the Akkadian-Ur III period.



توزيع المواقع القديمة في وسط وجنوب بلاد الرافدين خلال العصر البابلي القديم

Distribution of ancient sites in Central and Southern Mesopotamia during the Old Babylonian period.



Distribution of ancient sites in Central and Southern Mesopotamia during the Partho-Sasanian period.

توزيع المواقع القديمة في وسط وجنوب بلاد ما بين النهرين خلال الفترة البارثية والساسانية

SASANIAN PERIOD

By the time of Sasanian occupation over southern Iraq, the settlements distribution and dimension further increased. This trend corresponded to a substantial growth in the scale of irrigation system, which at that time covered almost the whole floodplain. Megacities, like Ctesiphon in the North and Tell Jidr in the South, extended over more than 400 hectares and were inhabited by more than 50,000 people. These cities had a high degree of urban organisation with a central neighbourhood often protected by a defensive wall with high circular towers. Palaces, religious buildings and households completed the urban scenario.

فترات ساسانية

بحلول وقت الاحتلال الساساني والإسلامي المبكر على جنوب العراق ، زاد توزيع المستوطنات والابعاد. يقابل هذا الاتجاه نموا كبيرا في نطاق نظام الري ، والذي كان يغطي في ذلك الوقت كامل السهول الفيضية تقريبا تمتد المدن الكبرى ، مثل طيسفون في الشمال وتل لى أكثر من 400 هكتار WW جيدر في الجنوب ، ع ويسكنها أكثر من 50000 شخص. كان لهذه المدن درجة عالية من التنظيم الحضري مع وجود حي مركزي محمي في كثير من الأحيان بواسطة جدار دفاعي مع أبراج دائرية عالية. أكملت القصور والمباني الدينية والأسر السيناريو الحضري. تتألف بقية المدينة من عدة أحياء مع طرق موازية مفصولة بقنوات كبيرة

The rest of the city consisted of several neighbourhoods with parallel roads separated by large canals.

The QADIS area mirrored the situation observed in rest of the country with the landscape constellated by hundreds of small towns and villages evenly scattered along or close to canals.

عكست منطقة قادس الوضع الذي لوحظ في بقية
أنحاء البلاد

مع المواقع الاثرية التي تستوطنها المئات من المدن
الصغيرة والقرى المنتشرة بالتساوي على طول أو
بالقرب من القنوات

المياه والزراعة في بلاد
الرافدين القديمة

**WATER AND
AGRICULTURE IN
ANCIENT
MESOPOTAMIA**

THE DEVELOPMENT OF THE CANAL SYSTEM IN SOUTHERN IRAQ

Irrigation, probably more than any other practice developed by men, deeply modifies the landscape. This is particularly true in the floodplain of southern Iraq, where the irrigation channels have determined the pattern of settlements.

The annual flood comes in the spring, when the cereals have reached maturity and are ready to be harvested. Irrigation is not necessary in this period, but it is essential after sowing and in the first stages of growth, when the river level is low.

تطور نظام القناة في جنوب العراق

ان الري يغير المنظر الطبيعي بشدة وربما أكثر من أي ممارسة أخرى طورها الانسان. وهذا موجود بشكل خاص في السهول الفيضية في جنوب العراق ، حيث حددت قنوات الري نمط المستوطنات يصل الفيضان السنوي في الربيع ، عندما تصل الحبوب إلى مرحلة النضج وتكون جاهزة للحصاد. لا يعد الري ضروريا في هذه الفترة ، لكنه ضروري بعد الزراعة وفي المراحل الأولى من النمو، ويكون مستوى النهر منخفضا في تلك الفترة. من أجل منع الكثير من التدفق



In order to prevent too much flow during the spring floods, the Sumerian farmers used to construct temporary reed dams in the main channel, raising the water level so that it could flow into the canal off-takes.

In this way, the irrigation system received the optimum amount of water, avoiding flood. It was crucial to monitor flow into canals, as it is explained in the cuneiform texts. Several decades of archaeological researches have demonstrated how the early civilisation of Mesopotamia changed the landscape from initially small-scale water channels and cultivated field to large-scale systems supported by complex state bureaucracies.

THE NEOLITHIC BEGINNING (10,000-7,000 YEARS AGO)

The earliest irrigation systems, meaning the human manipulation of river flow or floods, were developed during the Neolithic period about 10,000-7,000 years ago in northern Iraq.

The first farmers used to cultivate lands in areas where the natural water channels were smaller, as they could more easily control and manipulate them. Indeed, when the rivers overflowed, small streams of water (called crevasse splays) were naturally created. The late Neolithic settlements (8,000-7,000 years ago) grew and developed along these first water streams in southern Iraq.

EARLY CANAL SYSTEMS AT THE DAWN OF THE URBAN REVOLUTION (7,000-5,000 YEARS AGO)

The 5th, 4th and early 3rd millennia BCE (7,000-5,000 years ago) had been crucial times for the development of early Mesopo-

خلال فيضانات الربيع ، اعتاد المزارعون السومريون إنشاء سدود قصب مؤقتة في القناة الرئيسية ، مما رفع مستوى المياه بحيث يمكن أن يتدفق إلى خارج القناة. بهذه الطريقة ، تلقى نظام الري كمية المياه المثلى ، وتجنب الفيضانات. كان من الضروري مراقبة التدفق في القنوات كما موضح في النصوص المسمارية. أظهرت عدة عقود من الأبحاث الأثرية كيف أن الحضارة المبكرة لبلاد ما بين النهرين قد غيرت المواقع الأثرية من قنوات المياه الصغيرة في البداية وحقول مزروعة إلى أنظمة واسعة النطاق تدعمها بيروقراطيات الدولة المعقدة

بداية العصر الحجري الحديث

(سنة مضت 10000-7000)

ان أنظمة الري الأولى والتي تعني التلاعب البشري بتدفق الأنهار أو الفيضانات قد تم تطويرها خلال العصر الحجري الحديث قبل حوالي 10,000 إلى 7000 عام في شمال العراق

اعتاد المزارعون الأوائل على زراعة الأراضي في المناطق التي تكون فيها قنوات المياه الطبيعية صغيرة وبذلك صار بإمكانهم التحكم فيها ومعالجتها بسهولة. في الواقع، عندما فاضت الأنهار تم إنشاء تيارات صغيرة من المياه بشكل طبيعي (بعملية تسمى توسيع الشقوق). نمت مستوطنات العصر الحجري الحديث (من 8000 إلى 7000 عام) وتطورت على طول مجاري المياه الأولى في جنوب العراق

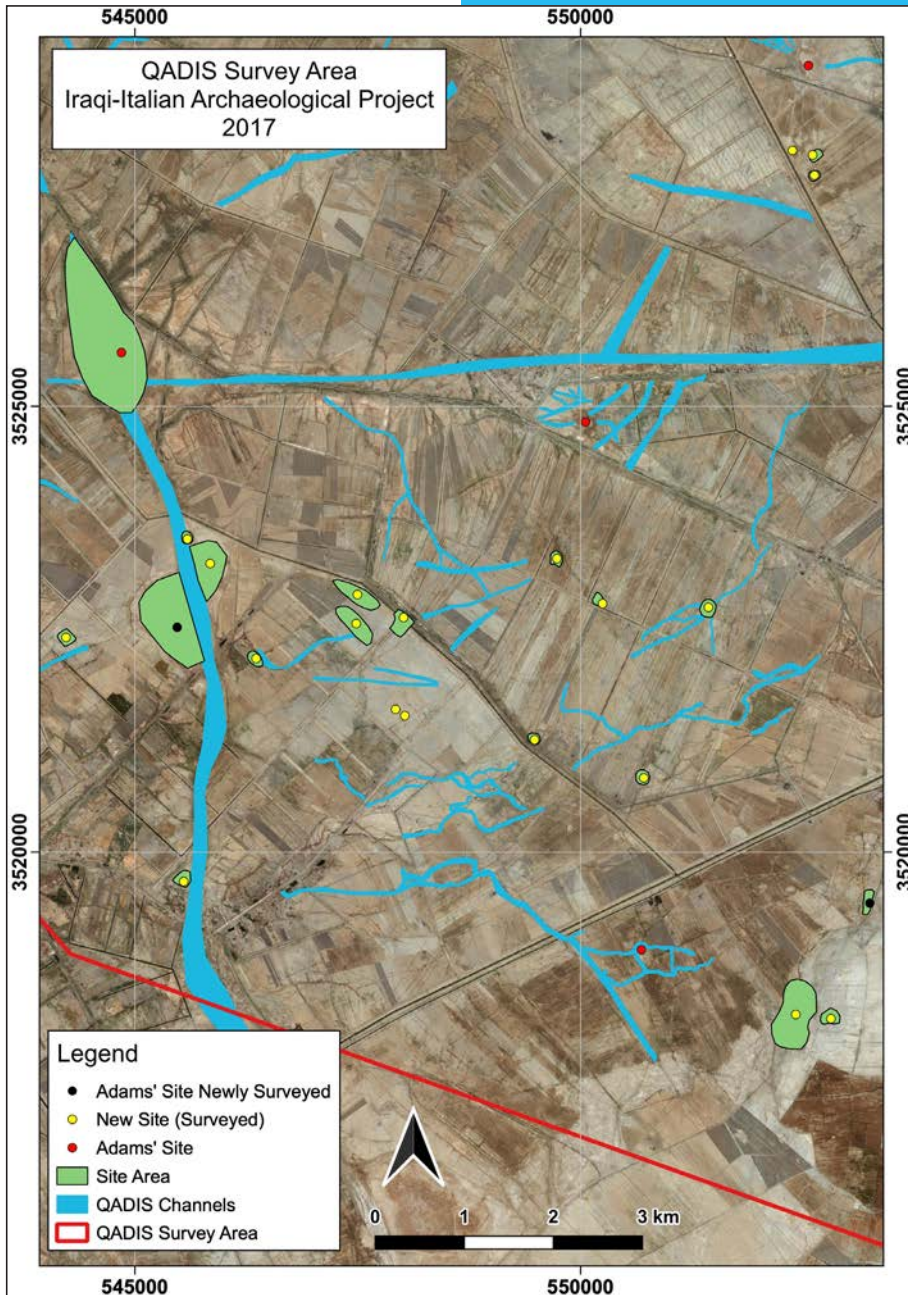
أنظمة القنوات المبكرة في فجر الثورة الحضارية

(من 7000 إلى 5000 سنة مضت)

كانت الألفية الخامسة والرابعة وأوائل السنين الثالثة قبل الميلاد (من 7000 إلى 5000 سنة) أوقاتا حرجة لتطوير مدن بلاد الرافدين. خلال هذه الفترة،

tamian cities. During this period, the area of southern Mesopotamia was transformed from a predominantly rural pattern of small settlements to an urban environment. The population began to manipulate the waterways, creating complex webs of artificial irrigation and navigation channels. The more and more sophisticated water control led to a refined regulation of the flooding of large rivers and to an increase of the arable area.

منطقة جنوب بلاد الرافدين من نمط ريفي في الغالب للمستوطنات الصغيرة إلى بيئة حضرية. بدأ السكان في التعامل مع المجاري المائية ، وخلق شبكات معقدة من قنوات الري الاصطناعية والملاحة. أدى التحكم في المياه أكثر وأكثر تطورا إلى تنظيم دقيق لفيضان الأنهار الكبيرة وإلى زيادة المساحة الصالحة للزراعة. مثلت هذه المرحلة من تاريخ بلاد الرافدين خطوة أولى نحو التعامل المنظم مع المواقع الأثرية. بينما ظلت



Detail of ancient water canals and archaeological sites in the area of Tell Abu Hatab/Kisurra (Afak).

تفاصيل قنوات المياه القديمة والمواقع الأثرية في منطقة تل أبو حطب / كسورة (آفاق)

This phase of Mesopotamian history represented a first step towards the systematic manipulation of the landscape.

However, swampy areas still remained very extensive, particularly in the South, and continued to play an important role in the landscape and in the economy.

THE RISE OF THE SUMERIAN CITY-STATES AND EMPIRES (5,000-2,500 YEARS AGO)

As the Mesopotamian plains became more and more populated, the inhabitants refined their capability in manipulating the natural course of the channels, in order to accomplish the needs of food production and pasture.

This action contributed to the transformation of the natural landscape into a cultural landscape. The excavation of the main canals is attested since the Early Dynastic period (4900-4350 years ago), when the Sumerian city-states developed. 5,000 years ago, the water management became sophisticated enough to respond to the needs of growing cities and agricultural hinterlands. At the same time, the first harbours were created in several large centers of Mesopotamia, such as Adab, Puzrish-Dagan and Tummal.

4,000 years ago, the engineering skills in digging canals allowed to irrigate and at the same time to evacuate surplus flood into the sea. Irrigation canals served and still serve to discharge excess water into flood basins, thus creating something similar to temporary marshes.

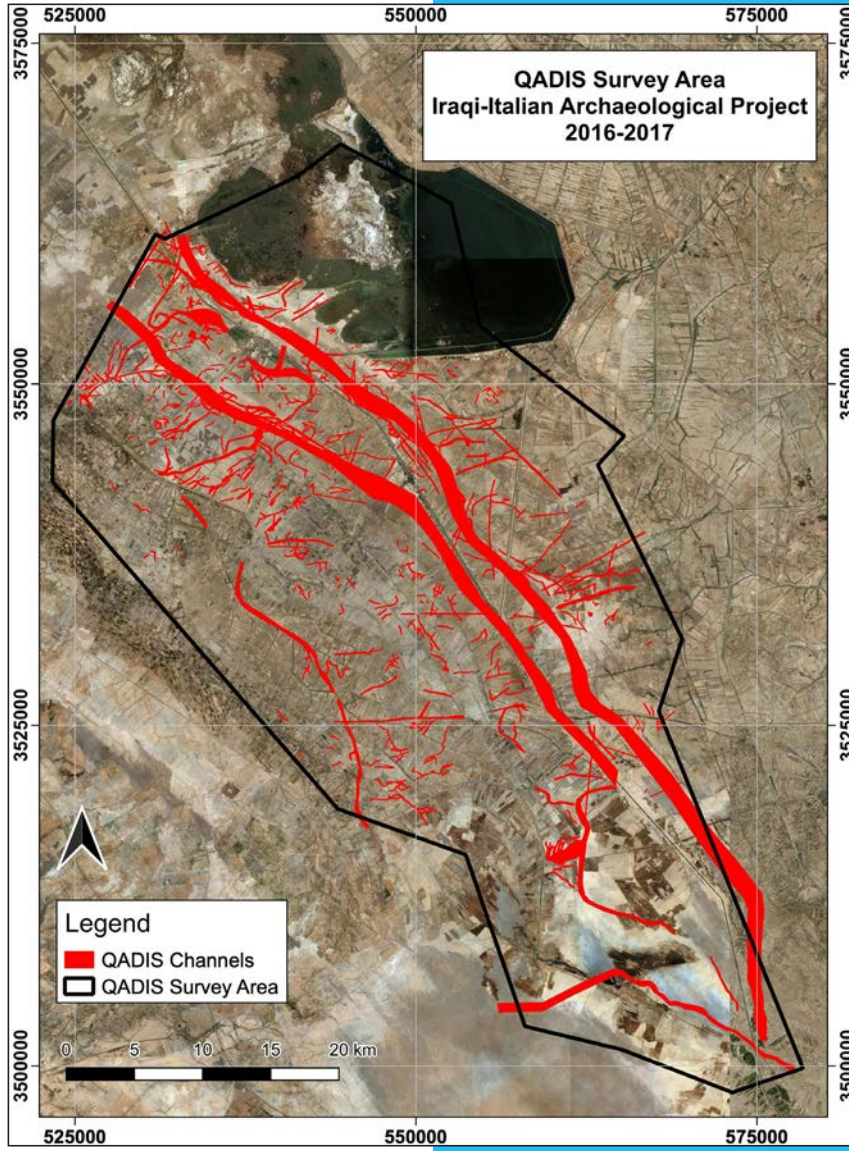
The cuneiform texts inform us that the predominant features in southern Mesopotamia were the shorter canals, which formed the lateral components of a herringbone-shaped irrigation system. This system lasted until the Achaemenid times (2300 years ago).

مناطق الاهوار واسعة للغاية وخاصة في الجنوب ، واستمرت في لعب دور مهم في المواقع الاثرية وفي الاقتصاد

نشأة الدول والمدن السومرية (سنة مضت 5000-2500)

ومع تزايد سكان سهول بلاد الرافدين ، ازدادت قدرتهم على معالجة المسار الطبيعي للقنوات من أجل تلبية احتياجات إنتاج الأغذية والمراعي. وقد ساهم هذا العمل في تحويل الاراضي الطبيعية إلى اراضي مجتمعية. بدأت أعمال التنقيب في القنوات الرئيسية منذ أوائل عصر الأسرة الحاكمة (4350-4900 سنة) عندما تطورت دول المدن السومرية. منذ 5000 عام، أصبحت إدارة المياه متطورة بما يكفي لتلبية احتياجات المدن النامية والمناطق النائية الزراعية. في الوقت نفسه ، تم إنشاء الموانئ الأولى في العديد من المراكز الكبيرة في بلاد الرافدين ، مثل بشايش_دكان وتومال

منذ 4000 عام ، سمحت المهارات الهندسية في حفر القنوات للري وفي نفس الوقت لإخلاء الفائض من الفيضانات في البحر. عملت قنوات الري وما زالت تعمل على تصريف المياه الزائدة في أحواض الفيضان ، مما يخلق شيئاً مشابهاً للأهوار المؤقتة تُعلمنا النصوص المسمارية أن الصفة المميزة السائدة في جنوب بلاد الرافدين هي القنوات القصيرة جداً، التي شكلت الاجزاء الجانبية لنظام الري بصورة متعرجة. استمر هذا النظام حتى العصور الأخمينية (منذ 2300 سنة)



Reconstruction of potential ancient water canals in the QADIS survey region on the basis of remote sensing.

إعادة بناء قنوات المياه القديمة المحتملة في منطقة مسح قادس على أساس الاستشعار عن بعد

PARTHIAN, SASANIAN AND ISLAMIC PERIODS (2,500-1,000 YEARS AGO)

During the Parthian, Sasanian and early Islamic periods, the management of the landscape in the Mesopotamian plain achieved the maximum development ever reached up to that moment. Under the Parthian and Sasanian empires, which extended far beyond the current border of Iraq, and subsequently during the early Islamic epoch, there was a strong urban and agricultural development. Previously peripheral areas, such as

الفترات الفارسية والساسانية والإسلامية (من 2500 إلى 1000 سنة مضت)
 خلال الفترات الفارسية والساسانية والإسلامية المبكرة ، حققت إدارة المواقع الأثرية في سهل بلاد الرافدين أقصى قدر من التطور الذي بلغه حتى تلك اللحظة.
 كان هناك تطور حضري وزراعي قوي في عهد الإمبراطوريتين الفارسية والساسانية التي امتدت إلى ما وراء الحدود الحالية للعراق، واستمر التطور أيضا خلال الحقبة الإسلامية الأولى . المناطق المحيطة سابقا مثل المناطق الحالية في الأنبار و كربلاء و النجف و المثنى

the current regions of Anbar, Kerbala, Najaf, al-Muthanna, were now occupied by new settlements. Numerous deserts or marshy areas were crossed by canals and occupied by crops following the construction of new and complex systems of canals, dams and locks.

THE FIRST AGRICULTURAL TECHNIQUES IN SOUTHERN IRAQ

Southern Mesopotamia became one of the most productive agricultural areas in the ancient world, thanks to the work and ingenuity of its ancient inhabitants. The archaeological discoveries and the interpretation of the textual sources have made possible to broadly reconstruct the different land uses and exploitation techniques developed in ancient Mesopotamia. The study of the origin and spread of agriculture is based on the integration of different sources, including the study of the ancient plant remains, recovered from archaeological excavations. Also the study of artefacts, such as tools used for agriculture and ancient artistic representations are important to reconstruct the first agricultural techniques.

In addition to the archaeological evidence, a great source of information on the ancient cultivations is provided by the study of the living plants, which allows to identify the wild progenitors of the modern crops. Moreover, the observation of the modern methods of cultivation, especially where a "traditional" system is employed, is very useful to infer

، تحتلها الآن مستوطنات جديدة. تم عبور العديد من المناطق الصحراوية أو الاهوار بواسطة القنوات واستخدمت لاجل المحاصيل بعد إنشاء أنظمة جديدة ومعقدة من القنوات والسدود والأقفال

أول تقنيات زراعية في جنوب العراق

أصبحت جنوب بلاد الرافدين واحدة من أكثر المناطق الزراعية إنتاجية في العالم القديم ، وذلك بفضل عمل وإبداع سكانها القدامى. مكّنت الاكتشافات الأثرية وتفسير المصادر النصية من إعادة بناء الاستخدامات المختلفة للأراضي و التقنيات المطورة المستخدمة للاكتشاف في بلاد الرافدين القديمة تعتمد دراسة أصل وانتشار الزراعة على تكامل المصادر المختلفة ، بما في ذلك دراسة بقايا النباتات القديمة ، المستخرجة من الحفريات الأثرية. دراسة المصنوعات اليدوية مهمة أيضا لإعادة بناء التقنيات الزراعية الأولى ، مثل الأدوات المستخدمة في الزراعة والمستخدم في البيانات الفنية القديمة بالإضافة إلى الأدلة الأثرية ، يتم توفير مصدر كبير للمعلومات عن المزارع القديمة من خلال دراسة النباتات الحية ، والتي تتيح التعرف على السلالات البرية للمحاصيل الحديثة. علاوة على ذلك ، فإن مراقبة الأساليب الحديثة للزراعة ، خاصة في حالة استخدام نظام "تقليدي" ، مفيد للغاية لاستنتاج بعض البيانات حول التقنيات الزراعية القديمة بدءا من العصر الحجري الحديث ، بدأ الناس في زراعة

some data on the ancient agricultural techniques.

Starting from the Neolithic period, people began to cultivate cereals and to employ domesticated animals not only for food, but also for work, thus increasing the productivity of agricultural activities. Animal-drawn ploughs made food production more efficient. Barley was the most cultivated cereal as it is apt to dry and saline soils, as well as to very hot climate, and has the shortest growing cycle, a characteristic that allowed its cultivation even in the driest years. Also emmer wheat and spelt were farmed, but in smaller quantities, while rice was introduced later, around 3,000 years ago.

An important development in the cultivation history happened 6,000 years ago in the

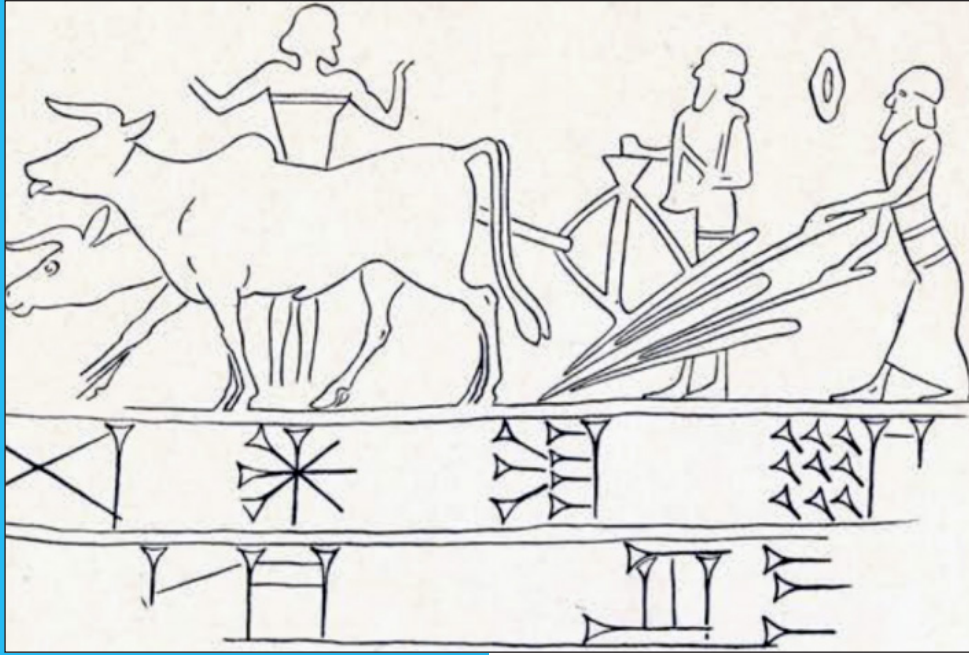
الحبوب وتوظيف الحيوانات الاليفة ليس فقط للغذاء ، ولكن أيضا للعمل ، وبالتالي زيادة إنتاجية الأنشطة الزراعية. جعلت المحاريث التي تجرها الحيوانات إنتاج الغذاء أكثر كفاءة. كان الشعير أكثر الحبوب التي يتم زراعتها حيث أنه مناسب للتربة الجافة والمالحة ، إضافة إلى المناخ الحار للغاية ، ولديه دورة نمو قصيرة ، وهي خاصة سمحت بزراعتها حتى في أشد السنوات جفافاً. كما تم استنباط قمح وحنطة، ولكن بكميات أقل ، بينما تم إدخال الأرز في وقت لاحق ، منذ حوالي 3000 عام

حدث تطور مهم في تاريخ الزراعة منذ 6000 عام في منطقة هضبة زاكروس وشمل زراعة أشجار الفاكهة ، وخاصة الزيتون والتين والرمان والتمر ، يليه التفاح والكمثرى والخوخ والكرز. تأثر اختيار محاصيل الفاكهة



Akkadian stele from Tell Mozan in Upper Mesopotamia showing a ploughing scene from 4200 years ago.

شوكة أكديّة من تل موزان في بلاد الرافدين تُظهر مشهداً محروثاً منذ 4200 عام.



Agricultural activities in ancient Mesopotamia. Above, a Kassite period seal impression (4400 years ago) showing ploughing activities.

الأنشطة الزراعية في بلاد الرافدين القديمة. في الأعلى ، لوح من فترة كيشون (قبل 4400 عام) يعرض أنشطة الحرث. إلى اليمين نقش آشوري من نينوى (2800 سنة) يظهر الحصاد

Zagros piedmont and involved the domestication of fruit trees, in particular olives, figs, pomegranates and dates, followed by apple, pear, plum and cherry. The choice of the fruit crops was influenced by several factors, such as the ease in their propagation, the possibility of preserving the fruits out of season and the use of their fruits to make other products, like oil and wine.

In this second phase in the history of agriculture, animals started to be used also for the production of secondary products: the four main species of animals exploited for food were sheep, goats, pigs and cattle.

The variability of rainfall had fundamental implications on the creation and extension of the irrigation systems and consequently on the development of the Mesopotamian civilization.

In southern Mesopotamia, rain was scarce and the development of agriculture, together with the increasing food demand, required

بعدة عوامل ، مثل سهولة تكاثرها ، وإمكانية الحفاظ على الثمار خارج الموسم واستخدام ثمارها لصنع منتجات أخرى ، مثل الزيت والنبيد. في هذه المرحلة الثانية من تاريخ الزراعة ، بدأت الحيوانات تستخدم أيضاً لإنتاج المنتجات الثانوية: الأنواع الأربعة الرئيسية للحيوانات المستغلة للغذاء هي الأغنام والماعز والخنازير والماشية

كان لتقلب هطول الأمطار آثار أساسية على إنشاء وتوسيع شبكات الري ، وبالتالي على تطور حضارة بلاد الرافدين

في جنوب بلاد الرافدين ، كانت الأمطار شحيحة وتطور الزراعة ، بالإضافة إلى الطلب المتزايد على الغذاء ، يتطلبان أعمال ري واسعة النطاق ، والتي كانت تشرف عليها باستمرار المؤسسات المركزية. نفذ المزارعون القدمات استراتيجيات فعالة لاستغلال التربة القاحلة والفقيرة ، لدرجة أن الاهوار الجنوبية في سهل بلاد الرافدين وفرت موارد وفيرة للحياة اليومية.

large-scale irrigation works, which were constantly supervised by the central institutions. The ancient farmers implemented effective strategies to exploit the arid and poor soil, to the point that the marshy lower Mesopotamian plain provided plentiful resources for daily life. People were used to the constant labour of cutting irrigation channels and doing a periodical maintenance in order to cultivate

الناس على العمل المستمر لقطع قنوات الري وإجراء صيانة دورية من أجل زراعة مناطق واسعة من الإقليم. أدت هذه الممارسة إلى تغيير عميق في المنظر الطبيعي في الشمال ، كان هطول الأمطار أكثر وفرة ، مما سمح للزراعة الجافة دون استخدام مكثف لقنوات الري. على الجانب الآخر ، كانت كفاءة الإنتاج أقل وأكثر



large areas of the territory. This practice led to a profound alteration of the natural landscape. In the North, the rainfall was more abundant, allowing dry agriculture without a massive use of irrigation canals. On the other side, the efficiency of production was lower and more depending on the fluctuation of the climate year by year. So, other systems of controlling agricultural land were required.

اعتمادا على تقلب المناخ عاما بعد عام. لذلك ، كانت هناك حاجة إلى أنظمة أخرى للسيطرة على الأراضي الزراعية

THE CULTIVATION OF CEREALS

The cultivation of cereals has several advantages, as they complete their life cycle in less than one year, the yields are generally high, they have a high nutritive value and they can be stored for a long period of time. In particular, wheat and barley are considered the "founding crops" which started agricultural production in Europe and western Asia. They first appeared within human diet in the Near East 10,000 years ago and by 8,000 years ago several species were cultivated. The birth of agriculture is acknowledged as one of the most crucial steps in human history. The utmost importance of agriculture is not, in fact, only based on the introduction of cultivations and the capacity in growing crops, but it is also related to the increasing competence in cooking these products, leading to a change in the dietary practices of our ancestors. The beginning of a more sophisticated food production marked an essential shift in human behaviour. Indeed, with the increasing of yields, surpluses could be accumulated, allowing the feeding of a higher number of people and marking the starting point of the wealth's accumulation. But how was barley cultivated? At the end of summer, the field was irrigated and the soil started to be prepared with the use of plough. In autumn, seeds were sowed, by employing the ploughs. During the winter, the field should be frequently irrigated. In spring the fields were harvested, before the river level began to rise. The tools used in this phase were crescent-shaped sickles, mainly made of clay, but also of flint and metal. In the archaeological record there are numerous examples of this tool, found both in large and small settlements, indicating its widespread use for a very long period of

زراعة الحبوب

تتميز زراعة الحبوب بالعديد من المزايا ، لأنها تكمل دورة حياتها في أقل من عام ، وتكون كمية المحاصيل مرتفعة عمومًا ، ولها قيمة غذائية عالية ويمكن تخزينها لفترة طويلة من الزمن. على وجه الخصوص ، يعتبر القمح والشعير "المحاصيل الأساسية" التي بدأت الإنتاج الزراعي في أوروبا وغرب آسيا. ظهرت لأول مرة في نظام غذائي بشري في الشرق الأدنى منذ 10000 عام وبحلول 8000 عام تم زراعة العديد من الأنواع تعتبر نشأة الزراعة واحدة من أهم الخطوات في تاريخ البشرية. في الواقع ، لا تعتمد الأهمية القصوى للزراعة فقط على إدخال الزراعة والقدرة في زراعة المحاصيل ، ولكنها مرتبطة أيضًا بزيادة الكفاءة في طهي هذه المنتجات ، مما يؤدي إلى تغيير في الممارسات الغذائية لأسلافنا . كانت بداية إنتاج الغذاء الأكثر تطوراً بمثابة تحول أساسي في سلوك الإنسان. في الواقع ، مع زيادة المحاصيل ، يمكن أن تتراكم الفوائض ، مما يسمح بتغذية عدد أكبر من الناس وتحديد نقطة الانطلاق لتراكم الثروة.

ولكن كيف تم زراعة الشعير؟ في نهاية الصيف ، كان الحقل مرويًا وبدأت تحضير التربة باستخدام المحراث. في الخريف ، زرعت البذور ، عن طريق استخدام المحاريث. خلال فصل الشتاء ، يجب أن يتم ري الحقل بشكل متكرر. في الربيع تم حصاد الحقول قبل أن يرتفع مستوى النهر. كانت الأدوات المستخدمة في هذه المرحلة منجل على شكل هلال ، مصنوع بشكل رئيسي من الطين ، ولكن أيضًا من الصوان والمعادن. في السجل الأثري ، توجد العديد من الأمثلة لهذه الأداة ، الموجودة في المستوطنات الكبيرة والصغيرة على حد سواء ، مما يشير إلى استخدامها على نطاق واسع لفترة طويلة جدًا من الوقت. تم جمع القمح في مناطق البحث حيث تم فصل الحبوب عن القشر ثم ذبل. تضمن الجزء الثاني من سلسلة معالجة المحاصيل

time. The wheat was collected in threshing areas where the grain was separated from the chaff and then winnowed.

The second part of the crop-processing chain included crushing, fine-sieving, hand-sorting and grinding. All these activities were made with stone tools, such as mortars, pestles, grinders and grinding stones.

التكسير والغرلة والفرز اليدوي والطحن. تم صنع كل هذه الأنشطة باستخدام الأدوات الحجرية ، مثل مدافع الهاون والمدقات والمطاحن وأحجار الطحن



البحوث الأثرية في
بلاد الرافدين

ARCHAEOLOGICAL
RESEARCHES IN
MESOPOTAMIA

SURFACE ARCHAEOLOGICAL EXPLORATIONS IN IRAQ

The history of the archaeological explorations in Iraqi territory began in the early decades of the 19th century, but those first explorations were intended to map the archaeological sites in order to choose a potential candidate where starting an excavation. It is only since the 1950s that archaeologists have begun to explore the ancient Mesopotamian landscape to address issues such as the complex relation between man and its territory. The onset of the digital era further boosted our understanding of Iraqi past since, archaeologists started looking at sites from a new perspective: the space.

1800s-1900s: EARLY TRAVELERS IN MESOPOTAMIA

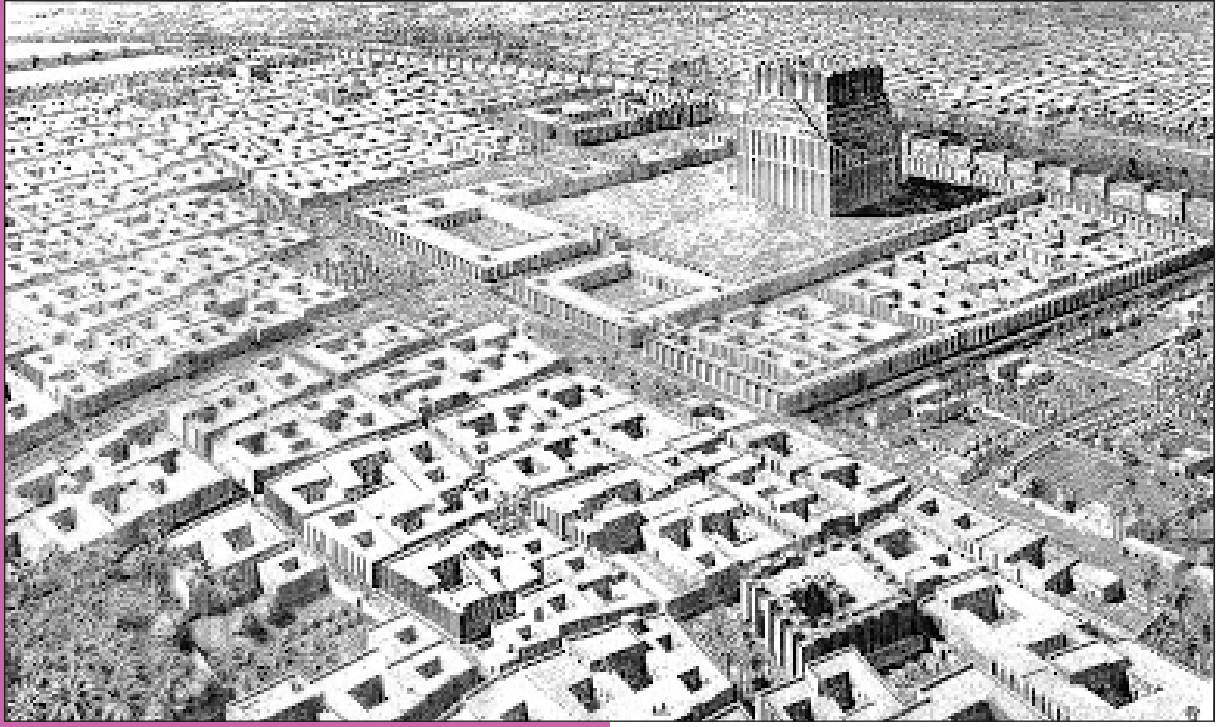
The interest for the ancient Mesopotamian past has its roots in the Middle Ages, when European explorers arrived in the Middle East looking for the remains of the Babylonian and Assyrian cities mentioned in the Christian Bible. As these early explorers were motivated by the need to visit the places narrated in the Sacred Christian texts, they did not employ scientific methods and their work was not driven by scientific purposes. Notes, sketches and, after 1870, photographs are the most frequent testimonies of those journeys.

Among the first explorers, there were C.H. Rich and J.S. Buckingham, who documented the ruins of Babylon and nearby sites in 1810s, and the famous G. Smith.

استكشافات أثرية في العراق

بدأ تاريخ الاستكشافات الأثرية في الأراضي العراقية في العقود الأولى من القرن التاسع عشر ، ولكن كانت تلك الاستكشافات الأولى تهدف إلى رسم خريطة للمواقع الأثرية من أجل اختيار مكان مرشح محتمل حيث تبدأ عملية التنقيب. لم يبدأ علماء الآثار إلا في الخمسينيات من القرن الماضي في استكشاف المواقع الأثرية القديمة في بلاد الرافدين لمعالجة قضايا مثل العلاقة المعقدة بين الإنسان وأرضه. عززت بداية العصر الرقمي فهمنا للماضي العراقي منذ ذلك الحين ، بدأ علماء الآثار في النظر إلى المواقع من منظور جديد: الفضاء

اوائل المسافرين في بلاد الرافدين *1800s-1900s:* تعود جذور الاهتمام بماضي بلاد الرافدين القديم إلى العصور الوسطى ، عندما وصل المستكشفون الأوروبيون إلى الشرق الأوسط بحثًا عن بقايا المدن البابلية والآشورية المذكورة في الكتاب المقدس المسيحي. نظرًا لأن هؤلاء المستكشفين الأوائل كانوا مدفوعين بالحاجة إلى زيارة الأماكن التي سردتها النصوص المسيحية المقدسة ، فإنهم لم يستخدموا الأساليب العلمية ولم يكن عملهم مدفوعًا بأغراض علمية. تعد الملاحظات والصور التخطيطية والصور الفوتوغرافية بعد عام 1870 أكثر الشهادات تكررًا لتلك الرحلات. من بين المستكشفين الأوائل ، كان هناك السيد ريج والسيد بوكنغهام ، الذي وثق أنقاض بابل والمواقع القريبة في 1810 ، وجورج سميث الشهير



A reconstruction of Babylon made in the 1910s by R. Koldewey. Early excavations focused more on architecture than on ancient landscapes

1900s-1950s: THE DAWN OF THE ARCHAEOLOGICAL EXPLORATIONS IN CENTRAL IRAQ

Beginning in the early 1900s, many archaeologists started to investigate the Mesopotamian territory with more systematic methodologies. These explorations were mostly conducted by foreign expeditions and targeted small areas for only one or two seasons. Among the pioneers of this research was the Deutsche Orient-Gesellschaft expedition led by W. Andrae who, between 1902 and 1903, mapped the sites in the territory corresponding to the modern Qadisiyah governorate. Thanks to these first explorations it was possible to identify the sites of Tell Abu Hatab/Kisurra and Shuruppak/Fara where archaeological excavations were also conducted. A similar approach was applied by H. Well-Blundel who, in the early 1920s, explored the region between Babylon and

إعادة بناء مدينة بابل في عام 1910 من قبل روبرت كولدفاي، ركزت الحفريات المبكرة على الهندسة المعمارية أكثر من التركيز على المناظر الطبيعية القديمة

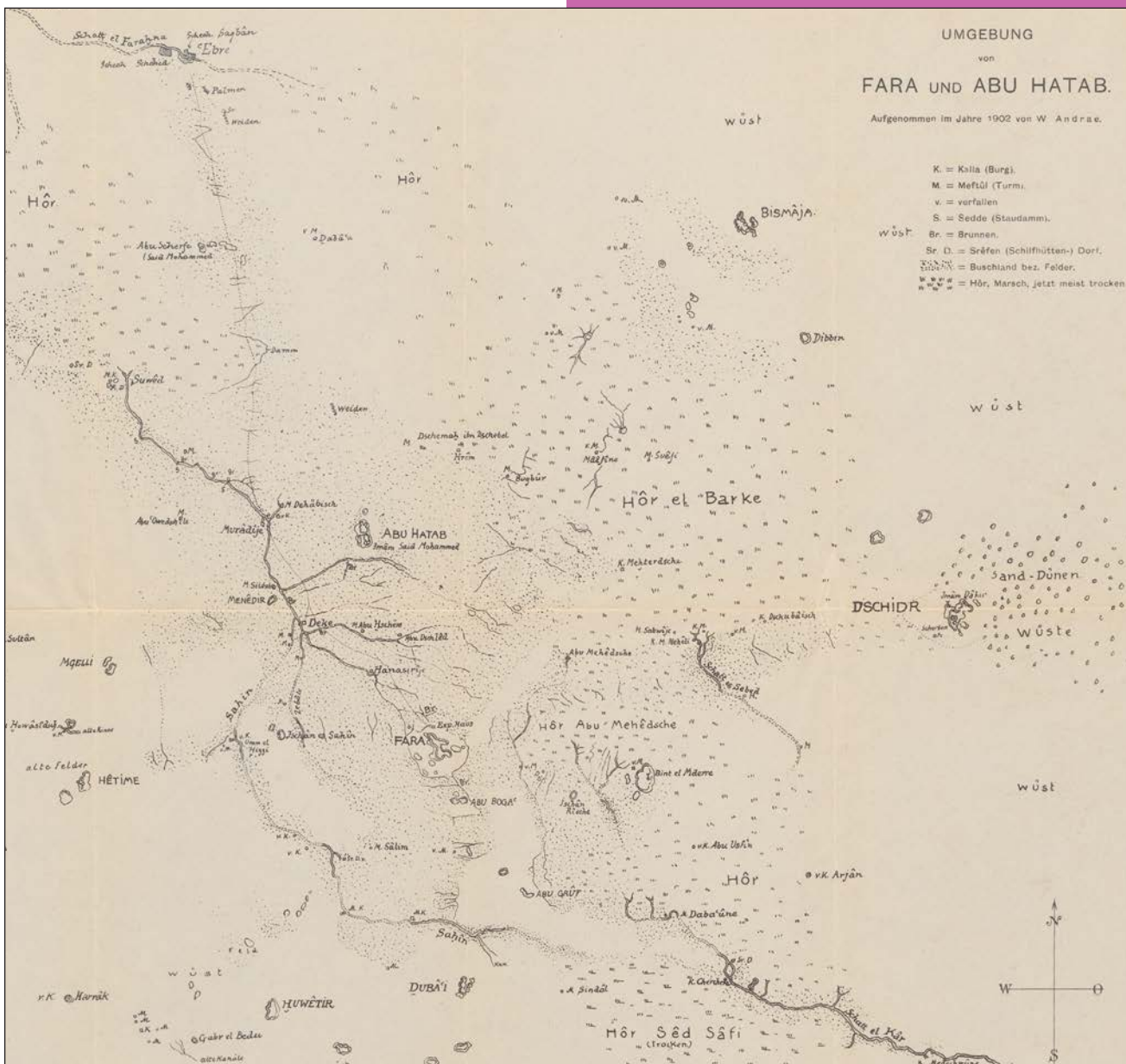
فجر الاستكشافات الأثرية في وسط

العراق

ابتداءً من أوائل القرن العشرين ، بدأ العديد من علماء الآثار في استكشاف أراضي بلاد الرافدين باستخدام طرق أكثر منهجية. أجريت هذه الاستكشافات في الغالب من قبل البعثات الأجنبية واستهدفت مناطق صغيرة لموسم واحد أو موسمين فقط. من بين رواد هذا البحث كانت بعثة المعهد الألماني للتنقيبات الشرقية بقيادة بقيادة أندريا ، التي قامت ، بين عامي 1902 و 1903 ، برسم خرائط للمواقع في المنطقة المقابلة لمحافظة القادسية الحديثة. بفضل هذه الاستكشافات الأولى ، كان من الممكن تحديد مواقع تل أبو حطب / كيسورا وشروباك / فارا حيث أجريت أيضًا حفريات أثرية. تم تطبيق طريقة مماثلة من قبل ويل بلوندل الذي قام في أوائل عشرينيات القرن الماضي باستكشاف المنطقة الواقعة بين بابل وكيش ، في مقاطعة الحلة اليوم ، نيابة عن

Kish, in today's province of Hilla, on behalf of the Field Museum of Chicago. A different case is represented by the survey carried out in 1926 by R. Dogherty who mapped numerous archaeological sites in the area of Babylon in order to create a first archaeological map of the territory.

شيكاغو. يتم تمثيل حالة مختلفة من خلال المسح الذي أجري في عام 1926 بواسطة دوغيرتي الذي رسم خرائط للعديد من المواقع الأثرية في منطقة بابل من أجل إنشاء أول خريطة أثرية للمنطقة



The archaeological landscape mapped by W. Andrae in the early 1900s in the southern Qadisiyah region around the sites of Fara and Tell Abu Hatab.

المشهد الأثري الذي رسمه دبليو. أندريه في أوائل القرن العشرين في منطقة القادسية الجنوبية حول موقعي فارا وتل أبو حطب



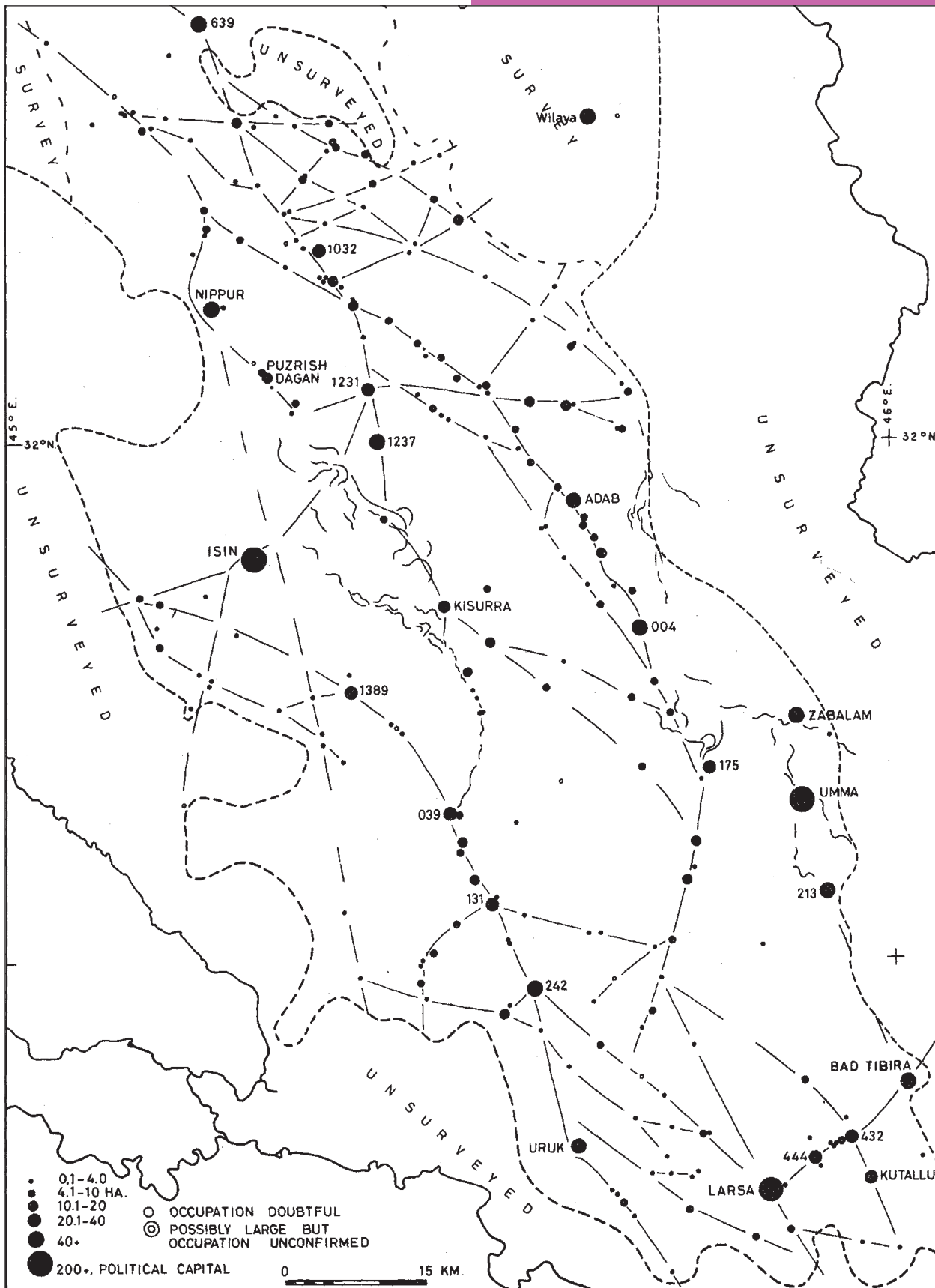
Portrait of Walter Andrae.

صورة والتر اندريه.

1950s-1990s: DISCOVERING THE HEART- LAND OF CITIES

It was thanks to R.McC. Adams from the University of Chicago that, since the mid-1950s, a new season of study and understanding of the history of Mesopotamia began. Between the 1950s and the 1970s, Adams, in collaboration with the Iraqi State Board of Antiquities and Heritage, systematically mapped all the archaeological sites from the river Diyala down to Ur. His goal was no longer to find a site suitable for excavation, but to understand the relationship between men and environment from the prehistoric periods to the present day. This project gave rise to initiatives by Iraqi and international archaeologists, such as S. Al-Shukri who explored

الخمسينيات والتسعينيات: اكتشاف مراكز المدن كان ذلك بفضل آدمز من جامعة شيكاغو ، منذ منتصف الخمسينيات ، بدأ موسم جديد من الدراسة وفهم تاريخ بلاد الرافدين. بين الخمسينيات والسبعينيات من القرن العشرين ، قام آدمز ، بالتعاون مع مجلس الآثار والتراث الحكومي العراقي ، برسم خرائط منتظمة لجميع المواقع الأثرية من نهر ديال إلى أور. لم يكن هدفه هو العثور على موقع مناسب للحفر ، ولكن لفهم العلاقة بين الانسان والبيئة من فترات ما قبل التاريخ إلى يومنا هذا. أدى هذا المشروع إلى ظهور مبادرات من قبل علماء الآثار العراقيين والعالميين ، مثل الشكري الذي استكشف منطقة عفك حول مدينة نمر القديمة في أوائل



A map of the archaeological sites in southern Mesopotamia of about 4,000 years ago from the Heartland of Cities project. Between the 1960s and 1970s, R. Adams (photo to the left), in collaboration with Iraqi archaeologists applied scientific methods to reconstruct the ancient Mesopotamian landscape.

خريطة للمواقع الأثرية في جنوب بلاد الرافدين منذ حوالي 4000 عام من مشروع قلب المدن. بين الستينيات والسبعينيات ، طبق آر آدمز ، بالتعاون مع علماء الآثار العراقيين ، الأساليب العلمية لإعادة بناء المشهد القديم لبلاد ما بين النهرين.

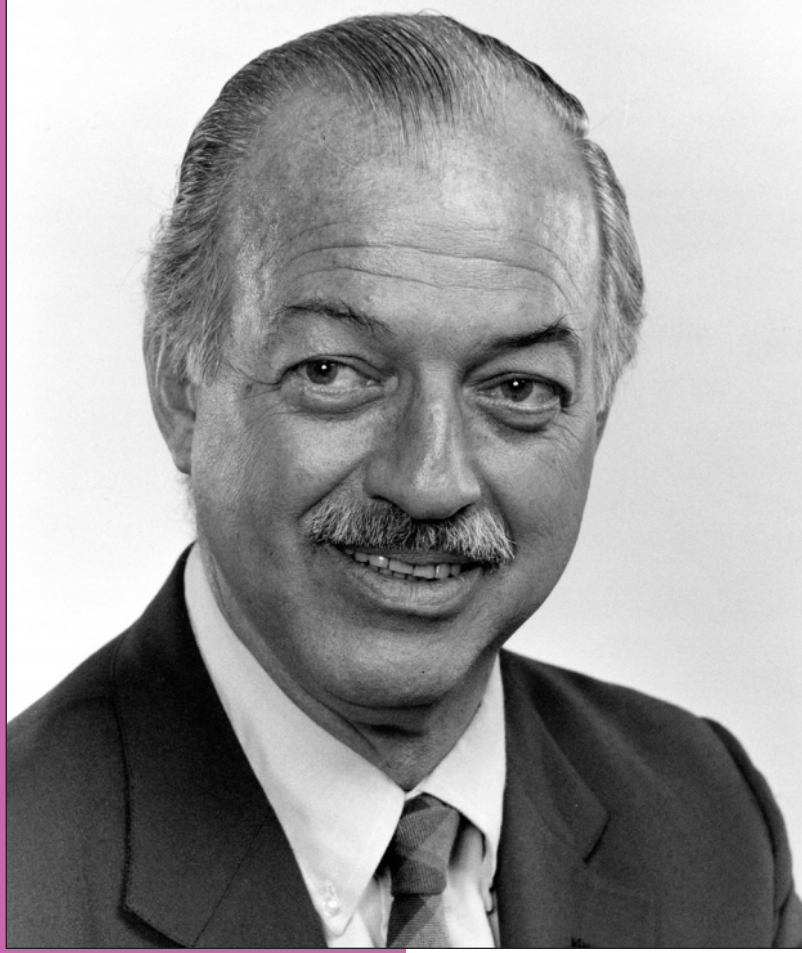


Photo of Robert Adams.

صورة روبرت آدمز

the Afak region around the ancient city of Nippur in the early 1970s or McG. Gibson and H. Wright, who, in the same period, investigated respectively the area around Kish and the region of ancient Ur. This new generation of Iraqi and international archaeologists discovered how the civilizations flourished from the prehistoric periods onwards in the ancient Mesopotamian floodplain. The relationship between men and water in this region promoted major debates: the birth of agriculture, the development of the first cities, the management of land, the emergence of state and empires. It is also thanks to these discoveries that Iraq was identified as the cradle of civilization.

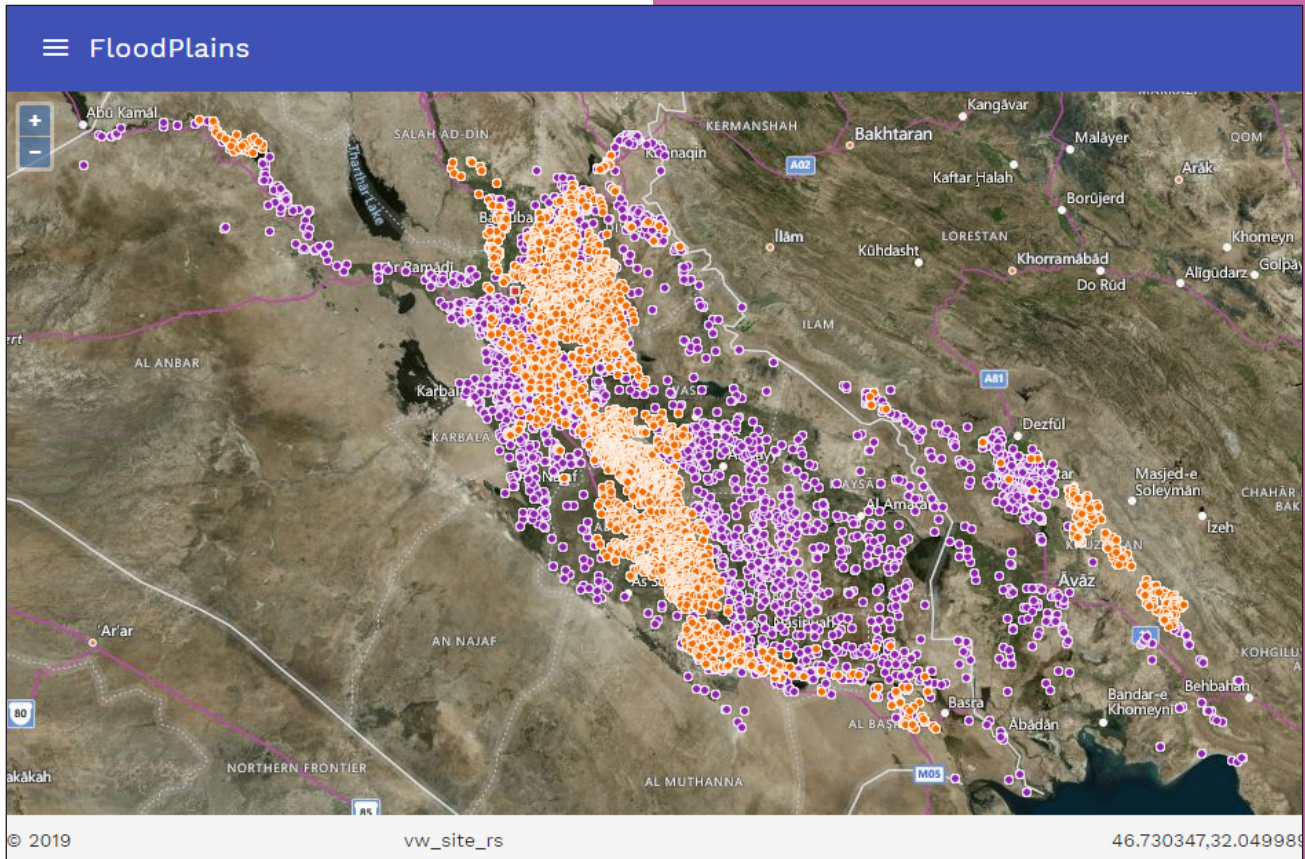
سبعينيات القرن العشرين أو مجموعة جيبسون و رايت ، اللذان قاما في نفس الفترة بالتحقيق في المنطقة المحيطة بكيش ومنطقة أور القديمة. اكتشف هذا الجيل الجديد من علماء الآثار العراقيين والعالميين كيف ازدهرت الحضارات منذ عصور ما قبل التاريخ في سهول بلاد الرافدين القديمة. عززت العلاقة بين الانسان والمياه في هذه المنطقة التساؤلات الكبرى: كنشأة الزراعة ، وتطوير المدن الأولى ، وإدارة الأراضي ، وظهور الدولة والإمبراطوريات. إنه بفضل هذه الاكتشافات التي تم تحديد العراق على أنه مهد الحضارة

1990s-2010s: REMOTE SENSING AND SPACE ARCHAEOLOGY

Since the early 1990s, the complex political situation in Iraq caused considerable halt to archaeological discoveries. Notwithstanding, field research has been continued thanks to numerous Iraqi archaeologists from the SBAH that led to the excavation of new important sites.

At the end of the 1990s, the emergence of new open access technologies paved the way to a revolution in the exploration of the ancient Mesopotamian territory. Archaeologists began to use the photographs taken by the satellites to identify new sites and to better understand the intricate channel

التسعينيات - نهاية 2010: علم الاستشعار عن بعد وعلم الفضاء منذ أوائل التسعينيات ، تسبب الوضع السياسي المعقد في العراق في توقف كبير للاكتشافات الأثرية. على الرغم من ذلك ، استمر البحث الميداني بفضل العديد من علماء الآثار العراقيين من الهيئة العامة للتراث مما أدى إلى استكشاف مواقع مهمة جديدة في نهاية التسعينيات ، ساعد ظهور تقنيات الوصول المفتوح الجديدة بتمهيد الطريق إلى ثورة في استكشاف أراضي بلاد الرافدين القديمة. بدأ علماء الآثار في استخدام الصور التي التقطتها الأقمار الصناعية لتحديد المواقع الجديدة وفهم نظام القنوات المعقدة الذي ساهم في تطوير الحضارات العظيمة



A WebGIS platform is a digital map accessible through the Internet, which allows to visualise the location of ancient archaeological sites and to obtain information on their chronology and the current damages. The picture shows archaeological sites of southern Mesopotamia included within the FloodPlains WebGIS developed in the framework of the EDUU project.

عبارة عن خريطة رقمية يمكن الوصول إليها عبر WebGIS منصة الإنترنت ، والتي تتيح تخيل مواقع المناطق الأثرية القديمة والحصول على معلومات حول التسلسل الزمني والأضرار الحالية. تظهر الصورة FloodPlains WebGIS المواقع الأثرية لجنوب بلاد الرافدين المدرجة في التي تم تطويرها في إطار مشروع إيدو

system that contributed to the development of great civilisations such as the Sumerians, the Babylonians and the Assyrians. The use of different types of imagery taken by satellites has led to the identification of thousands of archaeological sites and ancient irrigation and navigation channels. In the area South to Afak, for example, the Iraqi-Italian QADIS project has mapped over 150 new archaeological sites and more than 700 ancient canals, in places where R. Adams and other Iraqi and international colleagues had already worked. These new technologies are contributing to a more complete picture of the history of Iraq over its history.

THE OPENING OF THE NATIONAL MUSEUM OF IRAQ AND THE SBAH

THE BIRTH OF THE NATIONAL MUSEUM OF IRAQ (1920s)

The National Museum of Iraq is the main Iraqi cultural institution and one of the most important in the world. Established in 1926 in Baghdad, it has been the point of reference for the study of the Iraqi past for decades. The protagonist behind the birth of the Museum was Gertrude Bell (1868-1926), an English writer, political officer, administrator, and archaeologist, who travelled and worked in Syria, Mesopotamia and the Arabian Peninsula.

Appointed Honorary Director of Antiquities

مثل السومريين والبابليين والآشوريين بشكل أفضل. أدى استخدام أنواع مختلفة من الصور التي التقطتها الأقمار الصناعية إلى تحديد الآلاف من المواقع الأثرية وقنوات الري والملاحة القديمة. في المنطقة من الجنوب إلى عفك ، على سبيل المثال ، قام مشروع قانس العراقي - الإيطالي بتعيين أكثر من 150 موقعاً أثرياً جديداً وأكثر من 700 قناة قديمة ، في أماكن عمل فيها بالفعل السيد آدمز وغيره من الزملاء العراقيين والعالميين. تساهم هذه التقنيات الجديدة في تكوين صورة أكثر اكتمالاً لتاريخ العراق عبر تاريخه

افتتاح المتحف الوطني للعراق و الهيئة العامة للآثار والتراث

افتتاح المتحف الوطني للعراق وتأسيس الهيئة العامة للآثار والتراث نشأة المتحف الوطني للعراق 1920 المتحف الوطني العراقي هو المؤسسة الثقافية العراقية الرئيسية وواحدة من أهمها في العالم. تأسست في عام 1926 في بغداد ، وكانت نقطة مرجعية لدراسة الماضي العراقي منذ عقود. كان بطل الرواية وراء نشأة المتحف هي السيدة جيرترود بيل (1868-1926) ، وهي كاتبة إنجليزية ومسؤولة سياسية وأدارية وعالمة آثار سافرت وعملت في سوريا وبلاد ما بين النهرين وشبه الجزيرة العربية بدأت السيدة بيل كمديرة فخرية للآثار في العراق

of Iraq in 1922, Bell started her pioneering work with the collection of the artefacts retrieved from the archaeological expeditions in the country and their storing in a government building. In 1926, shortly before her death, the Iraqi government moved the ancient objects to a new building, and the Baghdad Archaeological Museum, then renamed National Museum of Iraq, opened to the public.

عام 1922 ، وبدأت عملها الرائد مع مجموعة من القطع الأثرية المستخرجة من البعثات الأثرية في البلاد وتخزينها في مبنى حكومي. في عام 1926 ، قبل وقت قصير من وفاتها ، نقلت الحكومة العراقية القطع الأثرية إلى مبنى جديد ، وفتح المتحف الأثري ببغداد ، الذي سمي آنذاك باسم المتحف الوطني للعراق ، وفتح للعمامة



Gertrude Bell during her visit to the site of Babylon in 1909.

جيرترود بيل خلال زيارتها لموقع بابل عام 1909



*Photo of Sati' al-Husri,
Director of Antiquities
of Iraq.*

صورة لساتي الحصري ، مدير
آثار العراق

THE EARLY YEARS OF THE MUSEUM AND THE NEW SEAT (1930s-1980s)

The first aim of the Iraq Museum was to preserve the history and culture of Iraq, by keeping the ancient artefacts in their country of origin.

The museum was originally placed in the Ottoman Administrative Complex in Baghdad, but the project for a new building, located on the west bank of the river Tigris, was commissioned by the Director of Antiquities, Sati' al-Husri, to the German architect Werner March. However, due to the outbreak of the 2nd World War, the opening of the new building was postponed and the new museum

السنوات الأولى للمتحف والمقر الجديد

1930s-1980s

كان الهدف الأول لمتحف العراق هو الحفاظ على تاريخ وثقافة العراق ، عن طريق الحفاظ على القطع الأثرية القديمة في بلدهم الأصلي تم وضع المتحف في الأصل في المجمع الإداري العثماني في بغداد ، لكن مشروع المبنى الجديد ، يقع على الضفة الغربية لنهر دجلة ، قام مدير الآثار ساطع الحصري بتكليف المهندس المعماري الألماني ويرنر مارچ. ومع ذلك ، بسبب اندلاع الحرب العالمية الثانية تم تأجيل افتتاح المبنى الجديد حتى عام 1966 ، حيث افتتح المتحف الجديد للعامة. في عام 1982 تم

opened to the public only in 1966. In 1982 the museum was newly renovated with six large galleries added to the building, for a total of 22 galleries. At that time, the Museum hosted almost 200,000 ancient objects covering the entire history of Iraq from prehistory to the modern times.

FROM THE LOOTING TO THE REBIRTH (1990s-2010s)

With the outbreak of the war in 2003, the Iraqi archaeological heritage suffered serious threats and damages both to the archaeological sites and the museums. The lack of protection of the National Museum of Iraq caused its looting between April 10 and 12, 2003. Around 15,000 ancient artefacts were stolen from the museum and then disappeared, probably destroyed or sold abroad. Almost 4,000 objects stolen from the museum were then recovered by the Iraqi people in the days after the plunder, but the great majority of them were never retrieved. After this catastrophe, the international community has made great efforts to get looted antiquities back. Italy intervened immediately after the looting, thanks to the strong relationships with the Iraqi government, and planned to rearrange part of the Museum in collaboration with the State Board of Antiquities and Heritage of Iraq.

In 2015, after more than a decade of work, the Museum reopened its doors to visitors and today is again a point of reference for the people interested in studying the history of Iraq.

The collections of the Iraq Museum cover a long time period, spanning from the earliest phases of the Mesopotamian history to the Ottoman period. The organisation of the

تجديد المتحف حديثاً مع إضافة ستة صالات عرض كبيرة إلى المبنى ، وبذلك أصبح المجموع 22 معرض. في ذلك الوقت ، استضاف المتحف ما يقرب من 200000 قطعة أثرية تغطي كامل تاريخ العراق من عصور ما قبل التاريخ وحتى العصر الحديث

من النهب إلى النشأة من جديد (التسعينيات - نهاية
2010

مع اندلاع الحرب في عام 2003 ، عانى التراث الأثري العراقي من تهديدات وأضرار جسيمة لكل من المواقع الأثرية والمتاحف. تسبب الافتقار إلى حماية المتحف الوطني للعراق في نهبه في الفترة ما بين 10 و 12 أبريل 2003. سُرق حوالي 15000 قطعة أثرية قديمة من المتحف ثم اختفت ، ربما تم تدميرها أو بيعها في الخارج. ثم قام الشعب العراقي باستعادة ما يقرب من 4000 قطعة مسروقة من المتحف في الأيام التي أعقبت النهب ، لكن الغالبية العظمى منها لم يتم استردادها.

بعد هذه الكارثة ، بذل المجتمع الدولي جهوداً كبيرة لاستعادة الآثار المنهوبة. تدخلت إيطاليا مباشرة بعد النهب ، بفضل العلاقات القوية مع الحكومة العراقية ، وخططت لإعادة ترتيب جزء من المتحف بالتعاون مع الهيئة العامة للآثار والتراث

في عام 2015 ، بعد أكثر من عقد من العمل ، أعاد المتحف فتح أبوابه أمام الزوار وأصبح اليوم نقطة مرجعية للأشخاص المهتمين بدراسة تاريخ العراق تغطي مجموعات متحف العراق فترة زمنية طويلة ، تمتد من المراحل المبكرة من تاريخ بلاد الرافدين إلى الفترة العثمانية. تم تصميم المعرض الذي لا يزال قيد الاستخدام جزئياً ، في عام 1968 من قبل فرج بسماشي ، الذي اتبع معياراً زمنياً من العصور القديمة إلى العصرين الإسلامي والعثماني. سمح التعاون في



The Iraq Museum after its looting in 2003 and the newly rearranged Assyrian galleries.

متحف العراق بعد نهبه في عام 2003 والمعارض الآشورية
المرتببة حديثاً

exhibition, still partially in use, was designed in 1968 by Faraj Basmachi, who followed a chronological criterion: from the most ancient periods to the Islamic and Ottoman eras. In recent years the collaboration between SBAH and the CRAST of Turin (Italy) has allowed the renovation of several rooms according to modern museum display methodologies. Further improvements, including the opening of an educational room in January 2020, have been made possible thanks to the collaboration of the SBAH and the Universities of Baghdad, Bologna and Turin in the frame of the European Union funded project EDUU.

PROTECTING THE IRAQI PAST: THE ESTABLISHMENT OF THE SBAH

The State Board of Antiquities and Heritage is the official Iraqi national institution in charge of preserving and managing the heritage sites and the national museums. It was established in 1923 as part of the Ministry of Culture, Tourism and Antiquities and it became active in 1936. The main headquarters is located in Baghdad, while several local SBAH offices are present in each of the governorate capital headed by a regional director. Beside the main seats, in each governorate there are also several branch offices, managed by the local SBAH officers. They are supported by a special police force that has received a specific archaeological training. In order to safeguard the Iraqi heritage in a more efficient way, the main archaeological sites are protected by keepers and chief keepers. Since its creation, the SBAH has always been at the forefront in the documentation and preservation of Iraqi cultural heritage. Some major examples are the

السنوات الأخيرة بين الهيئة العامة للآثار والتراث وكراسستورين (إيطاليا) بتجديد العديد من الغرف وفقاً لمنهجيات عرض المتاحف الحديثة. تم إجراء مزيد من التحسينات ، بما في ذلك افتتاح غرفة تعليمية في يناير 2020 ، بفضل تعاون الهيئة العامة وجامعات بغداد وبولونيا وتورين في إطار مشروع إيدو الممول من الاتحاد الأوروبي

حماية الماضي العراقي: تأسيس الهيئة العامة للآثار والتراث
الهيئة العامة للآثار والتراث هو المؤسسة الوطنية العراقية الرسمية المسؤولة عن الحفاظ على وإدارة مواقع التراث والمتاحف الوطنية. تأسست في عام 1923 كجزء من وزارة الثقافة والسياحة والآثار وأصبحت نشطة في عام 1936. ويقع المقر الرئيسي في بغداد ، في حين أن العديد من مكاتب الهيئة العامة المحلية موجودة في مركز كل محافظة برئاسة مدير إقليمي. بجانب المقاعد الرئيسية ، يوجد في كل محافظة عدة مكاتب فرعية ، يديرها ضباط الهيئة العامة المحليون. يتم دعمهم من قبل قوة شرطة خاصة تلقت تدريباً أثرياً خاصاً. من أجل الحفاظ على التراث العراقي بطريقة أكثر فعالية ، تتم حماية المواقع الأثرية الرئيسية من قبل حراس وكبار الحراس. منذ إنشائها ، كانت الهيئة العامة دائماً في طليعة توثيق وحفظ التراث الثقافي العراقي. بعض الأمثلة الرئيسية هي مشاريع انقاذ الحفريات المنسقة في سدود حديثة وحميرين والموصل. في منطقة قادس ، أجرت الهيئة العامة العديد من الحفريات الطارئة في منطقة دلمج

rescue excavations projects coordinated in the Haditha, Hamrin and Mosul dams. In the QADIS area, the SBAH has conducted numerous emergency excavations in the Delmej area and at other sites such as Tell Drehem, Bismaya and Tell el-Arris.

MODERN TECHNIQUES OF LANDSCAPE ARCHAEOLOGY

WHAT IS LANDSCAPE ARCHAEOLOGY?

Landscape archaeology is the study of the methods and strategies employed by the people in the past to transform and use the environment around them. In particular, archaeologists focus on cultural landscapes that are environments modified by people through time.

When studying the ancient landscapes, the archaeologists have to deal with many other experts, including geographers, geologists and historians. An important role, not to be forgotten, is also played by the people currently living in the landscape under research: their knowledge, traditions, stories can provide precious information to reconstruct the people's interactions with nature. The first scientific techniques for investigating ancient landscapes developed in the Near East during the 1950s. With the spread and higher accessibility of digital technologies, the study of the ancient territory has entered into a new era.

وفي مواقع أخرى مثل تل دريهيم و بسماية و وتل

عريس

التقنيات الحديثة لعلم الآثار

ما هو علم البيئات الأثرية؟

علم البيئات الأثرية هو دراسة الأساليب والاستراتيجيات التي استخدمها الناس في الماضي لتحويل البيئة المحيطة بهم واستخدامها. على وجه الخصوص ، يركز علماء الآثار على البيئات الثقافية التي تعتبر مصادر لدراسة التغيرات التي قام بها الناس في منطقة معينة

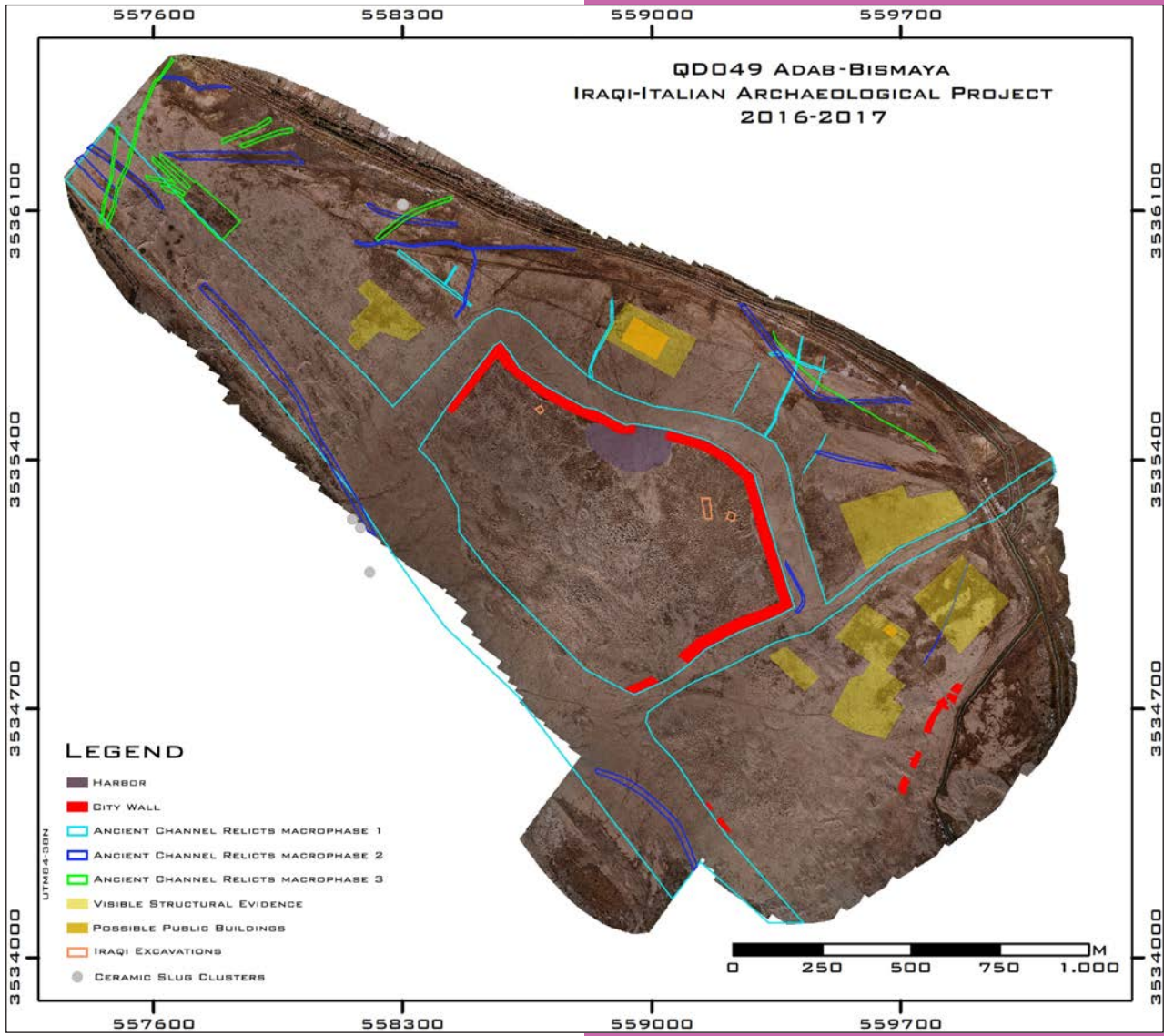
عند دراسة المواقع الأثرية القديمة ، يتعين على علماء الآثار التعامل مع العديد من الخبراء الآخرين ، بما في ذلك الجغرافيون والجيولوجيون والمؤرخون.

يلعب الأشخاص الذين يعيشون حاليًا في الأراضي الطبيعية دورًا مهمًا ، لا ينبغي نسيانه ، حيث يمكن لمعرفتهم وتقاليدهم وقصصهم أن توفر معلومات ثمينة لإعادة بناء تفاعلات الناس مع الطبيعة

أول التقنيات العلمية لاستكشاف المواقع الأثرية القديمة طورت في الشرق الأدنى خلال الخمسينيات.

مع انتشار التكنولوجيا الرقمية وإمكانية الوصول إليها ، دخلت دراسة الأراضي القديمة إلى عصر

جديد



Reconstruction of the urban layout of Adab-Bismaya provided by the QADIS survey project.

إعادة بناء التخطيط العمراني بسمايا الذي قدمه مشروع مسح قادس

LANDSCAPE ARCHAEOLOGY IN THE 21st CENTURY

The analysis of an ancient landscape depends, above all, on the type of territory. The difficulties of circulation, the availability of spaces for growing plants and constructing buildings led to different systems of adaptation and manipulation of the territory by people living in the mountains or by inhabitants of the plains, or by people occupying coastal or landlocked areas. A landscape archaeologist must take into consideration all these variables when studying an ancient territory. The researches and study practices have notably

علم البيئات الأثرية في القرن الحادي والعشرين يعتمد تحليل الأراضي الطبيعية القديمة ، قبل كل شيء ، على نوع الأرض. أدت صعوبات التدوير، وتوافر المساحات لزراعة النباتات وبناء المباني إلى أنظمة مختلفة للتكيف واستغلال الأراضي من قبل الأشخاص الذين يعيشون في الجبال أو من قبل سكان السهول ، أو من قبل الأشخاص الذين يحتلون المناطق الساحلية أو غير الساحلية. يجب على عالم الآثار أن يأخذ في الاعتبار كل هذه المتغيرات عند دراسة الأراضي القديمة. لقد تم إثراء البحوث وممارسات الدراسة بشكل ملحوظ منذ بداية القرن الحادي والعشرين ، وذلك

been enriched since the beginning of the 21st century, thanks to new digital technologies and the availability of an enormous amount of geographical and historical datasets. In general, the work of the landscape archaeologist can be divided into three phases:

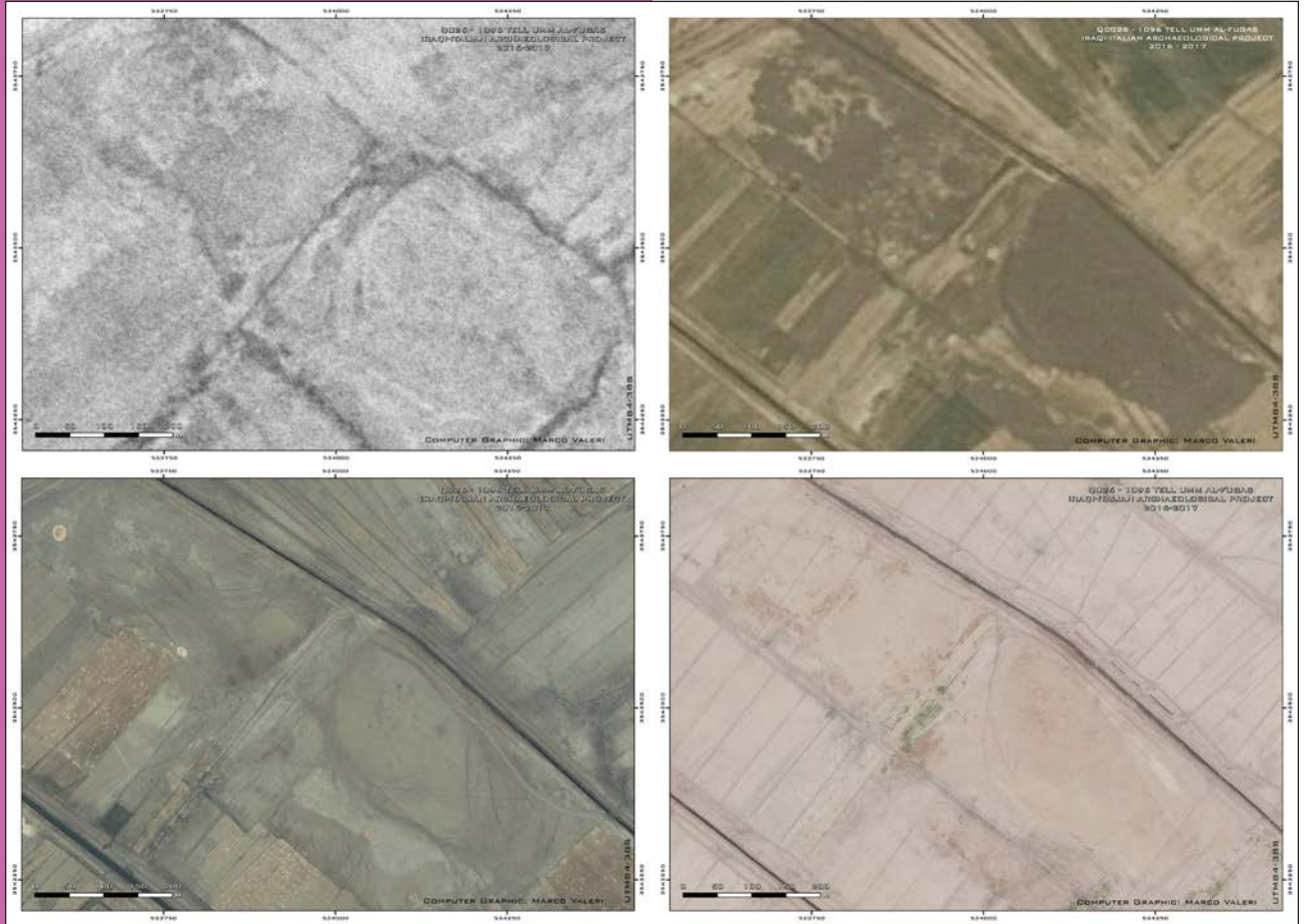
1. Data before fieldwork:

The first phase of the work consists in gathering the existing sources on the area: in particular, the data from previous archaeological or geological researches, together with aerial or satellite images. Aerial photographs provide a historical record of landscape as it was before the modern destruction of some features, allowing the recognition of specific archaeological traces. Satellite imagery has become increasingly important for archaeo-

بفضل التقنيات الرقمية الجديدة وتوافر كمية هائلة من مجموعات البيانات الجغرافية والتاريخية. بشكل عام، يمكن تقسيم عمل عالم الآثار إلى ثلاث مراحل:

1. البيانات قبل العمل الميداني:

تتمثل المرحلة الأولى من العمل في جمع المصادر الموجودة في المنطقة: على وجه الخصوص، البيانات من الأبحاث الأثرية أو الجيولوجية السابقة، إلى جانب الصور الجوية أو من القمر الصناعي. توفر الصور الجوية سجلاً تاريخياً لبعض الميزات للبيئات الأثرية كما كان قبل التدمير الحديث، مما يتيح التعرف على مناطق أثرية محددة. أصبحت صور الأقمار الصناعية مهمة بشكل متزايد للبحث الأثري على مدار الخمسة



A site in the Afak area as seen in four different Satellite photos from the 1960s to the 2010s.

موقع في منطقة عفاك كما شوهد في أربع صور فضائية مختلفة من الستينيات وحتى عام 2010

logical research over the last 15 years. It can reveal anomalies, indicating paleochannels or human-made structures and archaeological sites. Then, a validation on the field is mandatory to confirm the features seen from above. All these data are generally merged into a searchable digital archive called GIS (Geographical Information System). GIS is a very widespread tool and people use it almost everyday. Indeed, examples of GIS are Google Earth or Alpine Quest, all available on our smartphones. Once the data have been created, the images are studied to identify the presence of possible unknown archaeological sites and ancient waterways.

This process is called remote sensing.

In Iraq, these ancient structures are distinguished from the surrounding landscape due to the different colours of the soil and often to the shape of the site or the canal. These data

عشر عامًا الماضية. يمكن أن تكشف عن الحالات الشاذة ، والتي تشير إلى القنوات القديمة أو الهياكل التي من صنعها الإنسان والمواقع الأثرية. بعد ذلك ، يعد التحقق من صحة الحقل إلزاميًا لتأكيد الميزات التي تظهر من الأعلى. يتم دمج كل هذه البيانات بشكل عام في أرشيف رقمي قابل للبحث يسمى جيس (نظام المعلومات الجغرافية) هي أداة واسعة الانتشار ويستخدمها الناس كل يوم تقريبًا. في الواقع ، من أمثلة نظم المعلومات الجغرافية جوجل إيرث أو ألبين كويست ، وكلها متاحة على هواتفنا الذكية. بمجرد إنشاء البيانات ، تتم دراسة الصور لتحديد وجود مواقع أثرية غير معروفة وممرات مائية قديمة. وتسمى هذه العملية الاستشعار عن بعد. في العراق ، يتم تمييز هذه الهياكل القديمة عن المناظر الطبيعية المحيطة بها بسبب اختلاف ألوان التربة وغالبًا إلى



Collecting pottery sherds on the surface of ancient sites.

جمع فناجين الفخار على سطح المواقع القديمة



Preparing to fly with a drone over ancient sites.

الاستعداد للطيران بطائرة بدون طيار فوق المواقع القديمة

are preliminary and they need to be confirmed in the field.

2. Data during fieldwork:

In the field a team led by archaeologists and composed of geologists, topographers and anthropologists carry out different activities:

- **Collection of materials:** archaeologists collect all the ancient finds visible on the surface, by using specific methods. The presence of a large concentration of finds on the surface usually indicates an archaeological site.
- **Geoarchaeology:** it involves the study of soil and sediments to gain information on the effects of natural physical processes on buried archaeological sites. Through core sampling in places where remote sensing activity has suggested the presence of channels, geoarchaeologists collect sediment samples to confirm this hypothesis.

شكل الموقع أو القناة. هذه البيانات أولية ويجب تأكيدها في الميدان

البيانات أثناء العمل الميداني 2.

في الميدان، يقوم فريق بقيادة علماء الآثار ومؤلفين من الجيولوجيين والطوبوغرافيين ومختصوا الأنثروبولوجيا بتنفيذ أنشطة مختلفة:

- **مجموعة من المواد:** يجمع علماء الآثار كل الاكتشافات القديمة المرئية على سطح التربة باستخدام طرق محددة. وجود تركيز كبير من الاكتشافات على السطح يشير عادة إلى موقع أثري
- **علم الآثار الجيولوجية:** وهو ينطوي على دراسة التربة والرواسب للحصول على معلومات حول آثار العمليات الفيزيائية الطبيعية على المواقع الأثرية المدفونة. من خلال أخذ العينات الأساسية في الأماكن التي اقترح فيها نشاط الاستشعار عن بعد بوجود قنوات ، يجمع علماء الجيولوجيا عينات من الرواسب

- High-resolution photos with drones: drones are generally driven by topographers over limited areas to identify sites and structures. For example, ancient walls made of mudbricks leave a different colour trace than cultivated or natural soil.
- Ethnographic research: anthropologists study the way of life and traditions of people in villages as well as the nomadic communities. This approach provides a basis for comparison with the daily life and practices of the ancient civilization.

3. Data after fieldwork:

Once the fieldwork is completed, the survey team works on the materials collected and specific analyses are performed.

لتأكيد هذه الفرضية

صور عالية الدقة بواسطة طائرات بدون طيار: يتم تشغيل الطائرات بدون طيار بشكل عام بواسطة الطوبوغرافيين في مناطق محدودة لتحديد المواقع والهياكل. على سبيل المثال، الجدران القديمة المصنوعة من الطابوق الطيني تترك أثراً لونياً مختلفاً عن التربة المزروعة أو الطبيعية البحوث الإثنوغرافية: يدرس علماء الأنثروبولوجيا طريقة حياة الناس وتقاليدهم في القرى وكذلك المجتمعات البدوية. يوفر هذا النهج الأساس للمقارنة مع الحياة اليومية وممارسات الحضارة القديمة

3. البيانات بعد العمل الميداني:

بمجرد اكتمال العمل الميداني، يعمل فريق المسح على المواد التي يتم جمعها ويتم إجراء تحليلات محددة



A core through the fill of an ancient canal.

نواة من خلال ملء قناة قديمة



Recording traditional lifestyles.

تسجيل أماط الحياة التقليدية

- Study of the material culture: the ancient artefacts, including pottery, objects and architectural features, are carefully documented by archaeologists to understand the chronology of a site and to hypothesise specialised activities carried out in specific sectors.
- Archaeometric analyses: they are performed in laboratories and may be done for different purposes. Among others, radio-carbon dating allows to defining the precise age of an organic artefact (bones, seeds, etc.); chemical analyses help to establish the provenance of an artefact; DNA analyses provide useful information on ancient people's lifestyles.
- Zoological and botanical analyses: their results lead to the understanding of agricultural practices and breeding strategies in antiquity. These analyses provide information on the diet of ancient people.

دراسة الاثار المادية: يتم توثيق القطع الأثرية القديمة ، بما في ذلك الفخار والأشياء والخواص المعمارية بعناية من قبل علماء الآثار لفهم التسلسل الزمني للموقع وفرض الأنشطة المتخصصة المنفذة في قطاعات محددة التحليلات الأثرية: يتم إجراؤها في المختبرات ويمكن إجراؤها لأغراض مختلفة. من بين أشياء أخرى ، يتيح التعرف على الكربون المشع تحديد العمر الدقيق لعنصر اصطناعي عضوي (العظام ، البذور ، إلخ) ؛ التحاليل الكيميائية تساعد على تحديد أصل القطع الأثرية ؛ توفر تحليلات الحمض النووي معلومات مفيدة عن أماط حياة الأشخاص القدامى التحليلات الحيوانية والنباتية: نتائجها تؤدي إلى فهم الممارسات الزراعية واستراتيجيات التربية في العصور القديمة. توفر هذه التحليلات معلومات عن النظام الغذائي للأشخاص القدامى

