8th International Symposium and Field Workshop

Living with Landscapes

"Environment and sustainable development"

Siwa Oasis, Egypt

September 29- October 3, 2025

I S L L - 8

SIWA 2025

PROGRAM AND ABSTRACTS

Organizer

Scientific Auspices

Sponsors

Welcome

The organizing team of the "Living with Landscape" series of international symposiums takes immense pleasure in inviting all of you to this experience. Siwa, once considered the most mysterious of all Egypt's oases, continues to captivate with its unique archeological and geographical features. All major ancient civilizations have contributed to shaping Siwa’s rich history, accrediting the uniqueness of its natural environment as a vast spot of lush agricultural land surrounded by a vast barren desert as far as the eye can see.

Only the even more unique cultural heritage of its local inhabitants, the Amazigh tribes, mirrors its unique location in the heart of the bright Western desert. Ancient Egyptians called it Amun’s, then Jupiter’s, Oasis, also Marmaricus, the Field of Palm Trees. Today we see it as a spot of environmental and cultural wonder to study, preserve, and enjoy.

About ISLL- 8

Our series of international symposiums, "**Living with the Landscape**," has been increasingly successful, starting with the first conference in the Sinai Peninsula in 2008, followed by the second in the Siwa Oasis in 2009, the third in Aswan in 2010, the fourth in Dahab in 2020, and the fifth in Luxor in 2022, Marsa Alam in 2023, and Nubia in 2024. Despite significant financial and administrative obstacles, we are determined to continue this year, despite significant financial and administrative obstacles, in what has become our yearly environmental tradition We, thus, as usual, continue to work in order to offer you the same opportunities for academic cooperation and cross-national collaborations among academics from all corners of the globe for discussions of people's ways of adaptation with their natural environment.

Prof. Magdy TORAB

The Symposium's Chairman
Geography Department, Faculty of Arts, Damanhour University, Egypt
President of the Egyptian Society of Environmental Change
Editor-in-Chief of the EJEC

Aims and objectives

Generally speaking, the inhabitants of the planet suffer, currently, from the effects of climatic changes that have inherently affected their lives and activities. Such deep effect has always extended to include the ecosystems on our planet, a phenomenon whose existence was not limited to the modern period. On the contrary, it has extended throughout the geological history. Our scientific meeting, therefore, is much concerned with exchanging experiences regarding the effects of this phenomenon on human life in all fields, both present and historical. It is, in other words, much concerned with discussing the multiple ways of adaptation to the various negative consequences of climate change through effective cooperation between, and exchange of, human experiences in various interdisciplinary scientific fields.

Languages

Arabic and English will be the official languages of the symposium.

Important dates

Activity	Start time	Deadline
Abstracts submission & early registration	15th January 2025	30th June 2025
Late registration	1st July 2025	28th September 2025
On-site registration	29th September 2025	3rd October 2025
Deadline for registration fees payment for participants with presentation.	30th June 2025	
Final program	15th September 2025	
Symposium date	29th September 2025	3rd September 2025
Deadline for submit full papers for publication	1st January 2026	

The Symposium's Chairman

Prof. Magdy TORAB
Geography Department, Faculty of Arts, Damanhour University, Egypt.

Scientific committee (*)

Prof. Hany ABU El ELA
Fayum University, Egypt (Committee coordinator)

Prof. Hamed Mousa ALKHATEEB
Taibah University, KSA

Prof. Fatina Yassin AL SHAAL
Damascus University, Syria

Prof. Salim AZIZ
Canakkale University, Turkey

Prof. Mohamed AZIZ
Fayum University, Egypt

Dr. Taghreed ALJOHAN
Taibah University, KSA

Dr. Matej BLATNIK
ZRC SAZU Karst Research Institute, Slovenia

Prof. Mohammad BNI DOMI
Yarmuk University, Jordan

Prof. Mohamed EL MOGARRY
King Saud University, KSA

Dr. Shakeel MOHMOOD
Government College, University Lahore, Pakistan

Prof. Ahmed E. El SHERIEI
Zagazig University, Egypt

Dr. Fayrouz M. HASSAN
Ain Shams University, Egypt

Prof. Mahmoud HEGAB
Sohag University, Egypt

Prof. Samir KAMH
Tanta University, Egypt

Prof. Mohamed ELSABAWY
Minia University, Egypt

Prof. Ahmed FAWZY
Sohag University, Egypt

Prof. Mohamed FOUAD
Al Arish University, Egypt

Prof. Dr. Martin KNEZ
ZRC SAZU Karst Research Institute, Slovenia

Dr. Bruno MAGGI
R&D Consultant, Milan, Italy

Dr. Cherif GOUAICH
University of Mostaganem, Algeria

Prof. Maheshvari NAIDU
University of Kwa Zulu-Natal, South Africa

Prof. Tadej SLABE
ZRC SAZU Karst Research Institute, Slovenia

Prof. Magdy TORAB
Damanhour University, Egypt

Prof. Ismail YOUSSEF
Menoufia University, Egypt

Dr. Ghislain ZANGMO
Cameroun, IAG Executive Committee Member
(*) Alphabetical ordering by surname

Organizing committee

Prof. Magdy TORAB
Damanhour University, Egypt
Communication.

Prof. Samir Z. KAMH
Tanta University, Egypt
Sessions Coordinator.

Dr. Samah MOUSTAFA
Alexandria University, Egypt
Co- Communication.

Dr. Emad EL BARDAN
Damietta University
IT Venu Coordinator.

Eng. Ahmed EMARA
Administration.
Online sessions.

Young Researchers Committee

Dr. Saied MASOUD
Cairo Univ.
Transportation Coordinator.

Ms. Noura FAYAD
Nova Gorica Univ.
Gara Field Workshop & Permits.

Ms. Mai DARWEESH
El Arish Univ.
Proceeding & Reception Coordinator.

Ms. Eman ABU RIASH
El Arish Univ.
Communication & Registration.

Mr. Basem KHALED
Sohag Univ.
Sessions Coordinator.

Environmental Advisors

Dr. Abu El-Hagag NASR
EEAA, Red Sea
Field Workshops Coordinator.

Mr. Ali ELMARAKBY
EEAA, Siwa
Environmental Affair.

Symposium Topics

First Topic: Environmental Conservation

- Ecosystem Restoration and Biodiversity Conservation
- Climate Change Adaptation
- Sustainable Resource Management
- Pollution control and environmental protection
- Cultural and Natural Heritage Conservation
- Geo-Spatial Technologies and Real-Time Ecosystem Monitoring

Second Topic: Sustainable Development

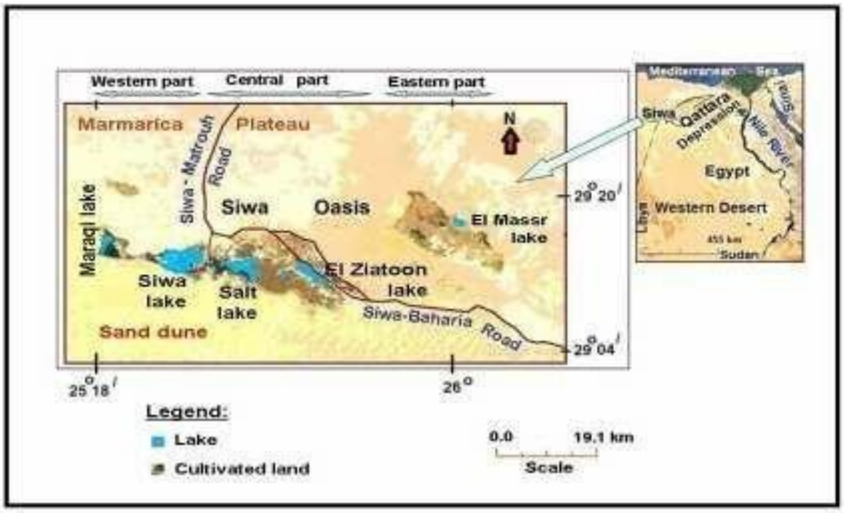
- Sustainable Agriculture and Resource Management
- Green Architecture and Renewable Energy Innovations
- Next-Gen Transportation Solutions
- Circular Economy and Waste Management
- Sustainable Tourism and Ecotourism Development
- Protection of human heritage and natural sites
- Smart Cities and Urban Sustainability
- Policies and Financing for Sustainable Development

Third Topic: Natural Hazards and Disasters:

- Integrated Hazard Management
- Disaster Risk and Hazards
- Tectonic and Geological Hazard Mitigation
- Flood Risk Assessment and Mitigation
- Conservation of Landscapes and Hazard Management
- Climate Change Impacts on Natural Hazards

The Venue

Siwa Oasis is a unique geographical and ecological region in the northwestern Egyptian desert. Human disturbances impair it, yet it retains its dunes, salt lakes, sabkhas, hot springs, scarps, residual hills, and oases, mirroring a natural geomorphological and hydrological setting. The Siwa Oasis is located in the NW portion of Egypt, near the Egyptian/Libyan border. Geographic coordinates of 29°8′–30°2′ N latitudes place the Siwa area not far away from the Mediterranean coast. It stretches over a distance of 110 km, with a width ranging from 10 to 35 km, up to the Libyan Desert Plains. The total area is 2,800 km², with a height above sea level of 19 m, which represents the Siwa depression. Siwa Oasis is a unique geographical and ecological region in the northwestern Egyptian desert. Human disturbances impair it, yet it retains its dunes, salt lakes, sabkhas, hot springs, scarps, residual hills, and oases, mirroring a natural geomorphological and hydrological setting. The Siwa Oasis is located in the NW portion of Egypt, near the Egyptian/Libyan border. Geographic coordinates of 29°8′–30°2′ N latitudes place the Siwa area not far away from the Mediterranean coast. It stretches over a distance of 110 km, with a width ranging from 10 to 35 km, up to the Libyan Desert Plains. The total area is 2,800 km², with a height above sea level of 19 m, which represents the Siwa depression.



Geography of Siwa Oasis (After: Ahmed, 2023)

Palm trees, salt and lake water in Sitra Oasis (Photo: SPA)

Residents celebrate the Peace Day in the Jabal Al-Dakrour area (Photo: SPA)

SCHEDULE

September 29- October 3, 2025
Siwa Oasis, Egypt

Monday 29 September 2025 — الإثنين 29 سبتمبر 2025

Time	Activity	Remarks
9:00 pm	Meeting point at Soter Street, beside Alexandria Bibliotheca	By bus
10:00 pm	Departure	

Tuesday 30 September 2025 — الثلاثاء 30 سبتمبر 2025

Time	Activity	Remarks
1:00 am	Rest at El Alamein New City	
7:00 am	Arrival to Siwa Oasis	Traditional markets
8:00 am	Breakfast at Ali Khaled Camp	Swimming in hot spring
11.30 am	Accommodation in the Village of Adrar Taziry	
3.30 pm	Tour at Dakrur Mountain, Cleopatra Spring, and Amon Temple	Swimming in Cleopatra Spring
6.30 pm	Registration	Village of Adrar Taziry
7.00 pm	Opening and Scientific sessions	
9.30 pm	Rest	

Wednesday 1st October 2025 — الأربعاء 1 أكتوبر 2025

Time	Activity	Remarks
6:00 am	Optional safari sun rise tour	The great sand sea

9:00 am	Breakfast	Village of Adrar Taziry
10:00 am	Tour at the Dead Mountain (Al Mawta Mountain) and Shali Fortress	By Bus
11:00 am	Field workshop #1: Breezy Island, Roman Temps 1, 2 and Taghaghin Island	
3:00 pm	Return to the Accommodation	Village of Adrar Taziry
6:00pm	Field Workshop Drone Piloting and Environmental Mapping Dr. Ahmed Hassan	
7:00 pm	Scientific Sessions	
11:00 pm	Rest	

Thursday 2nd October 2025 الخميس 2 أكتوبر 2025

Time	Activity	Remarks
8:00 am	Breakfast	Village of Adrar Taziry
9:00 am	Field Workshop #2: The Northern cliff of the depression, Abu Shrouf Spring, Drowning Protection	By bus
11.30 am	Project, El Araq ancient oasis and Swimming in salt lakes.	According to the possibility of obtaining a permit.
7:00 pm	Scientific Sessions Final remarks	Village of Adrar Taziry
10:00 pm	A tour of the traditional Siwa market	By bus
11:00 pm	Rest	

Friday 3rd October 2025 **الجمعة 3 أكتوبر 2025**

Time	Activity	Remarks
6.00 am	Check out and leaving	
8.00 am	Breakfast at Gara Oasis lake	By bus
9.00 am	Visit Shali Fortress at Gara Oasis	
11.00 am	Leaving to Marsa Matruh City	Swimming at Marsa Matruh Beaches
2.00 pm	Marsa Matruh beaches	
10.00 pm	Arrival To Alexandria City	

FIELD WORKSHOPS

Drone Workshop

Drone Piloting and Environmental Mapping

Dr. Ahmed Hassan
Faculty of education, Matrouh University

The workshop offers hands-on experience in utilizing drone technology for environmental geomorphology applications. This workshop focuses on advanced aerial surveying techniques to monitor and analyze topographical changes, landform dynamics, and natural surface processes. Participants will gain practical skills in operating drones to collect high-resolution data. Additionally, the workshop will cover geospatial analysis techniques for assessing environmental hazards, managing natural resources, and supporting sustainable urban planning. This training is an excellent opportunity for researchers, environmental scientists, and geographers to develop expertise in leveraging drone technology for precise geomorphological studies and environmental assessments.

SCIENTIFIC PROGRAM

البرنامج العلمي

Tuesday 30 September 2025 **الثلاثاء 30 سبتمبر 2025**

ORAL SESSION 1

Green architecture & Sustainable Urban Development

Hall: Village of Adrar Taziry

Conveners: Prof. Maheshvari NAIDU
Dr. Bruno MAGGI

Session Language: English

7:00 - 8:00 pm

Oral presentation:

S1-O1	GREENING BRICKS AND MORTAR: A CRITICAL LITERATURE REVIEW STUDY OF ARCHITECTURE AND GREEN TECHNOLOGIES IN SOUTH AFRICA. *Maheshvari NAIDU, Dr T MAKWANDA*
S1-O2	GREEN ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL RENEWABLE ENERGY INNOVATIONS: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN SIWA OASIS IN EGYPT AND SICILY ISLAND, ITALY. *Bruno MAGGI, Noura FAYAD*
S1-O3	THE IMPACT OF NATURAL AND HUMAN EROSION FACTORS ON REMAINS OF NAWAMIS ANCIENT BUILDINGS IN EGYPT: A GEOMORPHO-ARCHAEOLOGICAL STUDY. *Ayman ATIA, Mykhailo BUZYNYI, Magdy TORAB*
S1-O4	SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT ASSESSMENT USING MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING ANALYSIS IN EL-QANTARA-SHARQ, EGYPT. *Fatma ABDELGHANY*
S1-O5	ENVIRONMENTAL ARCHITECTURE USING ILKARSHEEF AT SIWA OASIS, WESTERN DESERT, EGYPT, PROBLEMS AND SOLUTIONS. *Ali Ahmed AL-MARAKEBY*

ORAL SESSION 2
Landforms and its hazards

8:30 - 10:00 pm

Hall: Village of Adrar Taziry
Conveners: Prof. Mahmoud HEGAB
Prof. Mohamed FOUAD
Session Language: English

Oral Presentations

S2-O1	FLOOD DISASTER MODELLING AND COMMUNITY RISK REDUCTION STRATEGIES FOR THE HINDU KUSH REGION, PAKISTAN *Shakeel MAHMOOD*
S2-O2	STABILITY OF THE NORTHERN BORDER OF THE GREAT SAND SEA IN SIWA OASIS, EGYPT *Magdy TORAB, Emad EL BARDAN*
S2-O3	GEOMORPHOLOGICAL HAZARD ANALYSIS OF RIVER BENDS BETWEEN NAG HAMMADI AND ASSIUT BARRAGES, AND PROTECTION METHODS USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS. *Mohamed Fouad ABDEL AZIZ, Ahmed OTHMAN*
S2-O4	ASSESSMENT OF SHORELINE CHANGES AND ASSOCIATED URBAN DEVELOPMENT BETWEEN EL-GONA AND SAHL HASHEESH ALONG THE RED SEA COAST, EGYPT, USING REMOTE SENSING AND DSAS TECHNIQUES. *Samir Z. KAMH*
S2-O5	GEOMORPHIC HAZARDS OF SOIL SALINIZATION CAUSED BY THE EVOLUTION OF SIWA SALT LAKES DURING LAST 40 YEARS USING REMOTE SENSING. *Emad EL BARDAN*
S2-O6	THE RELATIONSHIP BETWEEN GEOARCHAEOLOGICAL REMAINS AND THE HOLOCENE EVOLUTION OF THE COASTLINE IN THE AGIBA AREA, WEST OF MARSA MATRUH CITY, EGYPT. *Samah Moustafa ABO ZEID, Magdy TORAB*
S2-O7	GEOMORPHOLOGY OF CAVES AND THEIR ANCIENT USE ON THE SHEIKH SAID CLIFF, TELL EL AMARNA AREA, EGYPT. *Noura FAYAD, Matej BLATNIK, Magdy TORAB*

POSTER SESSION 1

Convener: Ms. Rabab ABDEL HAKEEM

S1-P1	ENVIRONMENTAL REHABILITATION OF AL-LIYAH: FROM DEGRADATION TO SUSTAINABLE RESTORATION. *Modi AHMED, Noor AL DOUSARI*
S1-P2	COASTAL LANDSCAPE FORMATION IN KUWAIT BAY: THE INTERPLAY BETWEEN NABKHAS, WIND, AND VEGETATION. *Noor AL-DOUSARI, and Modi AHMED*
S1-P3	ECOLOGICAL RESTORATION AND FAUNAL BURROW DYNAMICS IN NABKHA FORMATIONS OF GHUDHAI, NORTHERN KUWAIT. *Noor AL-DOUSARI, Modi AHMED, Teena Sara WILLIAM, and Abeer AL-SALEH*
S1-P4	THE RETURN OF THE WOLF: REMOTE SENSING OF LANDSCAPE CHANGE AND CARNIVORE MONITORING FOR HUMAN-WILDLIFE COEXISTENCE IN TRANSYLVANIA, ROMANIA. *Eliana SEVIANU, Ioana COBZARU, Viorel Dumitru GAVRIL, Gabriel Bogdan CHIŞAMERA*
S1-P5	CHARACTERIZATION OF A SAHARAN DUST INTRUSION EVENT OVER CLUJ-NAPOCA, ROMANIA USING REMOTE SENSING. *Horatiu STEFANIE, Viorel ARGHIUS, Andrei RADOVICI, Bogdan VADUVA, Camelia BOTEZAN, Nicolae AJTAI*
S1-P6	FLOOD DISASTERS IN EUROPEAN UNION COUNTRIES – CURRENT CONTEXT AND LOOKING AHEAD. *Viorel-Ilie ARGHIUS, Horatiu STEFANIE, Octavian-Liviu MUNTEAN, Nicolae BACIU, Vlad MACICASAN*
S1-P7	PALEOCLIMATIC AND PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION FROM STABLE ISOTOPES IN DJARA CAVE, WESTERN DESERT OF EGYPT *Mohamed ELRAEI, Magdy TORAB*
S1-P8	ENVIRONMENTAL IMPACT OF SALT EXTRACTION FROM PORT FOUAD SALT MARSHES *Magdy TORAB, Mai M. DARWEESH, Emad ELBARDAN*
S1-P9	SOIL ASSESSMENT AND ITS RELATIONSHIP WITH MORPHOMETRIC ANALYSIS IN THE NEW DELTA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE *Magda Mohamed MOHAMED*

Wednesday 1st October 2025 **الأربعاء 1 أكتوبر 2025**

ORAL SESSION 3

Climate and human activities

7:00 - 8:15 pm

Hall: Village of Adrar Taziry

Conveners: Prof. Ahmed KENAWY
Dr. Dina SALEM

Session Language: English /Arabic

Oral Presentations

S3-O1	MODES OF SUMMERTIME THERMAL URBAN STRESS OVER MAJOR CITIES IN THE MIDDLE EAST: A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF HEAT EXPOSURE RISKS. *Ahmed EL KENAWY*
S3-O2	THE IMPACT OF DUST STORMS ON AIR QUALITY IN SIWA OASIS. *Dina Ibrahim SALEM, Mosaad Salama MANDOUR*
S3-O3	CHANGE IN SOME CLIMATE ELEMENTS AND THEIR IMPACT ON THE SPREAD OF DISEASES IN THE SIWA OAS DURING (1981:2024) *Sayed Ragab Masoud MAHMOUD*
S3-O4	THE IMPACT OF SOME CLIMATIC CHARACTERISTICS ON SOIL PROPERTIES IN SIWA OASIS DURING THE PERIOD (1975–2023). *Salah OMASHA, Ola SABER*
S3-O5	THE IMPACT OF CLIMATE ON HUMAN COMFORT IN THE SIWA DISTRICT. *Shymaa Zakaria SHALAAN*
S3-O6	THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATIC ELEMENTS AND THE SPATIO-TEMPORAL VARIATION OF SOIL TEMPERATURE IN EGYPT. *Rabab Abd ElHakeem IBRAHIM, Mossad Salama MANDOUR*

ORAL SESSION 4
GEO-AI

Hall: Village of Adrar Taziry

Conveners: Prof. Mohamed AZIZ
Dr. Shakeel MAHMOOD

8:30 - 9:30 pm

Session Language: English

Oral Presentations

S4-O1	INTEGRATING AI AND EARTH OBSERVATION TO EVALUATE THE HUMAN AS A GEOMORPHOLOGICAL FORCE IN THE ANTHROPOCENE. *Heba EL-BAGOURY, Ismail YOUSSEF, & Abdelnasser R. ABUZIED*
S4-O2	COMPREHENSIVE EDUCATIONAL SCHEME FOR LEARNING GEOAI USING PYTHON. *Mohamed Alkhuzamy Aziz, Fayrouz M. HASSAN,*
S4-O3	APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SEA LEVEL RISE MONITORING. *Ahmed HASSAN*

POSTER SESSION 2

Convener: Ms. Noura FAYAD.

S2-P1	THE GREAT PYRAMID OF GIZA UNDER WEATHERING. *Martin KNEZ, Tadej SLABE, Magdy TORAB, Noura FAYAD*
S2-P2	HUMAN UTILIZATION OF PALEO KARST CAVES IN THE WESTERN DESERT OF EGYPT: AN APPLIED GEOMORPHOLOGICAL STUDY. *Mohamed EL SHARKAWY, Magdy TORAB*
S2-P3	GEOMORPHOLOGICAL EVALUATION OF AGRICULTURAL POTENTIAL IN QARA UM AL-SAGHIR DEPRESSION - SIWA, EGYPT: USING GIS AND REMOTE SENSING. *Hassan A. SAIF*
S2-P4	GEOMORPHOLOGICAL PHENOMENA ASSOCIATED WITH CORAL REEFS IN THE STRAIT OF GUBAL, SOUTHERN GULF OF SUEZ, EGYPT: A GEOMORPHOLOGICAL STUDY. *Mohamed Salah Ali ABDEL-GALIL, Karim Musleh SALEH, Mahmoud Ahmed HEGAB*
S2-P5	SOIL EROSION SENSITIVITY TO LAND USE AND LAND COVER CHANGES IN ARID REGIONS (EL-SAFF AREA, SOUTHERN HELWAN): A CASE STUDY FROM EASTERN NILE VALLEY, EGYPT. *Hassan A. SAIF, Mohamed S. SHAFTER*
S2-P6	MODELING THE RELATIONSHIP BETWEEN AIR AND SOIL TEMPERATURE IN DAKAHLIA GOVERNORATE USING GEOMATICS.

	Rabab Abd ElHakeem IBRAHIM, Mossad Salama MANDOUR
S2-P7	EFFECT OF THE CLIMATE ON HUMAN COMFORT IN SIWA OASIS (A STUDY ON APPLIED CLIMATE). *Dina Ibrahim SALEM, Basem Khaled YOUSSEF*
S2-P8	EVALUATING OPEN-SOURCE INDICATORS IN MONITORING MARINE HYDRODYNAMIC DATA. *Mariam Taha RAGAB, Salah MAAROUF, Sameh EL-KAFRAWY*
S2-P9	GROUNDWATER QUALITY AND POTENTIAL HEALTH RISK ASSESSMENT, GARA OASIS: A CASE STUDY FROM EGYPT *Hend HUSSEIN, Shahenaz ELGAMMAL*
S2-P10	GEOMORPHOLOGICAL EVOLUTION OF PHAROS ISLAND, NORTH OF ALEXANDRIA CITY, EGYPT DURING THE QUATERNARY *Shahenaz EL GAMMAL*

Thursday 2nd October 2025 **الخميس 2 أكتوبر 2025**

ORAL SESSION 5

Air, Soil and plants sustainable development

Hall: Village of Adrar Taziry

7:00 - 8:00 pm

Conveners: Prof. Ismail YOUSEF
Dr. Saira TABASSUM

Session Language: English

Oral Presentations

S5-O1	SOCIOCULTURAL EFFECTS OF EARTHQUAKES: THE CASE OF KAHRAMANMARAŞ *Salim AZİZ &Mohamad İBRAHİM*
S5-O2	TAXONOMIC AND PHYTOCHEMICAL STUDIES OF SELECTED MEDICINAL PLANTS OF NEW MURREE, PAKISTAN. *Saira TABASSUM, Ihsan UL HAQ, Madiha AHMED, Muhammad ZIA*
S5-O3	SOIL PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES VARIATIONS AROUND GREEN BELTS. *Ali AL-DOUSARI, Modi AHMED, Ahmed HASSAN*
S5-O4	ASSESSING THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON PERI-URBAN AGRICULTURE IN LAHORE CITY, PAKISTAN. *Farrukh RANA, Saima SIDDIQUI*

ORAL SESSION 6

Human activities & Environment

Hall: Village of Adrar Taziry

Conveners: Prof. Mohamed EL MOGARRY
Prof. Ahmed FAWZY

Language: Arabic

8:30 - 9:30 pm

Oral Presentations

S6-O1	THE NATURAL AND ARCHAEOLOGICAL COMPONENTS OF THE QATAN MOUNTAINS IN THE QASSIM REGION AND THEIR IMPACT ON SUSTAINABLE ECOTOURISM DEVELOPMENT. *Muhammad bin Saad AL-MAQRI*
S6-O2	SOME GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS ASSOCIATED WITH THE WESTERN ESCARP OF THE NILE VALLEY IN THE KAWAMIL AREA-WEST SOHAG. *Ahmed FAWZY, Mahmoud HEGAB*
S6-O3	URBAN GROWTH IN THE BAHARIYA OASIS FROM 1984 TO 2024, USING GEOSPATIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Fayrouz M. HASSAN, Eman H. EMARA*
S6-O4	BIODIVERSITY CONSERVATION OF SOME GEOSITES IN SIWA OASIS. *Omnia H. A. HASAN*
S6-O5	FOREST FIRE RISK MANAGEMENT IN THE SKIKDA REGION (NORTHEAST OF ALGERIA) -TOWARDS A PREVENTIVE AND SUSTAINABLE APPROACH *Wassila BENGUEDAH*

POSTER SESSION 3

Convener: Mr. Mohamed SALAH.

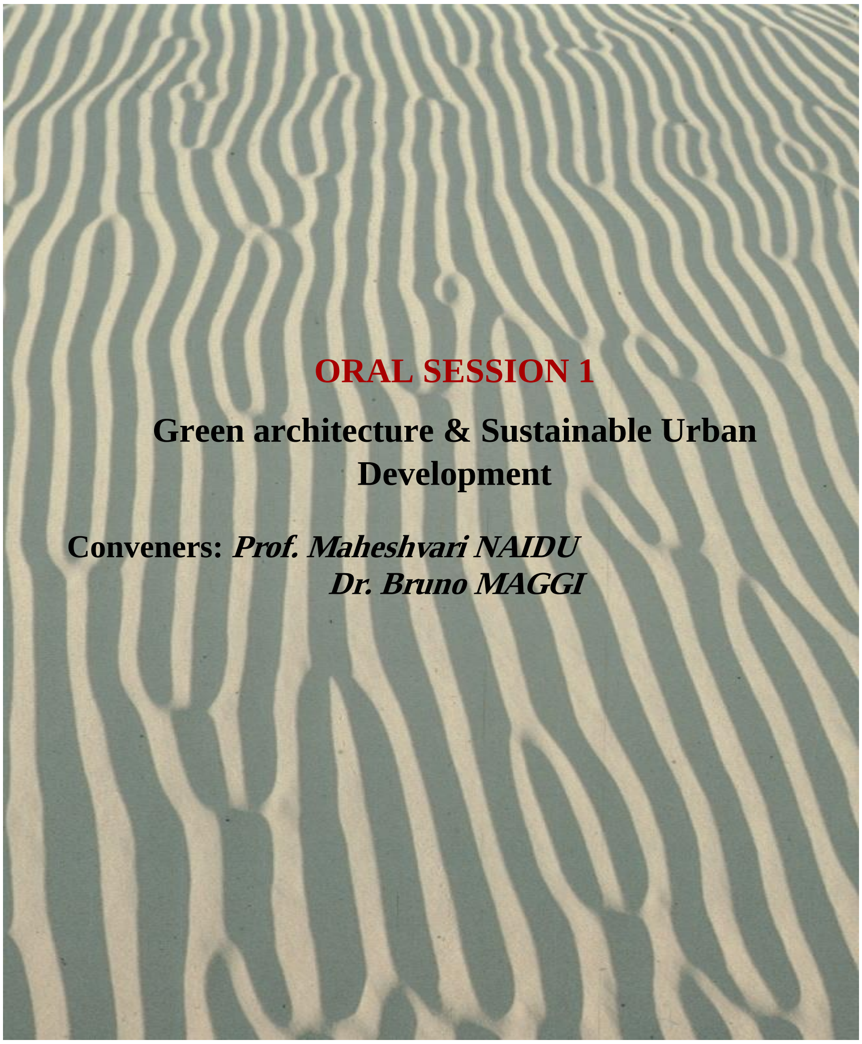
S3-P1	GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS ON ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE SARABIT AL-KHADEM AREA IN THE WADI BA'BAA BASIN SOUTH SINAI, EGYPT. *Aml SALAMA, Magdy TORAB, Shahenaz El GAMMAL*
S3-P2	PHYSIOLOGICAL COMFORT ASSESSMENT OF ECOLOGICAL ARCHITECTURE IN QARAT UMM AL-SAGHIR AREA, WESTERN DESERT OF EGYPT. *Eman ABU RIASH, Bruno MAGGI, Magdy TORAB*
S3-P3	ASSESSMENT OF HYDROGEOMORPHOLOGICAL CHANGES IN SABKHA SHEIKH ZUWEID USING REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS. *Eman Mahmoud ABU RIASH, Mohamed FOUAD, Ayman EL-TAMAMY*

S3-P4	GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS IN IBRI REGION NORTHERN SUDAN. *Fatima Abdel Razek ABU DEIF*
S3-P5	FACTORS, CAUSES AND ENVIRONMENTAL IMPACTS OF DESERTIFICATION IN THE BAHARIYA OASIS DEPRESSION - USING REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS. *Zainab Y. DARWISH, Nariman A. DARWISH, Kamal S. DARWISH, Saleh R. ISSA*
S3-P6	EVALUATING THE EFFICIENCY OF NORTHEASTERN EGYPT'S PORTS IN ATTRACTING TRANSIT TRAFFIC COMPARED TO EASTERN MEDITERRANEAN PORTS, A GEOGRAPHICAL STUDY. *Mai Z.AL-KAFFAFI, Ayman AL-TAMAMI, and Muhammad FOUAD*
S3-P7	ECONOMIC RAW MATERIALS AND THEIR IMPACT ON THE MINING INDUSTRIES IN NORTH SINAI GOVERNORATE "A STUDY IN ECONOMIC GEOGRAPHY" *Mai DARWEESH, Ayman ELTEMAMY, Mohamed FOUAD, Abo Asy FAISAL*
S3-P8	THE EFFECT OF HUMIDITY ON THE ANCIENT EGYPTIANS IN BURYING THEIR DEAD IN ESNA CENTER. *Nageh Ahmed MOHAMED*

FINAL REMARKS SESSION

10:00 - 10:30 pm

Conveners*: Prof. Hamed EL KHATEEB*
DR. Ahmed HASSAN



ORAL SESSION 1

Green architecture & Sustainable Urban Development

Conveners: ***Prof. Maheshvari NAIDU***
Dr. Bruno MAGGI

S1-O1

GREENING BRICKS AND MORTAR: A CRITICAL LITERATURE REVIEW STUDY OF ARCHITECTURE AND GREEN TECHNOLOGIES IN SOUTH AFRICA

Maheshvari NAIDU, T. MAKWANDA
University of KwaZulu-Natal (UKZN), South Africa
Presenter: M Naidu- naiduu@ukzn.ac.za

Abstract

This presentation works from a critical review paper position and reviews the needs of contemporary cities by reflecting on the significance of designing and building of urban structures that minimize environmental impacts and promote sustainability. The literature suggests that, in South Africa, the move towards harnessing the benefits of nature in architecture and building design and technology has been increasingly considered and rapidly gaining momentum. From an architectural perspective, the construction lifecycle from designing, construction, operation, maintenance, renovation and demolition are increasingly being considered from a natural environmental standpoint as well as critical human health perspective. We therefore seek to interrogate the current status of green architecture through a systematic reading of the literature and current knowledge, discourse and practices oi green architecture and green technologies in South Africa. To inform our research, we seek to draw lessons from evidence from both qualitative and quantitative peer reviewed journal paper articles published between 2014 to 2024 on green architecture and green technologies in South Africa. The literature survey uses four search engines - Google scholar, PubMed/MEDLINE, ProQuest and Scopus and reviews a large spectrum of studies that fulfill the inclusion criteria spanning multiple disciplines and geographic areas in South Africa and draw lesson on city planning – i. e building green, inclusive and resilient urban cities in South Africa. With the local energy capacity and water constraints in South Africa remaining a challenge, it is imperative that any architecture design or refitting project narrative in South Africa begins to consider energy efficiency and alternative supply – relying on clean energy. This paper in turn highlights and provide a comprehensive review of green architecture and green technologies in South Africa by centering on the current state of green building practices, energy-efficient systems, and sustainable materials in South Africa. At the same time the paper will present a critical analysis of green building

rating systems, government policies, and initiatives so far. We will emphasize through this paper, that all efforts towards promoting the green built environment demands resolute actions and collaboration from various parties and stakeholders. The study endeavours to signpost best strategies and best practice to enhance the growth of green technologies and green buildings in the South African construction industry.
Key words: green architecture, innovation, sustainability, environmental.

إضفاء الطابع الأخضر على الطوب والأسمنت: دراسة نقدية لمراجعة الأدبيات في العمارة والتقنيات الخضراء في جنوب أفريقيا

ماهيشفاري نايدو ، ت. ماكواندا
جامعة كوازولو ناتال (UKZN) ، جنوب أفريقيا

مستخلص:

ينطلق هذا العرض التقديمي من منظور مراجعة نقدية، ويستعرض احتياجات المدن المعاصرة من خلال التأمل في أهمية تصميم وبناء هياكل حضرية تقلل من الآثار البيئية وتعزز الاستدامة. تشير الدراسات إلى أن التوجه نحو تسخير فوائد الطبيعة في العمارة وتصميم وتقنيات البناء في جنوب أفريقيا يحظى باهتمام متزايد ويكتسب زخمًا سريعًا. من منظور معماري، تُؤخذ دورة حياة البناء، من التصميم والبناء والتشغيل والصيانة والتجديد والهدم، بعين الاعتبار بشكل متزايد من منظور بيئي طبيعي، بالإضافة إلى منظور صحي إنساني حرج. لذلك، نسعى إلى استقصاء الوضع الراهن للعمارة الخضراء من خلال قراءة منهجية للأدبيات والمعارف والخطابات والممارسات الحالية المتعلقة بالعمارة الخضراء والتقنيات الخضراء في جنوب أفريقيا. لإثراء بحثنا، نسعى إلى استخلاص الدروس من الأدلة المستمدة من المقالات العلمية المحكمة، الكمية والنوعية، المنشورة بين عامي 2014 و2024، والمتعلقة بالعمارة الخضراء والتقنيات الخضراء في جنوب أفريقيا. يستخدم هذا المسح أربعة محركات بحث – جوجل سكولار، وPubMed/MEDLINE، وProQuest، و - Scopusويستعرض مجموعة واسعة من الدراسات التي تستوفي معايير الإدراج، وتغطي تخصصات ومناطق جغرافية متعددة في جنوب أفريقيا، ويستخلص الدروس من تخطيط المدن – أي بناء مدن حضرية خضراء وشاملة ومرنة في جنوب أفريقيا. مع استمرار التحديات المتعلقة بالطاقة المحلية ونقص المياه في جنوب أفريقيا، من الضروري أن يبدأ أي مشروع تصميم معماري أو تجديد في جنوب أفريقيا في مراعاة كفاءة الطاقة والمصادر البديلة – بالاعتماد على الطاقة النظيفة. يسلط هذا البحث الضوء على العمارة

الخضراء والتقنيات الخضراء في جنوب أفريقيا، ويقدم مراجعة شاملة لها، من خلال التركيز على الوضع الراهن لممارسات البناء الأخضر، والأنظمة الموفرة للطاقة، والمواد المستدامة في جنوب أفريقيا. في الوقت نفسه، سيقدم البحث تحليلاً نقدياً لأنظمة تصنيف المباني الخضراء، والسياسات الحكومية، والمبادرات حتى الآن. سنؤكد من خلال هذه الورقة البحثية على أن جميع الجهود المبذولة لتعزيز البيئة العمرانية الخضراء تتطلب إجراءات حازمة وتعاونًا من مختلف الأطراف وأصحاب المصلحة. وتسعى الدراسة إلى تحديد أفضل الاستراتيجيات والممارسات لتعزيز نمو التقنيات والمباني الخضراء في قطاع البناء في جنوب أفريقيا.

الكلمات المفتاحية: العمارة الخضراء؛ الابتكار؛ الاستدامة؛ البيئة

S1-O2

GREEN ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL RENEWABLE ENERGY INNOVATIONS: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN SIWA OASIS IN EGYPT AND SICILY ISLAND, ITALY.

Bruno MAGGI[1], *Noura FAYAD*[2]
[1] *R&D Consultant, Milan, Italy.*
[2] *University of Nova Gorica, Slovenia.*

Abstract:

Environmental renewable energy and green architecture are efficient means to assure sustainable development, especially in the harsh desert environment of Siwa. We will focus on the most intriguing applications of architectural and renewable energy innovations in Sicily, a region known for its unique natural characteristics that bear many similarities to Siwa Oasis; we also aim to introduce novel ideas regarding green architecture and environmental renewable energy that will be suitable for application in small desert communities. We will utilize data from hot spring resorts in Siwa, which are renowned for their beneficial healing properties. We will study the well-known architectural practices in Agrigento City in Sicily, which represent a prototype of the durability and sustainability of mud brick techniques to satisfy indoor comfort needs in hot and arid climate zones. The paper conducted a comparative analysis of major mud brick prototypes in Sicily. The analysis revealed that Siwan architectures lack bare MPGs, ground-mounted MPGs, and PVs for electricity generation. Such extreme conditions have not yet led to the employment of earth-air heat exchangers in place of air-conditioning systems. This paper contributes by being the first of its kind to compare green architecture and renewable energy in Siwa Oasis and Sicily.

Keywords: Environmental renewable energy; green architecture; Siwa Oasis; Sicily Island; Egypt, Italy.

العمارة الخضراء وابتكارات الطاقة المتجددة البيئية: دراسة مقارنة بين واحة سيوة في مصر وجزيرة صقلية الإيطالية.

برونو ماجي[1]*، نورا فياض*[2]

[1]*مستشار بحث وتطوير، ميلانو، إيطاليا .*

[2]*جامعة نوفا جوريكا، سلوفينيا .*

مستخلص:

تُعدّ الطاقة المتجددة البيئية والعمارة الخضراء وسيلتين فعّالتين لضمان التنمية المستدامة، لا سيما في بيئة سيوة الصحراوية القاسية. سنركز على أبرز تطبيقات ابتكارات العمارة والطاقة المتجددة في صقلية، وهي منطقة تشتهر بخصائصها الطبيعية الفريدة التي تُشبه واحة سيوة إلى حد كبير. كما نهدف إلى طرح أفكار جديدة حول العمارة الخضراء والطاقة المتجددة البيئية، والتي ستكون مناسبة للتطبيق في المجتمعات الصحراوية الصغيرة. سنستخدم بيانات من منتجعات الينابيع الساخنة في سيوة، المعروفة بخصائصها العلاجية المفيدة. سندرس الممارسات المعمارية المعروفة في مدينة أغريجنتو بصقلية، والتي تُمثل نموذجًا أوليًا لمتانة واستدامة تقنيات الطوب الطيني لتلبية احتياجات الراحة الداخلية في المناطق المناخية الحارة والجافة. أجرى البحث تحليلًا مقارنًا لأهم نماذج الطوب الطيني في صقلية. كشف التحليل أن عمارة سيوة تفتقر إلى وحدات توليد الطاقة الكهروضوئية (MPG) العارية، ووحدات توليد الطاقة الكهروضوئية المثبتة على الأرض، والألواح الكهروضوئية لتوليد الكهرباء. ولا تُستخدم مبادلات الحرارة الأرضية–الهوائية (Earth-air exchangers) بدلًا من أنظمة تكييف الهواء في مثل هذه الظروف القاسية. تُسهم هذه الورقة البحثية بكونها الأولى من نوعها التي تُقارن العمارة الخضراء والطاقة المتجددة في واحة سيوة وصقلية.

الكلمات المفتاحية: الطاقة المتجددة البيئية؛ العمارة الخضراء؛ واحة سيوة؛ جزيرة صقلية؛ مصر ، إيطاليا.

S1-O3

THE IMPACT OF NATURAL AND HUMAN EROSION FACTORS ON REMAINS OF NAWAMIS ANCIENT BUILDINGS IN EGYPT: A GEOMORPHO-ARCHAEOLOGICAL STUDY

Ayman ATIA[1], *Mykhailo BUZYNYI*[2], *Magdy TORAB*[3]
1 Geography department, Ain Shams University, Egypt, E-mail: Ayman_Atia@edu.asu.edu.eg
2 State Institution "O.M.Marzieiev Institute of public health NAMS of Ukraine"
3 Geography department, Damanhour University, Egypt. E-mail: Magdytorab@art.dmu.edu.eg

Abstract:

This article emphasizes the significance of the Nawamis, which are stone-built circular or rectangular structures found at various locations throughout Southern Sinai, Hala'ib, Shalateen, and the eastern desert of Minia Governorate. These structures are part of the cultural heritage of scattered locations in the Egyptian deserts. There are approximately 1,000 Nawamis buildings in southern Sinai, some of which are still complete, but a large number of them were found in varying degrees of damage due to natural erosion or human activities. There are also dozens of other Nawamis buildings almost destroyed by erosion and human activities in the desert east of El Minya and a few dozen more in several scattered communities in Halaib and Shalateen near the southern border of Egypt, some of which are still in excellent condition. Most Nawamis buildings have a rounded plan, measuring 3 to 6 meters in diameter and about 2 meters in height. However, a few are rectangular. They are double-walled structures, built on local rocks, usually sandstones. For our main goal, we want to find out when the rock-cut round chambers were built and when they were abandoned by looking at their stones. We also want to find out how much erosion affected the Nawamis, what natural and human factors destroyed them, and how to best protect what is left of them because they are important to human heritage. We have developed and used geoarchaeological field surveying, as well as satellite image interpretation, GIS, and C14 dating for some collected samples.

Keywords: Nawamis; geomorpho-archaeological study; South Sinai; Hala'ib and Shalateen; RS; GIS; C14 dating; Egypt.

تأثير عوامل التعرية الطبيعية والبشرية على بقايا مباني النواميس القديمة في مصر: دراسة جيومورفولوجية أثرية

أيمن عطية[1]، ميخايلو بوزيني[2]، مجدي تراب[3]
1قسم الجغرافيا، جامعة عين شمس، مصر، البريد الإلكتروني: Ayman_Atia@edu.asu.edu.eg
2مؤسسة حكومية "معهد أو. إم. مارزييف للصحة العامة (NAMS) في أوكرانيا"
3قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريد الإلكتروني: Magdytorab@art.dmu.edu.eg

مستخلص:

يؤكد هذا المقال على أهمية النواميس، وهي هياكل حجرية دائرية أو مستطيلة الشكل، توجد في مواقع مختلفة في جنوب سيناء، وحلايب، وشلاتين، والصحراء الشرقية بمحافظة المنيا. تُعد هذه الهياكل جزءًا من التراث الثقافي لمواقع متفرقة في الصحاري المصرية. يوجد ما يقارب 1000 مبنى من مباني النواميس في جنوب سيناء، بعضها لا يزال مكتملًا، ولكن عُثر على عدد كبير منها بدرجات متفاوتة من الضرر بسبب التعرية الطبيعية أو الأنشطة البشرية. كما توجد العشرات من مباني النواميس الأخرى التي كادت أن تُدمر بفعل التعرية والأنشطة البشرية في الصحراء شرق المنيا، وعشرات أخرى في عدة تجمعات سكنية متفرقة في حلايب وشلاتين بالقرب من الحدود الجنوبية لمصر، وبعضها لا يزال في حالة ممتازة. تتميز معظم مباني النواميس بتصميم دائري، يتراوح قطره بين 3 و6 أمتار وارتفاعه حوالي مترين. ومع ذلك، فإن القليل منها مستطيل الشكل. وهي هياكل مزدوجة الجدران، مبنية على صخور محلية، وعادةً ما تكون من الحجر الرملي. هدفنا الرئيسي هو معرفة متى بُنيت الغرف المستديرة المنحوتة في الصخر ومتى هُجرت من خلال دراسة أحجارها. كما نريد معرفة مدى تأثير التعرية على النواميس، وما هي العوامل الطبيعية والبشرية التي دمرتها، وأفضل السبل لحماية ما تبقى منها لأهميتها للتراث الإنساني. لقد قمنا بتطوير واستخدام المسح الميداني الجيولوجي الأثري، بالإضافة إلى تفسير صور الأقمار الصناعية، ونظم المعلومات الجغرافية، وتأريخ الكربون 14 لبعض العينات التي تم جمعها.

الكلمات المفتاحية:

النواميس؛ دراسة جيومورفولوجية أثرية؛ جنوب سيناء؛ حلايب وشلاتين؛ المسح الجيولوجي؛ نظم المعلومات الجغرافية؛ تأريخ الكربون 14؛ مصر.

S1-O4

SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT ASSESSMENT USING MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING ANALYSIS IN EL-QANTARA-SHARQ, EGYPT.

Fatma ABDELGHANY
MA holder, Alexandria University, Egypt

Abstract:

The selection of sustainable urban development areas has become a main priority in many countries around the globe. Due to the rapid population growth in Egypt, there is a need to improve the population's quality of life. Thus, the demand for new urban areas has become a key priority for the Egyptian authorities. The Egyptian authorities have adopted Geographic Information System (GIS) techniques, remote sensing, the Analytic Hierarchy Process (AHP), and Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) to meet these needs. In this context, various criteria were selected and weighted using the Analytic Hierarchy Process (AHP). The resulting map is expected to serve not only as a guideline for identifying suitable zones for urban development but also to highlight the importance of combining GIS, remote sensing, AHP, and MCDA in sustainable urban development decision-making. Furthermore, we can apply this methodology to diverse regions and locations. The suitability map reveals that almost 31% of the study area is preferred for urban development in the western zones of Alqintara-sharq; these areas are characterized by their locations next to the existing urban areas. The low suitability regions were found in the south and east south of Alqintara-sharq because these areas are far from basic amenities and facilities such as urban areas, roads, and water resources.

Keywords: Urban development; Remote sensing; GIS; Analytic Hierarchy Process (AHP); Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA); Sustainability.

تقييم التنمية الحضرية المستدامة باستخدام تحليل اتخاذ القرار متعدد المعايير في منطقة القنطرة شرق، مصر

فاطمة علي ابراهيم عبدالغني
حاصلة علي درجة الماجستير من جامعة الإسكندرية

مستخلص:

يهدف هذا البحث إلى تقييم التنمية الحضرية المستدامة في منطقة القنطرة شرق في مصر. ومن أجل تحقيق هذا الهدف، تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية، والاستشعار عن بُعد، ومنهجية تحليل اتخاذ القرار متعدد المعايير. وقد شملت المؤشرات المستخدمة في التحليل: الانحدار، واستخدامات الأراضي المختلفة، والخصائص الجيولوجية للمنطقة. كما تم اختيار معيار إمكانية الوصول، الذي يقيس مدى قرب منطقة الدراسة من الطرق والخدمات الرئيسية. كذلك شمل التقييم ترتيب المجاري المائية، بالإضافة إلى موارد المياه التي تُعد عاملًا حاسمًا في دعم التنمية المستدامة. وأخيرًا، تم أخذ المناطق العمرانية القائمة بعين الاعتبار لتقييم مدى تداخلها مع خطط التوسع الجديدة وتحديد أولويات التخطيط المستقبلي. وقد تم استخدام أسلوب التحليل الهرمي لتحديد أوزان المعايير بناءً على أهميتها النسبية، بهدف إنتاج خريطة نهائية توضح مدى ملاءمة المناطق للتنمية الحضرية المستدامة. وقد أظهرت النتائج تباينًا في إمكانات التنمية داخل القنطرة شرق، حيث تم تحديد مناطق ذات أولوية عالية للتنمية في الأجزاء الشرقية من منطقة الدراسة، نتيجة لتوافر البنية التحتية والقرب من المناطق العمرانية والخدمات، في حين ظهرت مناطق منخفضة الملاءمة في الجهة الجنوبية والجنوبية الشرقية، بسبب القيود البيئية أو نقص الخدمات. لذا، يقدم هذا البحث أداة فعالة لدعم اتخاذ القرار لصنّاع السياسات والمخططين، ويسهم في توجيه التنمية نحو مناطق ذات كفاءة أعلى من حيث الاستدامة.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية ; الاستشعار عن بُعد ; التنمية الحضرية المستدامة; تحليل اتخاذ القرار متعدد المعايير; التحليل الهرمي; استخدامات الأراضي.

S1-O5

ENVIRONMENTAL ARCHITECTURE USING ILKARSHEEF AT SIWA OASIS, WESTERN DESERT, EGYPT, PROBLEMS AND SOLUTIONS

ALI AHMED AL-MARAKEBY
Environmental Researcher, Siwa Protected Area, Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)

Abstract:

Environmental architecture at Siwa Oasis is represented in the old ILKARSHEEF buildings of Shali Gadi (THE MARKET) (the word "Shali Gadi" means "the old city" in the Siwan dialect), Shali Gadi (AGHORMY), and Shali Gadi (ALQARA), which were built during the twelfth century AD. Recently, during the nineteenth century AD, many models of environmental architecture were built for the purpose of ecotourism based on the traditional style of architecture in Siwa, the most famous of which are the Siwan House Museum, the village of Adrar Amlal, the village of Taziri, and others. The traditional style of architecture in Siwa, known as "ILKARSHEEF," is one of the main features that attract visitors and relies on the use of natural materials such as ILKARSHEEF stone, palm, and olive wood. ILKARSHEEF stone is a stone extracted from wetlands and salt marshes scattered throughout Siwa Oasis, and it consists of salt and fine sand (silica) mixed with clay, which acquires its strength and hardness over time by the action of water and the effect of the scorching rays of the sun. ILKARSHEEF is environmentally compatible as it is cold in summer and warm in winter. Palm trees were also used to divide palm trees in half and leave them to dry for about a year before being treated with salt for several weeks to protect against insects and rodents. Palm beams surmounted by a layer of soil are used for floors and ceilings. As for olive wood, it was used to strengthen walls and make doors and windows. Although ILKARSHEEF houses are climate-friendly, they suffer during periods of heavy rains and high groundwater levels that soften the foundation and cause the house to crack. Many of these houses have become uninhabitable and have been abandoned, so the use of these materials has now declined, and they have been replaced by cement, sawn stone, and building bricks.

Keywords: Environmental architecture, ILKARSHEEF, Ecotourism, Siwa Oasis, Qara Oasis.

العمارة البيئية في واحة سيوة بإستخدام الكرشيف المشكلات والحلول

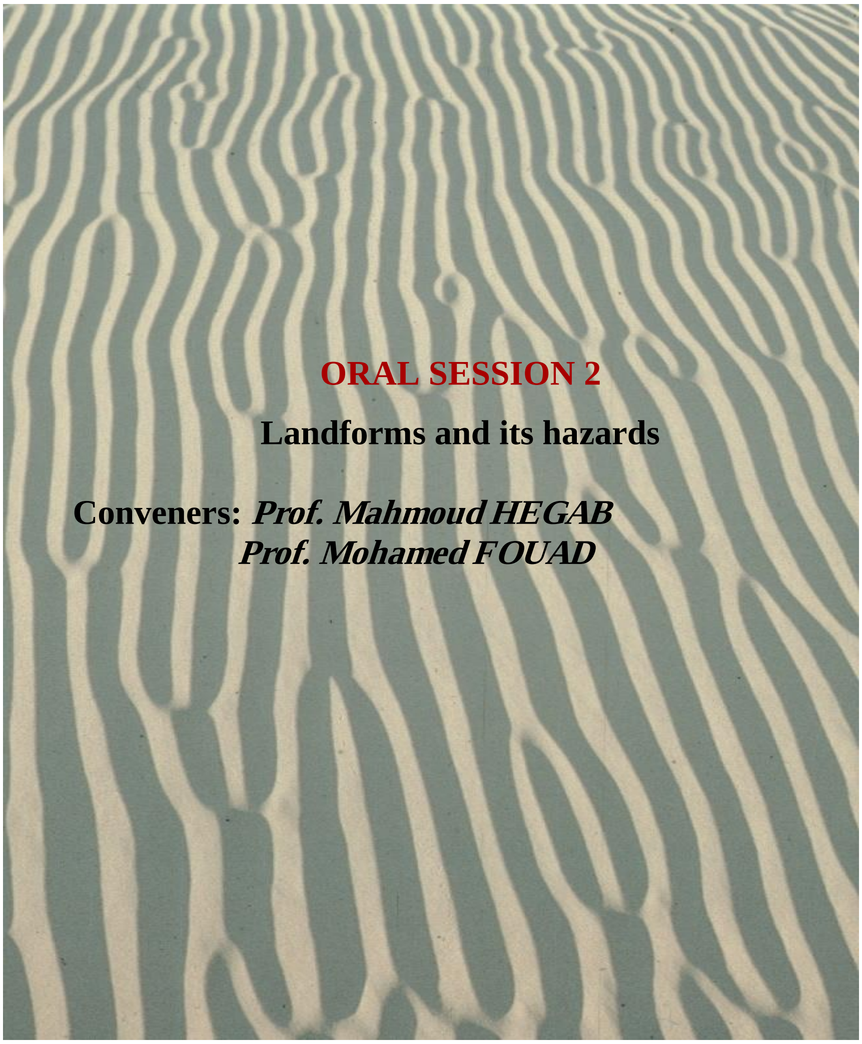
على أحمد محمد المراكبي

باحث بيئي، محمية سيوة، هيئة شئون البيئة المصرية

مستخلص:

تتمثل العمارة البيئية في واحة سيوة من الكرشيف قديما في مباني شالي غادي (السوق) و (كلمة شالي غادي تعني المدينة القديمة باللهجة السيوية) وشالي غادي (أغورمي) وشالي غادي (الجارة) والتي تم بنائها خلال القرن الثاني عشر الميلادي. حديثا وفي خلال القرن التاسع عشر الميلادي تم بناء العديد من نماذج للعمارة البيئية بغرض السياحة البيئية معتمدة على النمط التقليدي للعمارة في سيوة وأشهرها متحف البيت السيوى وقرية أدرار أملال وقرية تازيري وغيرها. إن النمط التقليدي للعمارة في سيوة، والمعروف باسم " كرشيف "، هو واحداً من السمات الرئيسية التي تجتذب الزوار وتعتمد على استخدام المواد الطبيعية مثل حجر الكرشيف والنخيل وخشب الزيتون. وحجر الكرشيف هو حجر مستخرج من الأراضي الرطبة والمستنقعات الملحية المنتشرة في أنحاء واحة سيوة ويتكون حجر الكرشيف من الملح والرمال الناعمة (السيليكا) مختلطة مع الطين، والذي يكتسب قوته وصلابته مع مرور الوقت وبفعل المياه وتأثير أشعة الشمس الحارقة. يتميز الكرشيف بانة متوائم بيئياً حيث يكون بارد صيفاً ودافئاً شتاءاً. كما تم استخدام النخيل بأن تقسم أشجار النخيل إلى نصفين ويتم تركها لتجف لمدة عام تقريباً قبل معالجتها بالملح لعدة أسابيع للحماية من الحشرات والقوارض. تستخدم عوارض النخيل التي يعلوها طبقة من التربة للأرضيات والأسقف. أما خشب شجر الزيتون فكان يستخدم في تقوية الجدران وصناعة الأبواب والشبابيك. على الرغم من أن منازل الكرشيف مناسبة للمناخ، فإنها تعاني خلال فترات الأمطار الغزيرة وارتفاع منسوب المياه الجوفية التي تلين الأساس وتتسبب في تصدع المنزل. وقد أصبحت الكثير من تلك المنازل غير صالحة للسكن وتم هجرها، وبالتالي فاستخدام هذه المواد قد انخفض في الوقت الحاضر، وتم استبدالها بالأسمنت والحجر المنشور والطوب الخاص بالبناء.

الكلمات المفتاحية: العمارة البيئية، الكارشيف، السياحة البيئية، واحة سيوة، واحة قارة.



ORAL SESSION 2

Landforms and its hazards

Conveners: ***Prof. Mahmoud HEGAB***
Prof. Mohamed FOUAD

S2-O1

FLOOD DISASTER MODELLING AND COMMUNITY RISK REDUCTION STRATEGIES FOR THE HINDU KUSH REGION, PAKISTAN

Shakeel MAHMOOD
Department of Geography, Government College University Lahore, Pakistan
shakeelmahmood@gcu.edu.pk; shakeelmahmoodkhan@gmail.com

Abstract

This study focuses on flood disaster modeling and community risk reduction strategies in the Hindu Kush Region, Pakistan, with a particular application to the Panjkora Basin in the Eastern Hindu Kush, located in the northwest of the country. Flash floods are among the most destructive and recurrent hydrometeorological disasters in this region, followed by riverine floods in the low-lying areas, causing significant loss of life, property, and infrastructure. A watershed modeling approach was employed to delineate the Panjkora Basin and extract the drainage network using SRTM DEM as input spatial data in a GIS environment. A geomorphometric ranking approach, based on established geomorphological laws, was applied to model the degree of flash flood susceptibility. The Natural Resource Conservation Service (NRCS) hydrological model was used to estimate surface runoff depth, while weighted overlay analysis was applied to assess flash flood susceptibility spatially. The HEC-RAS and HEC-GeoRAS hydrological models were used to geo-visualize the spatial extent and vertical profile of riverine flooding for different return periods. Flood risk zones were identified, and plans to reduce flood risk were designed using multiple models. The study highlights a strong correlation between flash flood susceptibility, surface runoff, and geomorphometric characteristics. The upper reach of the watershed is dominated by flash floods, whereasthe lower reach is characterized by riverine floods. A geo-visualization model was developed to represent the spatial patterns of flood risk, and its accuracy was validated using field data from past flood events. The results provide a valuable resource for Disaster Management Authorities and other stakeholders to design and implement community-specific strategies for reducing flood risk in the Hindu Kush Region. Furthermore, the methodology is adaptable for flood risk assessment in other highland river systems.

Keywords: Flash flood; Riverine Flood; Susceptibility; Risk; Disaster; Surface run-off; DRR; Hindu Kush; Pakistan

نمذجة كوارث الفيضانات واستراتيجيات الحد من مخاطر المجتمع في منطقة هندوكوش، باكستان

شكيل محمود

قسم الجغرافيا، جامعة الكلية الحكومية، لاهور، باكستان

shakeelmahmoodkhan@gmail.com ؛*shakeelmahmood@gcu.edu.pk*

مستخلص:

تركز هذه الدراسة على نمذجة كوارث الفيضانات واستراتيجيات الحد من مخاطر المجتمع في منطقة هندوكوش، باكستان، مع تطبيق خاص على حوض بانجكورا في شرق هندوكوش، الواقع شمال غرب البلاد. تُعد الفيضانات المفاجئة من أكثر الكوارث الهيدروميتوريولوجية تدميراً وتكراراً في هذه المنطقة، تليها فيضانات الأنهار في المناطق المنخفضة، مما يتسبب في خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات والبنية التحتية. استُخدم نهج نمذجة مستجمعات المياه لتحديد حدود حوض بانجكورا واستخراج شبكة الصرف باستخدام نموذج بيانات الارتفاع الرقمي **(SRTM)** كبيانات مكانية مُدخلة في بيئة نظم المعلومات الجغرافية. طُبِّق نهج تصنيف جيومورفومتري، قائم على قوانين جيومورفولوجية راسخة، لنمذجة درجة قابلية الفيضانات المفاجئة. واستُخدم النموذج الهيدرولوجي لهيئة الحفاظ على الموارد الطبيعية **(NRCS)** لتقدير عمق الجريان السطحي، بينما طُبِّق تحليل التراكب المرجح لتقييم قابلية الفيضانات المفاجئة مكانيًا. واستُخدم النموذجان الهيدرولوجيان **HEC-RAS** و **HEC-GeoRAS**لتصور المدى المكاني والشكل الرأسي للفيضانات النهرية لفترات عودة مختلفة. وحُدِّدت مناطق خطر الفيضانات، ووُضِعت خطط للحد من مخاطر الفيضانات باستخدام نماذج متعددة. وتُسلِّط الدراسة الضوء على وجود علاقة قوية بين قابلية الفيضانات المفاجئة والجريان السطحي والخصائص الجيومورفومترية. وتُهيمن الفيضانات المفاجئة على الجزء العلوي من مستجمعات المياه، بينما يتميز الجزء السفلي منها بالفيضانات النهرية. وطُوِّر نموذج تصور جغرافي لتمثيل الأنماط المكانية لمخاطر الفيضانات، وتم التحقق من دقته باستخدام بيانات ميدانية من أحداث فيضانات سابقة. تُوفر النتائج موردًا قيّمًا لسلطات إدارة الكوارث والجهات المعنية الأخرى لتصميم وتنفيذ استراتيجيات

خاصة بالمجتمع للحد من مخاطر الفيضانات في منطقة هندوكوش. علاوة على ذلك، تُعدّ المنهجية قابلة للتكيف مع تقييم مخاطر الفيضانات في أنظمة أنهار المرتفعات الأخرى.

الكلمات المفتاحية: الفيضانات المفاجئة؛ الفيضانات النهرية؛ قابلية التأثر ؛ المخاطر ؛ الكوارث؛ الجريان السطحي؛ الحد من مخاطر الكوارث؛ هندوكوش؛ باكستان

S2-O2

STABILITY OF THE NORTHERN BORDER OF THE GREAT SAND SEA IN SIWA OASIS, EGYPT

Magdy TORAB[1], Emad EL BARDAN[2]

1 Department of geography, Damanour University, Egypy. E-mail: Torab.magdy@gmail.com
2 The Egyptian society of Environmental change, Egypt. E-mail: Emad1621@gmail.com

Abstract:

The Great Sand Sea, is the largest desert in the world in terms of the total volume of sand. Sand seas consist of isolated and extensive aeolian dune fields. Sand sea development is commonly preceded by sediment supply from the interior. Accumulations of aeolian sand are often dependent upon surrounding geology. These dependencies have focused research efforts on the sediment-transport pathways throughout the Great Sand Sea. Dunes are key components of a unit or assemblages of bedforms. Larger dunes can be composed of many smaller dunes, while smaller dunes are often attached to larger ones. Both relative and absolute possibilities for migration exist for bedforms and unitary dunes. Dunes can often appear stable for decades and then activate, or vice versa, because of variables such as hydrology, sediment supply, shear velocity, vegetation, and time. Detailed analyses of multi-date satellite images have characterized the stability of the Great Sand Sea, in addition to field surveys, which are made up of three distinct areas: the "Little Sand Sea," the "Great Sand Sea," and the "Great Sand Sea." Each area consists of distinct environments controlling different dune systems. For instance, the unique sediment availability, transport, and wind regimes contribute to different types of dune morphologies in each area. The amount of sand moved by dunes and the wind is greater than the amount of sand coming in because the nearby granitic and metamorphic mountains help keep things stable without turning into deserts.

Keywords: Great Sand Sea; Siwa Oasis, sand dunes, Egypt.

إستقرار الحدود الشمالية لبحر الرمال الأعظم في واحة سيوة، مصر

مجدي تراب[1]، عماد البردان[2]
1قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريد الإلكتروني Torab.magdy@gmail.com
2الجمعية المصرية للتغير البيئي، مصر. البريد الإلكتروني Emad1621@gmail.com

مستخلص:

يُعد بحر الرمال الأعظم، أكبر صحراء في العالم من حيث إجمالي حجم الرمال. تتكون بحار الرمال من حقول كثبان رملية ريحية واسعة ومعزولة. وعادةً ما يسبق نمو بحر الرمال تدفق الرواسب من الداخل. وغالبًا ما يعتمد تراكم الرمال الريحية على الجيولوجيا المحيطة. وقد ركزت هذه التبعيات جهود البحث على مسارات نقل الرواسب في جميع أنحاء بحر الرمال الأعظم. وتُعد الكثبان الرملية مكونات رئيسية لوحدة أو مجموعات من الطبقات القاعية. يمكن أن تتكون الكثبان الرملية الأكبر من العديد من الكثبان الأصغر، بينما غالبًا ما تكون الكثبان الأصغر متصلة بأخرى أكبر. توجد احتمالات نسبية ومطلقة للهجرة بالنسبة لأشكال القاع والكثبان الوحدوية. يمكن أن تبدو الكثبان الرملية غالبًا مستقرة لعقود ثم تنشط، أو العكس، بسبب متغيرات مثل علم المياه، وإمدادات الرواسب، وسرعة القص، والغطاء النباتي، والوقت. وقد وصفت التحليلات التفصيلية لصور الأقمار الصناعية متعددة التواريخ استقرار بحر الرمال العظيم، بالإضافة إلى المسوحات الميدانية، التي تتكون من ثلاث مناطق مميزة: "بحر الرمال الصغير" و"بحر الرمال العظيم" و"بحر الرمال العظيم". تتكون كل منطقة من بيئات مميزة تتحكم في أنظمة كثبان مختلفة. على سبيل المثال، يساهم توافر الرواسب الفريد، والنقل، وأنظمة الرياح في أنواع مختلفة من مورفولوجيا الكثبان الرملية في كل منطقة. تكون كمية الرمال التي تحركها الكثبان الرملية والرياح أكبر من كمية الرمال القادمة لأن الجبال الجرانيتية والمتحولة القريبة تساعد في الحفاظ على استقرار الأشياء دون أن تتحول إلى صحارى.

الكلمات المفتاحية: بحر الرمال العظيم؛ واحة سيوة، الكثبان الرملية، مصر.

S2-O3

GEOMORPHOLOGICAL HAZARD ANALYSIS OF RIVER BENDS BETWEEN NAG HAMMADI AND ASSIUT BARRAGES, AND PROTECTION METHODS USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Mohamed Fouad ABDEL AZIZ, Ahmed Othman AHMED
Faculty of Arts, Arish University, Egypt

Abstract:

This study deals with the analysis of geomorphological hazards related to the river bends between the Nag Hammadi and Assiut Barrages, with a review of the available protection methods through the GIS environment, where the hazards were classified into two main types, the first of which was the erosion hazards, as the study showed significant effects of this erosion on the banks of the bends, as the area affected by erosion on the eastern banks amounted to about 1220 acres,while the affected area on the western banks amounted to about 2411 acres, the phenomenon of river bend migration was also observed, which is one of the most prominent features in the study area, leading to a reduction in agricultural lands on one side of the river and the addition of new areas on the other side, with the threat of public facilities located on the concave sides, while the second type of dangers was related to sedimentation and human encroachments on the river course,which leads to problems such as silting, filling, and soil logging, in addition to negative impacts on canal intakes, drain outlets, and drinking water stations. It was also noted that the decrease in water velocity after controlling its water led to the exacerbation of the problem of aquatic plants as a result of changes in the course, shallow water, and accumulation of coarse sediments. The study area proposed a set of solutions to mitigate these hazards and safeguard the Nile River.

Keywords: Geomorphological hazards; river bends; siltation; soil logging.

تحليل الاخطار الجيومورفولوجية للمنعطفات النهرية فيما بين قناطر نجع حمادي وقناطر أسيوط, وطرق الحماية باستخدام نظم العلومات الجغرافية

محمد فؤاد عبد العزيز ، أحمد عثمان احمد
قسم الجغرافيا، جامعة العريش، مصر

مستخلص:

تتناول هذه الدراسة تحليل الأخطار الجيومورفولوجية المتعلقة بالمنعطفات النهرية بين قناطر نجع حمادي وقناطر أسيوط ، مع استعراض وسائل الحماية المتاحة وذلك من خلال بيئة نظم المعلومات الجغرافية ، حيث تم تصنيف المخاطر إلى نوعين رئيسيين كان الأول منها اخطار النحت، حيث أظهرت الدراسة تأثيرات كبيرة لهذا النحت على ضفاف المنعطفات، إذ بلغت المساحة المتأثرة بالنحت على الضفاف الشرقية نحو 1220 فدانًا، بينما بلغت المساحة المتأثرة على الضفاف الغربية حوالي 2411 فدانًا، كما تم رصد ظاهرة هجرة المنعطفات النهرية، التي تمثل أحد أبرز السمات في منطقة الدراسة، مما يؤدي إلى تقليص الأراضي الزراعية في جانب من النهر وإضافة مساحات جديدة في الجانب الآخر، مع تهديد المنشآت العامة الواقعة على الجوانب المقعرة ، بينما كان النوع الثاني من الأخطار فيتعلق بالإرساب والتعديات البشرية على مجرى النهر، مما يؤدي إلى مشاكل مثل الإطماء، والردم، وتغدق التربة، إضافة إلى التأثيرات السلبية على مآخذ الترع ومصبات المصارف ومحطات مياه الشرب. كما لوحظ أن انخفاض سرعة المياه بعد التحكم في مياهه أدى إلى تفاقم مشكلة النباتات المائية نتيجة لتغيرات المجرى وضحالة المياه وتراكم الرواسب الخشنة. بناءً على هذه النتائج، تم اقتراح مجموعة من الحلول للتصدي لهذه الاخطار وحماية نهر النيل في منطقة الدراسة

الكلمات المفتاحية: الأخطار الجيومورفولوجية؛ المنعطفات النهرية؛ الاطماء؛ تغدق التربة.

S2-O4

ASSESSMENT OF SHORELINE CHANGES AND ASSOCIATED URBAN DEVELOPMENT BETWEEN EL-GONA AND SAHL HASHEESH ALONG THE RED SEA COAST, EGYPT, USING REMOTE SENSING AND DSAS TECHNIQUES

Samir Z. KAMH
Geology Department, Faculty of science, Tanta University, 31527 Tanta, Egypt.
Email: skamh@science.tanta.edu.eg

Abstract

In recent decades, shoreline has been one of the most critical linear features on the earth's surface. It is typically formed through geological impacts, such as sediment accumulation of oceans and rivers, the interaction of climate conditions, and anthropogenic factors. Therefore, the shoreline is subject to enormous environmental changes due to the complex interaction between natural and anthropogenic processes. The present study aims to detect the shoreline changes and associated urban expansion during the last 38 years (1987-2025) in Hurghada area, Egypt. Multi-temporal satellite images were corrected and classified to map the shoreline changes and urban development during the period between 1987 to 2025. Moreover, the Digital Shoreline Analysis System (DSAS) software, with the GIS environment, is used for accurate monitoring the shoreline changes using a number of statistical methods (SCE, NSM, EPR, WLR and LRR). The results revealed that the urban area has expanded by ~70 km2 which represents 625% from 1987 to 2025. On the other hand, DSAS shows that the shoreline was affected by great accretion and erosion rates where more than 6.2 km2 of landfill/sedimentation have been added along the shoreline area. Analytically, the booming coastal tourism and population pressure were considered to be the main factors driving the urban expansion and significantly changing the morphology of the shoreline with negative effect on the ecosystem. It is recommended that the decision-makers should implement preventive measures to stop the environmental degradation in the shoreline in the study area.

Keywords: Hurghada; remote sensing; shoreline changes; DSAS; accretion and erosion rates.

تقييم تغير خط الساحل والتوسع العمراني المصاحب له في المنطقة ما بين الجونة وسهل حشيش على ساحل البحر الأحمر، مصر، باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد والنظام الرقمى لتحليل خط الساحل (DSAS)

سمير زكي قمح
قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة طنطا، 31527 طنطا، مصر

مستخلص:

في الآونة الأخيرة يعتبر خط الساحل واحد من اهم الظواهر الخطية التي يجب رصد تغيرها على سطح الأرض وما يرتبط بها من توسع عمراني. يتكون خط الساحل اساساً بعوامل جيولوجية من عمليات الترسيب من المحيطات والانهار ويتأثر بالتغيرات المناخية والعوامل البشرية. لذلك فإن خط الساحل دائما ما يتعرض لتغيرات بيئية هائلة نتيجة التداخلات المعقدة بين العمليات الطبيعية والبشرية. وتهدف الدراسة الحالية الى رصد التغير المكاني لخط الساحل والتوسع العمراني المصاحب له في منطقة الغردقة ما بين الجونة وسهل حشيش، مصر. لذلك تم عمل تصحيح وتصنيف لعدد من المرئيات الفضائية متعدد الاطياف لرسم خط الساحل وتخريط المناطق العمرانية على امتداده خلال الفترة الزمنية من سنة 1987 الى 2025 وذلك على مدار 38 سنة. بالإضافة الى استخدام 5 طرق إحصائية (SCE, NSM, EPR, WLR, LRR) لنظام التحليل الرقمي لخط الساحل (DSAS) والمدمج بنظم المعلومات الجغرافية وذلك لمراقبة تغير خط الساحل بدقة خلال الفترة الزمنية للدراسة من 1987 الى 2025. وقد أوضحت النتائج بأن المناطق العمرانية قد توسعت بأكثر من 70 كم2 وبمعدل فاق 625%. كما أظهر DSAS بأن خط الساحل قد تأثر بمعدلات تراكم وتأكل كبيرة بحيث تم رصد إضافة ما يزيد عن 6.2 كم2 من الرواسب على طول خط الساحل. ومن الناحية التحليلية فان ازدهار الأنشطة السياحية والضغط السكاني تعتبر العوامل الرئيسية لعمليات التوسع العمراني والتغيرات الهائلة في شكل خط الساحل مما أثر سلباً على النظام البيئي بالمنطقة. لذا توصى الدراسة بأن على متخذي القرار أخذ التدابير الوقائية اللازمة لوقف التدهور البيئي على طول خط الساحل بمنطقة الدراسة.

كلمات مفتاحية: الغردقة، الاستشعار عن بعد، تغير خط الساحل، النظام الرقمي لرصد تغير الساحل، معدلات التراكم والتآكل

S2-O5

Geomorphic hazards of soil salinization caused by the evolution of Siwa Salt Lakes during last 40 years using remote sensing

Emad EL BARDAN
The Egyptian society of Environmental change, Egypt. E-mail: Emad1621@gmail.com

Abstract:

Soil salinization is an important issue associated with sustainable agricultural development, especially in desert oases. It is recognized that irrigation is an important way to reduce soil salinization, but when irrigation and drainage are unbalanced, soil salinization will also increase. The objective of this study is to define the hazards of soil salinization caused by lake salt evolution induced by climate change and human activities in Siwa Oasis. This study looks at how salt lakes in the Siwa Oasis have changed over the last 40 years and the risks of soil salinization. We conducted this study using multidate remote sensing data, soil sampling, field surveying, and laboratory analysis. In the Siwa Oasis, there has been a sharp increase in lake areas in the last 40 years due to the increase in the quantities of salty agricultural drainage water that are dumped into the Siwa lakes, which helped increase the areas of the lakes and flooded the agricultural lands adjacent to the shores of these lakes and salinized some farms.

Keywords: Soil salinization hazards; salt lakes; Siwa Oasis; Egypt.

الأخطار الجيومورفولوجية لتملح التربة الناجم عن تطور بحيرات سيوة المالحة خلال الأربعين عامًا الماضية باستخدام الاستشعار عن بعد

عماد البردان
الجمعية المصرية للتغير االبيئي، مصر

مستخلص:

تعتبر ملوحة التربة قضية مهمة مرتبطة بالتنمية الزراعية المستدامة، وخاصة في الواحات الصحراوية. ومن المعروف أن الري وسيلة مهمة للحد من ملوحة التربة، ولكن عندما يكون الري والصرف غير متوازنين، فإن ملوحة التربة ستزداد أيضًا. والهدف من هذه الدراسة هو تحديد أخطار ملوحة التربة الناجمة عن تطور ملوحة البحيرة الناجم عن تغير المناخ والأنشطة البشرية في واحة سيوة. وتتناول هذه الدراسة كيف تغيرت البحيرات المالحة في واحة سيوة على مدى الأربعين عامًا الماضية وأخطار ملوحة التربة. أجرينا هذه الدراسة باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد متعددة التواريخ، وأخذ عينات التربة، والمسح الميداني، والتحليل المختبري. شهدت واحة سيوة زيادة حادة في مساحات البحيرات خلال الأربعين سنة الماضية نتيجة لزيادة كميات مياه الصرف الزراعي المالحة التي يتم إلقاؤها في بحيرات سيوة مما ساعد على زيادة مساحات البحيرات وغمر الأراضي الزراعية المجاورة لشواطئ هذه البحيرات وتملح بعض المزارع.

الكلمات المفتاحية: أخطار تملح التربة؛ البحيرات المالحة؛ واحة سيوة؛ مصر.

S2-O6

THE RELATIONSHIP BETWEEN GEOARCHAEOLOGICAL REMAINS AND THE HOLOCENE EVOLUTION OF THE COASTLINE IN THE AGIBA AREA, WEST OF MARSA MATRUH CITY, EGYPT

Samah Moustafa ABO ZEID•, *Magdy TORAB*••

• *Ph.D. Degree in Geoarchaeology and coastal Geomorphology, Suez Canal University Ismailia branch, Egypt, samahmoustaf86@yahoo.com, Samah_mustafa@art.suez.edu.eg*

•• *Geography department, Damanhour University, Egypt, Magdytorab@art.dmu.edu.eg*

Abstract:

The study area is located north of the Greco-Roman city of Apis (Nautis), between Umm El Rakham Island and Ras Abu Lahou, which is part of the NW coast of Egypt. Researchers discovered some archaeological remains on the coast and underwater during their survey of the eastern side of Ras Abu Lahu. The site is located about 24 km west of Marsa Matrouh City and is close to the submerged port at Ras Umm El Rakham, where, as described by another early writer, Scylax of Carianda, in his journey (the original version was written around 350 BC), the Egyptian authority extended to it. Some coastal land shapes created by the rising and falling sea levels during the Holocene were seen along the shore, including different levels of coastal notches, platforms, and caves, as well as small landforms made by seawater on carbonate rocks, like solution holes, channels, pits, and leftover peaks. The goal of this study is to describe the landforms and archaeological features of the underwater coastline in the Ras Abu Laho area and to examine how changes in sea level during the Holocene have affected it, particularly looking at the structure and materials of the core and facing masonry at the Apis city site. a) Identify their mineralogical characteristics, as well as their physical-mechanical properties. b) The objective is to determine the materials used in the construction of the Greek-Roman city. c) Researchers studied the weathering processes, including cracks and deposits, that impacted the rocks of the buildings. d) Identifying the reasons for their implementation, analyzing them to understand the mechanisms underlying these changes, and pinpointing their origin. e) Researchers used RS and GIS techniques to highlight all the paleo-erosional surfaces on the historic buildings, allowing them to measure the erosion rate of the coastline and its effects on the submerged coastline, marine headlands, and submerged platforms over the last century.

Key words: *Geo-archaeology; Submerged Coastal Geomorphology; Submerged Roman harbour; Holocene Sea level change; Egypt.*

العلاقة بين البقايا الجيوأركيولوجية وتطور خط الساحل الهولوسيني في منطقة عجيبة غرب مدينة مرسى مطروح بمصر

سماح مصطفى أبوزيد• ، *مجدي تراب••*

• حاصلة على درجة الدكتوراه في الجيوأركيولوجي وجيومورفولوجية السواحل،جامعة قناة السويس، فرع الإسماعيلية، مصر. samahmoustaf86@yahoo.com, Samah_mustafa@art.suez.edu.eg

•• قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. Magdytorab@art.dmu.edu.eg

مستخلص:

تقع منطقة الدراسة شمال مدينة أبيس (ناوتس) اليونانية الرومانية، بين جزيرة أم الرخم ورأس أبو لهو، وهي جزء من الساحل الشمالي الغربي لمصر. اكتشف الباحثين بعض البقايا الأثرية على الساحل وتحت الماء أثناء مسحهم للجانب الشرقي من رأس أبولهو. تقع منططعة الدراسة على بعد حوالي 24 كم غرب مدينة مرسى مطروح وهو قريب من الميناء المغمور في رأس أم الرخم، حيث قال، كما وصفه كاتب مبكر آخر، سيلاكس الكاريندي، في رحلته (كتبت النسخة الأصلية حوالي عام 350 قبل الميلاد) أن السلطة المصرية امتدت إليه. شوهدت بعض أشكال الأراضي الساحلية التي نشأت نتيجة إرتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر خلال عصر الهولوسين على طول الشاطئ، بما في ذلك مستويات مختلفة من الثغرات الساحلية، والمصاطب البحرية، والكهوف، بالإضافة إلى أشكال أرضية دقيقة شكلتها مياه البحر بفعل إذابة الأحجار الكربونية، مثل ثقوب الإذابة والقنوات والحفر والقمم المتبقية. تهدف هذه الدراسة إلى وصف التضاريس والخصائص الأثرية للساحل المغمور تحت سطح البحر في منطقة رأس أبولهو، وفحص كيفية تأثير التغيرات في مستوى سطح البحر خلال عصر الهولوسين عليه، وخاصة النظر في بنية ومواد البناء الأساسية والمواجهة في موقع مدينة أبيس. أ) تحديد خصائصها المعدنية، وكذلك خصائصها الفيزيائية والميكانيكية. ب) تحديد المواد المستخدمة في تشييد المدينة اليونانية الرومانية. ج) درس الباحثين عمليات التجوية، بما في ذلك الشقوق والرواسب، التي أثرت على صخور المباني. د) تحديد أسباب تنفيذها، وتحليلها لفهم الآليات الكامنة وراء هذه التغييرات، وتحديد أصلها. هـ) تسليط الضوء على جميع الأسطح القديمة التآكلية على المباني التاريخية بواسطة تقنيات المسح الجيولوجي، ونظم المعلومات الجغرافية لقياس معدل تآكل الساحل، وتأثيره على الساحل المغمور بالمياه، والرؤوس البحرية، والمصاطب البحرية المغمورة خلال القرن الماضي أيضًا.

الكلمات المفتاحية: جيوأركيولوجي؛ جيومورفولوجية السواحل المغمورة؛ الميناء الروماني المغمور؛ تغير مستوى سطح البحر في عصر الهولوسين؛ مصر.

S2-O7

GEOMORPHOLOGY OF CAVES AND THEIR ANCIENT USE ON THE SHEIKH SAID CLIFF, TELL EL AMARNA AREA, EGYPT

Noura FAYAD[1], *Matej BLATNIK*[2], *Magdy TORAB*[3]
[1] *Nova Gorica University, Slovenia. E-mail: fayyadnoura43@gmail.com*
[2] *ZRC SAZU Karst Research Institute, Titov trg 2, Postojna, E-mail: matej.blatnik@zrc-sazu.si*
[3] *Geography Department, Damanhour University, Egypt. E-mail: magdytorab@art.dmu.edu.eg*

Abstract:

The study area is Sheikh Said Cliff in the northern part of the Tell El-Amarna archaeological site, which is located in the southern part of Minya Governorate, Upper Egypt. The geological structure includes the Minya Formation, which mainly consists of Eocene limestone that has been shaped by various features like faults and folds. There are also large amounts of sedimentary deposits ranging from the Middle Eocene and Pleistocene to the Holocene. Tell El-Amarna is an important area due to various activities that ancient Egyptians performed in this karstic area. In addition to numerous naturally developed karst caves, the Sheikh Said Cliff features many hand-dug caves, which were used as cemeteries, and due to the harder accessibility, they had an important protective role. Ancient people also inhabited some caves and stored crops in them. This research aims to monitor naturally developed caves in the cliff, study the factors of their formation during the past climatological and hydrological conditions, and examine the role of geological structure. The goal is also to characterize the areas with man-made caves. We also aim to study the morphological characteristics of these caves and classify them according to their morphological and genetic features, uses, and stages of their geomorphological chronology. We expect that natural caves developed in the areas with more soluble rocks, along fractures and bedding planes, whereas man-made caves are more characteristic of softer rocks (which are easier for digging) and also locations that were more convenient for their human use. This research will improve the knowledge about the karst geomorphology of the area, which was not well studied before.

Keywords: Karst geomorphology; Geology; Caves; Human activities; Tell El Amarna; Egypt.

جيومورفولوجيا الكهوف واستخداماتها القديمة على جرف الشيخ سعيد، منطقة تل العمارنة، مصر

نورا فياض[1]، ماتيه بلاتنيك[2]، مجدي تراب[3]

1جامعة نوفا جوريكا، سلوفينيا. البريد الإلكتروني: fayyadnoura43@gmail.com

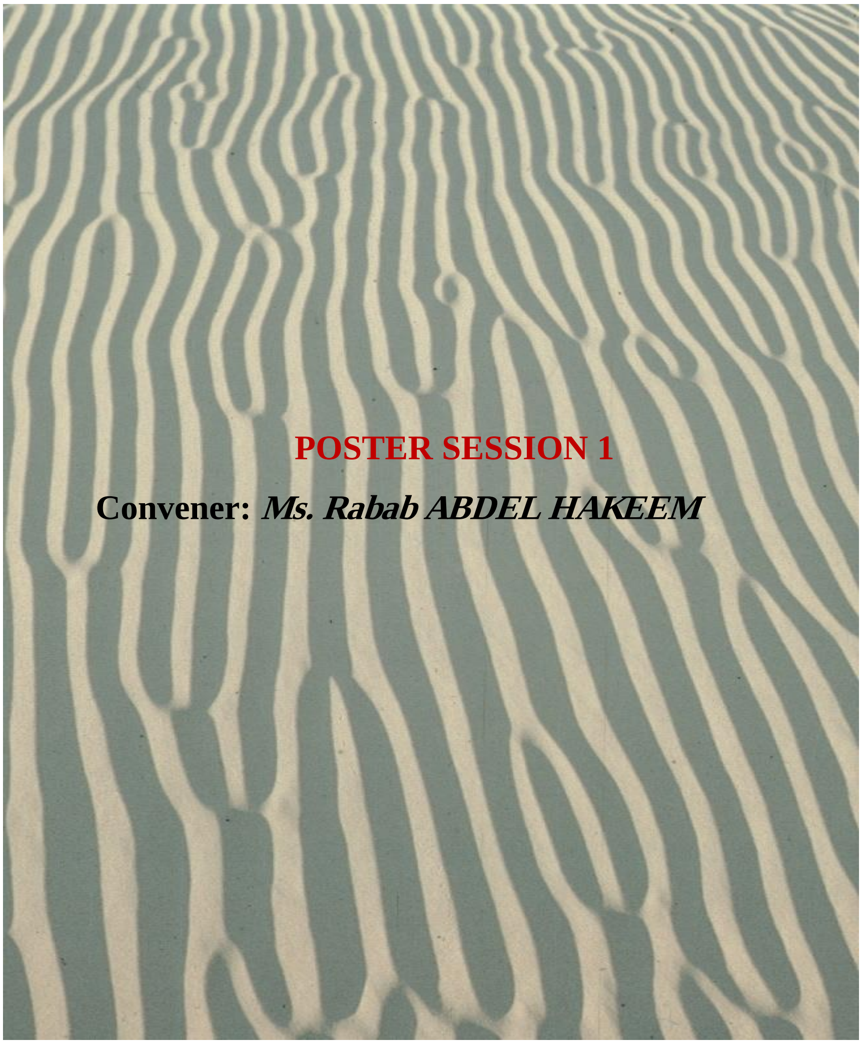
2معهد أبحاث الكارست ZRC SAZU، تيتوف ترغ 2، بوستوينا، البريد الإلكتروني: matej.blatnik@zrc-sazu.si

3قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريد الإلكتروني: magdytorab@art.dmu.dmu.edu.eg

مستخلص:

تقع منطقة الدراسة في جرف الشيخ سعيد، في الجزء الشمالي من موقع تل العمارنة الأثري، الواقع جنوب محافظة المنيا، صعيد مصر. يشمل التركيب الجيولوجي تكوين المنيا، الذي يتكون أساسًا من الحجر الجيري الإيوسيني الذي تشكل بفعل عوامل مختلفة مثل الصدوع والطيات. توجد أيضًا كميات كبيرة من الرواسب الرسوبية التي تتراوح من الإيوسين الأوسط والبليستوسين إلى الهولوسين. تُعد تل العمارنة منطقة مهمة نظرًا للأنشطة المختلفة التي مارسها المصريون القدماء في هذه المنطقة الكارستية. بالإضافة إلى العديد من كهوف الكارست المتطورة طبيعيًا، يتميز جرف الشيخ سعيد بالعديد من الكهوف المحفورة يدويًا، والتي كانت تُستخدم كمقابر، ونظرًا لصعوبة الوصول إليها، كان لها دور وقائي مهم. كما سكن الناس القدماء بعض الكهوف وخزنوا المحاصيل فيها. يهدف هذا البحث إلى رصد الكهوف المتطورة طبيعيًا في الجرف، ودراسة عوامل تكوينها خلال الظروف المناخية والهيدرولوجية الماضية، ودراسة دور التركيب الجيولوجي. الهدف أيضًا هو توصيف المناطق ذات الكهوف الاصطناعية. كما نهدف إلى دراسة الخصائص المورفولوجية لهذه الكهوف وتصنيفها وفقًا لخصائصها المورفولوجية والجينية واستخداماتها ومراحل التسلسل الزمني الجيومورفولوجي. نتوقع أن تتشكل الكهوف الطبيعية في مناطق ذات صخور أكثر قابلية للذوبان على طول الشقوق والسطوح البينية، بينما توجد الكهوف الاصطناعية عادةً في صخور أكثر ليونة، أيسر حفرًا وفي مواقع أكثر ملاءمة للاستخدام البشري. سيُحسّن هذا البحث المعرفة بجيومورفولوجيا الكارست في المنطقة، والتي لم تُدرس جيدًا من قبل.

الكلمات المفتاحية: جيومورفولوجيا الكارست؛ الجيولوجيا؛ الكهوف؛ الأنشطة البشرية؛ تل العمارنة؛ مصر.



POSTER SESSION 1

Convener: ***Ms. Rabab ABDEL HAKEEM***

S1-p1

ENVIRONMENTAL REHABILITATION OF AL-LIYAH: FROM DEGRADATION TO SUSTAINABLE RESTORATION

Modi AHMED, *Noor AL DOUSARI*
Environmental and Life Sciences Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait P.O.Box: 24885, Safat 13109
*[*C]orresponding author's e-mail: mmahmed@kisr.edu.kw*

Abstract:

Targeted environmental restoration projects started in 2003 are transforming the Al-Liyah region in northern Kuwait, which was formerly severely affected by overgrazing and gravel mining. The restoration process is documented in this study by focusing on soil recovery, native vegetation performance, and sand stabilization. According to soil assessments, the soil's challenging baseline characteristics that hinder natural regeneration include high compaction (bulk density ~2 g/cm³), poor porosity (27%), alkaline pH (7.2–7.9), and weak conductivity levels (2.4–3 µS/cm). By concentrating on sand stabilization, native vegetation performance, and soil recovery, this study chronicles the restoration process. High compaction (bulk density ~2 g/cm³), poor porosity (27%), alkaline pH (7.2–7.9), and weak conductivity levels (2.4–3 µS/cm) were among the difficult baseline characteristics found in the soil that impede natural regeneration, according to soil evaluations. However, experimental revegetation of Lycium shawii has shown promising ecological responses. Over a 20-year period, L. shawii had strong development patterns, with up to 37 branches per plant and an average stem height of 192 cm. More importantly, it played a crucial role in stabilizing the dunes by absorbing an estimated 1.2 m³ of aeolian sand per plant. These results highlight the importance of adaptive management and long-term monitoring, as well as the ability of native species to repair damaged desert areas. The Al-Liyah initiative presents a scalable paradigm for global land-related activities that are sustainable.

Keywords: Al-Liyah; Kuwait; Lycium shawii; Desert restoration; Environmental; Rehabilitation; Aeolian

إعادة التأهيل البيئي لمنطقة اللية: من التدهور إلى الاستعادة المستدامة

موضي أحمد، ونور الدوسري
مركز أبحاث البيئة وعلوم الحياة، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت، ص.ب. 24885، الصفاة 13109
البريد الإلكتروني للمؤلف: mmahmed@kisr.edu.kw*

مستخلص:

تُسهم مشاريع إعادة التأهيل البيئي المُستهدفة، التي بدأت عام 2003، في تحويل منطقة اللية شمال الكويت، التي تأثرت بشدة سابقًا بالرعي الجائر واستخراج الحصى. وتُوثّق هذه الدراسة عملية إعادة التأهيل من خلال التركيز على استعادة التربة، وأداء النباتات المحلية، وتثبيت الرمال. وفقًا لتقييمات التربة، تشمل خصائص التربة الأساسية الصعبة التي تعيق التجدد الطبيعي: ضغط عالٍ (كثافة ظاهرية ~2 غ/سم^3)، وضعف المسامية (27%)، ودرجة حموضة قلوية (7.2–7.9%)، ومستويات توصيل ضعيفة (2.4–3 ميكرو سيمنز/سم^3). بالتركيز على تثبيت الرمال، وأداء النباتات المحلية، واستعادة التربة، تُوثّق هذه الدراسة عملية الاستعادة. ووفقًا لتقييمات التربة، كان الضغط العالي (كثافة ظاهرية ~2 غ/سم^3)، وضعف المسامية (27%)، ودرجة حموضة قلوية (7.2–7.9%)، ومستويات توصيل ضعيفة (2.4–3 ميكرو سيمنز/سم^3) من بين الخصائص الأساسية الصعبة التي وُجدت في التربة والتي تعيق التجدد الطبيعي. ومع ذلك، أظهرت إعادة زراعة شجيرة الليسيوم الشاوي تجريبيًا استجابات بيئية واعدة. على مدى عشرين عامًا، تميزت الليثيوم الشاوي بأنماط نمو قوية، حيث بلغ عدد فروعها 37 فرعًا لكل نبتة، وبلغ متوسط ارتفاع ساقها 192 سم. والأهم من ذلك، أنها لعبت دورًا حاسمًا في تثبيت الكثبان الرملية من خلال امتصاص ما يُقدر بـ 1.2 متر مكعب من الرمال الريحية لكل نبتة. تُبرز هذه النتائج أهمية الإدارة التكيفية والرصد طويل الأمد، بالإضافة إلى قدرة الأنواع المحلية على إصلاح المناطق الصحراوية المتضررة. تُقدم مبادرة الليثيوم نموذجًا قابلًا للتطوير للأنشطة العالمية المستدامة المتعلقة بالأراضي.

الكلمات المفتاحية: الليثيوم؛ الكويت؛ الليثيوم الشاوي؛ استصلاح الصحراء؛ البيئة؛ إعادة التأهيل؛ الري

S1-p2

COASTAL LANDSCAPE FORMATION IN KUWAIT BAY: THE INTERPLAY BETWEEN NABKHAS, WIND, AND VEGETATION

Noor AL-DOUSARI[1] and Modi AHMED[1]*
[1]*Environmental and Life Sciences Research Centre, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait*
**corresponding author's e-mail: ndousari@kisr.edu.kw*

Abstract:

During the 2020–2023 study period, this study investigates the formation and ecological relevance of nabkhas, sand dunes formed around vegetation, in Kuwait's coastal environments. The northern and southern shorelines of Kuwait Bay, which are shaped by the predominant northwesterly winds that carry and deposit material, were the focus of field studies. In the northern strip, where direct wind exposure has resulted in an excess of sediment supply, three *Nitraria retusa* nabkha morphological types were identified: simple, complex, and complicated. Simple nabkhas are small, isolated mounds formed around particular plants. Compound nabkhas are created when numerous basic structures come together to form larger accumulations that are supported by several plants. Complex nabkhas are the most advanced stage; they are characterized by their substantial size and intricate structural integration. With an average volume of 6.09 m^3, the southern coastal strip, on the other hand, only supports simple nabkhas due to less silt deposition caused by wind dispersal offshore. The significance of nabkhas in enhancing biodiversity and maintaining arid coastal regions is emphasized in the study. Future conservation strategies and sustainable land management in Kuwait's coastal desert ecosystems depend on understanding of these features' development processes and spatial variability.

Keywords: Coastal desert ecosystems, Nabkha, *Nitraria retusa*

تكوين المناظر الطبيعية الساحلية في جون الكويت: التفاعل بين النبعات والرياح والغطاء النباتي

نور الدوسري[1] * وموضي أحمد[1]*
[1]مركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت
**البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: ndousari@kisr.edu.kw*

مستخلص

خلال فترة الدراسة 2020–2023، تبحث هذه الدراسة في تكوين النبعات وأهميتها البيئية، وهي كثبان رملية تتشكل حول الغطاء النباتي، في البيئات الساحلية الكويتية. وقد ركزت الدراسات الميدانية على السواحل الشمالية والجنوبية لجون الكويت، والتي تشكلت بفعل الرياح الشمالية الغربية السائدة التي تحمل المواد وترسبها. في الشريط الشمالي، حيث أدى التعرض المباشر للرياح إلى زيادة في مخزون الرواسب، تم تحديد ثلاثة أنواع مورفولوجية من نبخات Nitraria retusa: البسيطة، والمعقدة، والمعقدة. النبعات البسيطة هي تلال صغيرة معزولة تتشكل حول نباتات محددة. أما النبعات المركبة فتتشكل عندما تتجمع هياكل أساسية متعددة لتشكل تراكمات أكبر تدعمها عدة نباتات. أما النبعات المركبة فهي المرحلة الأكثر تطورًا، وتتميز بحجمها الكبير وتكاملها الهيكلي المعقد. من ناحية أخرى، لا يدعم الشريط الساحلي الجنوبي، الذي يبلغ متوسط حجمه 6.09 متر مكعب، إلا النبعات البسيطة نظرًا لقلة ترسب الطمي الناتج عن انتشار الرياح في عرض البحر. وتؤكد الدراسة على أهمية النبعات في تعزيز التنوع البيولوجي والحفاظ على المناطق الساحلية القاحلة. وتعتمد استراتيجيات الحفظ المستقبلية والإدارة المستدامة للأراضي في النظم البيئية الصحراوية الساحلية في الكويت على فهم عمليات تطور هذه السمات وتنوعها المكاني.

الكلمات المفتاحية: النظم البيئية الصحراوية الساحلية، النبعة، نيتراريا ريتوسا

S1-p3

ECOLOGICAL RESTORATION AND FAUNAL BURROW DYNAMICS IN NABKHA FORMATIONS OF GHUDHAI, NORTHERN KUWAIT

Noor AL-DOUSARI[1], Modi AHMED[1], Teena Sara WILLIAM[1], and Abeer AL-SALEH[1]*
[1] ELSRC, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait
**E-mail: ndousari@kisr.edu.kw*

Abstract:

The Ghudhai region in northern Kuwait has undergone ecological restoration due to various aeolian and fluvial challenges. These environmental processes have enhanced the formation of *nabkhas* (sand dunes) around native plant species. These nabkhas are categorized into single, compound, and complex types, with sand trapping capacities of 2.55 m^3, 3.86 m^3, and 6.68 m^3, respectively. The area hosts five dominant plant species—*Nitraria retusa*, *Lycium shawii*, *Zygophyllum sp.*, *Aeluropus lagopoides*, and *Stipagrostis plumosa*—covering 32.13% of the land. This study investigates the relationship between nabkha type and faunal burrow distribution in Ghudhai by surveying 120 nabkhas, totaling 1,244 burrows across five taxa: *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Squamata*, *Rodentia*, and *Carnivora*. The results revealed that *Squamata* (lizards) were the most abundant group, constituting 37.22% of the observed species, with a preference for compound nabkhas (44.93%). Similarly, *Rodentia* favored compound nabkhas (45.22%), while *Coleoptera* were most prevalent in complex nabkhas, representing 44.23% of all observed burrows. Overall, single nabkhas contained 84.56% of the burrows for *Coleoptera*, *Hymenoptera*, and *Squamata*, while *Carnivora* burrows were found in both compound and complex nabkhas (4% of total burrows). These findings highlight the role of nabkhas in supporting ecosystem restoration and biodiversity conservation, with nabkha type influencing faunal burrow distribution and providing critical habitat for various species.

Keywords: Nitraria retusa; dunes; wildlife; burrow; Ecosystem Restoration; Biodiversity Conservation.

الاستعادة البيئية وديناميكيات الجحور الحيوانية في تكوينات نابغة الغضهي، شمال الكويت

نور الدوسري[1]، موضي أحمد[1]، تينا سارة ويليام[1]، وعبير الصالح[1]*
[1]مركز أبحاث البيئة والعلوم البيئية، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت
*البريد الإلكتروني: ndousari@kisr.edu.kw

مستخلص:

شهدت منطقة الغضهي في شمال الكويت عملية استعادة بيئية نتيجةً لتحديات ريحية ونهريّة متنوعة. وقد عززت هذه العمليات البيئية تكوّن الكثبان الرملية حول أنواع النباتات المحلية. تُصنف هذه الكثبان إلى أنواع مفردة، ومركبة، ومعقدة، بسعة احتباس رمل تبلغ 2.55 متر مكعب، و3.86 متر مكعب، و6.68 متر مكعب على التوالي. تضم المنطقة خمسة أنواع نباتية سائدة، هي: نيترايا ريتوسا، ليسيوم شاوي، زيغوفيلوم إس بي، أيلوروبوس لاغوبويدس، وستيباغروستيس بلوموسا، وتغطي 32.13% من مساحة الأرض. تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين نوع النبخة وتوزيع الجحور الحيوانية في غوداهي، وذلك من خلال مسح 120 نبخة، بإجمالي 1244 جحرًا موزعة على خمسة أنواع: غمديات الأجنحة، غشائيات الأجنحة، حرشفيات، قوارض، وآكلات اللحوم. أظهرت النتائج أن الحرشفيات (السحالي) كانت المجموعة الأكثر وفرة، حيث شكلت 37.22% من الأنواع المرصودة، مع تفضيل النبخات المركبة (44.93%). وبالمثل، فضّلت القوارض النبخات المركبة (45.22%)، بينما كانت غمديات الأجنحة أكثر انتشارًا في النبخات المركبة، حيث مثلت 44.23% من إجمالي الجحور المرصودة. وبشكل عام، احتوت النبخات المفردة على 84.56% من جحور غمديات الأجنحة، وغشائيات الأجنحة، والمحاريش، بينما وُجدت جحور آكلات اللحوم في كل من النبخات المركبة والمعقدة (4% من إجمالي الجحور). تُبرز هذه النتائج دور النبخات في دعم استعادة النظام البيئي والحفاظ على التنوع البيولوجي، حيث يؤثر نوع النبخات على توزيع الجحور الحيوانية ويوفر موائل حيوية لمختلف الأنواع.

الكلمات المفتاحية: نيتراريا ريتوسا؛ الكثبان الرملية؛ الحياة البرية؛ الجحر؛ استعادة النظام البيئي؛ الحفاظ على التنوع البيولوجي.

S1-p4

THE RETURN OF THE WOLF: REMOTE SENSING OF LANDSCAPE CHANGE AND CARNIVORE MONITORING FOR HUMAN-WILDLIFE COEXISTENCE IN TRANSYLVANIA, ROMANIA

Eliana SEVIANU[1, 2], *Ioana COBZARU*[3], *Viorel Dumitru GAVRIL*[3], *Gabriel Bogdan CHIŞAMERA*[3]

[1]*Babeș Bolyai University, Faculty of Environmental Science and Engineering, str. Fântânele 30, 400294, Cluj-Napoca, Romania*

[2]*Commission for the Nature Monuments Protection, Romanian Academy, Calea Victoriei nr. 125, Sector 1, Bucharest, 010071, Romania*

[3]*Institute of Biology Bucharest, Romanian Academy, 296 Splaiul Independentei, 060031 Bucharest, Romania*

Abstract:
This study examines the natural recolonization of the Gray wolf (*Canis lupus*) in a hilly rural region of Transylvania, Romania, where the species had been absent for over five decades. Based on remote sensing techniques, field surveys, and verified local sightings, a breeding wolf pack has been confirmed near a small village, with at least two adults and two yearlings present. The recolonization appears to be facilitated by significant land-use changes over the past 35 years, including agricultural abandonment, pasture underuse, and shrub encroachment, which collectively created a more favorable habitat and ecological corridor. The resurgence of wolves has led to renewed predator-livestock interactions, including a documented daylight attack on a small goat herd enclosed by a low-voltage electric fence in a horse pasture, with no guard dogs. This event highlights the tension between traditional husbandry practices and large carnivore return. The study explores the socio-ecological implications of wolf recovery, focusing on biodiversity restoration, ecosystem services, and the challenges of human-wildlife coexistence. It drives home the importance of adaptive management strategies that integrate ecological data with community engagement to promote coexistence and enhance the sustainability and resilience of rural landscapes in the face of shifting wildlife dynamics.

Keywords: wolf recolonization; landscape change; human-wildlife coexistence; sustainable development; remote sensing, camera traps

عودة الذئب: الاستشعار عن بعد لتغير المناظر الطبيعية ورصد الحيوانات آكلة اللحوم من أجل التعايش بين الإنسان والحياة البرية في ترانسيلفانيا، رومانيا

إليانا سيفيان [1، 2]، إيوانا كوبزارو [3]، فيوريل دوميترو جافريل [3]، غابرييل بوجدان تشيساميرا [3]
1جامعة بابيش بولياي، كلية العلوم والهندسة البيئية، شارع. فانتانيلي 30، 400294، كلوج نابوكا، رومانيا
2لجنة حماية الآثار الطبيعية، الأكاديمية الرومانية، .Calea Victoriei nr ١٢٥، القطاع ١، بوخارست، ٠١٠٠٧١، رومانيا
٣ معهد الأحياء في بوخارست، الأكاديمية الرومانية، ٢٩٦ سبلايول إندبنديتي، ٠٦٠٠٣١ بوخارست، رومانيا

مستخلص:

تبحث هذه الدراسة في إعادة توطين الذئب الرمادي (Canis lupus) طبيعيًا في منطقة ريفية جبلية في ترانسلفانيا، رومانيا، حيث غاب هذا النوع لأكثر من خمسة عقود. واستنادًا إلى تقنيات الاستشعار عن بُعد، والمسوحات الميدانية، والمشاهدات المحلية المُوثّقة، تم تأكيد وجود قطيع ذئاب متكاثر بالقرب من قرية صغيرة، مع وجود ذئبين بالغين على الأقل وذئبين صغيرين. ويبدو أن إعادة التوطين قد سُهّلت بفضل التغيرات الكبيرة في استخدام الأراضي على مدى السنوات الخمس والثلاثين الماضية، بما في ذلك هجر الأراضي الزراعية، وقلة استخدام المراعي، وزحف الشجيرات، والتي ساهمت مجتمعةً في خلق بيئة وممر بيئي أكثر ملاءمة. أدى تجدد ظهور الذئاب إلى تجدد التفاعلات بين الحيوانات المفترسة والماشية، بما في ذلك هجوم موثق في وضح النهار على قطيع صغير من الماعز محاط بسياج كهربائي منخفض الجهد في مرعى للخيول، دون وجود كلاب حراسة. يُسلط هذا الحدث الضوء على التوتر بين ممارسات التربية التقليدية وعودة الحيوانات آكلة اللحوم الكبيرة. تستكشف الدراسة الآثار الاجتماعية والبيئية لتعافي الذئاب، مع التركيز على استعادة التنوع البيولوجي، وخدمات النظام البيئي، وتحديات التعايش بين الإنسان والحياة البرية. كما تُبرز أهمية استراتيجيات الإدارة التكيفية التي تدمج البيانات البيئية مع مشاركة المجتمع لتعزيز التعايش وتعزيز استدامة ومرونة المناظر الطبيعية الريفية في مواجهة ديناميكيات الحياة البرية المتغيرة.

الكلمات المفتاحية: إعادة استعمار الذئاب؛ تغير المناظر الطبيعية؛ التعايش بين الإنسان والحياة البرية؛ التنمية المستدامة؛ الاستشعار عن بُعد، مصائد الكاميرات

S1-p5

CHARACTERIZATION OF A SAHARAN DUST INTRUSION EVENT OVER CLUJ-NAPOCA, ROMANIA USING REMOTE SENSING

Horatiu STEFANIE, Viorel ARGHIUS, Andrei RADOVICI, Bogdan VADUVA, Camelia BOTEZAN, Nicolae AJTAI,
Babeș-Bolyai University, Faculty of Environmental Science and Engineering, Romania

Abstract:

On April 22, 2025, a significant Saharan dust intrusion was observed over Cluj-Napoca, Romania, as part of a broader dust transport episode affecting southern and central Europe. This study employs a multi-instrumental approach, including AERONET observations, MODIS satellite imagery, and HYSPLIT atmospheric trajectory modeling, to assess the nature and impact of the event. Aerosol Optical Depth (AOD) values exceeded the monthly average by over 50%, with 500 nm AOD values peaking significantly relative to other April days, indicating enhanced aerosol loading. The Ångström exponent values dropped substantially, reflecting a shift toward coarse-mode aerosols consistent with mineral dust. Volume size distribution data confirmed the dominance of particles in the 1–10 µm range, while Single Scattering Albedo (SSA) values above 0.95 at longer wavelengths indicated the presence of highly scattering, weakly absorbing particles, typical of Saharan dust. HYSPLIT backward trajectories traced the air mass origin to North Africa, corroborating the hypothesis of long-range dust transport. Additionally, the Barcelona Dust Forecast Model indicated Dust Optical Depth (DOD) values between 0.2 and 0.6 over the region. Satellite imagery showed clear-sky conditions over Cluj-Napoca, ensuring reliable ground-based aerosol characterization. This event shows how combining observation and modeling methods helps us understand and measure dust moving across continents, which affects local air quality, energy balance, and climate changes.

Keywords: Saharan dust, AOD, Cluj-Napoca, AERONET, dust transport

توصيف ظاهرة تسلل الغبار الصحراوي فوق مدينة كلوج نابوكا، رومانيا باستخدام الاستشعار عن بُعد

هوراتيو ستيفاني، فيوريل أرغيوس، أندريه رادوفيتشي، بوغدان فادوفا، كاميليا بوتيزان، نيكولاي أجتاي،
جامعة بابيش بولياي، كلية العلوم والهندسة البيئية، رومانيا

مستخلص:

في 22 أبريل/نيسان 2025، رُصد تسلل غبار صحراوي كبير فوق مدينة كلوج نابوكا، رومانيا، كجزء من عملية نقل غبار أوسع نطاقًا تؤثر على جنوب ووسط أوروبا. تستخدم هذه الدراسة نهجًا متعدد الأدوات، يشمل رصدات شبكةAERONET ، وصور الأقمار الصناعية MODIS، ونمذجة مسار الغلاف الجويHYSPLIT ، لتقييم طبيعة وتأثير هذه الظاهرة. تجاوزت قيم العمق البصري للهباء الجوي (AOD) المتوسط الشهري بأكثر من 50%، مع بلوغ قيم العمق البصري للهباء الجوي (AOD) عند 500 نانومتر ذروتها بشكل ملحوظ مقارنةً بأيام أبريل الأخرى، مما يشير إلى زيادة في حمولة الهباء الجوي. انخفضت قيم أُسّ أنغستروم بشكل ملحوظ، مما يعكس تحولاً نحو الهباء الجوي ذي النمط الخشن، بما يتوافق مع الغبار المعدني. أكدت بيانات توزيع حجم الجسيمات هيمنة الجسيمات في نطاق 1–10 ميكرومتر، بينما أشارت قيم بياض التشتت الأحادي (SSA) التي تزيد عن 0.95 عند أطوال موجية أطول إلى وجود جسيمات شديدة التشتت وضعيفة الامتصاص، وهي سمة نموذجية لغبار الصحراء الكبرى. تتبعت مسارات HYSPLIT العكسية أصل الكتلة الهوائية إلى شمال إفريقيا، مما يؤكد فرضية انتقال الغبار بعيد المدى. بالإضافة إلى ذلك، أشار نموذج برشلونة لتوقعات الغبار إلى قيم العمق البصري للغبار (DOD) بين 0.2 و0.6 فوق المنطقة. أظهرت صور الأقمار الصناعية سماءً صافية فوق كلوج نابوكا، مما يضمن توصيفًا أرضيًا موثوقًا للهباء الجوي. يوضح هذا الحدث كيف يساعدنا الجمع بين أساليب الرصد والنمذجة في فهم وقياس حركة الغبار عبر القارات، مما يؤثر على جودة الهواء المحلي، وتوازن الطاقة، وتغيرات المناخ.

الكلمات المفتاحية: الغبار الصحراوي، AOD، كلوج نابوكا، AERONET، نقل الغبار

S1-p6

Flood Disasters in European Union Countries – Current Context and Looking Ahead

Viorel-Ilie ARGHIUS, Horatiu STEFANIE, Octavian-Liviu MUNTEAN, Nicolae BACIU, Vlad MACICASAN
Babes-Bolyai University, Faculty of Environmental Science and Engineering, Romania

Abstract:

In this study, we look at two important issues about flood disasters in European Union (EU) countries: how to evaluate the effects of floods in the 21st century using the updated EM-DAT international disaster database, and how to prepare for future floods considering climate change and sustainable development, based on the best practices found in the second round of implementing the EU Flood Directive. Due to inconsistencies in the reporting of minor events, this analysis focuses exclusively on major flood disasters, defined as those resulting in economic damages of at least US$10 million and/or causing a minimum of 10 fatalities. Between 2000 and 2024, EM-DAT reported more than 100 relevant natural disasters within EU member states, leading to an estimated total economic loss of US$163 billion (an average of US$6.5 billion per year) and over 1,300 fatalities (averaging 53 deaths per year). Notably, in comparison to earlier periods of the 21st century, the past five years have shown a decline in the frequency of major flood events, yet an increase in the severity of associated damages and fatalities. In light of current trends and future climate warming scenarios, there is an urgent need to shift the approach to managing flood risk from a predominantly structural method toward one that emphasizes soft measures, including research, development, and innovation (RDI). These alternative measures offer cost-effective and environmentally sustainable solutions to enhance flood resilience across the EU.

Keywords: flood disaster; damages; management measures; nature-based solutions.

كوارث الفيضانات في دول الاتحاد الأوروبي – السياق الحالي والتطلعات المستقبلية

فيوريل-إيلي أرغيوس، هوراتيو ستيفاني، أوكتافيان-ليفيو مونتيان، نيكولاي باسيو، فلاد ماسيكاسان
جامعة بابيس-بولياي، كلية العلوم والهندسة البيئية، رومانيا

مستخلص:

تتناول هذه الدراسة قضيتين مهمتين تتعلقان بكوارث الفيضانات في دول الاتحاد الأوروبي: كيفية تقييم آثار الفيضانات في القرن الحادي والعشرين باستخدام قاعدة بيانات الكوارث الدولية المُحدثةEM-DAT ، وكيفية الاستعداد للفيضانات المستقبلية مع مراعاة تغير المناخ والتنمية المستدامة، استنادًا إلى أفضل الممارسات المُتبعة في الجولة الثانية من تطبيق توجيه الاتحاد الأوروبي بشأن الفيضانات. ونظرًا للتناقضات في الإبلاغ عن الأحداث البسيطة، يُركز هذا التحليل حصريًا على كوارث الفيضانات الكبرى، المُعرّفة بأنها تلك التي تُسبب أضرارًا اقتصادية لا تقل عن 10 ملايين دولار أمريكي و/أو تُسبب ما لا يقل عن 10 وفيات. بين عامي 2000 و2024، أفاد تقرير EM-DAT بوقوع أكثر من 100 كارثة طبيعية ذات صلة في دول الاتحاد الأوروبي، مما أدى إلى خسائر اقتصادية إجمالية تُقدر بـ 163 مليار دولار أمريكي (بمعدل 6.5 مليار دولار أمريكي سنويًا) وأكثر من 1300 حالة وفاة (بمعدل 53 حالة وفاة سنويًا). والجدير بالذكر أنه بالمقارنة مع فترات سابقة من القرن الحادي والعشرين، شهدت السنوات الخمس الماضية انخفاضًا في وتيرة الفيضانات الكبرى، إلا أنها شهدت زيادة في شدة الأضرار والوفيات المرتبطة بها. وفي ضوء الاتجاهات الحالية وسيناريوهات الاحتباس الحراري المستقبلية، ثمة حاجة ملحة إلى تغيير نهج إدارة مخاطر الفيضانات من نهج هيكلي يغلب عليه الطابع الهيكلي إلى نهج يركز على التدابير المرنة، بما في ذلك البحث والتطوير والابتكار. وتقدم هذه التدابير البديلة حلولاً فعّالة من حيث التكلفة ومستدامة بيئيًا لتعزيز القدرة على مواجهة الفيضانات في جميع أنحاء الاتحاد الأوروبي.

الكلمات المفتاحية: كارثة الفيضانات؛ الأضرار؛ تدابير الإدارة؛ الحلول القائمة على الطبيعة.

S1-p7

PALEOCLIMATIC AND PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION FROM STABLE ISOTOPES IN DJARA CAVE, WESTERN DESERT OF EGYPT

Mohamed ELRAEI[1], *Magdy TORAB*[2]
[1] *Department of Geography & GIS, Ain Shams University, Cairo, Egypt.*
[2] *Department of Geography, Damanhur University, Damanhur, Egypt*

Abstract:

Karst caves provide a valuable natural archive for reconstructing past climate and environmental conditions. Recent advances in cave studies have introduced a wide range of analytical techniques that enhance our understanding of speleothem formation, cave development, and paleoclimate reconstruction. These methods include uranium-thorium dating, using lasers to create detailed chemical maps, studying the layers of materials, and analyzing stable isotopes. The study of oxygen ($\delta^{18}O$) and carbon ($\delta^{13}C$) isotopes in speleothems—such as stalagmites and flowstones—formed in these caves helps researchers learn about the temperature and the main types of plants that existed when they were formed. These elements may provide a relative dating framework for the formation and development of caves. This makes karst systems essential tools for paleoclimate and paleoenvironmental reconstructions. In this study, we apply carbon and oxygen isotope analysis to speleothem samples from Djara Cave in Egypt's Western Desert. Djara Cave, in Egypt's Western Desert, represents a promising archive for investigating paleoenvironments in hyper-arid regions. Although the exact timing of cave formation remains uncertain, geological and Geomorphological evidence suggests it may date back to the Oligocene or possibly more recent periods. Its remote location, far from present-day moisture sources, makes it well-suited for exploring past climate and vegetation dynamics through speleothem-based proxies. Isotope analysis results indicate that Djara Cave formed under climatic and environmental conditions different from those prevailing today. It is suggested that the cave void originated under conditions of continuous, uninterrupted precipitation and temperatures exceeding 31 °C during the Oligocene or Miocene, as evidenced by oxygen isotope data. Subsequently, the cave began to develop further during the Miocene, continuing into the humid periods of the Quaternary. This is supported by carbon isotope analysis results, which confirm the seasonality of rainfall responsible for the formation of the stalactites and stalagmites within the cave. Despite the conclusions reached in this study, it remains essential to apply appropriate dating techniques to establish a definitive chronology for the cave's development.

Keywords: Djara, Speleothems, Stable Isotopes, Paleoclimate, Paleoenvironment.

إعادة بناء المناخ القديم والبيئة القديمة باستخدام النظائر المستقرة في كهف الجارة، الصحراء الغربية بمصر

محمد الراعي[1]*، مجدي تراب*[2]
[1]قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.
[2]قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، دمنهور، مصر

مستخلص:

توفر كهوف الكارست أرشيفًا طبيعيًا قيّمًا لإعادة بناء الظروف المناخية والبيئية السابقة. وقد أدخلت التطورات الحديثة في دراسات الكهوف مجموعة واسعة من التقنيات التحليلية التي تعزز فهمنا لتكوين الكهوف، وتطورها، وإعادة بناء المناخ القديم. تشمل هذه الطرق التأريخ باليورانيوم–الثوريوم، واستخدام الليزر لإنشاء خرائط كيميائية مفصلة، ودراسة طبقات المواد، وتحليل النظائر المستقرة. إن دراسة نظائر الأكسجين ($\delta^{18}O$) والكربون ($\delta^{13}C$) في الرواسب الكهفية – مثل الصواعد والأحجار المتدفقة – المتكونة في هذه الكهوف تساعد الباحثين على معرفة درجة الحرارة والأنواع الرئيسية للنباتات التي كانت موجودة عند تكوينها. قد توفر هذه العناصر إطارًا نسبيًا لتأريخ تكوين الكهوف وتطورها. وهذا يجعل أنظمة الكارست أدوات أساسية لإعادة بناء المناخ القديم والبيئة القديمة. في هذه الدراسة، نطبق تحليل نظائر الكربون والأكسجين على عينات الرواسب الكهفية من كهف جارا في الصحراء الغربية بمصر. يمثل كهف جارا، في الصحراء الغربية بمصر، أرشيفًا واعدًا لدراسة البيئات القديمة في المناطق شديدة الجفاف. على الرغم من أن التوقيت الدقيق لتكوين الكهف لا يزال غير مؤكد، إلا أن الأدلة الجيولوجية والجيومورفولوجية تشير إلى أنه قد يعود إلى العصر الأوليغوسيني أو ربما فترات أحدث. موقعه النائي، بعيدًا عن مصادر الرطوبة الحالية، يجعله مناسبًا تمامًا لاستكشاف ديناميكيات المناخ والغطاء النباتي في الماضي من خلال وكلاء يعتمدون على الكهوف. تشير نتائج تحليل النظائر إلى أن كهف الجارة قد تشكل في ظل ظروف مناخية وبيئية مختلفة عن تلك السائدة اليوم. ويُقترح أن تجويف الكهف نشأ في ظل ظروف هطول أمطار متواصلة ودرجات حرارة تتجاوز 31 درجة مئوية خلال العصر الأوليغوسيني أو الميوسيني، كما يتضح من بيانات نظائر الأكسجين. لاحقًا، بدأ الكهف في التطور بشكل أكبر خلال العصر الميوسيني، واستمر في الفترات الرطبة من العصر الرباعي. ويدعم ذلك نتائج تحليل نظائر الكربون، التي تؤكد موسمية هطول الأمطار المسؤولة عن تكوين الهوابط والصواعد داخل الكهف. وعلى الرغم من

الاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة، يبقى من الضروري تطبيق تقنيات التأريخ المناسبة لوضع تسلسل زمني دقيق لتطور الكهف.

الكلمات المفتاحية: الجارة، الكهوف، النظائر المستقرة، المناخ القديم، البيئة القديمة.

S1-p8

ENVIRONMENTAL IMPACT OF SALT EXTRACTION FROM PORT FOUAD SALT MARSHES

Magdy TORAB[1], Mai M. DARWEESH[2], Emad ELBARDAN[3]

1 Department of geography, Damanhour University, Egypt. E-mail: magdytorab@art.dmu.edu.eg
2 Department of geography & GIS, Arish University. E-mail: mai.m.a.d210@gmail.com
3 The Egyptian society of Environmental change, Egypt. E-mail: Emad1621@gmail.com

Abstract:

The present contribution is a focused study of the salt extraction from the Port Fouad Salt Marshes, Egypt. The Port Fouad Salt Marshes are located in the northwestern part of the Sinai Peninsula, in the eastern sector of the Manzala Lagoon. The salt marshes extend along the shoreline of an ancient lake that used to occupy this area, which has dried up due to climate change and human intervention. Results reveal that the most important economic mineral exploited from the Port Fouad Salt Marsh is sodium chloride. The artificial saltworks produce different grades of table salt for Egyptian and export markets. The extraction of salts from either the marshes or the saltworks causes significant and rapid changes in the associated coastal wetland ecosystems, particularly when higher grades of salt are used. It might also increase the salinity of the water and the salts themselves, which are returned to the lagoon. There are concerns that such changes will progressively lead to the toxicity of the lagoon's aquatic habitat and the destruction of its productivity. This study aims to provide a semi-detailed account of the salt extraction processes and their possible effects on the associated habitat of the marshes and lagoon of the Port Fouad area. This study is based on the interpretation of satellite images and field surveys, in addition to the laboratory analysis of salt samples collected from the study area. Salt marshes and solar saltworks are vital habitats for biodiversity, water treatment, aquaculture, and flood protection. However, global warming and development pressures are causing severe stress on these low-lying landscapes, deteriorating their ecosystem functions. Monitoring is necessary for sustainable management, and research on salt extraction in the Port Fouad area highlights potential impacts on local biodiversity and human health.

Keywords: salt marshes, environmental impact; Port Fouad, Egypt

الأثر البيئي لاستخراج الملح من مستنقعات بور فؤاد المالحة

مجدي تراب[1]، مي م. درويش[2]، عماد البردان[3]

1قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريد الإلكتروني: magdytorab@art.dmu.edu.eg
2قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة العريش. البريد الإلكتروني :
mai.m.a.d210@gmail.com
3الجمعية المصرية للتغير البيئي، مصر. البريد الإلكتروني: Emad1621@gmail.com

مستخلص:

تُقدم هذه المساهمة دراسة مُركزة حول استخراج الملح من مستنقعات بور فؤاد الملحية في مصر. تقع مستنقعات بور فؤاد الملحية في الجزء الشمالي الغربي من شبه جزيرة سيناء، في القطاع الشرقي من بحيرة المنزلة. تمتد المستنقعات الملحية على طول شاطئ بحيرة قديمة كانت تشغل هذه المنطقة، والتي جفت بسبب تغير المناخ والتدخل البشري. تكشف النتائج أن أهم معدن اقتصادي يُستغل من مستنقع بور فؤاد الملحي هو كلوريد الصوديوم. تُنتج مصانع الملح الصناعية أنواعًا مختلفة من ملح الطعام للأسواق المصرية وأسواق التصدير. يُسبب استخراج الأملاح من المستنقعات أو مصانع الملح تغيرات كبيرة وسريعة في النظم البيئية للأراضي الرطبة الساحلية المرتبطة بها، وخاصةً عند استخدام أنواع أعلى من الملح. كما قد يزيد من ملوحة المياه والأملاح نفسها، التي تُعاد إلى البحيرة. وثمة مخاوف من أن تؤدي هذه التغيرات تدريجيًا إلى سمية البيئة المائية للبحيرة وتدمير إنتاجيتها. تهدف هذه الدراسة إلى تقديم وصف شبه مفصل لعمليات استخراج الملح وآثارها المحتملة على الموائل المرتبطة بها في مستنقعات وبحيرة بور فؤاد. تستند هذه الدراسة إلى تفسير صور الأقمار الصناعية والمسوحات الميدانية، بالإضافة إلى التحليل المختبري لعينات الملح المأخوذة من منطقة الدراسة. تُعدّ المستنقعات المالحة ومنشآت الملح الشمسية موائل حيوية للتنوع البيولوجي، ومعالجة المياه، وتربية الأحياء المائية، والحماية من الفيضانات. ومع ذلك، يُسبب الاحتباس الحراري وضغوط التنمية ضغطًا شديدًا على هذه المناطق المنخفضة، مما يُؤدي إلى تدهور وظائف نظامها البيئي. يُعدّ الرصد ضروريًا للإدارة المستدامة، وتُسلّط الأبحاث المتعلقة باستخراج الملح في منطقة بور فؤاد الضوء على الآثار المحتملة على التنوع البيولوجي المحلي وصحة الإنسان.

الكلمات المفتاحية: المستنقعات المالحة، الأثر البيئي؛ بور فؤاد، مصر

S1-p9

SOIL ASSESSMENT AND ITS RELATIONSHIP WITH MORPHOMETRIC ANALYSIS IN THE NEW DELTA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Magda Mohamed MOHAMED,

Assistant Lecturer, Zagazig University

Abstract:

This study aims to evaluate soil in the New Delta region of Egypt using morphometric analysis. The New Delta region is located on the southwestern side of the Egyptian Delta, along the new "Rod al-Farag - Dabaa" road. The study aims to assess agricultural viability and identify risks of degradation, such as salinization and erosion. Increased rainfall surpasses the soil's absorption capacity, outpacing the rates of leakage and evaporation, resulting in water runoff. Once the soil reaches saturation, water starts to flow off, following the surface's slope until it reaches the valleys. This process is modeled using mathematical equations derived from digital elevation model outputs. Morphometric characteristics are the result of the direct or indirect interaction of natural and human factors, such as geological structure, climate, vegetation, soil, and human influence. These factors are divided into spatial characteristics of drainage basins, such as length, width, and perimeter; morphometric characteristics of drainage basins; and the rate of elongation. The importance of studying the soil emerges as a reflection of the activity of erosion processes and their impact on the formation of the land surface within the basin. This data is represented in the soil image. The morphometric analysis of drainage networks is important because it studies sewer grades, numbers, and lengths, which are main indicators affecting drainage amounts in the basin. This, in turn, affects soil evaluation. The Estler method was used to determine the grades of the new delta basins to build predictive maps.

Keywords: soil assessment, morphometric, new delta.

تقييم التربة وعلاقتها بمورفومترية الدلتا الجديدة: باستخدام الذكاء الاصطناعي

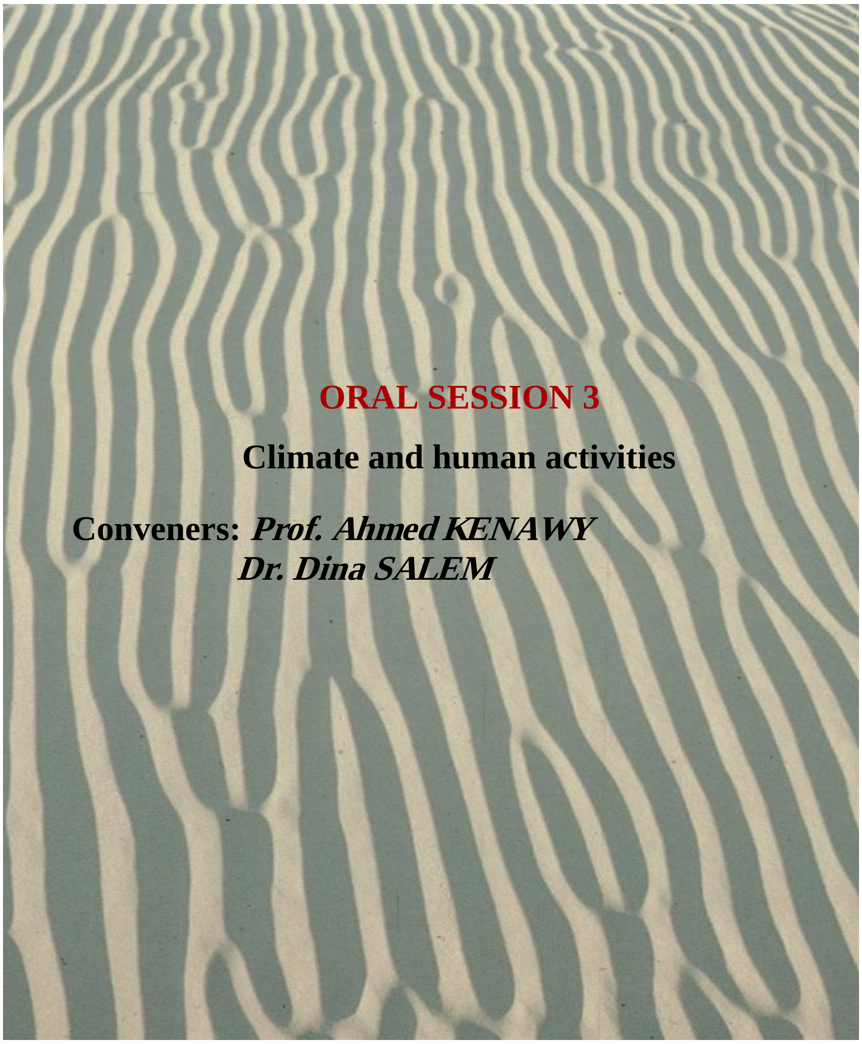
ماجده محمد محمد ، مدرس مساعد ، قسم جغرافيا _ جامعة الزقازيق

magdaelkareem@gmail.com

مستخلص:

يهدف البحث إلى تقييم التربة وعلاقتها بالتحليل المورفومتري في منطقة الدلتا الجديدة بمصر والتي تقع جغرافيا على الجانب الجنوبي الغربي لدلتا مصر وهي تقع على امتداد طريق محور "روض الفرج – الضبعة" الجديد، بهدف تقدير الصلاحية الزراعية وتحديد مخاطر التدهور مثل التملح والانجراف، وذلك طريق دراسة الأودية والسيول التي تنقل مياه الجريان الناتج عن الفرق بين قدرة امتصاص التربة وزيادة كميات الأمطار عن معدلات التسرب والتبخر بعد وصول التربة لمرحلة الإشباع حيث يبدأ الماء بالجريان السطحي تبعاً لدرجة انحدار السطح إلى أن تصل المياه للأودية وذلك من خلال المعادلات الرياضية التي تم استخلاصها من مخرجات نموذج الارتفاعات الرقمية فالخصائص المورفومترية ما هى إلا نتاج تفاعل مباشر أو غير مباشر لجميع العوامل الطبيعية والبشرية المتمثلة بالتركيب الجيولوجي، والخصائص المناخية والنباتية، والتربة وتأثير الإنسان، والتي تنقسم من حيث علاقتها بالتربة إلي الخصائص المساحية لأحواض التصريف مثل الطول والعرض والمحيط، و الخصائص الشكلية لأحواض التصريف معدل الإستطالة ، معدل الاستدارة، معامل الشكل، ونسبة الطول إلي العرض الحوضي والخصائص التضاريسية لأحواض التصريف لما من أهمية علي التربة من حيث نمو النباتات حيث تبرز أهمية دراسته باعتباره انعكاساً لنشاط عمليات التعرية وأثرها في تشكيل سطح الأرض داخل الحوض، متمثلة في صورة التربة، ثم التحليل المورفومتري لشبكات التصريف والتي من أهمها –رتب المجاري تعتبر دراسة الرتب وأعدادها وأطوالها من المؤشرات الرئيسية التي تؤثر في كمية التصريف بالحوض، التي بدورها تؤثر في تقييم التربة وقد استخدام طريقة استلير في تحديد الرتب لأحواض الدلتا الجديد كل ذلك من بناء خرائط تنبؤيه للصلاحية الزراعية وتقدير احتمالات المخاطر من خلال التحليل المورفومتري، مع تطبيق أدوات تفسير النماذج لتحديد أكثر العوامل تأثيرًا من أجل تعزيز التخطيط الزراعي المستديم وتحسين إدارة الموارد في مشروع الدلتا الجديدة من خلال الذكاء الاصطناعي الذي يعمل بأدوات مترابطة من أجل إثراء الزراعة في الدلتا الجديدة بما يضمن تقليل المخاطر البيئية وزيادة الإنتاجية الزراعية.

كلمات مفتاحية: تقييم التربة ، مورفومتري ، الدلتا الجديدة.



ORAL SESSION 3

Climate and human activities

Conveners: ***Prof. Ahmed KENAWY***
Dr. Dina SALEM

S3-O1

MODES OF SUMMERTIME THERMAL URBAN STRESS OVER MAJOR CITIES IN THE MIDDLE EAST: A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF HEAT EXPOSURE RISKS

Ahmed EL KENAWY
Instituto Pirenaico de Ecologia, Campus de Aula Dei, 1005, 50059, Zaragoza, Spain

Abstract:

This study examined urban heat dynamics in 21 major Middle Eastern cities from 2003 to 2019. Changes in daytime and nighttime land surface temperature (LST) during summertime were assessed using the least squares regression model. The most pronounced increase in LST was found in Gulf and Arabian Peninsula cities, while higher altitude cities (e.g., Beirut and Sanaa) showed the least warming. The increase in nighttime LST was higher than daytime LST, especially in inland cities. Heat stress exposure was assessed using hot/cold spot categories. Over 11 million people in megacities are at risk of heat stress. Our findings show that most cities had significant day-night thermal risk distribution differences, with heat stress being more common in central urban areas at night and in urban periphery during daytime. City nighttime LST may serve as a more reliable indicator of anthropogenic climate change compared to daytime LST effects, which primarily result from physical factors such as the inflow of hot air from nearby deserts. Also, while built-up areas correlated with hot/cold spots in most cities, a complex relationship exists between vegetation and hot/cold spot patterns. Our study emphasizes well-informed urban planning and adaptable mitigation strategies to protect urban populations from heat stress.

Keywords: thermal urban stress; land surface temperature; Middle East

أنماط الإجهاد الحراري الحضري في فصل الصيف فوق المدن الكبرى في الشرق الأوسط: تقييم شامل لمخاطر التعرض للحرارة

أحمد القناوي

معهد بيرينايكو دي إيكولوجيا، Campus de Aula Dei، 1005، 50059، سرقسطة، إسبانيا

مستخلص:

تناولت هذه الدراسة ديناميكيات الحرارة الحضرية في 21 مدينة كبرى في الشرق الأوسط خلال الفترة من 2003 إلى 2019. تم تقييم التغيرات في درجات حرارة سطح الأرض (LST) خلال النهار والليل في فصل الصيف باستخدام نموذج الانحدار بالمربعات الصغرى. وقد لوحظت الزيادة الأكثر وضوحاً في درجات الحرارة السطحية في مدن الخليج وشبه الجزيرة العربية، في حين أظهرت المدن الواقعة على ارتفاعات أعلى (مثل بيروت وصنعاء) أقل معدلات الاحترار. وكانت الزيادة في درجات حرارة سطح الأرض خلال الليل أعلى من تلك التي تحدث خلال النهار، خاصة في المدن الداخلية. تم تقييم التعرض للإجهاد الحراري باستخدام تحليل البقع الساخنة/الباردة. كم اظهرت الدراسة تعرض أكثر من 11 مليون شخص في المدن الكبرى لخطر الإجهاد الحراري. وتُظهر نتائجنا أن معظم المدن تشهد فروقاً ملحوظة في توزيع المخاطر الحرارية بين الليل والنهار، حيث يشيع الإجهاد الحراري في مراكز المدن خلال الليل، وفي أطرافها الحضرية خلال النهار. وقد تكون درجة حرارة سطح الأرض الليلية مؤشراً أكثر موثوقية على التغير المناخي الناتج عن النشاط البشري مقارنةً بدرجات حرارة النهار، التي تنتج أساساً عن عوامل فيزيائية مثل تدفق الهواء الساخن من الصحارى المجاورة. كما أن المناطق العمرانية المشيدة كانت مرتبطة في الغالب بالبقع الساخنة/الباردة في معظم المدن، غير أن العلاقة بين الغطاء النباتي وأنماط البقع الساخنة/الباردة كانت معقدة. وتؤكد دراستنا على أهمية التخطيط الحضري المستنير واستراتيجيات التخفيف المرنة لحماية سكان المدن من الإجهاد الحراري.

الكلمات المفتاحية: الإجهاد الحضري الحراري؛ درجة حرارة سطح الأرض؛ الشرق الأوسط

S3-O2

THE IMPACT OF DUST STORMS ON AIR QUALITY IN SIWA OASIS

Dina Ibrahim SALEM[1], *Mosaad Salama MANDOUR*[2]
1 Department of geography and GIS, Mansoura University, Egypt .Email: Dr.dinasalem5@gmail.com
2 Department of geography and GIS, Mansoura University, Egypt .Email: drmosaad70@mans.edu.eg

Abstract:

Dust storms, "particulate matter less than 10 micrometers (PM10)," are fine particles with a diameter ranging between 0.1 and 10 microns that remain suspended in the air or settle slowly. The rate of deposition is affected by different weather conditions, especially wind, humidity, and temperature. Suspended dust is one of the most dangerous types of pollutants because it contains fine particles of various pollutants. It results from natural sources or human activities such as excavation, construction, urban expansion, particles, gases and vapors emitted from the chimneys of industrial facilities, quarries, foundries and cement factories, traffic emissions and open burning of various types of waste. This is an important source of dust. Natural sources include the results of soil erosion, strong winds, storms and the scattering of various sand particles. The research aims to study the impact of dust storms on air quality in the Siwa Oasis by examining the concentrations of fine particulate matter less than 10 micrometers or surface dust over months and seasons of the year. (PM10) is one of six components that measure air quality in any region: sulfur dioxide (SO2), nitrogen dioxide (NO2), carbon monoxide (CO), ozone (O3), particulate matter less than 10 micrometers (PM10), and lead. Increased concentrations of fine particulate matter less than 10 micrometers result in decreased air quality and increased incidence of eye, respiratory, and chest diseases, especially during the spring. Particulate matter also reduces road visibility, contributing to increased traffic accident rates. Dust storms negatively impact air quality, increase air pollution, and thus impact human health in the Siwa Oasis.

Keywords: Dust storms, air quality, human health, particulate matter, Siwa Oasis.

أثر العواصف الغبارية على جودة الهواء بواحة سيوة

دينا إبراهيم محمد سالم ، مسعد سلامة مندور
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة المنصورة، مصر

مستخلص :

تعد العواصف الغبارية "الجسيمات العالقة أقل من 10ميكرومتر(PM10)" عبارة عن ذرات دقيقة يتراوح قطرها مابين (10: 0.1) ميكرون وتبقى عالقة فى الهواء أو تترسب ببطئ، ويتأثر معدل الترسيب على ظروف الطقس المختلفة خاصة الرياح والرطوبة والحرارة. والأتربة العالقة من أخطر أنواع الملوثات لإحتوائها على جزيئات دقيقة من ملوثات مختلفة، وتنتج عن مصادر طبيعية أو أنشطة بشرية من حفر وبناء وحركة التوسع العمرانى، والذرات والغازات والأبخرة المندفعة من مداخن المنشآت الصناعية والمحاجر والمسابك ومصانع الأسمنت، والإنبعاثات المرورية والحرق المكشوف للمخلفات بأنواعها يعد مصدراً هاماً من مصادر الأتربة، أما المصادر الطبيعية فهى نواتج تعرية التربة، الرياح القوية، العواصف والتذرية لجزيئات الرمال المختلفة. يهدف البحث إلى دراسة أثر العواصف الغبارية على جودة الهواء بواحة سيوة من خلال دراسة تركيزات الجسيمات الدقيقة العالقة أقل من 10 ميكرومتر أو الغبار السطحى على مدار شهور وفصول السنة، والذى يمثل عنصر من ستة عناصر تقيس جودة الهواء لأى منطقة وهى غازات ثانى أكسيد الكبريت (SO2)، ثانى أكسيد النيتروجين (NO2)، أول أكسيد الكربون (CO)، الأوزون (O3)، الجسيمات العالقة أقل من 10ميكرومتر (PM10) والرصاص. وزيادة تركيزات الجسيمات الدقيقة العالقة أقل من 10 ميكرومتر ينتج عنها إنخفاض جودة الهواء وزيادة معدلات الإصابة بأمراض العيون والجهاز التنفسى والأمراض الصدرية خاصةً خلال فصل الربيع، كما تؤدى الجسيمات العالقة إلى تناقص مدى الرؤية على الطرق مما يسهم فى إرتفاع نسب حوادث الطرق. فتؤثر العواصف الغبارية سلباً على جودة الهواء وزيادة تلوث الهواء ومن ثم التأثير على صحة الإنسان بواحة سيوة.

الكلمات المفتاحية: العواصف الغبارية، جودة الهواء، صحة الإنسان، الجسيمات العالقة، واحة سيوة.

S3-O3

CHANGE IN SOME CLIMATE ELEMENTS AND THEIR IMPACT ON THE SPREAD OF DISEASES IN THE SIWA OASIS DURING (1981:2024)

Sayed Ragab Masoud MAHMOUD
Department of geography and GIS, Cairo University, Egypt

Abstract:
Climate change has become a national issue of local and international interest due to its clear impact on various aspects of life, including the impact on human activity, the important element in life, which is the human being, and the impact of climate change on the human being's general health. This, in turn, influences the individual's activities and intellectual output. This research paper aims to study the change in some climatic elements that have a direct impact on human health and the spread of diseases, including temperature and wind, and to study the extent of change in them during the period from 1981 to 2024 in one of the most important Egyptian oases, which is the Siwa Oasis. The study also aims to identify the diseases that are prevalent in the study area and to determine the correlation between the spread of these diseases and changes in certain climatic elements, as well as the extent of their impact on those diseases. The study also addresses recommendations for reducing the spread of diseases, addressing climate change that causes disease outbreaks, and raising health and environmental awareness among the oasis' residents, using geographic information systems.

Keywords: climate changes; medical geography; Siwa Oasis; potential for change; disease ecology; public health; health awareness.

تغير بعض عناصر المناخ وأثرها على انتشار الأمراض في واحة سيوة خلال الفترة (1981:2024)

سيد رجب مسعود محمود
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة القاهرة، مصر

مستخلص:

أصبحت ظاهرة تغير المناخ قضية وطنية تحظى باهتمام محلي ودولي، لما لها من تأثير واضح على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك تأثيرها على النشاط البشري، والعنصر الحيوي في الحياة وهو الإنسان، وتأثير تغير المناخ على الصحة العامة للإنسان، مما يؤثر بدوره على أنشطة الفرد ونتاجه الفكري. تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة تغير بعض عناصر المناخ ذات التأثير المباشر على صحة الإنسان وانتشار الأمراض، ومنها درجة الحرارة والرياح، ودراسة مدى تغيرها خلال الفترة (1981–2024) في إحدى أهم الواحات المصرية، وهي واحة سيوة. تهدف الدراسة أيضًا إلى تحديد الأمراض المنتشرة في منطقة الدراسة، وتحديد العلاقة بين انتشارها وتغيرات بعض العناصر المناخية، ومدى تأثيرها على تلك الأمراض. كما تتناول الدراسة توصيات للحد من انتشار الأمراض، ومعالجة تغير المناخ المسبب لتفشي الأمراض، ورفع الوعي الصحي والبيئي لدى سكان الواحة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

الكلمات المفتاحية: تغيرات المناخ؛ الجغرافيا الطبية؛ واحة سيوة؛ بيئة الأمراض؛ الصحة العامة؛ الوعي الصحي.

S3-O4

THE IMPACT OF SOME CLIMATIC CHARACTERISTICS ON SOIL PROPERTIES IN SIWA OASIS DURING THE PERIOD (1975–2023)

Salah OMASHA, Ola SABER
Department of geography and GIS, Damietta University, Egypt

Abstract:

Climatic characteristics are considered among the most important environmental factors influencing soil properties. Therefore, this study aimed to investigate the impact of some climatic characteristics on the physical and chemical properties of the soil. To achieve this, three climate stations (Siwa - Qara - El-Aragon) covering a wide area in Siwa Oasis, extending between longitudes 24° 59′ - 29° 29′ East and latitudes 25° 14′ - 26° 47′ North, were chosen. The climate of the study area is characterized by a hot, arid climate with a precipitation rate of less than 200 mm annually. However, high temperatures prevail, especially in the great Siwa Depression, which is a low-lying area .The study employed the deductive and inductive approaches, along with field and laboratory methods, and statistical analysis methods. The research focused on studying the impact of climate elements on soil properties, including high temperatures, rising sea levels, and the increasing aridity index, as well as the impact of the southern and southeastern winds and the increasing occurrence of dust storms. The study results revealed the prevalence of runoff and the spread of saline and alkaline soils. This necessitates benefiting from the existing data to produce appropriate agricultural maps and improve soil properties through sound agricultural management. This also includes using modern irrigation methods to cultivate salt-tolerant crops, aiming to increase productivity and preserve soil properties.

Keywords: Climatic characteristics - soil salinity - mineral balance - rainfall - organic matter.

تأثير بعض خصائص المناخ على خصائص التربة في واحة سيوة للفترة فيمابين (2023 : 1975)

صلاح معروف عماشة [1]، علا الشربيني صابر [2]
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة دمياط، مصر
1. Amasha64@yahoo.com. 2. Olasaer901@gmail.com

مستخلص:

تعد دراسة الخصائص المناخية من أهم العوامل البيئية المؤثرة في خصائص التربة، لذلك جاءت هذا البحث لدراسة تأثير بعض الخصائص المناخية على بعض خصائص التربة الطبيعية والكيميائية ولتحقيق هذا الهدف اختيرت ثلاث محطات مناخية (سيوة –الفرافرة – البحرية) حيث تشغل واحة سيوة جزء من منخفض سيوة وتمتد الواحة بين دائرتى ودائرتى عرض ´5 29° ، ´24 29° شمالا وبين خطى طول´14°25 ،´6 26° شرقا ، وتسير الواحة مع خط كنتور صفر ويحد الواحة شمالا الحافة الجنوبية لهضبة مرمريكا ويبلغ إرتفاعها 200 متر ومن الجنوب بحر الرمال العظيم ومن الشرق منخفض القطارة ومن الغرب واحة جغبوب ، وقد تم إستخدام المنهج التحليلى والأساليب الميدانية والمعملية والتقنية وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود عجز مائى مناخى مما أثر على خصائص التربة حيث تقع منطقة الدراسة ضمن النطاق الصحراوى الحار والذى يتميز بإرتفاع المدى الحرارى السنوي وقد أظهرت نتائج الدراسة قلة المطر وإرتفاع درجات الحرارة وسيادة الرياح الشمالية الغربية والشمالية الشرقية بالإضافة إلى سيادة النسيج الرملى اللومى والنسيج الرملى وسيادة قلوية التربة والنفاذية السريعة والملوحة التربة ، ويوصى البحث ضرورة تفعيل الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية، وكذلك الاستفادة من قواعد البيانات الجغرافية الخاصة بالخصائص المناخية كذلك إستخدام الرى بالطرق الحديثة وزراعة محاصيل تلائم منطقة الدراسة بهدف زيادة الإنتاجية والحفاظ على خصائص التربة

الكلمات المفتاحية: الخصـــائص المناخية ، ملوحة التربة ، الميزانية المائية ، الأمطار ، المادة العضوية.

S3-O5

THE IMPACT OF CLIMATE ON HUMAN COMFORT IN THE SIWA DISTRICT

Shymaa Zakaria Ahmed SHALAAN
Department of Geography Faculty of arts, Damietta university
shymaagkh@gmail.com

Abstract:

Climate affects human comfort, such as feeling comfortable when the weather is clear, unlike feeling lethargic or depressed when the temperature rises. Since temperature influences human comfort, it also plays a role in attracting tourists. By applying Oliver's equation for human comfort to temperatures and humidity in Siwa, it was found that winter is the most comfortable season of the year for humans, followed by spring, then autumn, and finally summer, which represents an obstacle to tourism in Siwa since it represents a period of medical tourism, such as in the sands of Mount Dakrour. uencing stability, movements, and sitting. It affects the thermal and water balance of the human body.It also determines the times for practicing certain types of tourism in Siwa, whether medical, recreational, or safari, as it affects the periods during which a person feels comfortable. Medical tourism, recreational tourism, and safari tourism are the types of tourism most affected by the climate in Siwa. The correlation also revealed that tourists, especially foreigners, prefer to visit Siwa during the months from October to April.

Key words: Siwa, Tourism, Medical tourism, Recreational Tourism, Safari Tourism.

أثر المناخ على راحة الإنسان في مركز سيوة

شيماء زكريا أحمد شعلان
جامعة دمياط، كلية الآداب، قسم الجغرافيا
shymaagkh@gmail.com

مستخلص:

يؤثر المناخ على راحة الإنسان كشعوره بالراحة عندما يكون الجو صافيًا على عكس شعوره بالخمول أو الاكتئاب عندما ترتفع درجة الحرارة ، كما تؤثر درجة الحرارة على راحة الإنسان فهي بمثابة عنصر جذب للسياح . وبتطبيق معادلة أوليفر لراحة الإنسان على درجات الحرارة والرطوبة في سيوة تبين أن فصل الشتاء هو أكثر فصول السنة راحة مناخية بالنسبة للإنسان ، يليه فصل الربيع ثم فصل الخريف وأخيرًا فصل الصيف ، والذي يمثل عائقًا أمام الحركة السياحية في سيوة؛ نظرًا لأنها تمثل فترات السياحة العلاجية حيث الدفن في الرمال في جبل الدكرور . كما يؤثر المناخ بكل عناصره في راحة الإنسان من خلال التأثير في استقراره وحركته وجلوسه، حيث يؤثر على التوازن الحراري والمائي لجسم الإنسان ، أيضًا يحدد المناخ أوقات ممارسة بعض أنماط السياحة في سيوة سواء كانت العلاجية ، والترفيهية ، والسفاري ، حيث يؤثر على الفترات التي يشعر فيها الإنسان بالراحة . حيث تعتبر السياحة العلاجية ، وسياحة السفاري، والسياحة الترفيهية من أكثر أنواع السياحة تأثرًا بالمناخ في سيوة ، كما أوضحت العلاقة الارتباطية أن السائحين خاصة الأجانب يفضلون زيارة سيوة خلال الفترات الممتدة من شهر أكتوبر حتى شهر إبريل .

الكلمات المفتاحية : سيوة؛ السياحة؛ السياحة العلاجية؛ السياحة الترفيهية؛ سياحة السفاري.

S3-O6

THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATIC ELEMENTS AND THE SPATIO-TEMPORAL VARIATION OF SOIL TEMPERATURE IN EGYPT

Rabab Abd ElHakeem IBRAHIM, Mossad Salama MANDOUR
Department of geography and GIS, Mansoura University, Egypt

Abstract:

This study aims to analyze the climatic and geographical influences on the spatio-temporal variation of soil temperature in Egypt, which serves as the study area. It extends between latitudes 22° and 31°36′ N, and longitudes 25° and 37° E. Egypt lies within a dry climatic zone characterized by significant thermal fluctuations, bordered by the Mediterranean Sea to the north, Sudan to the south, and the Red Sea to the east. This geographic setting exposes the region to a combination of maritime and continental climatic influences. The study adopted an integrated methodological approach, utilizing remote sensing (RS) and geographic information systems (GIS), along with digital elevation models (DEMs) and international soil classification systems (FAO and USDA) to understand the factors driving thermal changes in soil. Results indicate that the solar radiation angle is a major determinant of heat flow between the surface and soil depth. The distribution of land and water also influences temperature patterns, with maritime effects increasing in northern Egypt. Surface characteristics and slope were found to significantly affect incoming solar radiation, thereby impacting soil temperature. Additionally, the physical and chemical properties of soil influence the level of thermal conductivity. Urban areas exhibited higher temperatures compared to natural regions due to the influence of infrastructure and heat absorption by built environments. This study contributes to a clearer understanding of how climatic elements and land characteristics shape soil temperature dynamics, offering scientific insights to support sustainable environmental and agricultural planning in Egypt.

Keywords: Soil Temperature, Climatic Elements, Egypt, Remote Sensing, Geographic Information Systems, Soil Properties

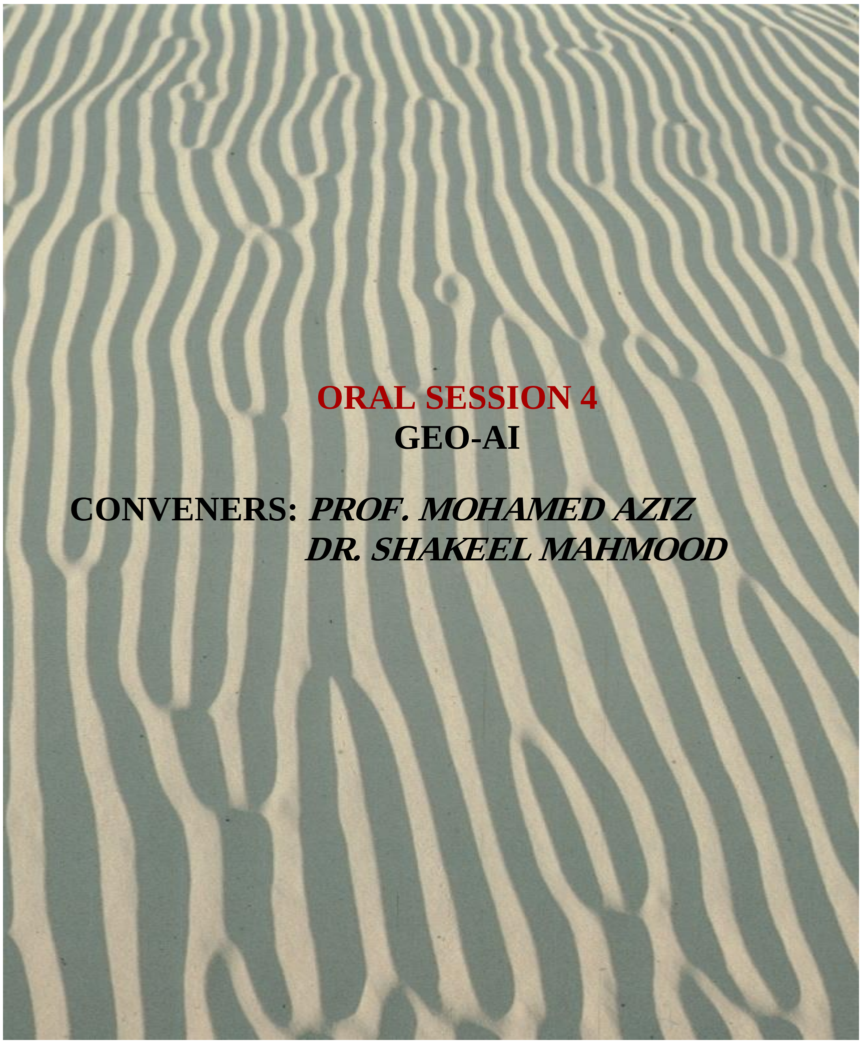
علاقة العناصر المناخية بالتباين الزمكانى لحرارة التربة في مصر

رباب عبد الحكيم إبراهيم، مسعد سلامة مندور
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة المنصورة، مصر

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل التأثيرات المناخية والجغرافية على التباين الزمكاني لحرارة التربة في مصر، والتي تمثل منطقة دراسة واسعة تمتد بين دائرتي عرض 22° و31°36′ شمالًا، وخطي طول 25° و37° شرقًا. تقع مصر ضمن نطاق مناخي جاف شديد التباين الحراري، ويحدها البحر المتوسط من الشمال، والسودان من الجنوب، والبحر الأحمر من الشرق، ما يجعلها منطقة تتأثر بمزيج من المؤثرات المناخية البحرية والقارية. اعتمدت الدراسة على منهج تكاملي يجمع بين تقنيات الاستشعار عن بعد (RS) ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، بالإضافة إلى استخدام النماذج الرقمية للارتفاعات (DEM) وتحليل تصنيفات التربة وفق نظم FAO وUSDA، بهدف فهم العوامل المؤثرة في التغيرات الحرارية للتربة. أظهرت النتائج أن الزاوية الإشعاعية للشمس تتحكم بدرجة كبيرة في معدلات تدفق الإشعاع بين السطح وعمق التربة، كما يؤثر توزيع اليابس والماء في توزيع الحرارة، حيث يزداد التأثير البحري في شمال مصر. كذلك تلعب خصائص السطح والانحدار دورًا واضحًا في التحكم في كمية الإشعاع الشمسي الوارد، مما ينعكس على درجة حرارة التربة. وتؤثر الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة على مستوى التوصيل الحراري، بينما تُظهر المناطق العمرانية معدلات حرارة أعلى مقارنة بالمناطق الطبيعية، نتيجة لتأثير البنية التحتية وامتصاص الحرارة. تسهم هذه الدراسة في توضيح العلاقة بين العناصر المناخية والخصائص الأرضية في تشكيل النمط الحراري للتربة، ما يدعم جهود التخطيط البيئي والزراعي في مصر.

الكلمات المفتاحية: درجة حرارة التربة، العناصر المناخية، مصر، الاستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية، خصائص التربة.



ORAL SESSION 4
GEO-AI

CONVENERS: ***PROF. MOHAMED AZIZ***
DR. SHAKEEL MAHMOOD

S4-O1

INTEGRATING AI AND EARTH OBSERVATION TO EVALUATE THE HUMAN AS A GEOMORPHOLOGICAL FORCE IN THE ANTHROPOCENE

Heba El-Bagoury [1], Ismail Youssef [2], & Abdelnasser R. Abuzied [3]

1 Geography Department, Faculty of Arts, Port Said University, Port Said 42511, Egypt; heba.elbagoury@arts.psu.edu.eg
2 Department of Geography, Faculty of Arts, Menoufia University, Egypt; youssefegyptgeo@hotmail.com
3 Geology Department, Faculty of Science, New Valley University, Kharga 72511, Egypt; nasserabuzied@sci.nvu.edu.eg

Abstract

The Northern Galala Plateau, located in Egypt's Eastern Desert, is an area of extraordinary geoarchaeological and geomorphological value, representing early interactions of humans with stony environments from prehistoric times. The current study intends to merge Artificial Intelligence (AI) and Remote Sensing approaches to estimate the cumulative influence of human intervention as a geomorphological force during the Anthropocene period, with a specific focus on chert exploitation trends in the Wadi Waraq and Wadi Sannur regions. To achieve the aim of the current study, high-resolution satellite imagery and Digital Elevation Models (DEMs) are applied, in addition to field-validated archaeological records obtained from scientific missions like BIFAO (2015). Machine Learning techniques were used within a Geographic Information System (GIS) platform to determine spatial patterns and the vertical and horizontal extents of ancient human operations throughout the plateau surface. Prehistoric artisanal activities, such as bifacial tool manufacturing, core extraction, and the buildup of lithic debris, were found to significantly contribute to the change of geomorphological margins of wadis and plateau edges. These anthropogenic fingerprints are evident spatially and have an impact comparable to natural processes such as erosion and denudation. The data implies that prehistoric humans were active geomorphological agents, modifying unstable dryland escarpments. This study emphasizes the significance of merging geoarchaeological investigation with cognitive and spatial technologies to understand long-term human-induced landscape alterations. It provides a new viewpoint on the human role in sculpting the Earth's surface throughout the Anthropocene, particularly in arid settings, which serve as natural laboratories for human-landscape interactions.

Keywords: Artificial Intelligence, Remote Sensing, Geoarchaeology, Galala Plateau, Anthropocene Epoch.

دمج الذكاء الاصطناعي ومراقبة الأرض لتقييم الإنسان كقوة جيومورفولوجية في عصر الأنثروبوسين

هبة الباجوري[1]، إسماعيل يوسف[2]، وعبد الناصر أبو زيد[3]

١ - قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بورسعيد، بورسعيد، 42511، مصر؛
heba.elbagoury@arts.psu.edu.eg
٢ -قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر؛ youssefegyptgeo@hotmail.com
٣ -قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة الوادي الجديد، الخارجة 72511، مصر؛
nasserabuzied@sci.nvu.edu.eg

مستخلص :

تُعد هضبة الجلالة البحرية، الواقعة في الصحراء الشرقية لمصر، من المواقع ذات القيمة الجيوأثرية (Geoarchaeological) والجيومورفولوجية الفريدة، حيث تُجسد تفاعلات الإنسان مع البيئة الصخرية منذ عصور ما قبل التاريخ. تهدف هذه الدراسة إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والاستشعار عن بعد (Remote Sensing) لتقييم التأثير التراكمي للنشاط البشري كعامل جيومورفولوجي خلال عصر الأنثروبوسين(Anthropocene) ، مع التركيز على أنماط استغلال الصوان في منطقتي وادي ورق ووادي سنور. ولتحقيق هذا الهدف، تم استخدام صور أقمار صناعية عالية الدقة ونماذج الارتفاعات الرقمية (DEMs)، إلى جانب سجلات أثرية ميدانية موثقة تم الحصول عليها من بعثات علمية مثل BIFAO (2015). كما تم توظيف تقنيات تعلم الآلة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) للكشف عن الأنماط المكانية، وتحديد الامتدادات الرأسية والأفقية للأنشطة البشرية القديمة على سطح الهضبة. أظهرت الدراسة أن الأنشطة الحرفية في عصور ما قبل التاريخ—مثل تصنيع الأدوات ثنائية الوجه، واستخراج النويّات، وتراكم نفايات التصنيع الحجري—ساهمت بشكل ملحوظ في تغيير الهوامش الجيومورفولوجية للأودية وحواف الهضاب. وقد أظهرت هذه

البصـمات البشـرية تميـزًا مكانيًـا واضـحًا وتـأثيرًا يعـادل تـأثير العمليـات الطبيعيـة مثـل التعريـة والانجـراف. وتُشـير البيانـات إلـى أن الإنسـان فـي عصـور مـا قبـل التـاريخ كـان بمثابـة عامـل جيومورفولـوجي نشـط، قـام بتعـديل الحـواف الهشـة للأراضـي الجافـة والمرتفعـات. تؤكـد هـذه الدراسـة علـى أهميـة دمـج التحليـل الجيوأركيولـوجي مـع التقنيـات المعرفيـة والفضـائية لفهـم التحـولات طويلـة الأمـد فـي المنـاظر الطبيعيـة الناتجـة عـن تـدخل الإنسـان، وتُقـدم منظـورًا جديـدًا لـدور الإنسـان فـي تشـكيل سـطح الأرض خـلال عصـر الأنثروبوسـين، لا سـيما فـي البيئـات الجافـة التـي تُعـد بمثابـة مختبـرات طبيعيـة لتفاعلات الإنسان مع المكان.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصـطناعي، الاسـتشـعار عن بعد؛ الجيوأركيولوجيا، هضـبة الجلالة، عصر الأنثروبوسين.

S4-O2

COMPREHENSIVE EDUCATIONAL SCHEME FOR LEARNING GEOAI USING PYTHON

Mohamed Alkhuzamy AZIZ[1], Fayrouz M. HASSAN[2]
1Faculty of Arts, Fayoum University. Maz55@fayoum.edu.eg
2Faculty of Women, Ain Shams University. Dr.Fayrouz.15@Women.asu.edu.eg

Abstract:

This document presents a structured educational framework designed to equip learners with the knowledge and practical skills required to master Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI) using the Python programming language. GeoAI emerges at the intersection of artificial intelligence (AI), geographic information science (GIScience), and geospatial big data, enabling advanced spatial analysis, prediction, and decision-making across diverse domains like urban planning, environmental monitoring, and disaster management. The scheme begins by establishing foundational concepts, including an overview of GeoAI (Section 1), Geographic Information Systems (GIS) (Section 2), and AI fundamentals (Section 3). It emphasizes Python's suitability for GeoAI due to its simplicity, extensive libraries (e.g., GeoPandas, PyTorch, TensorFlow), and versatility in handling geospatial data (Section 4). A step-by-step guide to setting up the development environment (Python, IDEs like Jupyter/VSCode, and essential libraries) is provided (Section 5), ensuring accessibility across Windows, macOS, and Linux. Core technical modules cover data acquisition from open sources (e.g., NASA, NOAA, OpenStreetMap) and cloud platforms (Section 6), data preprocessing techniques for cleaning, transforming, and structuring raster/vector data (Section 7), and exploratory data analysis (EDA) for spatial visualization and statistical insights (Section 8). Machine learning (ML) and deep learning (DL) methodologies are systematically introduced (Sections 9–11), including:
- Supervised/unsupervised learning for tasks like land-cover classification.
- Neural networks (ANNs, CNNs, LSTMs) and graph convolutional networks (GCNs) for irregular spatial data.
- Model training, evaluation, and ethical considerations (e.g., bias mitigation).

Applications of GeoAI are explored through case studies in urban planning (generative models for land-use configuration) and environmental monitoring (remote sensing for climate/disaster management) (Section 13). Critical challenges like data privacy, algorithmic fairness, and carbon footprint are addressed (Section 14), alongside emerging trends (e.g., spatial large language models) and future research directions (Section 15). The curriculum targets graduate students in GIS, data science, or related fields, combining lectures, hands-on coding exercises (using real-world datasets), and a 7-day intensive

learning schedule. This scheme aims to democratize GeoAI education, bridge skill gaps in geospatial data science, and foster ethical, impactful GeoAI innovations by integrating theory with practical Python implementation.
Keywords: GeoAI Education; Python Programming; Geospatial Data Science; Machine Learning Implementation; Geospatial Curriculum Design

خطة تعليمية شاملة

لتعلم GeoAI باستخدام بايثون

محمد الخزامي عزيز
كلية الآداب – جامعة الفيوم

فيروز محمود حسن
كلية البنات – جامعة عين شمس

مستخلص:

تقدم هذه الورقة إطارًا تعليميًا منظمًا مصممًا لتزويد المتعلمين بالمعرفة والمهارات العملية اللازمة لإتقان الذكاء الاصطناعي الجغرافي (GeoAI) باستخدام لغة البرمجة بايثون. يظهر GeoAI عند تقاطع الذكاء الاصطناعي (AI) وعلم المعلومات الجغرافية (GIScience) والبيانات الضخمة الجغرافية، مما يمكّن من إجراء تحليلات مكانية متقدمة، والتنبؤ، واتخاذ القرارات عبر مجالات متنوعة مثل التخطيط الحضري، ورصد البيئة، وإدارة الكوارث. تبدأ الخطة بتأسيس المفاهيم الأساسية، بما في ذلك نظرة عامة على GeoAI (القسم 1)، وأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) (القسم 2)، وأساسيات الذكاء الاصطناعي (القسم 3). وتؤكد على ملاءمة بايثون لـ GeoAI نظرًا لبساطتها، والمكتبات الواسعة (مثلGeoPandas ، PyTorch، TensorFlow)، وتنوعها في التعامل مع البيانات الجغرافية (القسم 4). يتم تقديم دليل خطوة بخطوة لإعداد بيئة التطوير (بايثون، IDEsمثلJupyter/VSCode ، والمكتبات الأساسية) (القسم 5)، مما يضمن إمكانية الوصول عبر أنظمة ويندوز و macOSوLinux. تغطي الوحدات الفنية الأساسية اكتساب البيانات من المصادر المفتوحة (مثلNASA ، NOAA، OpenStreetMap)ومنصات السحابة (القسم 6)، وتقنيات المعالجة المسبقة للبيانات لتنظيف وتحويل وهيكلة بيانات الراستر/الفكتور (القسم 7)، والتحليل الاستكشافي للبيانات (EDA) للتصور المكاني والأفكار الإحصائية (القسم 8). يتم تقديم منهجيات التعلم الآلي (ML) والتعلم العميق (DL) بشكل منهجي (الأقسام 9–11)، بما في ذلك:

- التعلم المراقب/غير المراقب لمهام مثل تصنيف تغطية الأرض.
- الشبكات العصبيةANNs) ، CNNs، LSTMs) والشبكات التلافيفية الرسومية (GCNs)للبيانات المكانية غير المنتظمة.

- تدريب النموذج، والتقييم، والاعتبارات الأخلاقية (مثل التخفيف من التحيز).

تُستكشف تطبيقات GeoAI من خلال دراسات حالة في التخطيط الحضري (نماذج توليدية لتكوين استخدام الأرض) ورصد البيئة (استشعار عن بعد لإدارة المناخ/الكوارث) (القسم 13). يتم تناول التحديات الحرجة مثل خصوصية البيانات، والإنصاف الخوارزمي، والبصمة الكربونية (القسم 14)، جنبًا إلى جنب مع الاتجاهات الناشئة (مثل نماذج اللغة الكبيرة المكانية) وتوجهات البحث المستقبلية (القسم 15). يستهدف المنهج طلاب الدراسات العليا فيGIS ، وعلوم البيانات، أو المجالات ذات الصلة، ويجمع بين المحاضرات، وتمارين البرمجة العملية (باستخدام مجموعات بيانات من العالم الحقيقي)، وجدول تعلم مكثف لمدة 7 أيام. تهدف هذه الخطة إلى ديمقراطية التعليم فيGeoAI ، وسد الفجوات في مهارات علم البيانات الجغرافية، وتعزيز الابتكارات الأخلاقية والفعالة في GeoAI من خلال دمج النظرية مع التنفيذ العملي باستخدام بايثون.

الكلمات المفتاحية: تعليمGeoAI ، برمجة بايثون، علم البيانات الجغرافية، تنفيذ التعلم الآلي، تصميم المناهج الجغرافية.

S4-O3

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SEA LEVEL RISE MONITORING

Ahmed HASSAN

Department of Social Sciences, Matrouh University, Egypt and Geomorphology and Remote Sensing Consultant, Integrated Environmental Services Company, Kuwait

Abstract:

Sea level rise (SLR) is a global challenge with profound implications for the security and stability of over half of the world's infrastructure. It is a critical concern closely linked to the impacts of climate change, threatening coastal zones and the populations reliant on their resources. This study reviews research published over the last decade on the application of artificial intelligence (AI) and its advanced techniques in analyzing and monitoring sea level changes and predicting future trends. It addresses the challenges of limited and heterogeneous historical data in spatial and temporal contexts. The research adopts a comprehensive methodology that integrates the analysis of systematic reviews with case studies conducted globally. It highlights state-of-the-art technologies employed in SLR studies using AI, such as specialized satellite missions (TOPEX/Poseidon, Jason, Sentinel), tide gauges, ocean and climate models, and various AI algorithms, including machine learning, deep learning techniques like deep neural networks, support vector machines, and reinforcement learning. These approaches have demonstrated significant improvements in modeling accuracy and predictive capabilities. Preliminary findings indicate that AI substantially enhances the precision of future predictions compared to traditional methods. It reduces the uncertainty associated with measurements and enables more accurate analysis of influencing factors, such as polar ice melt, oceanic thermal changes, and long-term climatic patterns. This study provides practical recommendations for utilizing AI to design early warning systems to alert coastal communities about sea level rise and related flooding risks. Furthermore, it explores the integration of AI applications into environmental policies and climate change adaptation programs. The study demonstrates the ability of AI technologies to deepen our understanding of climate change impacts and to enhance the sustainability of coastal ecosystems.

Keywords: Sea Level Rise (SLR); Artificial Intelligence (AI); Climate Change; Machine Learning; Deep Learning; Predictive Modeling; Coastal Zone Management.

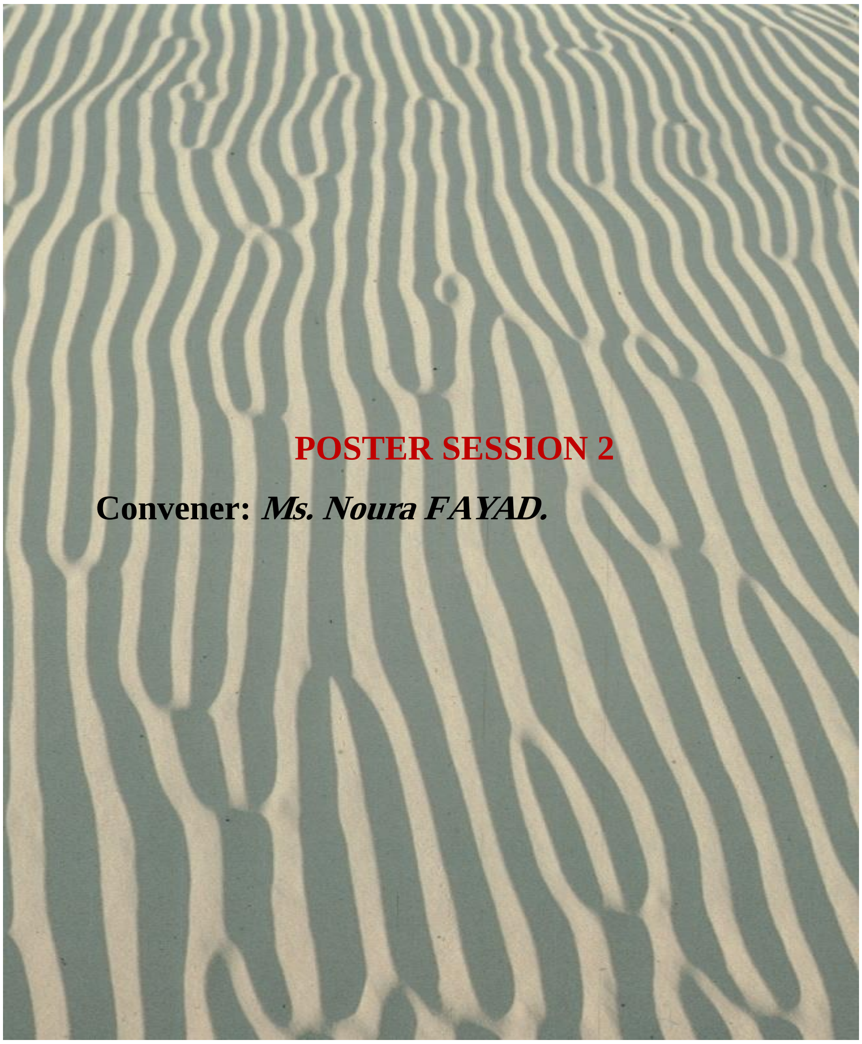
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رصد ارتفاع منسوب سطح البحر

أحمد حسن
قسم العلوم الاجتماعية، جامعة مطروح، مصر ومستشار الجيومورفولوجيا والاستشعار عن بعد، شركة الخدمات البيئية المتكاملة، الكويت

مستخلص:

يُمثل ارتفاع منسوب سطح البحر تحديًا عالميًا ذا تداعيات عميقة على أمن واستقرار أكثر من نصف البنية التحتية في العالم. وهو مصدر قلق بالغ يرتبط ارتباطًا وثيقًا بآثار تغير المناخ، مما يُهدد المناطق الساحلية والسكان المعتمدين على مواردها. تستعرض هذه الدراسة الأبحاث المنشورة على مدى العقد الماضي حول تطبيق الذكاء الاصطناعي وتقنياته المتقدمة في تحليل ومراقبة تغيرات مستوى سطح البحر والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. وتتناول تحديات البيانات التاريخية المحدودة وغير المتجانسة في السياقات المكانية والزمانية. ويعتمد البحث منهجية شاملة تدمج تحليل المراجعات المنهجية مع دراسات الحالة التي أُجريت عالميًا. تُسلّط الدراسة الضوء على أحدث التقنيات المُستخدمة في دراسات ارتفاع مستوى سطح البحر باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل مهمات الأقمار الصناعية المتخصصة(TOPEX/Poseidon ، وJason، وSentinel)، ومقاييس المد والجزر، ونماذج المحيطات والمناخ، وخوارزميات الذكاء الاصطناعي المُتنوعة، بما في ذلك التعلّم الآلي، وتقنيات التعلّم العميق مثل الشبكات العصبية العميقة، وآلات المتجهات الداعمة، والتعلّم المُعزّز. وقد أظهرت هذه الأساليب تحسينات كبيرة في دقة النمذجة والقدرات التنبؤية. وتشير النتائج الأولية إلى أن الذكاء الاصطناعي يُحسّن بشكل كبير دقة التنبؤات المستقبلية مُقارنةً بالطرق التقليدية. فهو يُقلّل من عدم اليقين المُرتبط بالقياسات، ويُتيح تحليلًا أكثر دقة للعوامل المُؤثرة، مثل ذوبان الجليد القطبي، والتغيرات الحرارية المحيطية، والأنماط المناخية طويلة المدى. تُقدّم هذه الدراسة توصيات عملية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لتصميم أنظمة إنذار مُبكر لتنبيه المجتمعات الساحلية بشأن ارتفاع مستوى سطح البحر ومخاطر الفيضانات المُرتبطة به. علاوةً على ذلك، تستكشف الدراسة دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السياسات البيئية وبرامج التكيف مع تغير المناخ. وتُبيّن الدراسة قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعميق فهمنا لآثار تغير المناخ، وتعزيز استدامة النظم البيئية الساحلية.

الكلمات المفتاحية: ارتفاع مستوى سطح البحر ؛ الذكاء الاصطناعي؛ تغير المناخ؛ التعلم الآلي؛ التعلم العميق؛ النمذجة التنبؤية؛ إدارة المناطق الساحلية.



POSTER SESSION 2

Convener: ***Ms. Noura FAYAD.***

S2-p1

THE GREAT PYRAMID OF GIZA UNDER WEATHERING

Martin KNEZ[1, 2, 3], Tadej SLABE[1, 2, 3], Magdy TORAB[4] & Noura FAYAD[5]
[1]Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Karst Research Institute, Titov trg 2, SI-6230 Postojna, Slovenia, knez@zrc-sazu.si, slabe@zrc-sazu.si
[2]UNESCO Chair on Karst Education, University of Nova Gorica, Glavni trg 8, SI-5271 Vipava, Slovenia, knez@zrc-sazu.si, slabe@zrc-sazu.si
[3]Yunnan University International Joint Research Center for Karstology, Xueyun road 5, CN-650223, Kunming, China, knez@zrc-sazu.si, slabe@zrc-sazu.si
[4]Damanhour University, Faculty of Arts, Department of Geography, Abadia, Agriculture Road, EG-5842001 Damanhour, Egypt, magdytorab@art.dmu.edu.eg
[5]University of Nova Gorica, Glavni trg 8, SI-5271 Vipava, Slovenia, PhD student, fayyadnoura43@gmail.com

Abstract:

The shape of the stone blocks making up the pyramid and their rock relief reveal characteristic weathering and the decisive factors and processes of karstification and wind erosion. There are several intertwining processes: the less intense dissolution of the rock, which is a result of the small amount of precipitation that directly reaches the rock and of the water trickling down it; the rapid evaporation and the consequent formation of crust on the surface of the rock; and the relatively intense wind erosion. Water dissolves the rock and as it evaporates it covers the rock surface with a crust, while wind is carving out the bare surfaces. Small cups are forming. They are a composite rock form, as their bare interiors, covered by a thin flaking crust at the most, are being carved out by the wind. The larger cups being notched into the bare rock are entirely aeolian. We can witness a similar shaping of the rock in the natural environment. This leads to the characteristic shape of the stone block. Most often the hard, crust-covered top is wider, with overhanging walls beneath it. The blocks made of a rock that mostly contains fossils are less dissected by rock relief and have preserved their original shape.
The rapid weathering of stone blocks should be noted. Have they really only been bare for 700 years and already so eroded? The soft, mostly sandy rock certainly enables that. Only crust which covers parts of the rock partly protects it from disintegration and from wind erosion.

Keywords: carbonate rock, rock relief, complexometry, Great Pyramid of Giza, Egypt

الهرم الأكبر بالجيزة تحت تأثير العوامل الجوية

مارتن كنيز [1، 2، 3]، تاج سلابي [1، 2، 3]، مجدي تراب [4] ونورا فياض [5]

1مركز الأبحاث التابع للأكاديمية السلوفينية للعلوم والفنون، معهد أبحاث كارست، Titov trg 2، SI-6230 Postojna، سلوفينيا، knez@zrc-sazu.si، slabe@zrc-sazu.si

2كرسي اليونسكو لتعليم الكارست، جامعة نوفا جوريكا، غلافني trg 8 ، SI-5271فيبافا، سلوفينيا، knez@zrc-sazu.si، slabe@zrc-sazu.si

3مركز الأبحاث الدولي المشترك لجامعة يونان لعلم الكارستولوجيا، طريق شيويون 5، CN-650223، كونمينغ، الصين، knez@zrc-sazu.si، slabe@zrc-sazu.si

4جامعة دمنهور، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، أبادية، طريق الزراعة، EG-5842001دمنهور، مصر، magdytorab@art.dmu.edu.eg

5جامعة نوفا جوريكا، غلافني ترغ 8، SI-5271فيبافا، سلوفينيا، طالب دكتوراه، fayyadnoura43@gmail.com

مستخلص:

يكشف شكل الكتل الحجرية المكونة للهرم وتضاريسها الصخرية عن التجوية المميزة والعوامل والعمليات الحاسمة للكارستية والتعرية الريحية. هناك عدة عمليات متشابكة: تحلل الصخور الأقل حدة، الناتج عن قلة كمية الأمطار التي تصل مباشرة إلى الصخور وتسرب الماء إليها؛ والتبخر السريع وما يترتب عليه من تكوين قشرة على سطح الصخور؛ والتعرية الريحية الشديدة نسبيًا. يُذيب الماء الصخر، ومع تبخره، يُغطي سطحه بقشرة، بينما تُنحت الرياح أسطحه العارية. تتشكل أكواب صغيرة. إنها شكل صخري مُركّب، حيث تُنحت أجزاؤها الداخلية العارية، المغطاة بقشرة رقيقة متقشرة على الأكثر، بفعل الرياح. أما الأكواب الأكبر المُنحتة في الصخر العارية فهي ريحية بالكامل. يُمكننا أن نشهد تشكيلًا مُشابهًا للصخر في البيئة الطبيعية، مما يُؤدي إلى الشكل المُميز للكتلة الحجرية. غالبًا ما يكون الجزء العلوي الصلب المُغطى بالقشرة أوسع، مع جدران متدلية أسفله. الكتل المصنوعة من صخور تحتوي في الغالب على أحافير تكون أقل تأثرًا بتشريح الصخور البارزة، وقد حافظت على شكلها الأصلي.

تجدر الإشارة إلى التجوية السريعة للكتل الحجرية. هل كانت حقًا عارية لمدة 700 عام فقط، وقد تآكلت بالفعل؟ الصخور الناعمة، الرملية في الغالب، تُمكّن من ذلك بالتأكيد. القشرة التي تغطي أجزاءً من الصخر فقط هي التي تحميه جزئيًا من التفكك والتعرية الريحية.

الكلمات المفتاحية: صخور الكربونات، تضاريس الصخور، القياسات المعقدة، الهرم الأكبر بالجيزة، مصر

S2-p2

HUMAN UTILIZATION OF PALEO KARST CAVES IN THE WESTERN DESERT OF EGYPT: AN APPLIED GEOMORPHOLOGICAL STUDY

Mohamed EL SHARKAWY, Magdy TORAB
Geography Department, Damanhour University, Egypt. E-mails: elsharqawy@hotmail.com, magdytorab@art.dmu.edu.eg

Abstract:

The Western Desert of Egypt is a large, arid area located west of the Nile River, extending from the Mediterranean Sea to the Sudanese border. The Western Desert of Egypt features a complex geology with a significant presence of limestone formations. Limestone, especially in the form of plateaus, is a prominent feature, especially in the central and northern regions, where it caps hills and forms the landscape around oases like Bahariya, Farafra, Kharga, and Dakhla. These limestone formations are part of the broader stratigraphic sequence, including Eocene and Cretaceous units, which have been shaped by tectonic and erosional processes. The paleo-karsts of the Western Desert of Egypt are geomorphological features of significant scientific, cultural, historical, and touristic value. These paleokarsts, which are rarely known, could be utilized in various aspects of life, such as geology, architecture, archaeology, paleontology, and tourism. In light of the geological history of Northern Egypt, the term proto-karst is used to describe the present morphology, shaped by karst processes developed on a formerly karstified surface. There is proof that humans used the cavities for housing, keeping poultry and sheep, storing grain, and constructing ancient tombs; it can be found in the archaeological record across the spatial and temporal distributions of mankind. Caves are broader chambers formed below or above the earth's surface. Natural or man-made caves typically consist of limestone, basalt, sandstone, or volcanic rock. Numerous caves were investigated using various means, including examination of geological maps, remote sensing observation, field surveys, and geomorphological mapping.

Keywords: Paleo Karst Caves; applied geomorphology, western desert, Egypt.

الاستخدام البشري لكهوف الكارست القديمة في الصحراء الغربية بمصر: دراسة جيومورفولوجية تطبيقية

محمد الشرقاوي ، مجدي تراب
قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريدالإلكتروني: *elsharqawy@hotmail.com* ,
magdytorab@art.dmu.edu.eg

مستخلص:

الصحراء الغربية في مصر هي منطقة قاحلة كبيرة تقع غرب نهر النيل، وتمتد من البحر الأبيض المتوسط إلى الحدود السودانية. تتميز الصحراء الغربية في مصر بجيولوجيا معقدة مع وجود كبير من تكوينات الحجر الجيري. الحجر الجيري، وخاصة في شكل هضاب، هو سمة بارزة، وخاصة في المناطق الوسطى والشمالية، حيث يتوج التلال ويشكل المناظر الطبيعية حول الواحات مثل الواحات البحرية والفرافرة والخارجة والداخلة. تشكل تكوينات الحجر الجيري هذه جزءًا من التسلسل الطبقي الأوسع، بما في ذلك وحدات العصر الإيوسيني والطباشيري، والتي تشكلت من خلال العمليات التكتونية والتآكلية. تعد الكارستات القديمة في الصحراء الغربية في مصر سمات جيومورفولوجية ذات قيمة علمية وثقافية وتاريخية وسياحية كبيرة. يمكن الاستفادة من هذه الكارستات القديمة، التي نادرًا ما تكون معروفة، في جوانب مختلفة من الحياة، مثل الجيولوجيا والهندسة المعمارية والآثار وعلم الحفريات والسياحة. في ضوء التاريخ الجيولوجي لشمال مصر، يُستخدم مصطلح الكارست البدائي لوصف الشكل الحالي، الذي تشكل بفعل عمليات الكارست التي تطورت على سطح كارستي سابقًا. هناك أدلة على أن البشر استخدموا التجاويف للسكن، وتربية الدواجن والأغنام، وتخزين الحبوب، وبناء المقابر القديمة؛ ويمكن العثور على ذلك في السجل الأثري عبر التوزيعات المكانية والزمانية للبشرية. الكهوف هي غرف أوسع تشكلت تحت سطح الأرض أو فوقه. تتكون الكهوف الطبيعية أو الاصطناعية عادةً من الحجر الجيري، أو البازلت، أو الحجر الرملي، أو الصخور البركانية. تم استكشاف العديد من الكهوف باستخدام وسائل مختلفة، بما في ذلك فحص الخرائط الجيولوجية، ورصد الاستشعار عن بُعد، والمسوحات الميدانية، ورسم الخرائط الجيومورفولوجية.

الكلمات المفتاحية: كهوف الكارست القديمة؛ الجيومورفولوجيا التطبيقية، الصحراء الغربية، مصر.

S2-p3

GEOMORPHOLOGICAL EVALUATION OF AGRICULTURAL POTENTIAL IN QARA UM AL-SAGHIR DEPRESSION - SIWA, EGYPT: USING GIS AND REMOTE SENSING

Hassan A. SAIF
Geography department, Damanhour Univeristy, Egypt.
E-mail: Hassan.aboubasha 2019@gmail.com

Abstract:

The study of geomorphological assessment contributes to development processes in general and agricultural development in particular, as it provides an optimal solution for some major challenges encountered by decision-makers; thus, applied geomorphology could contribute to agricultural development in *the Qara Um al-Saghir* depression, where the geomorphological units here are highly diverse, soil properties vary, and groundwater is extremely suitable for many crops. Therefore, the study aims to investigate how the geomorphological characteristics of the region contribute to agricultural land expansion, emphasizing the influence of physical and chemical soil characteristics, compiling a geographic database to generate a digital model Helps prioritize arable areas. The research problem can be outlined as follows:

· What geomorphological features and agricultural potentials are associated with the Qara Um al-Saghir depression?

· Which geomorphological units characterize the Qara Um al-Saghir depression, and can priority areas for agricultural reclamation be identified?

· What is the current extent and spatial distribution of cultivated areas in the region?

· Can future suitable areas for agricultural expansion be predicted?

· What agricultural constraints (e.g., soil salinity, waterlogging) exist, and what solutions can be proposed?

To answer these questions, the study adopts a systematic methodology employing modern scientific techniques, aiming to

· Analyze the geological and topographic characteristics influencing agricultural development in the depression.

· Identify relevant geomorphological units and agricultural resources.

· Evaluate the mechanical and chemical properties of soils in the study area.

· Develop a geospatial database to prioritize arable land.

· Assess the current status of existing agricultural zones.

· The research will culminate in evidence-based conclusions and recommendations to guide sustainable agricultural planning.

Keywords: Geomorphological assessment, Umm al-Saghir depression, Siwa Oasis, Egypt.

التقييم الجيومورفولوجي لمقومات الزراعة في منخفض قارة أم الصغير، واحة سيوة ، مصر، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

حسن أبو الخير سيف

قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور. البريد الألكتروني: *Hassan.aboubasha 2019@gmail.com*

مستخلص:

تسهم دراسة التقييم الجيومورفولوجي بدور كبير في عمليات التنمية بصفة عامة، والتنمية الزراعية بصفة خاصة، إذ تعطى الحلول المثلى لبعض التحديات التى تواجه صناع القرار؛ ومن ثَمَّ إمكانية مساهمة الجيومورفولوجية التطبيقية في مجال التنمية الزراعية في منخفض قارة أم الصغير، حيث تتنوع الوحدات الجيومورفولوجية بها، واختلاف خصائص تربتها وصلاحية مياهها الجوفية للعديد من الزراعات. لذلك تسعى الدراسة لاستكشاف كيف تساهم الخصائص الجيومورفولوجية للمنطقة في توسيع الرقعة الزراعية، وإبراز دور الخصائص الميكانيكية والكيميائية للتربة، واعداد قاعدة بيانات جغرافية لبناء نموذج رقمي يساعد في تحديد أولوية المناطق الصالحة للزراعة، هذا وإن كانت هناك مشكلة بحثية فإنها تتمثل في:

- ما هي السمات الجيومورفولوجية المرتبطة والمقومات الزراعية في منخفض قارة أم الصغير؟
- ما هي الوحدات الجيومورفولوجية التي تميز منخفض قارة أم الصغير؟ وهل يمكن لنا أن نحدد أولويات المناطق الصالحة للاستصلاح الزراعي بالمنطقة؟
- كم تبلغ مساحة المناطق المزروعة حاليًا وأين توزع؟
- هل يمكن لنا التنبؤ بمساحات جديدة تصلح للزراعة في الأوقات المستقبلية؟
- وإن كانت هناك مشكلات تواجه العملية الزراعية من تملح أو تغدق للتربة ...هل يمكن حلها؟

تأتى الإجابة على هذه الأسئلة وفق منهجية واضحة وأساليب علمية حديثة يسعى الباحث من خلالها لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة والتي تتمثل في:

- دراسة الخصائص الجيولوجية والتضاريسية المؤثرة على التنمية الزراعية في منخفض قارة أم الصغير.
- تحديد الوحدات الجيومورفولوجية ذات العلاقة والمقومات الزراعية في منخفض قارة أم الصغير.
- تحليل الخصائص الميكانيكية والكيميائية للتربة في منطقة الدراسة.
- اعداد قاعدة بيانات جغرافية لتحديد أولويات المناطق الصالحة للزراعة في المنطقة.
- دراسة الوضع الراهن للمناطق الزراعية القائمة حاليًا في منخفض قارة أم الصغير.

ثم الخروج ببعض النتائج والتوصيات التي يصل إليها الباحِث.

الكلمات المفتاحية: تقييم جيومورفولوجي، منخفض قارة أم الصغير، واحة سيوة، مصر.

S2-p4

GEOMORPHOLOGICAL PHENOMENA ASSOCIATED WITH CORAL REEFS IN THE STRAIT OF GUBAL, SOUTHERN GULF OF SUEZ, EGYPT: A GEOMORPHOLOGICAL STUDY

Mohamed Salah Ali ABDEL-GALIL, Karim Musleh SALEH, Mahmoud Ahmed HEGAB
Department of Geography, Faculty of Arts, Sohag University, Sohag, Egypt

Abstract
The subject of the study deals with the geomorphological features related to coral reefs in the Strait of Jubal, south of the Gulf of Suez. The area is a wide path of water confined between the coast of the Red Sea and the western coast of the Sinai Peninsula. It is a roughly rectangular area in which coral reefs are abundant (atolls, coral frames, and barriers), and they become wider in the south due to the retreat of the southeastern shoreline of the Gulf of Suez. The islands in the Strait of Jubal are arranged in rows located along the extension of Jebel al-Zeit and Ras Jemsa. The islands of the western line are the islands of Ashrafi, the northern and southern Qaisum, Jubal, Umm al-Haymat al-Kubra and al-Sughra, Ghanem, and Jumsa, and the most important of them in the middle line are the islands of Shadwan, Tawila, and Seoul al-Kubra and al-Sughra. These islands differ greatly from each other in terms of area and dimensions. The study also includes the morphology of the coral forms surrounding these islands. And the atolls, barriers, and patch reefs close to it, in addition to the natural characteristics of these forms. The study area is one of the main diving destinations in the city of Hurghada and can be easily reached from there, but this area is full of coral reefs that stand as an obstacle to sailors who have been trying to navigate it for centuries. This strait is even famous for the wrecks of ships that could not survive it. Among the most famous wrecks is the shipwreck of the Thistlegorm, a cargo ship that sank in the waters of the strait in World War II.

Keywords: Jubal; shadwan; Thistlegorm; coral; Ashrafi

الظاهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بالشعاب المرجانية فى مضيق جوبال ، جنوب خليج السويس – مصر ، دراسة جيومورفولوجية

محمد صلاح على عبد الجليل، كريم مصلح صالح، محمود أحمد حجاب
قسم الجغرافيا، كلية الآداب بسوهاج ، جامعة سوهاج ، مصر

مستخلص:

يتناول موضوع الدراسة الظاهرات الجيومورفولوجية المرتبطة فى نشأتها بالشعاب المرجانية بمضيق جوبال جنوب خليج السويس ،والمنطقة عبارة عن مسار متسع من المياه المحصورة بين ساحل البحر الأحمر والساحل الغربى لشبه جزيرة سيناء وهو عبارة عن منطقة مستطيلة الشكل تقريبا تكثر بها الحلقات المرجانية الرصيفية والأطر والحواجز المرجانية، وتزداد اتساعا فى الجنوب وذلك بسبب تراجع خط الشاطيء الجنوبى الشرقى لخليج السويس، وتنتظم الجزر بمضيق جوبال فى صفوف تقع على طول امتداد جبل الزيت ورأس جمسة، وتتمثل جزر الخط الغربى فى : جزر أشرفى، وقيسوم الشمالية، والجنوبية ، وجوبال، وأم الحيمات الكبرى والصغرى، وغانم، وجمسة، وأهمها بالخط الأوسط جزر شدوان، وطويلة، وسيول الكبرى والصغرى، وتختلف هذه الجزر عن بعضها البعض اختلافا كبيرا من حيث المساحة والأبعاد، كما تشمل الدراسة مورفولوجية الأشكال المرجانية المحيطة بهذه الجزر ، والحلقات والحواجز والشعب الرقعية القريبة منها، بالإضافة إلى الخصائص الطبيعية لهذه الأشكال، وتعد منطقة الدراسة واحدة من وجهات الغوص الرئيسية فى مدينة الغردقة ويمكن الوصول إليها بسهولة من هناك ، ولكن تكثر بهذه المنطقة الشعاب المرجانية التى تقف عائقا أمام البحارة الذين يحاولون التنقل فيها منذ قرون ، حتى أن هذا المضيق يشتهر بحطام السفن التى لم تستطع النجاه من خلاله ومن أشهر الحطام حطام السفينة سيلستيجروم وهى سفينة شحن غرقت فى مياه المضيق فى الحرب العالميه الثانية.

الكلمات المفتاحية : شعاب ، جوبال ، قيسوم ، أطر ، حلقات

S2-p5

SOIL EROSION SENSITIVITY TO LAND USE AND LAND COVER CHANGES IN ARID REGIONS (EL-SAFF AREA, SOUTHERN HELWAN): A CASE STUDY FROM EASTERN NILE VALLEY, EGYPT

Hassan A. SAIF [1]
Mohamed S. SHAFTER [2]
[1]) *Geography department Damanhour University.*
[2]) *Geography and GIS department, Kafrelsheikh University.*

Abstract

Water erosion represents one of the most active geomorphological processes reshaping the Earth's surface, particularly significant in arid regions due to these environments' sensitivity to land use and land cover changes. In many cases, rapid transformations in land use patterns exacerbate erosion rates, while in others, they may reduce erosion when resulting in surface stabilization or enhanced vegetation cover. This study focuses on analyzing the relationship between land cover change and water erosion rates from 1984 to 2024 in the Al-Saff area, located south of Helwan, between the Nile River to the west and the northeastern slopes of the Galala El-Bahariya plateau at the 400m contour line.

To assess the impact of land cover changes on water erosion rates, rather than analyzing changes as an independent objective.

To quantify soil loss using the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) model.

To identify erosion-sensitive areas through integrated spatial analysis.

To support environmental management plans by linking land use patterns with soil loss risks.

Methodology and Tools:

1. Application of the RUSLE model for soil loss estimation.
2. Analysis of Landsat 5 TM and Landsat 8 OLI imagery using Random Forest classification algorithm on Google Earth Engine platform for land use / cover extraction.
3. Utilization of 30m resolution Digital Elevation Models (DEM) for deriving slope and flow accumulation factors.
4. Spatial data integration and analysis using Geographic Information Systems (GIS) techniques to generate water erosion maps and identify sensitive areas.

Keywords; Soil erosion: Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE): land use and land cover changes: Random Forest: Eastern Nile Valley.

قابلية التعرية المائية لتغيرات الغطاء الأرضي وإستعمالات الأرض في المناطق الجافة (منطقة الصف –جنوب حلوان) : دراسة حالة من شرق وادي النيل، مصر

حسن أبو الخير سيف [1]
محمد سعد شفطر [2]

مستخلص:

تُعد التعرية المائية من العمليات الجيومورفولوجية النشطة التي تساهم في إعادة تشكيل سطح الأرض، وتكتسب أهمية خاصة في المناطق الجافة نظرًا لحساسية هذه البيئات للتغيرات في الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي. ففي كثير من الحالات، تؤدي التحولات السريعة في أنماط استخدام الأرض إلى تفاقم معدلات التعرية، بينما قد تؤدي في حالات أخرى إلى خفضها إذا نتج عنها استقرار سطحي أو تعزيز للغطاء النباتي .تركز هذه الدراسة على تحليل العلاقة بين تغير الغطاء الأرضي ومعدلات التعرية المائية خلال الفترة من 1984 إلى 2024 في منطقة الصف التي تقع جنوب حلوان، بين نهر النيل غربًا والمنحدرات الشمالية الشرقية لهضبة الجلالة البحرية عند خط كنتور 400.

ويهدف البحث إلى:

1. تقييم أثر التغير في الغطاء الأرضي على معدلات التعرية المائية، وليس تحليل التغيرات كغاية مستقلة.
2. تقدير كميات التربة المفقودة باستخدام نموذج المعادلة العالمية المعدلة لحساب فقدان التربة (RUSLE) .
3. تحديد المناطق الأكثر حساسية للتعرية من خلال تحليل مكاني متكامل.
4. دعم خطط الإدارة البيئية من خلال ربط أنماط استخدام الأراضي بمخاطر فقدان التربة

منهجية وأدوات البحث:

1. استخدام نموذج RUSLE لتقدير كميات التربة المفقودة.
2. تحليل مرئيات Landsat 5 TM و Landsat 8 OLI وتصنيفها باستخدام خوارزمية Random Forestلاستخراج فئات الغطاء الأرضي وإستعمالات الأرض عبر منصة (Google Earth Engine)
3. استخدام نموذج الارتفاع الرقمي بدقة 30 متر لاشتقاق عوامل الانحدار والتدفق.
4. دمج البيانات وتحليلها مكانيًا باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتوليد خرائط التعرية المائية وتحديد المناطق الحساسة.

كلمات مفتاحية : التعرية التربة; المعادلة العالمية المعدلة لحساب فقدان التربة; تغير الغطاء الأرض وإستعمالات الأرض ; الغابة العشوائية ; شرق وادي النيل

S2-p6

MODELING THE RELATIONSHIP BETWEEN AIR AND SOIL TEMPERATURE IN DAKAHLIA GOVERNORATE USING GEOMATICS

Rabab Abd ElHakeem IBRAHIM, Mossad Salama MANDOUR
Department of Geography, Mansoura University, Egypt

Abstract:

Geomatics technologies are a modern and integrated tool that enables the collection, storage, analysis, retrieval, and distribution of spatial data with high accuracy, making them an effective scientific foundation for understanding the geographical and climatic characteristics of different environments. This study employs geomatics to model the relationship between air and soil temperature in Dakahlia Governorate, one of the Nile Delta governorates located in northeastern Egypt, between latitudes 30°02' and 31°02' North and longitudes 31°10' and 31°50' East. The governorate has a triangular shape bordered by the Mediterranean Sea and Lake Manzala. Agriculture is heavily dependent on climatic variables, particularly air temperature, which is closely linked to soil temperature—an essential factor influencing biological processes in the soil and agricultural productivity. The study aims to identify the geographical factors affecting soil temperature, measure surface temperature levels, examine seasonal and temporal variations, and build digital databases for air and soil temperatures. The research adopts the systems approach to understand the interaction between climatic elements and agricultural soil and the applied approach to provide practical solutions. Quantitative and statistical methods are used to analyze the data, while cartographic methods are employed to spatially interpret information using Geographic Information Systems (GIS). The study uses both fieldwork and digital analysis to create a clear and detailed understanding of how air and soil temperatures relate to each other in Dakahlia Governorate's environment. Specifically, the study addresses (1) the climatic factors influencing soil temperature, (2) the spatial and temporal variation of air and soil temperatures, and (3) the correlation between air and soil temperature in the study area.

Keywords: Soil Temperature, Climatic Elements, Dakahlia Governorate, Remote Sensing, Geographic Information Systems, Soil Properties

نمذجة العلاقة بين حرارة الهواء والتربة في محافظة الدقهلية باستخدام الجيوماتكس

رباب عبد الحكيم إبراهيم، مسعد سلامة مندور
قسم الجغرافيا، جامعة المنصورة

مستخلص:

تُعد تقنيات الجيوماتكس أداة حديثة ومتكاملة تتيح جمع وتخزين وتحليل واسترجاع وتوزيع البيانات المكانية بدقة عالية، مما يجعلها أساسًا علميًا فعالًا لفهم الخصائص الجغرافية والمناخية للبيئات المختلفة. وتأتي هذه الدراسة في إطار توظيف الجيوماتكس لنمذجة العلاقة بين حرارة الهواء والتربة في محافظة الدقهلية، إحدى محافظات الوجه البحري، التي تقع شمال شرق دلتا النيل، بين دائرتي عرض 2ً 30ْ ، 2ً 31ْ شمالاً، وبين خطى طول 10ً 31ْ ، 50ً 31ْ شرقاً وتتخذ شكلاً مثلثا بين البحر المتوسط وبحيرة المنزلة. وتعتمد الزراعة بشكل كبير على المتغيرات المناخية، لا سيما حرارة الهواء، التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بحرارة التربة، والتي تؤثر بدورها على العمليات الحيوية داخل التربة وعلى كفاءة الإنتاج الزراعي. تهدف الدراسة إلى تحديد العوامل الجغرافية المؤثرة على حرارة التربة، وقياس درجات الحرارة السطحية، ودراسة التغيرات الموسمية والفصلية، وبناء قواعد بيانات رقمية خاصة بدرجات حرارة الهواء والتربة وتعتمد الدراسة على منهج النظم لفهم التفاعل بين عناصر المناخ والتربة الزراعية، والمنهج التطبيقي لتقديم حلول عملية. كما توظف الأسلوب الكمي والإحصائي لتحليل البيانات، والكارتوجرافي لتحليل المعلومات مكانياً باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. وتستند الدراسة إلى مزيج من العمل الميداني والتحليل الرقمي لبناء فهم شامل ودقيق للعلاقة بين حرارة الهواء والتربة ضمن السياق البيئي لمحافظة الدقهلية. وتتناول الدراسة أولًا: العوامل المناخية المؤثرة في حرارة التربة، ثانيًا: التباين الزمكاني لحرارة الهواء والتربة، ثالثًا: العلاقة بين حرارة الهواء وحرارة التربة بمنطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: درجة حرارة التربة، العناصر المناخية، محافظة الدقهلية، الاستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية، خصائص التربة.

S2-p7

EFFECT OF THE CLIMATE ON HUMAN COMFORT IN SIWA OASIS (A STUDY ON APPLIED CLIMATE)

Dina Ibrahim SALEM[1]; *Basem Khaled YOUSSEF*[2]

1 Department of geography and GIS, Mansoura University, Egypt. Email: Dr.dinasalem5@gmail.com

2 Department of geography and GIS,, Sohag University, Egypt. Email: basem.k.mohammed@gmail.com

Abstract

The weather and climate conditions and their fluctuations affect a person's feeling of comfort or distress. A person feels comfortable under weather conditions that suit his body temperature, which is 37°C. This temperature represents the balance that the body achieves between the lost heat and the gained heat. The body always tries to generate internal energy through food and the movement of its muscles to adapt to fluctuations in the weather. A person feels distressed if the weather fluctuations exceed the body's ability to balance them (Joudeh, 2000, p. 21). The research looks at how different weather factors like temperature, humidity, and wind affect how comfortable people feel in the Siwa Oasis by using various comfort and discomfort formulas, including Oliver's temperature and humidity coefficient, Tom's comfort index, Sabil and Basil's wind cooling factor, Bailey's climate moderation coefficient, Jafni's coefficient, and others. He also focused on determining the comfort regions and the ideal months for human comfort in the study area according to the equations and the bioclimatic curve. The study also explained how climate affects the water balance and thermal balance of the human body during both day and night, based on the Adolf equation. The study concluded that it is necessary to drink an adequate amount of water to compensate for the loss of water from the human body, use artificial ventilation, avoid crowding in narrow and closed spaces, reduce car and factory exhausts, increase green areas, and use various cooling methods in homes, workplaces, schools, and hospitals. It is also preferable to perform tasks that require physical effort in open areas exposed to direct sunlight during the early morning hours, among other findings and recommendations reached by the study.

keywords : Equations of Comfort, Human Comfort, the Climograph, Water balance, Heat balance.

تأثير المناخ على راحة الإنسان في واحة سيوة

(دراسة في المناخ التطبيقي)

دينا إبراهيم سالم[1]؛ باسم خالد يوسف[2]

1 قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة المنصورة، مصر. البريد الإلكتروني :
Dr.dinasalem5@gmail.com

2 قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية ، جامعة سوهاج، مصر. البريد الإلكتروني :
basem.k.mohammed@gmail.com

مستخلص:

تؤثر أحوال الطقس والمناخ وتقلباتها على شعور الإنسان بالراحة أو الضيق. يشعر الإنسان بالراحة في ظل ظروف جوية تتناسب مع درجة حرارة جسمه، وهي 37 درجة مئوية. تمثل هذه الدرجة التوازن الذي يحققه الجسم بين الحرارة المفقودة والمكتسبة. يسعى الجسم دائمًا إلى توليد الطاقة الداخلية من خلال الغذاء وحركة عضلاته للتكيف مع تقلبات الطقس. يشعر الإنسان بالضيق إذا تجاوزت تقلبات الطقس قدرة الجسم على موازنتها (جودة، 2000، ص 21). يتناول البحث كيفية تأثير عوامل الطقس المختلفة مثل درجة الحرارة والرطوبة والرياح على مدى راحة الناس في واحة سيوة باستخدام صيغ مختلفة للراحة وعدم الراحة، بما في ذلك معامل درجة الحرارة والرطوبة لأوليفر، ومؤشر راحة توم، ومعامل تبريد الرياح لسبيل وباسيل، ومعامل تعديل المناخ لبيلي، ومعامل جافني، وغيرها. كما ركز على تحديد مناطق الراحة والأشهر المثالية لراحة الإنسان في منطقة الدراسة وفقًا للمعادلات والمنحنى المناخي الحيوي. كما أوضحت الدراسة كيف يؤثر المناخ على التوازن المائي والحراري لجسم الإنسان أثناء النهار والليل، بناءً على معادلة أدولف. وخلصت الدراسة إلى ضرورة شرب كمية كافية من الماء لتعويض فقدان الماء من جسم الإنسان، واستخدام التهوية الاصطناعية، وتجنب الازدحام في الأماكن الضيقة والمغلقة، وتقليل عوادم السيارات والمصانع، وزيادة المساحات الخضراء، واستخدام طرق التبريد المختلفة في المنازل وأماكن العمل والمدارس والمستشفيات. كما يُفضّل أداء الأعمال التي تتطلب جهدًا بدنيًا في أماكن مفتوحة ومعرضة لأشعة الشمس المباشرة خلال ساعات الصباح الباكر، وذلك من بين النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

الكلمات المفتاحية: معادلات الراحة، راحة الإنسان، جهاز قياس المناخ، الميزان المائي، الميزان الحراري.

S2-p8

EVALUATING OPEN-SOURCE INDICATORS IN MONITORING MARINE HYDRODYNAMIC DATA

Mariam Taha RAGAB, Salah MAAROUF, Sameh EL-KAFRAWY
Department of geography and GIS, Damietta University, Egypt
Email: www.mariam-ragab@du.edu.eg

Abstract:

The study found that the data from the European Copernicus program matched field observations for wave height measurements by 96.5%, wave frequency by 99.2%, and wave direction by 98.6%. The data from the NASA Oscar program matched field observations for surface current speed by 96.2% and current direction by 98.9%. Additionally, the data from the European Copernicus program for deep-sea currents matched field observations with 96.4% accuracy for current speed and 98.8% for current direction, showing that open-source data can be trusted for tracking these features. The study relied on the data of the American program Oscar and the European program Copernicus, which is concerned with monitoring the marine environment monitoring service (CMEMS) regularly and systematically by collecting data on the dynamics and condition of sea bodies, based on data records from multiple high-frequency lidar and radar sources, including NOAA-gpss1, Seviri-MSG, Sentinel 1- to form different marine data algorithms, and then compare them with field data for common points in time and space, with the aim of assessing the extent of utilization and reliability of these data, by applying to wave data in terms of direction, speed, height and frequency, in addition to surface and deep sea currents data in terms of direction and speed, and finally tide levels. The study concluded that the match rates between the European Copernicus program data and field observations were 96.5% for wave height measurements, 99.2% for wave frequency periodicity measurements, and 98.6% for wave direction measurements. Additionally, the match rates between the NASA Oscar program data and field observations of surface current characteristics were 96.2% for current velocity measurements and 98.9% for current direction measurements. Furthermore, the European Copernicus program data for deep sea currents showed a match rate of 96.4% for current velocity measurements and 98.8% for current direction measurements, confirming that open-source data can be reliably used to monitor these characteristics.

Keywords: Copernicus; Oscar, waves; ocean currents; Egypt.

تقييم مؤشرات المصادر المفتوحة في رصد بيانات القوي الهيدروديناميكية البحرية

مريم طه محمد رجب، صلاح معروف، سامح الكفراوي
Email: www.mariam-ragab@du.edu.eg

مستخلص:

يعتبر علم الاستشعار من البعد وأدواته العمود الفقري للدراسات الجغرافية الحديثة، فهو المرحلة الأولي لجمع البيانات المرئية والغير مرئية المستنتجة، والتي تعتمد على التقاط موجات الطاقة الكهرومغناطيسية او النبضات المنبعثة والمنعكسة من والي الظاهرات شاملة لأبعادها الزمانية والمكانية، والتي لا تقتصر علي بيانات اليابس بل امتدت للبيانات البحرية والحالة الفيزيائية للمسطحات البحرية، وتهدف هذه الدراسة الي اختبار مدي دقة وقدرة تلك الآليات والمؤشرات علي تمثيل الواقع الفعلي للظاهرات، عن طريق مقارنة تلك المؤشرات ببيانات الرصد الميداني. اعتمدت الدراسة على بيانات البرنامج الأمريكي أوسكار ناسا Oscar و البرنامج الأوربي كوبرنيكوس Copernicus، والتي تهتم بمراقبة البيئة البحرية Marine Environment Monitoring Service (CMEMS) بشكل منتظم وممنهج عن طريق جمع بيانات عن ديناميكيات المسطحات البحرية وحالتها، وذلك اعتمادا على سجلات بيانات متعددة المصادر الليدارية والرادارية ذات التردد العالي ومنها NOAA-gpss1, Seviri-MSG, Sentinel 1- لتشكل خوارزميات البيانات البحرية المختلفة، ومن ثم مقارناتها ببيانات ميدانية لنقاط مشركة زمانيا ومكانيا، بهدف تقييم مدي الاستفادة من تلك البيانات وإمكانية الاعتماد عليها، وذلك بالتطبيق علي بيانات الأمواج من حيث الاتجاه والسرعة و الارتفاع والتردد، بالإضافة الي بيانات التيارات البحرية السطحية والعميقة من حيث الاتجاه والسرعة واخيرا مستويات المد والجزر . وتوصلت الدراسة الي نسبة تطابق بين بيانات برنامج كوبرنيكوس الأوربي والرصد الميداني لبيانات الأمواج بنسبة 96.5% لقياسات ارتفاعات الأمواج، ونسبة 99.2% لقياسات الزمن الدوري لتردد الأمواج، ونسبة 98.6% لقياسات اتجاه الأمواج، ونسبة تطابق بيانات برنامج اوسكار ناسا والرصد الميداني لخصائص التيارات السطحية وصلت لنسبة 96.2% لقياسات سرعه التيارات البحرية، ونسبة 98.9% لقياسات اتجاهات التيارات البحرية، لتأتي بيانات برنامج كوبرنيكوس الأوربي لخصائص التيارات البحرية العميقة بنسبة تطابق 96.4% لقياسات سرعه التيارات البحرية، ونسبة 98.8% لقياسات اتجاهات التيارات البحرية، مما يؤكد على امكانية الاعتماد علي بيانات المصادر المفتوحة لرصد خصائص القوي الهيدروديناميكية البحرية.

الكلمات المفتاحية: كوبرنيكوس، أوسكار ، الأمواج، التيارات البحرية، مصر .

S2-p9

GROUNDWATER QUALITY AND POTENTIAL HEALTH RISK ASSESSMENT, GARA OASIS: A CASE STUDY FROM EGYPT

Hend HUSSEIN [1], *Shahenaz ELGAMMAL* [2]

[1] *Geology Department, Faculty of Science, Damanhour University, Damanhour 22511, Egypt;*
hendhussein@sci.dmu.edu.eg

[2] *Geography Department, Faculty of Arts, Damanhour University, Damanhour 22511, Egypt;*
s.elgammal03281@gmail.com

Abstract:

Since ground water management heavily relies on water quality, it is imperative to assess the quality of ground water for drinking in developing countries, as the groundwater is considered a crucial source of natural water in arid regions. The aim of this study is to assess the quality of groundwater using the drinking water quality index (DWQI) and a health risk assessment related to resident's water consumption. Twelve groundwater sites in the Gara Oasis were used to analyze 23 physicochemical parameters using conventional analytical methods. Eight percent of the tested samples were rated as good water according to the DWQI results, while ninety-two percent were judged unfit for human consumption. Spatial distribution maps displaying the water quality index and the evaluation of health risks were produced using Geographic Information System (GIS) techniques. The evaluations of non-carcinogenic risks for trace metals (Al, Ba, Cu, Fe, Mn, Zn, B, and F) showed that the Hazard Quotients (HQ) and Hazard Index (HI) for both adults and children were below 1, meaning there is no major risk to the local population for both children and adults, the carcinogenic risk linked to trace metals (Cd, Cr, Ni, Pb, As, and Hg) was found to be greater than 1. These results show that the local population is at serious risk from these metals, and children are more susceptible than adults. As the region's first baseline assessment, this study determines the quality index for drinking water and the possible health risks associated with trace metal contamination.

Key words
Gara Oasis, Drinking Water Quality Index, Trace metals, Health risk assessment, Egypt

جودة المياه الجوفية وتقييم المخاطر الصحية المحتملة، واحة جارة: دراسة حالة من مصر

هند حسين [١]، شهيناز الجمال [٢]
قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة دمنهور، دمنهور ٢٢٥١١، مصر؛ ١
hendhussein@sci.dmu.edu.eg
قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة دمنهور، دمنهور ٢٢٥١١، مصر؛ ٢
s.elgammal03281@gmail.com

مستخلص:

بما أن إدارة المياه الجوفية تعتمد بشكل كبير على جودة المياه، فمن الضروري تقييم جودة المياه الجوفية المخصصة للشرب في الدول النامية، إذ تُعتبر مصدرًا حيويًا للمياه الطبيعية في المناطق القاحلة. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم جودة المياه الجوفية باستخدام مؤشر جودة مياه الشرب (DWQI)وتقييم المخاطر الصحية المتعلقة باستهلاك السكان للمياه. تم استخدام اثني عشر موقعًا للمياه الجوفية في واحة جارة لتحليل 23 معيارًا فيزيائيًا وكيميائيًا باستخدام الطرق التحليلية التقليدية. تم تصنيف ثمانية بالمائة من العينات المختبرة على أنها مياه جيدة وفقًا لنتائج DWQI، بينما تم اعتبار اثنين وتسعين بالمائة غير صالحة للاستهلاك البشري. تم إنتاج خرائط التوزيع المكاني التي تعرض مؤشر جودة المياه وتقييم المخاطر الصحية باستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافية .(GIS) أظهرت تقييمات المخاطر غير المسرطنة للمعادن النادرة (Al و Baو Cu و Fe و Mn و Zn و B و F) أن حاصلات الخطر (HQ) ومؤشر الخطر (HI)لكل من البالغين والأطفال كانت أقل من 1، مما يشير إلى عدم وجود خطر كبير على السكان المحليين. بالنسبة لكل من الأطفال والبالغين، وجد أن خطر الإصابة بالسرطان المرتبط بالمعادن النزرة (Cd و Cr و Ni و Pb و As و Hg) أكبر من 1. تُظهر هذه النتيجة أن السكان المحليين معرضون لخطر جسيم من هذه المعادن، وأن الأطفال أكثر عرضة من البالغين. تُحدد هذه الدراسة، باعتبارها أول تقييم أساسي في المنطقة، مؤشر جودة مياه الشرب والمخاطر الصحية المحتملة المرتبطة بتلوث المعادن النادرة.

الكلمات المفتاحية: واحة جارة، مؤشر جودة مياه الشرب، المعادن النادرة، تقييم المخاطر الصحية، مصر

S2-p10

GEOMORPHOLOGICAL EVOLUTION OF PHAROS ISLAND, NORTH OF ALEXANDRIA CITY, EGYPT DURING THE QUATERNARY

Shahenaz EL GAMMAL
Geography Department, Damanhour University, Egypt

Abstract

Pharos Island, located north of Alexandria, is a significant archaeological site with the Lighthouse of Alexandria, one of the seven wonders of the world. Over the Quaternary Period, the island's geomorphological features changed, leading to sediment influx and erosion. The island is situated at significant tectonic intersections between the African and South European Plates, and GIS technology has been used to survey and map the island, which has strengthened our knowledge of geomorphological changes during this period. Pharos Island's Quaternary Period is a short geological period influenced by Earth's surroundings. North African and Alpine orogenies shape its geological context, creating landforms and lithologies. Pharos Island is situated within the Quaternary Period sequence, transitioning from fluvial to temperate conditions and an arid climate. The study involved a field survey of Pharos Island to assess its geomorphology and Quaternary geomorphic evolution. The topographic map was created using the Digital Terrain Model, and satellite images were used to examine the northeastern part of the island.

Keywords: *Geomorphological Evolution; the Quaternary; Pharos Island; Alexandria; Egypt*

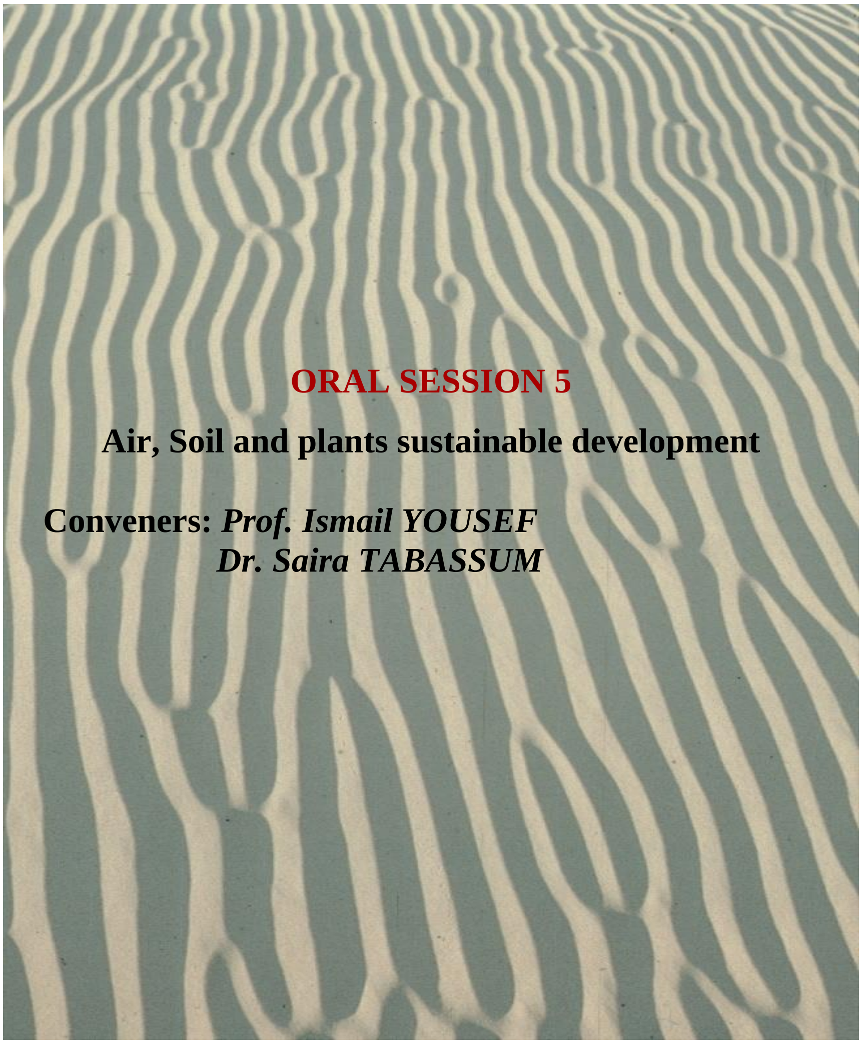
التطور الجيومورفولوجي لجزيرة فاروس، شمال مدينة الإسكندرية، مصر خلال فترة الرباعي

شاهيناز الجمال
قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر

مستخلص:

جزيرة فاروس، الواقعة شمال الإسكندرية، هي موقع أثري مهم يضم منارة الإسكندرية، إحدى عجائب الدنيا السبع. خلال العصر الرباعي، تغيرت السمات الجيومورفولوجية للجزيرة، مما أدى إلى تدفق الرواسب وتآكلها. تقع الجزيرة عند تقاطعات تكتونية مهمة بين الصفيحة الأفريقية والجنوبية الأوروبية، وقد استُخدمت تقنية نظم المعلومات الجغرافية لمسح الجزيرة ورسم خرائطها، مما عزز معرفتنا بالتغيرات الجيومورفولوجية خلال هذه الفترة. العصر الرباعي لجزيرة فاروس هو فترة جيولوجية قصيرة تتأثر بمحيط الأرض. تشكل حركات جبال شمال إفريقيا وجبال الألب سياقها الجيولوجي، مما أدى إلى إنشاء أشكال أرضية وصخور. تقع جزيرة فاروس ضمن تسلسل فترة الرباعي، حيث تنتقل من الفترات المطيرة إلى ظروف معتدلة ومناخ جاف. تضمنت الدراسة مسحًا ميدانيًا لجزيرة فاروس لتقييم جيومورفولوجيا الجزيرة وتطورها الجيومورفولوجي في الرباعي. تم إنشاء الخريطة الطبوغرافية باستخدام نموذج التضاريس الرقمي، وتم استخدام صور الأقمار الصناعية لفحص الجزء الشمالي الشرقي من الجزيرة.

الكلمات المفتاحية: *التطور الجيومورفولوجي؛ فترة الرباعي؛* جزيرة *فاروس؛ الإسكندرية؛* مصر



ORAL SESSION 5

Air, Soil and plants sustainable development

Conveners: ***Prof. Ismail YOUSEF***
Dr. Saira TABASSUM

S5-O1

SOCIOCULTURAL EFFECTS OF EARTHQUAKES: THE CASE OF KAHRAMANMARAŞ

Salim AZİZ[1] ***&Mohamad İBRAHİM***

Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Humanities and Social Sciences Department of Geography E-mail:salimaziz@comu.edu.tr

Abstract:

There have been different types of disasters throughout history. In addition to such prolonged disasters as famine, drought, and climate change, sudden and rapidly occurring disasters such as earthquakes, volcanic eruptions, (wild)fires, floods, avalanches, storms, floods, and landslides are also observed. Disasters can lead to many effects, especially economic and cultural. Earthquakes have occurred in many parts of the world up to the present time. These earthquakes are described as terrible disasters due to their sudden and destructive effects; thus, they are called natural disasters. Earthquakes are among the factors that greatly affect the planning, investment, and social, economic, and ecological structures of states and societies. While planning to prepare for disasters, developed societies attempt to reduce the impact of disasters by increasing the resilience of their respective societies and taking advanced technological measures. Due to their fragile structures, underdeveloped and developing countries pay heavy prices for being unprepared for disasters due to the weaknesses of their infrastructures, services, and economic and political structures. When the earthquakes in Turkey are considered, it can be seen that the country is characterized by a similar structure to developing countries in socio-economic terms, despite recent precautionary attempts. The earthquakes that hit the country have shown that the actions taken to build earthquake-resistant structures, despite observing contemporary developments in civil engineering, have failed. If the necessary measures had been taken after the 1939 Erzincan earthquake, the 1999 Izmit earthquake, and the 2011 Van earthquake, the toll of the Kahramanmaraş earthquake on February 6, 2023, would not have been so heavy. Earthquakes produce similar effects. While they

Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Humanities and Social Sciences Department [1] of Geography salimaziz@comu.edu.tr , GSM tel: 05426491717

dictate individual and social changes, they can cause physical, economic, social, psychological (especially traumas), and cultural destruction.

Keywords: Earthquake, Cultural Structure, Kahramanmaraş, Turkey-Syria Earthquake

التأثير الثقافي والاجتماعي للزلازل: زلزال مرعش نموذجاً

سالم عزيز ومحمد ابراهيم
جامعة تشاناكالي أونسكيز مارت، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم الجغرافيا، البريد الإلكتروني:
salimaziz@comu.edu.tr

مستخلص:

شهد التاريخ أنواعًا مختلفة من الكوارث. فبالإضافة إلى الكوارث طويلة الأمد، مثل المجاعة والجفاف وتغير المناخ، لوحظت أيضًا كوارث مفاجئة وسريعة الحدوث، مثل الزلازل والانفجارات البركانية والحرائق والفيضانات والانهيارات الجليدية والعواصف والفيضانات والانهيارات الأرضية. ويمكن أن تؤدي الكوارث إلى آثار عديدة، لا سيما الاقتصادية والثقافية. وقد وقعت الزلازل في أجزاء كثيرة من العالم حتى يومنا هذا. وتُوصف هذه الزلازل بالكوارث المروعة نظرًا لآثارها المفاجئة والمدمرة، ولذلك تُسمى كوارث طبيعية. الزلازل من العوامل التي تؤثر بشكل كبير على التخطيط والاستثمار والهياكل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للدول والمجتمعات. وفي إطار التخطيط للاستعداد للكوارث، تسعى المجتمعات المتقدمة إلى الحد من آثارها من خلال تعزيز مرونة مجتمعاتها واتخاذ تدابير تكنولوجية متقدمة. وبسبب هشاشة هياكلها، تدفع الدول النامية والمتخلفة ثمنًا باهظًا لعدم استعدادها للكوارث نتيجة ضعف بنيتها التحتية وخدماتها وهياكلها الاقتصادية والسياسية. وعند دراسة الزلازل التي ضربت تركيا، يتضح أن البلاد تتميز ببنية اجتماعية واقتصادية مماثلة لتلك التي تتميز بها الدول النامية، على الرغم من المحاولات الاحترازية الأخيرة. وقد أظهرت الزلازل التي ضربت البلاد فشل الإجراءات المتخذة لبناء هياكل مقاومة للزلازل، رغم مواكبة التطورات المعاصرة في الهندسة المدنية. ولو اتُخذت التدابير اللازمة بعد زلزال إرزينجان عام ١٩٣٩، وزلزال إزميت عام ١٩٩٩، وزلزال فان عام ٢٠١١، لما كانت خسائر زلزال كهرمان مرعش في السادس من فبراير ٢٠٢٣ فادحة إلى هذا الحد. تُحدث الزلازل

آثارًا مماثلة. فبينما تُملي تغييرات فردية واجتماعية، إلا أنها قد تُسبب دمارًا جسديًا واقتصاديًا واجتماعيًا ونفسيًا (وخاصةً الصدمات النفسية) وثقافيًا.

الكلمات المفتاحية: زلزال، البنية الثقافية، كهرمان مرعش، زلزال تركيا–سوريا

S5-O2

TAXONOMIC AND PHYTOCHEMICAL STUDIES OF SELECTED MEDICINAL PLANTS OF NEW MURREE, PAKISTAN

Saira TABASSUM[1], *Ihsan UL HAQ*[2], *Madiha AHMED*[3], *Muhammad ZIA*[1]

1. *Department of Biotechnology Faculty of Biological Sciences, Quaid-i-Azam University Islamabad, Islamabad, 45320,*
2. *Department of Pharmacy Faculty of Biological Sciences, Quaid-i-Azam University Islamabad, Islamabad, 45320,*
3. *Department of Pharmacy Shifa Collage of Pharmaceutical Sciences, Tameer-e-Millat University, H-8/4 Islamabad Pakistan*

Abstract:

The name Muree is originated from word 'Marhi' 'high place and there is a popular belief it is named because of the Virgin Mary. New Muree lies Himalayan foothills at 33.54' north latitude and 73.26 east longitude. It is located at the highest point in the Punjab Province (2,223 m). New Muree is envisaged to be a tourist city of international standards. Geo-climate of study is the molasses sediments (siltstone and sandstone) of New Muree and its allied areas Kuldana formation (Oligocene Miocene) constitute most part of the Muree Hills. Flora and fauna of new Muree and its allied areas, there are many rare plants and animals are found in new Muree and its allied areas. There are large pines trees and, in some places, wild walnut (*Juglan regia*) and apples trees are found. The leopard which are inhabited from the Galiyat region. Most common animals are the Rhesus, Monkey, Foxes and various species of Pheasant including the chir and kalij. The present study deals with the Taxonomic Study of some selected Medicinal Plants of New Muree, Pakistan. A total 30 of Plant species of 19 families were investigated. Taxonomic study included the Micromorphology, epidermal cell shapes, stomatal and trichomes distribution, their types and pollen morphology was based on light microscopy. Variations in the morpho-anatomical features and distribution of stomata and trichomes were observed.

Present findings provided authentification for taxonomic identification and antibacterial potential of selected medicinal plant which are used in stomach disorders, wound healing, Urinary infections, and Throat infection.

Keywords: Medicinal plants, Geographic distribution, Taxonomic studies and phytochemical profile,

دراسات تصنيفية وكيميائية نباتية لنباتات طبية مختارة من نيو موري، باكستان

سايرة تبسم[1]، إحسان الحق[2]، مديحة أحمد[3]، محمد ضياء[1]
1.قسم التكنولوجيا الحيوية، كلية العلوم البيولوجية، جامعة قائد أعظم، إسلام آباد، 45320
2.قسم الصيدلة، كلية العلوم البيولوجية، جامعة قائد أعظم، إسلام آباد، 45320
3.قسم الصيدلة، كلية الشفاء للعلوم الصيدلانية، جامعة تعمير ملت، H-8/4، إسلام آباد، باكستان

مستخلص:

اسم موري مشتق من كلمة "مرحي" وتعني مكانًا مرتفعًا، ويُعتقد أنها سُميت نسبةً إلى مريم العذراء. تقع نيو موري على سفوح جبال الهيمالايا عند خط عرض 33.54 درجة شمالًا وخط طول 73.26 درجة شرقًا. تقع في أعلى نقطة في مقاطعة البنجاب (2223 مترًا). ومن المتوقع أن تكون نيو موري مدينة سياحية بمعايير دولية. المناخ الجغرافي للدراسة هو رواسب الدبس (الحجر الطيني والحجر الرملي) في نيو موري والمناطق المجاورة لها. تشكل تكوينات كولدانا (أوليجوسين ميوسين) معظم تلال موري. توجد نباتات وحيوانات نيو موري والمناطق المجاورة لها، وهناك العديد من النباتات والحيوانات النادرة في نيو موري والمناطق المجاورة لها. توجد أشجار صنوبر كبيرة، وفي بعض الأماكن، توجد أشجار الجوز البري (جوجلان ريجيا) وأشجار التفاح. النمر الذي يسكنه من منطقة غاليات. أكثر الحيوانات شيوعًا هي الريسوس والقرد والثعالب وأنواع مختلفة من طائر الدراج بما في ذلك الشير والكاليج. تتناول الدراسة الحالية الدراسة التصنيفية لبعض النباتات الطبية المختارة في نيو موري، باكستان. تم التحقيق في إجمالي 30 نوعًا من النباتات من 19 عائلة. شملت الدراسة التصنيفية دراسة الشكل المجهري، وأشكال الخلايا البشروية، وتوزيع الثغور والشعريات، وأنواعها، ومورفولوجيا حبوب اللقاح، وذلك باستخدام المجهر الضوئي. ولوحظت اختلافات في السمات المورفولوجية والتشريحية وتوزيع الثغور والشعريات. وفرت النتائج الحالية إثباتًا للتحديد التصنيفي والقدرات المضادة للبكتيريا لنباتات طبية مختارة تُستخدم في علاج اضطرابات المعدة، والتئام الجروح، والتهابات المسالك البولية، والتهابات الحلق.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، التوزيع الجغرافي، الدراسات التصنيفية، والخصائص الكيميائية النباتية.

S5-O3

SOIL PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES VARIATIONS AROUND GREEN BELTS

Ali AL-DOUSARI[1*]; Modi AHMED[1]; Ahmed HASSAN[2]

[1*]Environment & Life Sciences Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait, Kuwait

[2]Faculty of education, Matrouh University, Egypt

Abstract:

Greenbelts play an important role in enhancing soil characteristics and fertility. Four main greenbelts were selected for study at different areas in Kuwait. In total, 480 samples were collected from line transects (three upwind and three downwind). Sampling took place every 10 m to 30 m to depths of up to 60 cm. The greenbelts increased soil fertility (fine, very fine sand, and organic matter). Soil temperature decreased with depth by 0.033ºC/cm from 43.5ºC to 41.5ºC. Infiltration under the greenbelts increased about 67% more upwind than downwind. The average soil temperatures, moisture content, conductivity level, acidity and organic matter content upwind were much lower than those downwind. The downwind sample locations showed less compaction than the upwind sample locations. The soil downwind was highly compacted approaching depths of 30 m. Greenbelts with three or more lines were more efficient at catching aeolian particles (ie., dust and sand). One line was efficient only when metal fencing with a porosity of 60% was used.

Keywords: Greenbelts; Soil compaction; moisture content; organic matter; off-road vehicle tracks

إختلافات الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة حول الأحزمة الخضراء

علي الدوسري[1]؛ موضى أحمد[1]؛ أحمد حسن[2]*
**1مركز أبحاث البيئة وعلوم الحياة، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت، الكويت*
2كلية التربية، جامعة مطروح، مصر

مستخلص:

تلعب الأحزمة الخضراء دورًا هامًا في تحسين خصائص التربة وخصوبتها. اختيرت أربعة أحزمة خضراء رئيسية للدراسة في مناطق مختلفة من الكويت. جُمعت 480 عينة من خطوط عرضية (ثلاثة في اتجاه الريح وثلاثة في اتجاه الريح). تم أخذ العينات كل 10 أمتار إلى 30 مترًا على أعماق تصل إلى 60 سم. ساهمت الأحزمة الخضراء في زيادة خصوبة التربة (الرمل الناعم والناعم جدًا والمواد العضوية). انخفضت درجة حرارة التربة مع العمق بمقدار 0.033 درجة مئوية/سم² من 43.5 درجة مئوية إلى 41.5 درجة مئوية. ازداد التسرب تحت الأحزمة الخضراء بنسبة 67% تقريبًا في اتجاه الريح مقارنةً باتجاه الريح. كان متوسط درجات حرارة التربة، ومحتوى الرطوبة، ومستوى التوصيل، والحموضة، ومحتوى المادة العضوية في اتجاه الريح أقل بكثير من تلك الموجودة في اتجاه الريح. وأظهرت مواقع العينات في اتجاه الريح ضغطًا أقل من مواقع العينات في اتجاه الريح. وكانت التربة في اتجاه الريح شديدة الضغط عند الاقتراب من أعماق 30 مترًا. وكانت الأحزمة الخضراء المزودة بثلاثة خطوط أو أكثر أكثر كفاءة في التقاط الجسيمات الهوائية (مثل الغبار والرمل). ولم يكن خط واحد فعالًا إلا عند استخدام سياج معدني بمسامية 60%.

الكلمات المفتاحية: الأحزمة الخضراء؛ ضغط التربة؛ محتوى الرطوبة؛ المواد العضوية؛ مسارات المركبات على الطرق الوعرة

S5-O4

ASSESSING THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON PERI-URBAN AGRICULTURE IN LAHORE CITY, PAKISTAN

Farrukh RANA & Saima SIDDIQUI
Government Graduate College for Women Gulberg, Lahore, Institute of Geography, University of the Punjab, Lahore

Abstract:

Air pollution poses a significant threat to agriculture, impairing plant development and productivity. This study investigates the effects of polluted versus clean air environments on eight plant species—cabbage, brinjal, bitter gourd, round gourd, okra, zinnia, vinca rosea, and red sunflower—over 21- and 42-day growth periods. Utilizing remote sensing technologies, we monitored morphological and physiological parameters, including leaf area, leaf area index, and chlorophyll fluorescence. Findings reveal that exposure to polluted air leads to inhibited growth, disrupted photosynthesis, and altered leaf characteristics, underscoring the detrimental impact of air contaminants on plant health. These results highlight the urgency for implementing emission control measures, sustainable urban planning, and reforestation efforts. Integrating remote sensing offers a scalable approach to monitor vegetation health and air quality, contributing to strategies aimed at safeguarding food security and ecological balance.

Keywords: Air pollution; Peri-Urban agriculture; Lahore City, Pakstan.

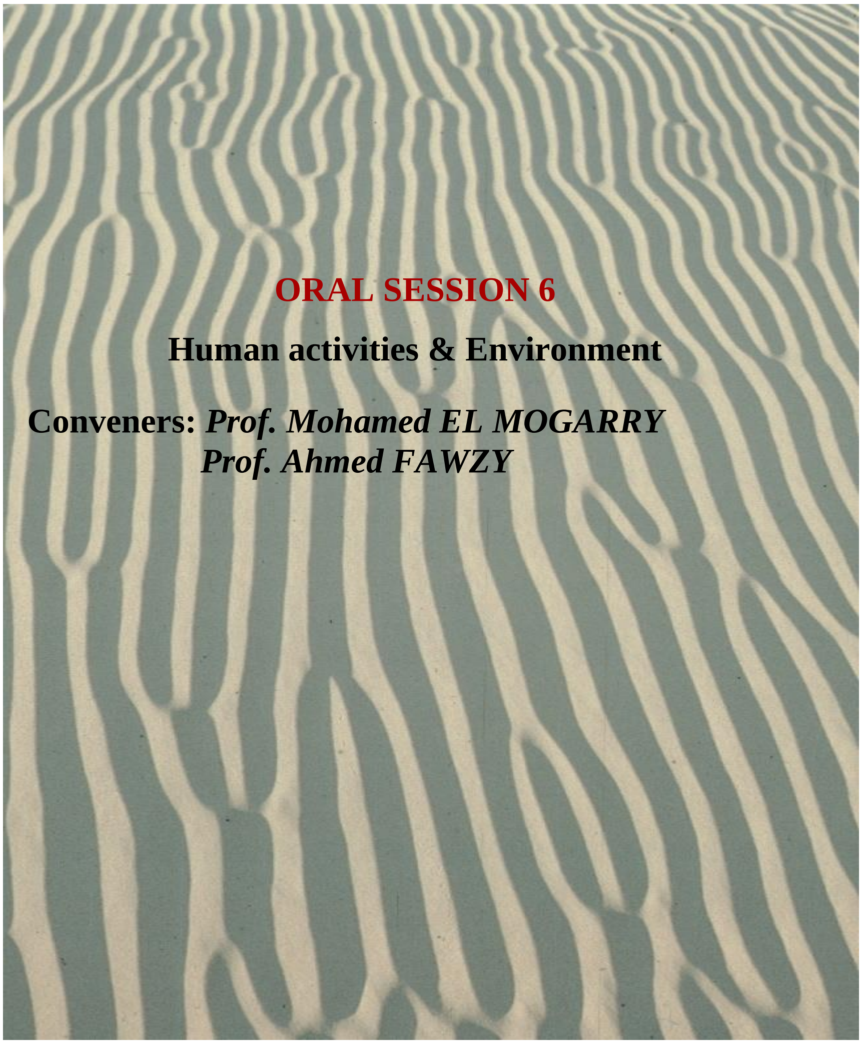
تقييم تأثير تلوث الهواء على الزراعة شبه الحضرية في مدينة لاهور، باكستان

فاروخ رانا ، سايما صديقي
كلية الدراسات العليا الحكومية للبنات، جولبيرج، لاهور، معهد الجغرافيا، جامعة البنجاب، لاهور

مستخلص:

يُشكل تلوث الهواء تهديدًا كبيرًا للزراعة، إذ يُضعف نمو النباتات وإنتاجيتها. تبحث هذه الدراسة في آثار بيئات الهواء الملوث مقابل الهواء النظيف على ثمانية أنواع نباتية – الكرنب، الباذنجان، القرع المر، القرع الدائري، البامية، الزينيا، الفينكا الوردية، ودوار الشمس الأحمر – على مدار فترتي نمو تراوحتا بين 21 و42 يومًا. وباستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد، قمنا برصد المعايير المورفولوجية والفسيولوجية، بما في ذلك مساحة الورقة، ومؤشر مساحة الورقة، وفلورة الكلوروفيل. تكشف النتائج أن التعرض للهواء الملوث يؤدي إلى تثبيط النمو، واضطراب عملية التمثيل الضوئي، وتغير خصائص الأوراق، مما يُبرز الأثر الضار لملوثات الهواء على صحة النبات. تُبرز هذه النتائج الحاجة المُلِحّة لتطبيق تدابير ضبط الانبعاثات، والتخطيط الحضري المُستدام، وجهود إعادة التحريج. يُتيح دمج الاستشعار عن بُعد نهجًا قابلًا للتطوير لرصد صحة النباتات وجودة الهواء، مما يُسهم في استراتيجيات تهدف إلى حماية الأمن الغذائي والتوازن البيئي.

الكلمات المفتاحية: تلوث الهواء؛ الزراعة شبه الحضرية؛ مدينة لاهور، باكستان.



ORAL SESSION 6

Human activities & Environment

Conveners: ***Prof. Mohamed EL MOGARRY***
Prof. Ahmed FAWZY

S6-O1

THE NATURAL AND ARCHAEOLOGICAL COMPONENTS OF THE QATAN MOUNTAINS IN THE QASSIM REGION AND THEIR IMPACT ON SUSTAINABLE ECOTOURISM DEVELOPMENT.

Muhammad bin Saad AL-MAQRI
Department of Geography, College of Humanities and Social Sciences, King Saud University. E-mail: mmogarry@yahoo.com

Abstract
The Qatan Mountains are located in the Uqlat Al-Suqur Governorate in the western part of the Qassim Region. Together, they form a circular ring, encompassing numerous mountains, valleys, and ravines. Acacia trees are abundant throughout the area, and various plant species abound. It is one of the most beautiful mountainous sites, boasting stunning natural beauty, making it a popular destination for hikers from the Qassim Region and neighboring areas, especially during the rainy season, when waterfalls and natural watercourses abound. Therefore, it is a winter resort for the kings of the Kingdom and one of the destinations they visit for camping in the winter after the rains. This research examines the natural and archaeological components of the Qatan Mountains with the aim of: To identify and highlight the natural and historical components of the Qassim Mountains, utilize them for sustainable environmental development, and enhance their position as a tourist and investment destination to attract ecotourism in the Qassim region and neighboring areas in the Kingdom of Saudi Arabia. One of the most prominent features of the Qattan Mountains is their geographical location in the west of the Qassim region, along ancient and modern roads. They are red granite mountains characterized by diverse surface features, in addition to the dense natural vegetation cover in the valleys, especially acacia trees. These features and others have given these mountains cultural significance throughout the ages. Archaeological evidence, including stone circles, inscriptions, and burial mounds, indicates their historical legacy, and many Arab stories and poems have revolved around them. Furthermore, modern human activities, such as grazing, agriculture, and some modern urban centers, demonstrate their importance today, reflecting the interaction between humans and the environment. One of the most important findings of the research is that the location of the Qattan Mountains, their geological formation, and their topographical features enhance their position as an ecotourism destination for both inside and outside the Kingdom. Furthermore, the diversity of vegetation, especially after rainfall, makes them one of the most important tourist attractions, complementing the beauty of their stunning natural scenery. The study recommends leveraging natural and archaeological resources to develop tourism services and meet the needs of tourists, making the Qatan Mountains

one of the most important ecotourism attractions in the Qassim region of Saudi Arabia.
Keywords: Qatan Mountains; ecotourism; sustainable development; natural and archaeological resources.

المقومات الطبيعية والأثرية لجبال قطن بمنطقة القصيم وأثرها في التنمية المستدامة للسياحة البيئية .

محمد بن سعد المقري
قسم الجغرافيا كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة الملك سعود
E-mail: mmogarry@yahoo.com

مستخلص:

جبال قطن تقع بمحافظة عقلة الصقور في الجزء الغربي من منطقة القصيم، وتشكل في مجموعها حلقة دائرية، تحتضن بداخلها العديد من الجبال والشعاب والأودية، وتنتشر في أرجائها بكثافة أشجار الطلح، كما تكثر فيها أنواع متعددة من النباتات. وهي من أجمل المواقع الجبلية التي تتمتع بطبيعة خلابة مما يجعلها مقصداً للمتنزهين من منطقة القصيم والمناطق المجاورة، وبخاصة في موسم الأمطار حيث تكثر فيها الشلالات والمساقط المائية الطبيعية؛ لذا تُعد مشتى ملوك المملكة وإحدى الواجهات التي يقصدونها للتخييم في فصل الشتاء بعد سقوط الأمطار. يتناول هذه البحث المقومات الطبيعية والأثرية لجبال قطن بهدف؛ التعريف بمقومات الطبيعية والتاريخية، وإبرازها للاستفادة منها في التنمية البيئية المستدامة، وتعزيز مكانتها كوجهة سياحية واستثمارية لجذب السياحة البيئية على مستوى منطقة القصيم والمناطق المجاورة لها في المملكة العربية السعودية. ومن أبرز مزايا جبال قطن موقعها الجغرافي في غرب منطقة القصيم على الطرق القديمة والحديثة، وهي جبال جرانيتية حمر، تتميز بتنوع مظاهر سطحها، إضافة إلى كثافة الغطاء النباتي الطبيعي في الأودية وبخاصة أشجار الطلح في الأودية. هذه المزايا وغيرها أكسبت هذه الجبال أهمية حضارية على مر العصور. وتشير الشواهد الأثرية من دوائر حجرية ونقوش ومدافن إلى إرثها التاريخي، وقد دارت حولها العديد من القصص وأشعار العرب. كما أن الأنشطة البشرية الحديثة كالرعي والزارعة وبعض المراكز العمرانية الحديثة تظهر أهميتها في الوقت الراهن تعكس التفاعل بين الإنسان والبيئة. ومن أهم نتائج البحث أن موقع جبال قطن وتكوينها الجيولوجي ومظاهرها التضاريسية تعزز مكانتها كوجهة سياحية للسياحة البيئية من داخل المملكة وخارجها. كما أن تنوع الغطاء النباتي وبخاصة بعد سقوط الأمطار، يجعلها أحد أهم عناصر الجذب السياحي التي تكتمل عندها جمال مناظرها الطبيعية الخلابة. ويوصي

البحث بضرورة الاستفادة من المقومات الطبيعية والأثرية لتطوير الخدمات السياحية والعمل على تلبية احتياجات السياح لتصبح جبال قطن أحد أهم عناصر الجذب للسياحة البيئية في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

الكلمات المفتاحية : جبال قطن؛ السياحة البيئية؛ التنمية المستدامة؛ المقومات الطبيعية والأثرية .

S6-O2

SOME GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS ASSOCIATED WITH THE WESTERN ESCARP OF THE NILE VALLEY IN THE KAWAMIL AREA-WEST SOHAG

Ahmed FAWZY , Mahmoud HEGAB
Department of geography and GIS, Sohag University, Egypt

Abstract

The slopes of the western escarp in the study area represent a distinctive geomorphological feature, characterized by rock diversity and the impact of various fault movements. The structural and rocky situation was reflected in the high values of slope angles on the slopes, the prevalence of disintegration, decomposition and rockfall, and the exposure of areas near the escarp feet to the dangers of the movement of various materials. It is also characterized by the spread of descending sand dunes that threaten farms and roads adjacent to the edge, in addition to the presence of many valleys that cut it towards manifestations of human activity, which poses a great danger to these manifestations when an emergency torrent occurs in these valleys.

Key words: Rockfall; mass movement; descending sand dunes; torrents.

بعض الأخطار الجيومورفولوجية المرتبطة بالحافة الغربية لوادى النيل في منطقة الكوامل – غرب سوهاج

أحمد فوزى، محمود حجاب
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافي، جامعة سوهاج، مصر

مستخلص

تمثل منحدرات الحافة الغربية فى منطقة الدراسة مظهراً جيومورفولوجياً مميزاً، حيث تتميز بالتنوع الصخرى، وتأثرها بحركات التصدع المختلفة، وقد انعكس الوضع البنيوى والصخرى على ارتفاع قيم زوايا الانحدار على المنحدرات، وشيوع عمليات التفكك والتحلل والسقوط الصخرى، وتعرض المناطق القريبة من أقدام الحافة لأخطار حركة المواد المختلفة، كما أنها تتميز بانتشار الكثبان الرملية الهابطة التى تهدد المزارع والطرق المتاخمة للحافة ، بالاضافة إلى وجود العديد من مخارج الأودية التى تقطعها باتجاه مظاهر النشاط البشرى ، مما يشكل خطرا كبيرا على تلك المظاهر عند حدوث الجريان السيلى الطارئ بتلك الأودية .

الكلمات المفتاحية: السقوط الصخرى، حركة المواد، الكثبان الهابطة، السيول.

S6-O3

URBAN GROWTH IN THE BAHARIYA OASIS FROM 1984 TO 2024 USING GEOSPATIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Fayrouz M. HASSAN, Eman H. EMARA
Department of geography, Ain Shams, Faculty of Women, Ain Shams University

Abstract:
The Bahariya Oasis, located in Egypt's Western Desert, has undergone significant urban transformations between 1984 and 2024 due to environmental, economic, and technological changes. This study examines the patterns of urban growth in this unique region, offering a comprehensive analysis of spatial and temporal changes using Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI) techniques. The research utilizes remote sensing data and multi-temporal satellite imagery, in conjunction with Geographic Information Systems (GIS) and machine learning algorithms, to gain an in-depth understanding of the dynamics of urban expansion in the oasis. The study focuses on tracking the growth of urban and agricultural zones in the Bahariya Oasis and investigates the impacts of governmental policies, as well as agricultural and tourism investments, on urban expansion. We constructed a spatial time series spanning forty years using satellite data from sources like Landsat and Sentinel. We classified Land Use/Land Cover (LULC) using algorithms like Random Forest and Support Vector Machine, trained on ground-truth reference samples. The results reveal that urban growth has accelerated, especially after the year 2000, driven by local development programs and agricultural projects, including irrigation systems and greenhouses. This surge in development has led to the expansion of residential and agricultural areas at the expense of desert lands. The study also uncovered unbalanced urban growth patterns that pose threats to environmental equilibrium in certain areas, pointing to the importance of well-considered planning interventions. GeoAI analysis illustrates how spatial analysis techniques can be integrated with machine learning to offer precise predictive tools for decision-makers, particularly concerning natural resource management and sustainable urban planning in desert regions. The use of GeoAI enabled the identification of hidden relationships between human activities and environmental conditions, assisting in the development of predictive models for urban expansion up to the year 2035. The study suggests that GeoAI tools should be included in official urban planning processes and that land use policies should be updated to keep up with the rapid changes happening in the oasis. It also advocates for a balanced development strategy that considers the environmental fragility of desert ecosystems and employs modern technologies for periodic monitoring of urban changes. This study

serves as a practical example of how GeoAI can be applied to understand and analyze urban growth in fragile environments, establishing a scientific reference that supports development policies in Egypt's desert regions and the wider Arab world.

Keywords: Geospatial Artificial Intelligence, Urban Growth, Bahariya Oasis, Remote Sensing, Geographic Information Systems.

النمو العمراني في الواحات البحرية من ١٩٨٤ إلى ٢٠٢٤
بتطبيق الذكاء الاصطناعي الجغرافي

فيروز محمود حسن، ايمان حسين عمارة
قسم الجغرافيا، كلية البنات جامعة عين شمس

مستخلص:

شهدت الواحات البحرية، الواقعة في الصحراء الغربية المصرية، تحولات عمرانية ملحوظة خلال الفترة من عام 1984 حتى عام 2024، نتيجة لتغيرات بيئية واقتصادية وتكنولوجية. تستعرض هذه الدراسة مظاهر النمو العمراني في هذه المنطقة الفريدة، وتقدم تحليلاً شاملاً للتغيرات المكانية والزمانية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geospatial Artificial Intelligence - GeoAI). توظف الدراسة بيانات الاستشعار عن بعد (Remote Sensing) وصور الأقمار الصناعية متعددة التواريخ، إلى جانب نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وخوارزميات التعلم الآلي، لتحليل وتحقيق فهم معمق لديناميكيات التوسع العمراني في الواحات. تركز الدراسة على تتبع نمو النطاقات العمرانية والزراعية في الواحات البحرية، وتأثيرات السياسات الحكومية والاستثمارات الزراعية والسياحية على التوسع الحضري. تم استخدام بيانات من أقمار صناعية مثل لاندسات (Landsat) وسينتنل (Sentinel) لتكوين سلسلة زمنية مكانية تغطي أربعين عاماً، مع تصنيف الغطاء الأرضي (Land Use/Land Cover - LULC) باستخدام خوارزميات مثل Random Forest و Support Vector Machine بعد تدريبها على عينات بيانات مرجعية ميدانية. أظهرت النتائج أن النمو العمراني اتخذ منحى متسارعاً خاصة بعد عام 2000، مدفوعاً ببرامج التنمية المحلية ومشروعات الري والصوب الزراعية، ما أدى إلى توسع في المناطق السكنية والزراعية على حساب الأراضي الصحراوية. كما كشفت الدراسة عن أنماط نمو حضري غير متوازنة تهدد التوازن البيئي في بعض المناطق، مما يستدعي تدخلات تخطيطية مدروسة. يوضح تحليل الذكاء الاصطناعي الجغرافي كيف يمكن دمج تقنيات التحليل المكاني مع التعلم الآلي لتوفير أدوات تنبؤية دقيقة لصناع القرار، خاصة

فيما يتعلق بإدارة الموارد الطبيعية والتخطيط الحضري المستدام في المناطق الصحراوية. وقد مكّن استخدام GeoAI من الكشف عن العلاقات غير المرئية بين الأنشطة البشرية والظروف البيئية، مما ساعد في بناء نماذج تنبؤية لامتداد النمو العمراني في المستقبل حتى عام 2035. توصي الدراسة بضرورة إدراج أدوات الذكاء الاصطناعي الجغرافي ضمن منظومة التخطيط العمراني الرسمي، وتحديث سياسات استخدام الأراضي بما يتوافق مع التغيرات الديناميكية السريعة التي تشهدها الواحات. كما تدعو إلى تبني استراتيجية تنمية متوازنة تراعي الهشاشة البيئية للنظم الصحراوية، وتوظف التكنولوجيا الحديثة لمراقبة التغيرات العمرانية بشكل دوري. تعد هذه الدراسة مثالاً تطبيقياً على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي الجغرافي في فهم وتحليل النمو العمراني في البيئات الهشة، وتؤسس لمرجعية علمية تدعم السياسات التنموية في المناطق الصحراوية بمصر والمنطقة العربية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي الجغرافي، النمو العمراني، الواحات البحرية، الاستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية.

S6-O4

BIODIVERSITY CONSERVATION OF SOME GEOSITES IN SIWA OASIS

Omnia Hasan Abd Elhamed HASAN
Department of geography, Zagazig University, Egypt
omniahasan1990@gmail.com

Abstract:

The Siwa Depression is among the seven major depressions of Egypt's Western Desert. It occupies the northwestern sector of the desert, bounded by the Qattara Depression to the east, the Great Sand Sea to the south, the Jaghbub Depression to the west, and the Marmarica Plateau to the north. Geographically, it extends between longitudes 25°14' and 26°13' E and latitudes 29°00' and 29°34' N. Biodiversity refers to the variability among living organisms across all sources, encompassing the diversity of species, ecosystems, and genetic traits within individual species. The Siwa Protected Area harbors a wealth of biological diversity, including numerous rare and ecologically significant species of flora and fauna. The area's plant inventory includes 82 species distributed across 37 families. Of these, 23 species are cultivated in the vicinity of Gara village, located within the reserve, while 59 species occur naturally in the wild—most notably acacia and date palms. Among these species, 11 possess recognized medicinal value, including *Vitex agnus-castus* (chaste tree), *Lavandula multifida*, *Hyoscyamus muticus* (Egyptian henbane), *Ziziphus spina-christi* (Christ's thorn jujube), *Citrullus colocynthis* (colocynth), and *Eucalyptus spp.* Additionally, 35 are classified as forage plants, and 7 have been introduced and cultivated within Gara village—the sole human settlement in the Siwa Protected Area. Ecologically, Siwa Oasis is one of Egypt's most critical habitats for avifauna. Its expansive wetlands and prominent lakes serve as vital stopover sites along international migratory bird routes. Notable bird species include the white and grey herons, gulls, and the black ibis. The region also supports approximately 28 mammalian species, such as the red and white gazelles, the fennec fox (*Vulpes zerda*), and the desert jerboa. Key strategies for safeguarding biodiversity in the region include the establishment of genetic resource banks and the formal declaration and management of protected natural areas.

Keywords: Biodiversity, Gara Village, Acacia, Ecotourism, Ecosystems.

حفظ التنوع البيولوجي لبعض المواقع الجيولوجية في واحة سيوة

أمنية حسن عبدالحميد حسن
قسم الجغرافيا ، جامعة الزقازيق

مستخلص:

يعد منخفض سيوة أحد المنخفضات السبعة الكبرى في الصحراء الغربية ، يقع منخفض سيوة في الجزء الشمالي الغربي من الصحراء الغربية ، يحده من الشرق منخفض القطارة ومن الجنوب بحر الرمال العظيم ومن الغرب منخفض جغبوب ومن الشمال هضبة مرمريكا . ويمتد بين خطى طول ´14 °25 ، ´13 °26 شرقاً وبين دائرتى عرض °29 ، ´34 °29 شمالاً .يقصد بالتنوع البيولوجي تنوع الكائنات الحية في الطبيعة ، ويشير هذا المفهوم إلى تنوع الأنواع ، كذلك تنوع النظم البيئية ، وتنوع الصفات الوراثية داخل النوع الواحد . ينتشر أهم الأنواع والفصائل النباتية والحيوانية داخل حدود محمية سيوة ، تشمل قائمة الأنواع النباتية بمحمية سيوة 82 نوعاً نباتياً تتدرج تحت 37 عائلة منها 23 نوعاً نباتياً يتم زراعته داخل حدود محمية سيوة بقرية الجارة ، 59 نوعاً نباتياً تنمو بصورة طبيعية داخل حدود المحمية أهمها الأكاشيا والنخيل . منها 11 نوع له أهمية طبية (أهمها كف مريم واللصف والسكران والنبق والحنظل والكافور) ، و35 نوع رعوى ، و 7 أنواع تم جلبها وزراعتها داخل نطاق قرية الجارة (التجمع السكنى الوحيد بمحمية سيوة الطبيعية). تعد واحة سيوة أحد أهم الموائل الطبيعية للطيور بمصر حيث ينتشر بها مساحات شاسعة من الأراضي الرطبة والبحيرات الكبيرة كما تقع ضمن مسارات هجرة الطيور العالمية . أهمها بلشون الأبيض والرمادى والنورس وأبو منجل الأسود وغيرها . وحوالى 28 نوع من الثدييات مثل الغزال الأحمر والغزال الأبيض وثعلب الفنك والجربوع الصحراوى. تتمثل أهم طرق صون التنوع البيولوجى في إنشاء بنك لحفظ الجينات وإعلان المحميات الطبيعية.

الكلمات المفتاحية : التنوع البيولوجى ، الجارة ، الأكاشيا ، السياحة البيئية ، النظم الايكولوجية.

FOREST FIRE RISK MANAGEMENT IN THE SKIKDA REGION (NORTHEAST OF ALGERIA) -TOWARDS A PREVENTIVE AND SUSTAINABLE APPROACH

Wassila BENGUEDAH
Associate Professor, Department of Geography and Regional Planning
Faculty of Earth and Universe Sciences
Houari Boumediene University of Science and Technology, Algeria
wassilarisque@gmail.com

Abstract

Natural disasters are risks that humans have no control over, as they occur due to natural phenomena such as geological or climatic events, among others. While humans cannot stop or prevent these phenomena, they can mitigate their impacts if interventions are made in a timely manner. On the other hand, irrational human intervention in the natural environment, through urban sprawl, inappropriate land-use planning, and unregulated agricultural activities, has significantly contributed to exacerbating these risks. Among the most important natural hazards threatening human life and activities are "forest fires," which have become more frequent worldwide, as evidenced by statistics. These fires result in severe losses in terms of lives, property, and the environment. They cause direct damages such as the destruction of forests and the threat to biodiversity, as well as air pollution, soil degradation, and the displacement of populations. The United Nations has estimated that between 340 and 370 million hectares of land are affected by fires annually, with economic losses amounting to billions of dollars. Forest fires have been a persistent problem in Algeria in recent history. Many incidents have been recorded, especially during periods of high temperatures and low humidity. In 2021, large-scale fires, particularly in the Kabylie region, resulted in dozens of deaths and the destruction of vast areas of forests and fruit-bearing trees. The fires continued into 2022, causing significant human and material losses, despite the Algerian authorities taking strict measures to reduce this threat. The Skikda region, which is the focus of this study, is one of the Algerian cities negatively affected by forest fires, both environmentally and economically, despite being a coastal city with numerous natural resources. This study aims to provide a comprehensive approach to managing forest fire risks, focusing on sustainable prevention and effective collaboration between government bodies and local communities. The study also emphasizes analyzing the factors that contribute to the outbreak of these fires, including climatic factors like drought and high temperatures, as well as human factors such as unregulated agricultural activities and deforestation. The research findings indicate that environmental awareness and cooperation among various stakeholders are key factors in reducing risks, while the use of modern technology, such as satellites, can enhance forest fire monitoring and early prediction.

Keywords
Natural risk management, forest fires, Skikda, Algeria, prevention, sustainability, human activities, environmental awareness, modern technology, satellites, risk monitoring, forest fire management.

إدارة مخاطر حرائق الغابات في منطقة سكيكدة (شمال شرق الجزائر)
– نحو مقاربة وقائية ومستدامة –

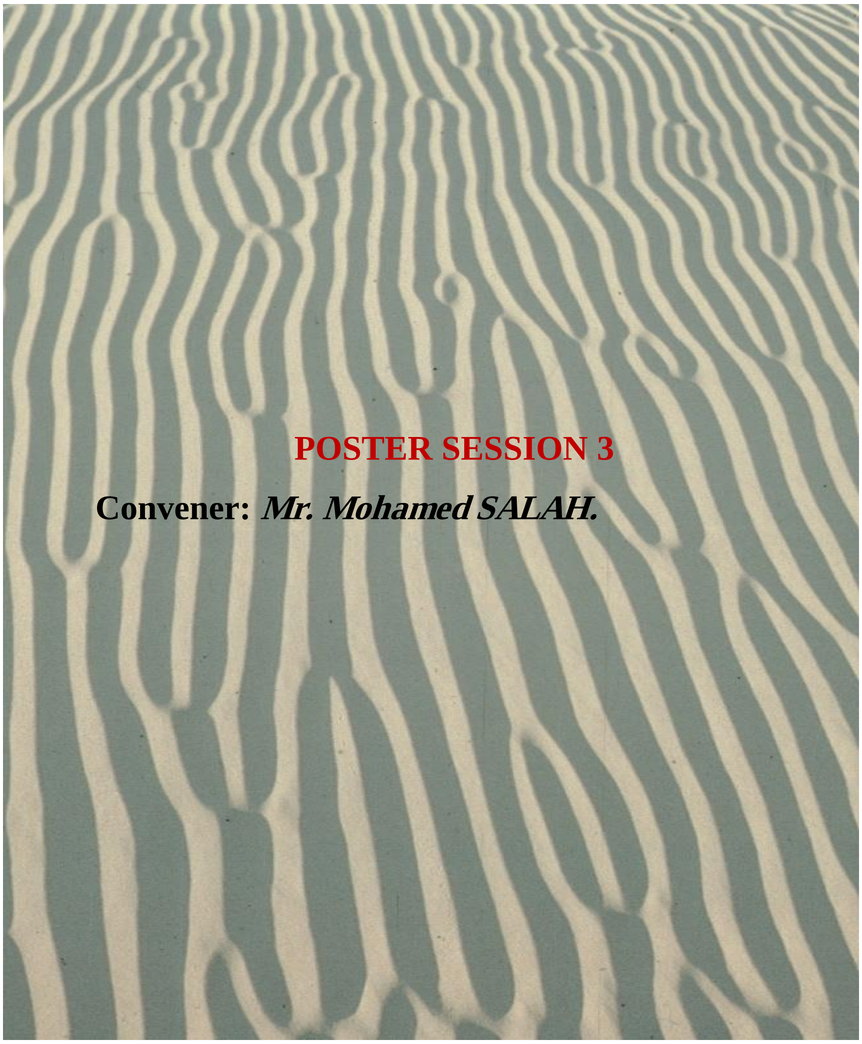
وسيلة بن قداح
قسم الجغرافيا والتهيئة القطرية
كلية علوم الأرض والكون
جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا-الجزائر
wassilarisque@gmail.com

مستخلص:

إن الكوارث الطبيعية ما هي إلا مخاطر قدرية ليس للإنسان دخل فيها، فهي تحدث بفعل ظواهر طبيعية كالظواهر الجيولوجية أو المناخية وغيرها...، ولا يمكن للإنسان إيقافها أو منعها بالرغم من قدرته على التخفيف من حدة آثارها، إذا كانت التدخلات في وقت مناسب، هذا من جهة، ومن جهة أخرى نجد أن عامل التدخل اللاعقلاني للإنسان على المجال الطبيعي بإحداث عدم التوازن بالوسط من خلال التعمير العشوائي، أعمال التهيئة الغير ملائمة، الأنشطة الفلاحية الغير منظمة، ... كان له التأثير البالغ على تفعيل هذه المخاطر. ومن بين أهم المخاطر الطبيعية التي تهدد حياة الإنسان ونشاطاته نجد " حرائق الغابات"، التي أضحت كثيرة التردد على مستوى العالم والدليل على ذلك ما تشير إليه الإحصائيات، حيث تخلف هذه الأخيرة خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات والبيئة بالإضافة إلى الأضرار المباشرة مثل تدمير الغابات وتهديد التنوع البيولوجي، كما تسبب الحرائق أيضًا في تلوث الهواء وتدهور التربة وتشريد السكان، قدرت الأمم المتحدة أن ما بين 340 إلى 370 مليون هكتار من سطح الأرض تتأثر بالحرائق سنويا، مع خسائر اقتصادية تقدر بمليارات الدولارات. وللجزائر تاريخ ليس بالبعيد مع حرائق الغابات، حيث تعتبر مشكلة مستمرة، سجلت من خلالها العديد من الحوادث، خاصة خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة، ففي عام 2021، شهدت حرائق واسعة النطاق، خاصة في منطقة القبائل، وأسفرت عن مقتل العشرات وإتلاف مساحات كبيرة من الغابات والأشجار المثمرة، ولقد استمرت إلى غاية 2022، حيث تسببت في خسائر بشرية ومادية كبيرة، مقارنة بالسنوات التي تلتها، رغم اتخاذ السلطات الجزائرية لإجراءات صارمة تحد من هذا الخطر. ومنطقة سكيكدة، التي نحن بصدد دراستها ما هي إلا عينة من المدن الجزائرية التي أثرت عليها

حرائق الغابات سلبا سواء على البيئة أو الاقتصاد رغم أنها مدينة ساحلية وتحتضن للعديد من المقومات الطبيعية. تهدف هذه الدراسة إلى تقديم مقاربة شاملة لتسيير مخاطر حرائق الغابات، مع التركيز على الوقاية المستدامة والتعاون الفعّال بين الجهات الحكومية والمجتمع المحلي بالتركيز على تحليل العوامل المساهمة في اندلاع هذه الحرائق كالعوامل المناخية، مثل الجفاف وارتفاع درجات الحرارة، بالإضافة إلى العوامل البشرية مثل الأنشطة الزراعية غير المنظمة والقطع الجائر للأشجار، .... وتشير نتائج البحث إلى أن التوعية البيئية والتعاون بين مختلف الجهات الفاعلة هما من العوامل الأساسية في تقليص المخاطر، في حين أن استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الأقمار الصناعية يمكن أن يعزز من رصد حرائق الغابات والتنبؤ بها مسبقاً.

الكلمات المفتاحية: تسيير المخاطر الطبيعية، حرائق الغابات، سكيكدة، الجزائر، الوقاية، الاستدامة، الأنشطة البشرية، التوعية البيئية، التكنولوجيا الحديثة، الأقمار الصناعية، رصد المخاطر، إدارة حرائق الغابات



POSTER SESSION 3

Convener: ***Mr. Mohamed SALAH.***

S3-p1

GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS ON ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE SARABIT AL-KHADEM AREA IN THE WADI BA'BAA BASIN SOUTH SINAI, EGYPT.

Aml SALAMA, Magdy TORAB, Shahenaz EL GAMMAL
Department of geography, Damanhour University, Egypt

Abstract

This research deals with a group of geomorphological hazards affecting archaeological sites in the Sarabit al-Khadem area located between longitudes 00 25” 33° and 00" 31" 33° and latitudes 00 4" 29° and 00" 29° in the Wadi Baabaa basin. The dual approach method will be applied in geoarchaeological studies, which is a spatial measure that depends on dividing the study area site into two levels. The first is the macro-environment level, through which the study area site can be analyzed and the natural characteristics affecting it can be identified and larger-scale geomorphological hazards such as floods can be monitored. The second level is the small or partial scale, which is the micro-environment scale, which covers a small or partial scale, which is the archaeological site, through which hazards will be monitored at the site level, such as weathering processes.

Keywords: geoarchaeology, geomorphological hazards, archaeological sites, macro-environment, micro-environment, floods, weathering processes.

الاخطار الجيومورفولوجية على المواقع الاثرية بمنطقة سرابيط الخادم بحوض وادى بعبع جنوب سيناء, مصر.

أمل سلامه، مجدي تراب، شاهيناز الجمال
قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر

مستخلص:

يتناول هذا البحث مجموعة من الاخطار الجيومورفولوجية المؤثرة على المواقع الاثرية بمنطقة سرابيط الخادم الواقعة بين خطي طول00 25" 33ْ و 00" 31" 33ْ ودائرة عرض 00 4" 29ْ و 00" 29ْ بحوض وادى بعبع ، وسوف يتم تطبيق أسلوب النهج الثنائي في الدراسات الجيوأركيولوجية وهو مقياس مكاني يعتمد على تقسيم موقع منطقة الدراسة الى مستويين الأول وهو مستوى البيئة الكبيرة Macro-environment ومن خلاله يمكن تحليل موقع منطقة الدراسة والتعرف على الخصائص الطبيعية المؤثرة عليها ورصد الاخطار الجيومورفولوجية ذات النطاق الأكبر مثل السيول اما المستوي الثاني وهو النطاق الصغير او الجزئي وهو نطاق البيئة الصغير Micro-environment وهو تغطية نطاق صغير أو جزئي وهو الموقع الاثري ومن خلاله سوف يتم رصد الاخطار على مستوي الموضع Site مثل عمليات التجوية.

الكلمات المفتاحية: الجيوأركيولوجية ; الاخطار الجيومورفولوجية ;المواقع الاثرية ; نطاق البيئة الكبير ; نطاق البيئة الصغير او الجزئي ; السيول ; عمليات التجوية.

S3-p2

PHYSIOLOGICAL COMFORT ASSESSMENT OF ECOLOGICAL ARCHITECTURE IN QARAT UMM AL-SAGHIR AREA, WESTERN DESERT OF EGYPT

Eman ABU RIASH[1], *Bruno MAGGI*[2], *Magdy TORAB*[3]
1 Geography department, El Arish University, Egypt. E-mail: *eman.abu.riash14@gmail.com*
2 R&D Consultant, Milan, Italy.
3 Geography department, Damanhour University, Egypt. E-mail: *Magdytorab@art.dmu.edu.eg*

Abstract:

Qarat Umm Al-Saghir is located in the Western Desert of Egypt, near the border with Libya. It is located about 100 km north of the Siwa Oasis, and a paved road was paved between them only some years ago. It is situated approximately 200 km from the Mediterranean coastline, and its population is no more than 900 people (2023). They live in only 175 houses. The climatic conditions of Qara Oasis are characterized by arid desert weather; there is virtually no rainfall during the year. The Köppen-Geiger climate classification identifies this particular weather pattern as belonging to the category of BWh. Statistics record the mean temperature in the city of Qara Oasis as 21.7°C. The precipitation level amounts to 8 mm, as per the meteorological records. The goal of this study is to look at how ecological architecture affects the health and comfort of people who live in Qara Oasis, taking into account the unique way that natural and human factors control the environment. In addition, we aim to identify the components and architectural details involved and the extent of the interactive impact they have on the physiology and subjective life of the occupant. We also want to know what effects higher temperatures might have on people's bodies and minds, as well as how much each of the architectural and environmental changes affects things. We conducted a field survey in the Qara Oasis and will analyze the questionnaire results. The questionnaire was distributed to a random sample of oasis residents who live in traditional homes made from eco-friendly materials like clay and salt (Karsheef). The study also looks at the features of these homes and how well they keep the residents' health in good shape.

Keywords: Physiological comfort; ecological architecture; Qarat Umm Al-Saghir, Egypt.

تقييم الراحة الفسيولوجية للعمارة البيئية في واحة الجارة، الصحراء الغربية المصرية

إيمان أبو رياش[1]، برونو ماجي[2]، مجدي تراب[3]
1 قسم الجغرافيا، جامعة العريش، مصر. البريد الإلكتروني: eman.abu.riash14@gmail.com
2 مستشار بحث وتطوير، ميلانو، إيطاليا.
3 قسم الجغرافيا، جامعة دمنهور، مصر. البريد الإلكتروني: Magdytorab@art.dmu.edu.eg

مستخلص:

تقع واحة الجارة النائية في الصحراء الغربية بمصر، بالقرب من الحدود مع ليبيا، شمال واحة سيوة بحوالي ١٠٠ كم، وتم رصف طريق معبد بينهما منذ عدة أعوام فقط، وهي تقع على بعد حوالي 200 كم من ساحل البحر الأبيض المتوسط، ولا يتجاوز عدد سكانها 900 نسمة (2023)، يعيشوا في ١٧٥ منزلا فقط. تتميز الظروف المناخية لواحة الجارة بالطقس الصحراوي الجاف، ولا يوجد هطول للأمطار تقريبًا خلال العام. يحدد تصنيف مناخ كوبن–جيجر هذا النمط الجوي المعين على أنه ينتمي إلى فئة BWh. تسجل الإحصاءات متوسط درجة الحرارة في مدينة واحة الجارة بـ 21.7 درجة مئوية. يبلغ مستوى هطول الأمطار 8 ملم، وفقًا للسجلات المتيورلوجية. الهدف من هذه الدراسة هو النظر في كيفية تأثير العمارة البيئية على صحة وراحة الأشخاص الذين يعيشون في واحة الجارة، مع الأخذ في الاعتبار الطريقة الفريدة التي تتحكم بها العوامل الطبيعية والبشرية في البيئة. بالإضافة إلى ذلك، نهدف إلى تحديد المكونات والتفاصيل المعمارية المعنية ومدى التأثير التفاعلي لها على فسيولوجيا وحياة شاغليها. نريد أيضًا معرفة التأثيرات التي قد يخلفها أرتفاع درجة الحرارة على أجساد وعقول الناس، بالإضافة إلى مدى تأثير كل من التغييرات المعمارية والبيئية علي حياة هؤلاء السكان. أجرينا مسحًا ميدانيًا في واحة الجارة وسنحلل نتائج الاستبيان، وتم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية من سكان الواحة الذين يعيشون في منازل تقليدية مصنوعة من مواد صديقة للبيئة مثل الطين والملح (الكرشيف). تبحث الدراسة أيضًا في ميزات هذه المنازل ومدى قدرتها على الحفاظ على صحة السكان في حالة جيدة.

الكلمات المفتاحية: الراحة الفسيولوجية؛ العمارة البيئية؛ واحة الجارة، مصر.

S3-p3

ASSESSMENT OF HYDROGEOMORPHOLOGICAL CHANGES IN SABKHA SHEIKH ZUWEID USING REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS.

Eman Mahmoud ABU RIASH, *Mohamed FOUAD*, *Ayman EL-TAMAMY*
Faculty of Arts, Al-Arish University, Egypt
E-mail: eman.abu.riash14@gmail.com

Abstract:

Sabkha environments are considered fragile geographical systems influenced by various natural and human factors. Understanding their dynamics is essential to comprehending the environmental and geomorphological changes they undergo. This research aims to assess the hydrogeomorphological changes in Sabkha Sheikh Zuweid, located in North Sinai, using Geographic Information Systems (GIS). A visual and quantitative analysis of a time series of satellite images was conducted to monitor changes in surface characteristics such as water distribution, salinity, and sediment accumulation. Topographic and morphometric analysis tools were also employed to identify geomorphological changes accurately. The results showed major changes in the size of the sabkha and how its water and structural features are spread out because of changes in the climate. The study recommends regular monitoring of sabkhas and the use of GIS as an effective tool to support environmental decision-making and land-use planning in North Sinai. It also advocates for enhancing the sustainable use of these fragile environments by promoting ecotourism and utilizing natural resources such as salt to generate local economic returns that support surrounding communities.

Keywords: Coastal Sabkhas; North Sinai; Geographic Information Systems; Sustainable Development

تقييم التغيرات الهيدروجيومورفولوجية في سبخة الشيخ زويد باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

إيمان محمود أبو رياش، محمد فؤاد، أيمن التمامي
كلية الآداب، جامعة العريش، مصر
E-mail: eman.abu.riash14@gmail.com

مستخلص:

تُعد البيئات السبخية من النظم الجغرافية الهشة التي تتأثر بالعديد من العوامل الطبيعية والبشرية، ويُعد فهم ديناميكيتها ضرورة لفهم التغيرات البيئية والجيومورفولوجية التي تمر بها. يهدف هذا البحث إلى تقييم التغيرات الهيدروجيومورفولوجية في سبخة الشيخ زويد الواقعة في شمال سيناء، وذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .(GIS) تم الاعتماد على تحليل مرئي وكمّي لسلسلة زمنية من صور الأقمار الصناعية، بهدف رصد التغيرات في الخصائص السطحية، مثل توزيع المياه، والملوحة، والتراكمات الرسوبية. كما تم استخدام أدوات تحليل طوبوغرافي ومورفومتري لتحديد التغيرات الجيومورفولوجية بدقة. أظهرت النتائج وجود تحولات ملحوظة في الامتداد المكاني للسبخة، وتغيرات في توزيع الخصائص الهيدرولوجية والبنائية لها، نتيجة لتغيرات مناخية. وتوصي الدراسة بضرورة مراقبة السبخات بشكل دوري، والاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية كأداة فعّالة في دعم اتخاذ القرار البيئي وتخطيط استخدامات الأراضي في شمال سيناء. كما توصي بتعزيز الاستفادة من هذه البيئات الهشة في إطار تنمية مستدامة من خلال تطوير السياحة البيئية، واستغلال الموارد الطبيعية مثل الملح لتحقيق عائد اقتصادي محلي يدعم المجتمعات المحيطة.

الكلمات المفتاحية: السبخات الساحلية؛ شمال سيناء؛ نظم المعلومات الجغرافية؛ التنمية المستدامة.

S3-p4

GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS IN IBRI REGION NORTHERN SUDAN

Fatima Abdel Razek ABU DEIF
Department: Geographical Studies, Institute of Research and Strategic Studies of the Nile Basin Countries, Fayoum University
fatmaabdelrazek18@gmail.com

Abstract:

The study area is located in the Ibri region in northern Sudan, between latitudes 32º and 21º north and between longitudes 31´ 25º and 30º east. The area is 9,000 km², geographically located in the far north of Sudan between Dongola in the south and Wadi Halfa in the north. The research problem revolves around the geomorphological hazards in the Ibri region in northern Sudan, such as floods, torrents, and sand movement, and their impact. The research aims to determine the impact of geomorphological hazards on the Ibri region in northern Sudan using the LANDSAT8 satellite image for the year 2025, comparing it with the topographic map, and using artificial intelligence to study these hazards and to provide a map for the optimal use of natural resources in the Ibri region and the impact of floods on the archaeological sites in the region.

Keywords: Ibri region, Nile River, geomorphological hazards, floods, floods, sand dunes.

الأخطار الجيومورفولوجية بمنطقة عبري شمال السودان

فاطمة عبدالرازق أبوضيف
قسم الدراسات الجغرافية ، معهد البحوث و الدراسات الإستراتجية لدول حوض النيل ، جامعة الفيوم
الأيميل : fatmaabdelrazek18@gmail.com

مستخلص:

تقع منطقة الدراسة في منطقة عبري في شمال السودان حيث تقع بين دائرتي عرض 2º3 و 21º شمالاً و بين خطي طول 31´ 25º و 30° شرقا .، تبلغ مساحة المنطقة 9 الاف كم ، تقع المنطقة جغرافيا في اقصي شمال السودان بين دنقلا في الجنوب ووادي حلفا في الشمال، حيث تدور مشكله البحث حول الأخطار الجيومورفولوجية في منطقة عبري بشمال السودان مثل السيول ،الفيضانات و حركة الرمال واثرها. ويهدف البحث الي تحديد أثر الأخطار الجيومورفولوجية علي منطقة عبري شمال السودان وذلك وباستخدام المرئية الفضائية land sat 8 سنة 2025 مع مقارنتها بالخريطة الطبوغرافية ، وإستخدام الذكاء الأصطناعي في دراسة تلك الأخطار ، و تقديم خريطة للأستخدام الأمثل للموارد الطبيعية بمنطقة عبري ، تأثير السيول علي المناطق الأثرية بالمنطقة .

الكلمات المفتاحية : منطقة عبري ،نهر النيل ،الأخطار الجيومورفولوجية، السيول ، الفيضانات، الكثبان الرملية .

S3-p5

FACTORS, CAUSES AND ENVIRONMENTAL IMPACTS OF DESERTIFICATION IN THE BAHARIYA OASIS DEPRESSION - USING REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Zainab Y. DARWISH, Nariman A. DARWISH, Kamal S. DARWISH, Saleh R. ISSA

Department of Geography and Geographic Information Systems, Faculty of Arts, Minia University

Abstract

Desertification is one of the most important modern research topics spreading in the global and local geographical arena in the coming periods and one of the axes of environmental development of the Bahariya Oasis Depression, which is the smallest depression in the Western Desert, Egypt, with an area of approximately 2160 km². Its distinguished location in the heart of the Western Desert and the depression closest to the Nile River at a distance of 160 km, and the natural resources it contains, have encouraged the discovery of its problems and attempts to develop and exploit it optimally. The most prominent factors causing desertification that were observed through the field study in the Bahriya are the following: Natural causes include active wind movement in the region, which leads to soil erosion and carving; high temperatures, which affect plants and increase the rate of evaporation; low rainfall and reliance on only one source, which is groundwater; the presence of many isolated hills at the bottom of the depression; and the encroachment of sand dunes on plants, agricultural lands, and urban areas. Human causes include overgrazing, population increase, increased soil salinization, poor agricultural practices and farmers' lack of awareness of how to deal with desert soil, falling groundwater levels, lack of use of modern irrigation methods, and poor agricultural drainage. The study aims to uncover the causes of desertification in the depression and then monitor the environmental changes and impacts, from which it begins to know and propose appropriate solutions through modern technologies and the application of some environmental indicators. Through field studies, the researcher reached a set of proposals to overcome the danger of this phenomenon and develop the depression, including: (The depression land can be leveled in areas where sand dunes accumulate. Container holes (sinks) can be made for the sand instead of making concrete barriers to prevent the encroachment of sand on lands, roads, and buildings. A thick layer of clay can be placed to stabilize the dunes and planted with plants that catch sand and prevent its encroachment. Wind energy can be utilized in some investment projects and the construction of power

generation stations, as well as in extracting groundwater at great depths, as happened in the Siwa Depression. Encourage the adoption of contemporary irrigation techniques, substituting flood irrigation, which contributes to soil erosion and salinization, with sprinkler and drip irrigation. Rehabilitation of lands affected by desertification and limiting their deterioration. The state can offer reclamation lands to young people and provide them with support by providing wells, fertilizers, and water and soil analysis laboratories to examine the soil. By assessing the soil's suitability for a specific crop, we can promote the export of fruits and crops such as dates, apricots, figs, mangoes, tomatoes, loquats, and potatoes.

Keywords :desertification, Bahariya Oasis Depression, soil erosion, sand dune encroachment, groundwater sinkholes, salinization and waterlogging.

عوامل ومسببات التصحر وآثاره البيئية بمنخفض الواحات البحرية

"بإستخدام الإستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية"

زينب يحيى فتحي أبوالحسن درويش، ناريمان علي درويش ، كمال سروجي درويش، صالح رجب عيسى
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية ، كلية الآداب، جامعة المنيا

مستخلص:

يعد موضوع التصحر من أهم الموضوعات البحثية الحديثة المنتشرة علي الساحة الجغرافية العالمية والمحلية خلال الفترات القادمة وأحد محاور التنمية البيئية لمنخفض الواحات البحرية والذي يعد أصغر منخفضات الصحراء الغربية – مصر مساحته حوالي 2160كم، حيث يعد موقعه المتميز بقلب الصحراء الغربية والمنخفض الأقرب لنهر النيل بمسافة 160 كم، وما يحتويه من موارد طبيعية شجعت علي الكشف عن مشكلاته ومحاولته تطويره واستغلاله الإستغلال الأمثل. ومن أبرز العوامل المسببة للتصحر التي تم ملاحظتها من خلال الدراسة الميدانية بالبحرية الأتي: أسباب طبيعية منها(نشاط حركة الرياح بالمنطقة مما يعمل علي تعرية ونحت التربة ، ارتفاع درجات الحرارة مما يؤثر علي النباتات وكذلك رفع نسبة التبخر ، قلة سقوط الامطار والاعتماد علي مصدر واحد فقط وهو المياه الجوفية، وجود الكثير من التلال المنعزلة بقاع المنخفض ، زحف الكثبان الرملية علي النباتات والأراضي الزراعية والعمران). أسباب بشرية منها (الرعي الجائر، وزيادة عدد السكان، زيادة تملح التربة ، سوء الممارسات الزراعية وعدم وعي المزارعين بكيفية التعامل مع التربة الصحراوية ،هبوط منسوب المياه الجوفية ،عدم استخدام أساليب حديثة في الري ، سوء التصريف الزراعي). وتهدف الدراسة للكشف عن أسباب حدوث التصحر بالمنخفض، ومن ثم رصد التغيرات والآثار البيئية والتي منها تبدأ معرفة اقتراح

الحلول المناسبة لها من خلال تقنيات حديثة وتطبيق بعض المؤشرات البيئية، وقد توصلت الباحثة من خلال الدراسات الميدانية إلي مجموعة من المقترحات للتغلب علي خطر هذه الظاهرة وتطوير المنخفض ومنها (يمكن عمل تسوية لأرض المنخفض في مناطق تجمع الكثبان الرملية ،يمكن عمل حفر وعائية (بالوعات) للرمال بدلاً من عمل حواجز خرسانية لمنع زحف وتعدي الرمال علي الأراضي والطرق والعمران، يمكن وضع طبقة سميكة من الطفل لتثبيت الكثبان مع زراعته بنباتات تقوم بصيد الرمال ومنع زحفها، يمكن الاستفادة من طاقة الرياح في بعض المشروعات الاستثمارية وعمل محطات توليد طاقة وكذلك في استخراج المياه الجوفية علي أعماق كبيرة كما حدث في منخفض سيوة، التوعية بإستخدام أساليب حديثة للري واستبدال الري بالغمرالذي يعمل علي تطبيل وتملح التربة إلي الري بالرش والتنقيط، إعادة تأهيل الأراضي المتأثرة بالتصحر والحد من تدهورها، قيام الدولة بطرح أراضي استصلاح للشباب وتقديم الدعم لهم من خلال توفير آبار وأسمدة ومعامل تحليل مياه وتربة لفحص التربة ومعرفة مدي قابليتها لمحصول ما ، التشجيع علي تصدير الثمار والمحاصيل (التمور – المشمش – التين – المانجو – الطماطم – البشملة – البطاطس..)

الكلمات المفتاحية: التصحر، منخفض الواحات البحرية ، تعرية التربة ، زحف الكثبان الرملية، المياه الجوفية، حفر وعائية (بالوعات)، تملح وتغدق التربة.

S3-p6

EVALUATING THE EFFICIENCY OF NORTHEASTERN EGYPT'S PORTS IN ATTRACTING TRANSIT TRAFFIC COMPARED TO EASTERN MEDITERRANEAN PORTS, A GEOGRAPHICAL STUDY

Mai Zakaria AL-KAFFAFI, Ayman Abdel Muttalib AL-TAMAMI, and Muhammad Fouad ABDEL AZIZ
Al-Arish University, Egypt
E-mail: maizakkaria@gmail.com

Abstract:

The study area is located on the eastern coast of the Mediterranean Sea, where the significant growth in trade between Europe and the Far East has led to a major shift to containerization, resulting in the Mediterranean basin regaining its position with the help of the ports located on it, due to the passage of almost all large mother ships through the Suez Canal to Gibraltar, leading to the emergence of transit hubs in the eastern Mediterranean since the mid-1990s, and some ports in the eastern Mediterranean form transit hubs not only for goods heading to the Mediterranean region but to ports as far as the Far East, the Americas, and most use the Mediterranean Sea to transport their goods.

Keywords: Mediterranean; containers; diffraction distance; transit traffic; design characteristics.

تقييم كفاءة موانئ شمال شرق مصر في جذب حركة الترانزيت مقارنة بمواني شرق البحر المتوسط، دراسة جغرافية

مي زكريا الكفافي، أيمن عبد المطلب التمامي، محمد فؤاد عبد العزيز

جامعة العريش، مصر

E-mail: maizakkaria@gmail.com

مستخلص:

تقع منطقة الدراسة على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، حيث أدى النمو الكبير الذي شهدته حركة التجارة بين أوروبا والشرق الأقصى للتحول الكبير لنقل بالحاويات، مما أدى إلى استعادة حوض البحر المتوسط مركزه بمساعدة الموانئ التي توجد عليه، ويرجع ذلك إلى مرور ما يقرب من كافة السفن الأم الكبيرة عن طريق قناة السويس حتى جبل طارق، مما أدى لظهور محاور للترانزيت بشرق البحر المتوسط منذ أواسط التسعينات، وتشكل بعض الموانئ في شرق البحر المتوسط محاور للترانزيت ليس فقط للبضائع التي تتجه إلى منطقة البحر المتوسط ولكن تتجه إلى موانئ بعيدة كالشرق الأقصى أي الأميركتين، وتستخدم معظم سفن الحاويات العملاقة التي تعمل على طرق الشرق الأقصى وشمال أوروبا البحر المتوسط فهو من أكثر الطرق الملاحية ازدحامًا بالنسبة للتجارة البحرية.

الكلمات المفتاحية: البحر المتوسط؛ الحاويات؛ مسافة الحيود؛ حركة الترانزيت؛ الخصائص التصميمية.

S3-p7

ECONOMIC RAW MATERIALS AND THEIR IMPACT ON THE MINING INDUSTRIES IN NORTH SINAI GOVERNORATE "A STUDY IN ECONOMIC GEOGRAPHY"

Mai M. DARWEESH, Ayman ELTEMAMY, Mohamed FOUAD, Abo Asy FAISAL
Arish University
E-mail: mai.m.a.d210@gmail.com

Abstract:

North Sinai Governorate is located in northeastern Egypt, between longitudes 32° 32′ 50″ and 34° 54′ 36″ east and latitudes 29° 32′ 2″ and 31° 19′ 50″ north. It is bordered by the Mediterranean Sea in the north, South Sinai Governorate in the south, the State of Palestine in the east, and the Canal governorates in the west. North Sinai Governorate contains many mineral ores of high economic value, which are concentrated in large quantities in small areas. The governorate's centers vary in proportion; the majority of them are centered in the centers of Hassana and Nekhel in central Sinai, and these raw materials include nonmetallic mineral ores, chemicals, evaporators, building materials, beach sediments, energy ores, and ornamental stones. Although only a few sectors rely on these raw resources. And the objectives of this study are to identify the geographical distribution of mineral ores that can be used in manufacturing, as well as to identify the most important components of the mining industries and their determinants in the study area, using field studies, questionnaires, and official statistics, and to develop a proposed vision for the advancement of mining industries based on local ores.

Keywords: North Sinai; Mining; Industrial Development; Cement Industry; Industry Components; Arish Port.

الخامات الاقتصادية وأثرها في الصناعات التعدينية في محافظة شمال سيناء "دراسة في الجغرافيا الاقتصادية"

مي مصطفى درويش، أيمن التمامي، محمد فؤاد، أبو عاصي فيصل
جامعة العريش، مصر
E-mail: mai.m.a.d210@gmail.com

مستخلص:

تقع محافظة شمال سيناء في الجزء الشمالي الشرقي لمصر بين خطي طول 50// 32/ 32°، و36// 54/ 34° شرقًا، ودائرتي عرض 2// 32/ 29° و50// 19/ 31° شمالًا، ويحدها البحر المتوسط شمالًا، ومحافظة جنوب سيناء جنوبًا، ودولة فلسطين شرقًا، ومحافظات القناة غربًا، وتحتوي محافظة شمال سيناء على العديد من الخامات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية المرتفعة وتتميز بتركزها بكميات كبيرة في مساحات صغيرة مما يشجع على استثمارها صناعيًا، وتتوزع الخامات التعدينية في كافة مراكز المحافظة بنسب مختلفة وتتركز معظمها في مركزي الحسنة ونخل بوسط سيناء، وتتنوع هذه الخامات بين الخامات المعدنية اللافلزية، وخامات الصناعات الكيميائية، والمتبخرات، وخامات البناء، والرواسب الشاطئية، وخامات الطاقة، وأحجار الزينة، وبالرغم من ذلك تقوم صناعات محدودة على هذه الخامات، وتهدف الدراسة إلى التعرف على التوزيع الجغرافي للخامات المعدنية التي يمكن الاعتماد عليها في التصنيع، بالإضافة إلى تحديد أهم مقومات الصناعات التعدينية ومحدداتها بمنطقة الدراسة وذلك بالاعتماد على الدراسات الميدانية والاستبيان والإحصاءات الرسمية، ثم وضع تصور مقترح للنهوض بالصناعات التعدينية المعتمدة على الخامات المحلية.

الكلمات المفتاحية: شمال سيناء؛ التعدين؛ التنمية الصناعية؛ صناعة الأسمنت؛ مقومات الصناعة؛ ميناء العريش.

S3-p8

THE EFFECT OF HUMIDITY ON THE ANCIENT EGYPTIANS IN BURYING THEIR DEAD IN ESNA CENTER

Nageh Ahmed MOHAMED
Department of Geography, New Valley University, Egypt

Abstract:

The ancient Egyptians' burials in Esna Center are proven to be east of the Nile River, not west, as is commonly thought, especially in Thebes, north of Luxor, formerly Esna. Archaeologists and researchers have told us that Thebes used to bury its dead on the western end of the Nile River, believing that sunset symbolizes the end of life with the death of humans, and as the sun is finally in the west, so does man. Sunrise symbolizes daily life. They build their homes and dwellings in the Middle East for children. Thus, it does not apply to Esna, which is only about 55 km south of Thebes. Through research so far, it has been shown that Esna used to bury its dead at the beginning of the eastern part, starting from the village of Kalbiya to the village of Dababiya. The village of Kalb at the beginning, in conjunction with the village of Zarnikh, has the remains of cemeteries, and to the north of Zarnikh, about 2 km away, there are no remains of an archaeological city dating back to the Ptolemaic and Roman eras except for Tamra, and no ruins remain of it, specifically the village of Al-Halla, which is located opposite. There is no place left west of the Nile River. By the way, it is located directly in front of the Esna Temple, and in front of it was an ancient port that linked that city, Moreh, and the current city of Esna. However, after the construction of the first Esna Dam in 1909, it ended the features of the two ports, whether the port of Al-Halla at the beginning of the eastern or in front of the city of Esna at the western entrance to the river. What are the reasons and motives for which the ancient Egyptians in the Esna Center buried their dead on the eastern side? For this, we will learn through complete and comprehensive research on the subject. The importance of the area between the two mountains dates back to the early Pharaonic eras, where it was the dividing line between the third edition and the fourth region of the output of southern Egypt. The region also preserved the ancient actress Nicola and, recently, the one with the same name between the two hills or mountains. It is located northwest of the city of Esna, about 20 km away. It is perhaps the only one whose dead were buried west of the Nile. This may be due to the availability of a casual environment for burying their dead. Therefore, there is a hill that has influence in burying the dead without thinking about the mystery of the river to the east, like the rest of the area that is clearly known to us to be buried on the east side of the river.

Keywords: Geoarchaeology; Gebelein; Hatmour; Al-Gharira; Al-Dababiya.

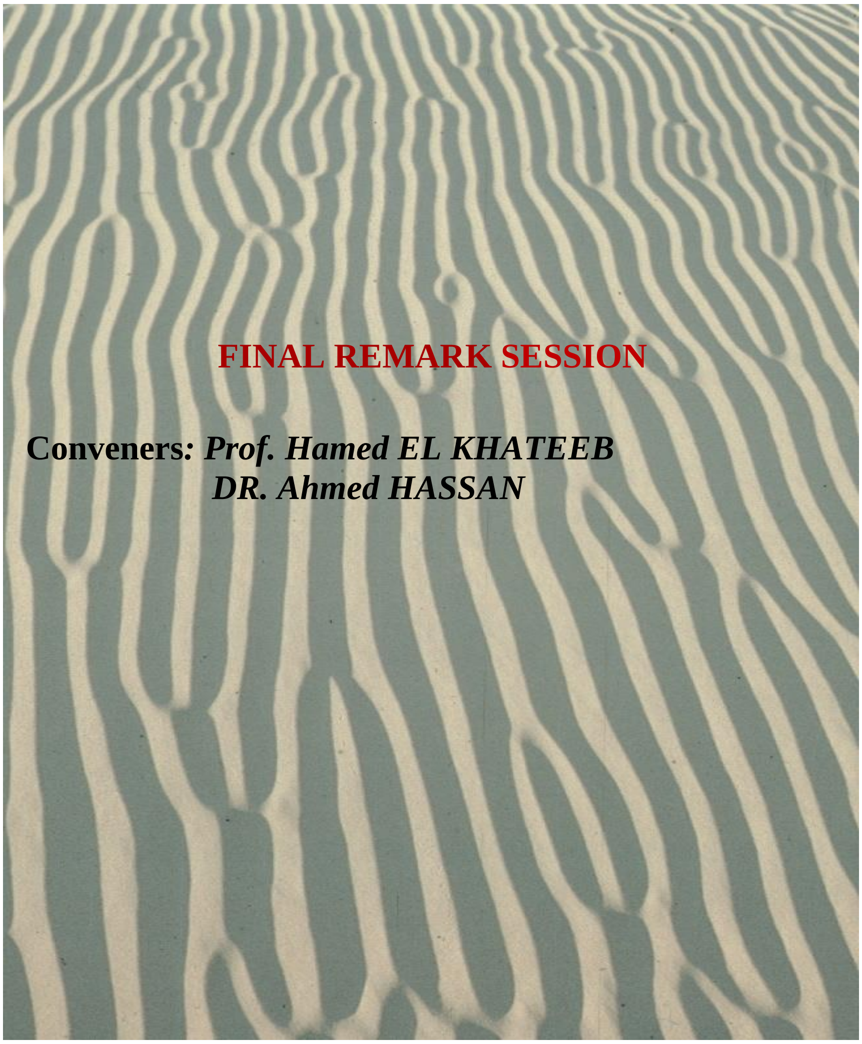
تأثير التربة على القدماء المصريين فى دفن موتاهم بمركز إسنا

ناجح احمد حسن محمد
قسم الجغرافيا، جامعة الوادي الجديد، مصر

مستخلص:

لقد انتشرت مدافن القدماء المصريين بمركز إسنا على الجهة الشرقية لنهر النيل وليس الجهة الغربية كما هو متعارف عليه خاصة فى طيبة الى الشمال من مدينة اسنا وهى المعروفة الان باسم الاقصر, لقد اخبرنا الاثريون والباحثون بان طيبة كانت تدفن موتاها على الجهة الغربية لنهر النيل اعتقادا بان الغروب يرمز لانتهاء الحياة بموت الانسان وكما تختفي الشمس فى الجهة الغربية كذلك الانسان . والشروق يرمز للحياة مما جعلهم يبنون بيوتهم ومساكنهم على الجهة الشرقية للنهر. فهل هذه النظرية كانت تنطبق على اسنا الى الجنوب من طيبة بحوالى 55 كم فقط . من خلال البحث الى الان أن إسنا كانت تدفن موتاها فى الجهة الشرقية بداية من قرية الكلابية الى قرية الدبابية. فقرية الكلابية فى البداية بالاشتراك مع قرية زرنيخ لهما بقايا مقابر والى الشمال من زرنيخ بحوالى 2كم يوجد بقايا مدينة اثرية ترجع الى العهد البطلمي والرماني الا انها طمرة ولم يبقى لها الا الاطلال بالتحديد قرية الحلة التى تقع فى المقابل تماما لمعبد اسنا على الجهة المقابلة من جهة غرب نهر النيل. وبالمناسبة هى تقع امام معبد اسنا تماما وكان امامها مينا قديم يربط بين تلك المدينة المطمورة ومدينة اسنا حاليا, الا ان بعد بناء خزان اسنا الاول عام 1909 انهى معالم الميناءين سواء ميناء الحلة على الجهة الشرقية أو امام مدينة اسنا على الجهة الغربية للنهر. فما هي الاسباب والدوافع التى دفعت القدماء المصرين فى مركز اسنا لدفن موتاهم على الجهة الشرقية للنهر هذا ما سوف نتعرف عليه من خلال بحث كامل ووافى حول الموضوع. وترجع منطقة بين الجبلين فى اهميتها الى العصور الفرعونية الاولى، حيث كان الحد الفاصل بين الاقاليم الثالث والاقليم الرابع من اقاليم مصر الجنوبية، كما حافظت المنطقة على اسمها قديما وحديثا بنفس الاسم بين التلين أو الجبلين. وهى تقع شمال غرب مدينة اسنا بحوالى 20كم فقط ربما هى الوحيدة التى كانت تدفن موتاها غرب النيل وربما يعود هذا الامر لتوافر البيئة المناسبة لدفن موتاهم وهى وجود التل ليستغل فى دفن الموتى دون التفكير فى عبور النهر للجهة الشرقية كباقي المنطقة التى اتفقنا أنها تدفن على الجهة الشرقية للنهر.

الكلمات المفتاحية: الجيوأركيولوجى، الجبلين، حتمور، الغريرة، الدبابية.



FINAL REMARK SESSION

Conveners: ***Prof. Hamed EL KHATEEB***
DR. Ahmed HASSAN