



جامعة بيروت العربية
BEIRUT ARAB UNIVERSITY



مركز أبحاث البيئة والتنمية

التقرير السنوي

2013-2014

المقدمة:

مع انتهاء العام الأكاديمي الحالي 2013-2014 يكون مركز أبحاث البيئة والتنمية قد أتم مرحلته التأسيسية والتي امتدت لمدة ثلاثة أعوام، نجح المركز خلالها بإطلاق مجموعة من الأبحاث والنشاطات العلمية حول واقع الموارد الطبيعية في لبنان والمشاكل التي تواجهها وتقديم الاقتراحات بالحلول الملائمة لوضع حداً للتدهور البيئي التي تعاني منها هذه الموارد. وقد قام المركز خلال هذه الفترة أيضاً بالعديد من النشاطات التي تهدف إلى رفع الوعي البيئي لحماية البيئة والحفاظ على استدامة مواردها الأساسية لدعم النمو الاقتصادي وتحسين الواقع الاجتماعي في لبنان. تمحورت الأبحاث والدراسات الحالية حول المواضيع التالي:

- الحوكمة والإدارة المتكاملة للموارد المائية
- التنوع الحيوي للنباتات والحفاظ عليها
- تأثير التغير المناخي والتكيف
- الأمن الغذائي والحفاظ على الموارد الوراثية للنبات
- النباتات الطبية والعطرية

يقدم هذا التقرير لمحة عن النشاطات العلمية الإنمائية التي قام بها المركز خلال العام الأكاديمي 2013-2014 والذي ابتدأ بقرار رئاسة الجامعة بدمج اللجنة التسييرية (Steering Committee) للمركز مع مجلس إدارته لزيادة فرص التفاعل والمشاركة بتطوير أداء المركز ودعم مسيرته. وبناءً عليه عقد الاجتماع الأول للمجلس برئاسة رئيس الجامعة الدكتور عمرو جلال العدوي وحضور جميع أعضائه من داخل الجامعة وخارجها بتاريخ 19 تشرين ثاني 2013 تم خلال الاجتماع تقييم التقدم الذي حققه المركز خلال السنوات الماضية وتقديم الاقتراحات المختلفة لتطويره ودعم مسيرته في تحقيق أهدافه.



اجتماع مجلس الإدارة 2013-2014



د. صفاء بيضون/مدير المركز محاضرة في الاجتماع 2013-2014

1 - "تقييم واقع النباتات المائية في نهر الليطاني وبحيرة القرعون"

"Preliminary Assessment of Macrophytic Community in Qaraoun Reservoir, Lebanon"

الباحث الرئيسي: صفاء بيضون، جامعة بيروت العربية

الباحثين المشاركين: حسين أبو حمدان، كلية العلوم، الجامعة اللبنانية

لميس شلق، كلية الزراعة، الجامعة اللبنانية

نبيل عماشة، مصلحة مياه الليطاني، وزارة الطاقة والمياه

المدة الزمنية للبحث: سنتان

الجهة الممولة: برنامج منح البحوث 2012، المجلس الوطني للبحوث العلمية (CNRS)، لبنان.

شهد هذا البحث الذي يهدف بشكل رئيسي إلى دراسة النباتات في نهر الليطاني وبحيرة القرعون كوسيلة تساعد في تقييم الواقع

الايكولوجي لهذه المواد المائية الهامة تقدماً ملحوظاً هذا العام يلخص بما يلي:

- إنجاز التقرير السنوي وتقديمه للمجلس الوطني للبحوث العلمية.

- تحديد الدعم المادي من قبل المجلس للسنة الثانية.

المشاركة في المؤتمر العشرين للجمعية اللبنانية لتقدم العلوم (LAAS) المنعقد في بيروت بتنظيم الجامعة اللبنانية والمجلس

الوطني للبحوث العلمية -29,27 آذار 2014- بمحاضرة تحت عنوان: "Preliminary Reservoir, Lebanon"

Assessment of Macrophytic Community in Qaraoun

- نشر المقالة العلمية "Preliminary Assessment of Macrophytic Community in Qaraoun Reservoir, Lebanon"

في المجلة الدولية للعلوم والبيوتكنولوجيا (IJSR)، المجلد 3، العدد 6، 2014.

- إنجاز رسالتي ماجستير في قسم البيولوجي، كلية العلوم، الجامعة اللبنانية.



a) *Epilobium sp.* b) *Polygonum persicaria* c) *Potamogeton crispus* بعض النباتات من بحيرة القرعون ونهر الليطاني

2 - "دراسة التنوع الحيوي لنباتات جبل الحرمون"

"Preliminary Assessment of Flora Biodiversity of Hermon Mountain"

الباحث الرئيسي: صفاء ببيضون، جامعة بيروت العربية

الباحثين المشاركين: نيللي آرنولد، خبيرة التنوع البيولوجي

لميس شلق، كلية الزراعة، الجامعة اللبنانية

مدير مهنا، مركز راشيا للخدمات، وزارة الشؤون الاجتماعية

المدة الزمنية للبحث: سنتان

الجهة الممولة: برنامج منح الأبحاث العلمية في جامعة بيروت العربية

بهدف تقييم التنوع الحيوي النباتي في جبل الحرمون والحفاظ على استدامتها وتوفير المعلومات المفيدة حول هذه النباتات وطرق

استخدامها، حققت هذه الدراسة هذا العام:

- إنجاز وتقديم التقرير المرحلي للعام الأول.

"Preliminary Assessment of Flora Biodiversity of Hermon Mountain" تحت عنوان

دعوة المركز للمشاركة في المشروع الوطني e-flora of Lebanon ضمن اطار المشروع الوطني لتأسيس المرصد البيئي O-Life وذلك

من خلال تقديم نتائج هذه الدراسة للموقع الذي تعمل على تأسيسه جامعة القديس يوسف بدعم مالي من المجلس الوطني للبحوث

العلمية في لبنان وفرنسا وبعض المؤسسات الدولية الأخرى.



Preliminary Assessment of Flora Biodiversity of Hermon Mountain, Lebanon

Nelly Arnold^{1*}, Lami Chahk², Muzir Mhanna³, Helena Dalieh⁴, Omama Halabieh⁵, Ilge Salameh⁶, Safa Beydoun⁷

¹Research Center for Environment and Development, Beirut Arab University, Beirut
²Faculty of Agronomy, The Lebanese University, Bekaa
³Ministry of Social Affairs, Center for Development Services, Raehaya
⁴Faculty of Science Agronomy, Université Saint-Esprit, Katié

INTRODUCTION

Lebanon is part of the Mediterranean Basin biodiversity hot spot which is the largest of the world's five Mediterranean-climate regions and the second largest hot spot in the world [1]. The country is blessed with a prosperous biodiversity encompassing a wealth of ancient indigenous Mediterranean vegetation components as well as some of the invading shrubs and trees. Numerous studies reported the richness of the country with a total of more than 3500 species of terrestrial plant and a high rate (13%) of endemism, including 8-2% as broad endemic (endemic to Lebanon, Syria, and Palestine) and 3-5% as endemic to Lebanon [2]. Mount Hermon is a mountain cluster in the Anti-Lebanon mountain range, a key biodiversity area in the Mediterranean Basin hotspot. Hermon Mountain is recently reported as an Important Plant Area among 20 others distributed throughout Lebanon [3]. With its rich biodiversity, Hermon mountain is considered as an important means of subsistence for the local community providing crops of various agricultural activities and related traditional foods and products. The mountain stood throughout the rich successive cultures in the Mesopotamia for its holistic and cultural value. Although the mountain has been the subject of few studies to understand the various aspects of its ecological value and role in the sustainable development on the Syrian and occupied Palestine sides, the Lebanese side of the mountain has only been timidly studied.

OBJECTIVE

The overall objective of the current study is to develop a preliminary assessment of the flora biodiversity of Mount Hermon and contribute to a better understanding the Mount ecosystem and its role in sustaining the livelihood of surrounding community.

MATERIALS AND METHODS

A field survey of all flora along the elevational gradients of Hermon started during Summer 2013. The project area was stratified by geographic locations and accessibility to major mountain hills and valleys serving as the primary study area. 12 specific elevations between Eshchaya at 1100m and Ain Jannay 2420 m, each of an area of 100x100 m², were randomly covered. Plant specimens were collected at random during flowering or fruitification stage and were identified according to the specific sheets of the Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie by Moutarde [4,5].

RESULTS AND DISCUSSION

The vegetation zones at the different elevational gradients observed were consistent with the main vegetation belts distinguished by Zohary [7]. The elevations below 1500 m seemed greatly affected by human settlements and agricultural activities (vines, legumes, fruit trees and wheat) dating back to the beginning of the last century. Richness of the herbaceous and grass associations of *Melilot*, *Zygium*, *Prunus*, and *Tripolium* were noted. *Ferula communis*, *Onopordum heteracanthum*, *Centaurea hyalolepis*, and *Echinops viscicosus* were most dominant. Occasional presence of scattered trees: *Prunus usina*, *Crataegus azarolus* was characteristic of this vegetation zone. The elevations between 1500m and 1900m were generally composed of aggregates of the evergreen (*Quercus calliprinos*) and high prevalence of the deciduous (*Quercus* consisting of (*Q. brantii*), (*Q. cedron*), and (*Q. ilicifolia*). Trees of *Acer harmontum*, *Prunus usina*, *Prunus dulcis* were observed. Between these trees some woody and small shrubs, particularly *Potamogeton spinosum* and *Noaea mucronata* were highly evident. The area above 1900 m was characterized by spiny xerophytic vegetation such as *Astragalus colutooides*, *Astragalus crumeyformis*, *Astragalus detennatus*, and *Acrochloa ovalifoliosa*. Some herbaceous species as *Eriophora cuneata*, *Festuca rigida* and *Mentha microphylla* were also seen. More than 150 species of Hermon flora were collected and identified. The species identified were distributed over 36 families with *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, and *Rosaceae*, representing the major shares. Our preliminary findings are good indicators of the flora biodiversity richness of the Lebanese side of Mount Hermon. This will encourage more comprehensive investigations towards the development of an illustrated checklist of this Lebanese patrimony.

Acer harmontum

Glacium ilicarpum

Clematis flammula

Crataegus azarolus

Eryngium craticum

Centaurea hyalolepis

Astragalus colutooides

Onopordum heteracanthum

Sideritis libanotica

Teucrium polium

REFERENCES

[1] CEPF, Critical Ecosystem Partnership Funds, Ecosystem Profile, Mediterranean Basin Biodiversity Hotspot, 2010.
[2] UNDP, GEF, and Ministry of Environment, 2009. Fourth National Report of Lebanon to the Convention on Biological Diversity, July 2009.
[3] M. Yarbek, N. Machaka-Houri, M.S. Al-Zein, S. Safi, N. Simso and S. Talhouk, "Important Plant Areas of the South and East Mediterranean Region Priority Sites for Conservation" Eds. E.A. Radford, G. Canallo, and B. de Montmolin, Publication of IUCN, PlantLife WWF, 2011.
[4]-[5] P. Moutarde, "Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie" El Machreq, Edition de L'Imprimerie Catholique-Beyrouth, Tome I, II, III, 1946, 1970, 1983.
[7] M. Zohary, "Geobotanical Foundations of the Middle East" Gustav Fisher, Stuttgart, 1973.

3 -"أثر العمليات الزراعية على مياه الجوفية في البقاع"

"Impact of Agricultural Practices on Water and Soil Resources in Central Bekaa"

الباحث الرئيسي: صفاء بيضون، جامعة بيروت العربية

الباحثين المشاركين: جويل بيغ، استشارية بيئية

فرنسوا مول، معهد البحوث للتنمية،فرنسا والمعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI)

طلال درويش، مركز الاستشعار عن بعد، المجلس الوطني للبحوث العلمية

نبيل عماشة ، المصلحة الوطنية لنهر الليطاني، وزارة الطاقة والمياه

تريز عطا الله، كلية الزراعة، الجامعة اللبنانية

الجهة الممولة: المشروع الوطني لتأسيس المرصد البيئي O-Life

USAID- مصر

أهم ما تم إنجازه في هذا العام:

دمج هذا المشروع بالدراسة الذي يقوم به المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية،مصر (-USAID

Egypt) "حوكمة المياه الجوفية في العالم العربي " *"Groundwater Governance in the Arab World Taking Stock and*

Addressing the Challenges" والتي تهدف الى فهم المشاكل والصعوبات التي تواجه المياه الجوفية في المنطقة العربية

(MENA region - الاردن، تونس، لبنان، الامارات العربية المتحدة، عمان واليمن) مع التركيز على جميع المعلومات المتوفرة حول

الانظمة والتشريعات التي تحكم ادارة هذه الموارد. ولقد توقيع مذكرة التفاهم بين IWMI والجامعة حول دمج البحثين وتكاملهما

وتحديد دور المركز كمنسق وطني للأعمال الحقلية وتنظيم الاجتماعات المقررة في البحث.

تحضير التقرير الاولي للدراسة الميدانية حول العمليات الزراعية وحوكمة المياه في 18 بلدة في البقاع.

إنجاز قياس نوعية ومستوى المياه في 20 بئراً لفصلي الشتاء والربيع من العام 2014.



تحديد مشاريع ضخ المياه على نهر الليطاني في البحث

زراعة الزعتر في البقاع الاوسط:

يعتبر لبنان من المناطق الغنية في التنوع الحيوي ومصدراً هاماً للعديد من النباتات الطبية والعطرية. يتعرض الكثير من هذه الموارد النباتية النادرة الى القطف العشوائي المدمر نتيجةً للطلب العالمي المتزايد عليها لاستخدامها في الصناعات الدوائية والغذائية وصناعة المواد التجميلية والعطرية، وقد بينت دراسة للسوق المحلية التي قامت بها UNDP ومصلحة الأبحاث الزراعية في لبنان بأن القيمة الاقتصادية لهذه النباتات تقدر بـ 35 مليون دولار أمريكي وان طلب السوق العالمية لها في تزايد مستمر. استناداً الى ما سبق قام المركز باطلاق مشروع "زراعة الزعتر" بزرع 40,000 شتلة على مساحة 10 دونم من أراضي الجامعة في البقاع.



مشروع زراعة الزعتر، جامعة بيروت العربية-البقاع

يهدف المشروع إلى:

- نشر زراعة النباتات الطبية والعطرية في البقاع.
- رفع الوعي لدى المزارعين لاهمية هذه الزراعة في تنمية الواقع الاجتماعي الاقتصادي للمجتمعات الريفية.
- الحفاظ على بعض الانواع النباتية الهامة وتوفير مصدر دائم ذو نوعية عالية منها.
- تشجيع الصناعة الصيدلانية والدوائية للنباتات الطبية والعطرية.
- توفير مورد مالي لدعم أنشطة المركز .

النشاطات الأكاديمية:

معرض التوجيه الأكاديمي لرابطة الجامعات في لبنان والزيارات التوجيهية للمدارس

قام مركز أبحاث البيئة والتنمية في البقاع بالتنسيق مع مكتب القبول في جامعة بيروت العربية بتنظيم معرض التوجيه الأكاديمي لرابطة الجامعات في لبنان بتاريخ 31 تشرين أول 2014، الذي تم فيه استقبال 400 طالب من المرحلة الثانوية من مدارس مختلفة في البقاع، تم خلال المعرض تزويد الطلاب بالمعلومات اللازمة عن البرامج التعليمية في الجامعات المشاركة وأنظمة التدريس فيها، شروط القبول، بالإضافة إلى الرسوم الجامعية. كما قام المركز بزيارات ميدانية لبعض المدارس في المنطقة لتقديم المعلومات اللازمة للطلاب للالتحاق بجامعة بيروت العربية.



رفع قدرات وتشبيك:

1 - برنامج تمكين ورفع القدرات في لبنان، USAID، Expand your Horizon

شارك مركز أبحاث البيئة والتنمية في برنامج التدريب حول القياس والتقييم في التعليم العالي في إطار مشروع Expand your Horizon الممول من الوكالة الأميركية للتنمية (USAID) الذي يهدف الى:

- رفع وتمكين قدرات 150 مؤسسة في لبنان.

- التواصل والتشبيك مع الجامعات في امريكا.

تم خلال فترة التدريب زيارة سبعة جامعات في ولاية لوس أنجلوس (University California Los Angeles, Claremont) والتعرف على أنظمة التدريس وأنظمة القياس والتقييم فيها.

2 - تأسيس تعاون مع معهد الشرق الأوسط، كلية لندن للاقتصاد والعلوم السياسية

قام المركز باستقبال الدكتور مايكل مایسون، كلية لندن للاقتصاد والعلوم السياسية، المملكة المتحدة لبحث امكانية التعاون في مجال الابحاث و الدراسات. رافق فريق من المركز الدكتور مایسون بجولة ميدانية في حوض نهر الحصباني والبدء بالتحضير بعض الأبحاث العلمية الخاصة بالمياه المشتركة وتأثير تغيير المناخ عليها.



جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس



د. مايكل مایسون وأعضاء المركز في جولة ميدانية
