ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/344488863

دراسة التنوع الاحيائي في بحيرة الرزازة والمناطق المجاورة

Article · July 2013

CITATIONS
0

READS
596

2 authors, including:

Mohammed K. Mohammed
Uruk University
93 PUBLICATIONS **549** CITATIONS

SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Mohammed K. Mohammed on 06 October 2020.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

دراسة التنوع الاحيائي في بحيرة الرزازة و المناطق المجاورة

أ.د محمد كاظم محمد أ.م. د. حسن حسين علي
مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي-جامعة بغداد

الخلاصة

يعتبر التنوع الاحيائي احد الموارد الطبيعية المهمة للأمم و الشعوب و يقع عليها مسؤولية حمايته , إن التنوع الاحيائي المعافى مسئول عن مجموعة كبيرة من العمليات و الخدمات البيئية و التي لا يمكن للحياة ان تستمر يدونها مثل تحليل المخلفات العضوية و تنقية الهواء الجوي و حماية التربة من التعرية ....الخ.

لدلك تعد دراسة التنوع الاحيائي من الأوليات لحماية البيئة. ان دراسات التنوع الاحيائي لابد ان تعطي الأولوية للمناطق المتأثرة لكونها تحتاج إلى العناية خاصة و عدد من الاجراأت السريعة التي من شانها تقليل الآثار السلبية.

ان بحيرة الرزازة التي تعتبر ثاني اكبر بحيرة للمياه العذبة في العراق قد تأثرت كثيرا بسبب العوامل المناخية و شح المياه و ارتفاع درجة الملوحة فيها و التي ساهمت في القضاء على العديد من تنوعها الاحيائي و امتداد الآثار إلى المناطق البرية المجاورة و لدلك أجريت هده الدراسة لغرض رصد هده التغيرات و التي اعتمدت في الحصول على البيانات من المسوحات الحقلية التي أجريت لفترة من٢٠٠٩ و الغاية ٢٠١٠ و كذلك اعتمدت على الملاحظات الحقلية الخاصة بمنطقة الدراسة للباحثين بالاضافة الى ما تم نشره بهدا الصدد من أبحاث و دراسات. و قد إشارات النتائج إلى إن مجاميع الأحياء الموجودة واعداد انواعها في البحيرة و المناطق المجاورة كالأتي: الاسماك ٢ ،البرمائيات ٢ ، الزواحف ١٥ ،الطيور ٣٧ ، اللبائن ٨ ، النباتات ٦٤ .

المقدمة

يتميز التنوع الاحيائي لأي منطقة بمواصفات خاصة يجعلها متميزة عن بقية مناطق نتيجة لاختلاف الموقع الجغرافي و المناخ و التربة .... الخ و ما يعكسه هدا الاختلاف على طبيعة التنوع الاحيائي.

العراق و الذي يقع معظمه في المناطق الجافة و شبة الجافة و التي تعاني معظم أراضيه من نقص شديد في المياه . إن المناخ المتطرف في العراق قد أعطى خصوصية و اهمية خاصة لتنوعه الاحيائي حيث معظم انواعه البرية endemism تتميز و بخصوصية ما تحمله من تكيفيات فسلوجية تمنكه من العيش من مناطق دات المناخ المتطرف لما تحمله من عوامل جينية و مورثات تكونت لديها نتيجة العيش بمثل هده المناطق (IPIECA , 2006).

يعرف التنوع الاحيائي بانه " التغاير بجميع صور الحياة من ألجين إلى النوع و وصلا إلى النظام البيئي.(Gaston 1996), و يعرف حسب اتفاقية التنوع الاحيائي Convention of Biological Diversity (CBD) " التغاير بين الكائنات الحية الأرضية و المائية و العقد الايكولوجية ecological complexesالتي هي جزء منها, و هدا يشمل التغاير ضمن الأنواع و

ضمن النظم البيئية .(CBD,1992 لذلك فان التنوع الاحيائي يشير إلى ثلاث مستويات التغاير بين الجينات داخل الأنواع(within species) و التغاير في الأنواع عدد الانواع المختلفة و التغاير بين النظم البيئية (variety within and between ecosystems)

من المعلوم ان التنوع الاحيائي ادا وجد في حالته الطبيعي المتوازنة و ان فقد أي من تنوعه الاحيائي سوف يفقد قدرة النظام البيئي على التعافي من التغير الدي يحث نتيجة الكوارث الطبيعية مثل الزلازل و الفيضانات و العواصف و الحرائق الطبيعية ...الخ او نتيجة النشاطات الانسانية مثل التغير المناخي و ازالة الغابات و التلوث ...الخ. لدلك يعتبر حالة التنوع الاحيائي كمعيار لسلامة البيئة و يعتبر عامل مهم الاستدامة البيئة sustainable environment .

ان ما يمر به العالم و مند عدة عقود من تغير مناخي قد ادى إلى تغير في كل من الهواء و المياه و الترب قد ساهم في تغير الدورة الاحيائي الجيوكيميائية biogeochemical cycles و التي عكست تاثيرها على التنوع الاحيائي في العديد من مناطق العالم (David, 2001). لدلك فان التنوع يمكن ان تغير مع الزمن time scale و انه دراسته يجب ان تخضع لعامل الزمن.

الطرق المتبعة لجمع و معالجة البيانات:

ان دراسات التنوع الاحيائي لأي منطقة يجب ان تعتمد على البيانات الحديثة التي يمكن ان يحصل عليها من عمليات المسح الميداني بالإضافة إلى ملاحظات الباحث مع ما تم نشره من قواعد بيانات و قو ائم حصر species checklist بالإضافة إلى مقابلة السكان المحليين . وجمعت البيانات من هده المصادر و ببوبت في جداول خاصة و نوقشت النتائج و تم التوصل إلى الاستنتاجات و التي عرضت في فقرة استعراض البيانات و المناقشة.

استعراض البيانات والمناقشة:

الحيوانات:تشمل المجموعة الحيوانية Fauna لمنطقة بحيرة الرزازة وما حولها جميع اصناف شعبة الفقريات Phylum Vertebrata مع وجود اختلاف في مستوى وفرة الانواع بين هذه الاصناف تبعا للطبيعة الصحراوية للمنطقة والتغيرات البيئية الشديدة التي تمر بها هذه المنطقة من شح شديد في الواردات المائية وظاهرة التصحر Desertification المتنامية اضافة الى الارتفاع الملحوظ في معدلات درجات الحرارة.

ويوجد هناك عدد غير معروف من انواع اللافقريات مثل العقارب *Androctonus crassicauda, Orthochirus scorbioculosus, Compsobuthus mathiesseni* والعناكب مثل *Galeodes arabs* والقراد *Haemaphysalis erinacei, Hyalomma anatolicum, H. excavatum, H. dromedarii, H. schulzei, Rhipicephalus*

leporis, R. s. sanguineus, R. turanicus ومئوية الارجل centipedes والحشرات مثل *Anacanthotermes ubachi* (Hodotermitidae)(Al-Alawy, 1987) the beetles *Scarabaeus sacer* (Copridae), *Coccinella septempunctata* (Coccinellidae), *Juloides distincta* (Buperstidae), *Adesmia cancellata* (Tenebrionidae), والقشريات مثل قمل الخشب *Ammocieonus aschabadensis* (Curculionidae), *Hemilepistes* sp. وغيرها من المجاميع اللافقرية. ويوجد بعض القواقع البرية مثل *Eremina* sp. كما ينتشر في بساتين مدينة عين التمر نوع من القواقع المائية هو *Melanopsis* sp. حيث انه يعيش في المياه الكبريتية السريعة الجريان في العيون والسواقي الموجودة في المدينة ويتصف بلونه البني القاتم الى الاسود اللماع (شكل-١).

شكل ١ : الانتشار الكثيف لقوقع*Melanopsis* sp. في سواقي وعيون مدينة عين التمر

بصورة عامة فان مجموعة الحيوانات اللافقرية في منطقة بحيرة الرزازة تحتاج الى عمليات مسح مكثفة ودراسات تصنيفية وتشخيصية لمعرفة الواقع الحقيقي لها ويكتسب هذا الموضوع اهمية مضافة من خلال عدم وجود دراسة سابقة يمكن المقارنة معها.

الاسماك Fishes: تشير تقارير مديرية الموارد المائية في محافظة كربلاء المقدسة لسنة ٢٠١٢ تراجع نسبة مياه بحيرة الرزازة إلى ٥% من كمية المياه الموجودة فيها قبل سنوات، محذرة من خسارة العراق مورداً مهماً من موارد الثروة السمكية في حال جفاف البحيرة بشكل تام.

بلغ عدد انواع الاسماك المسجلة سابقا في بحيرة الرزازة ١٠ انواع (محمد وجماعته، ٢٠١٠) ، في حين تظهر نتائج مسوحات عام ٢٠١٠ للدراسة الحالية وجود نوع واحد من الاسماك هو *Gambusia affinis* وفي عام ٢٠١١ وبسبب التحسن النسبي في ايرادات المياه للبحيرة اضيف

نوع آخر هو سمك الشانك*Acanthopagrus perda* وهو نوع من الاسماك ذو تحمل عالي للملوحة ليكون العدد نوعين من الاسماك حاليا.

البرمائيات والزواحف Amphibia and Reptiles:يوجد ١٧ نوع من الزواحف و البرمائيات حول بحيرة الرزازة منها نوعين مهمين يتواجدان في هذه المنطقة وهما وزغة الاهوار (ابوبريص الاهوار) Marsh gecko *Stenodactylus affinis* والقهيقران*Diplometopon zarudnyi* (لهوني، ٢٠١١). والمنطقة المحيطة بالبحيرة تعتبر بيئة مثالية لهما من حيث الرطوبة والحرارة.حيث تعتبر المناطق الرملية الواقعة عند اقدام التلال المحيطة بالبحيرة موطنا مثاليا للعظاءة المسماة قهيقران التي تعيش تحت سطح الرمال في المناطق ذات المحتوى العالي من الرطوبة بالقرب من النباتات عادة. والمنطقة المحيطة ببحيرة الرزازة من المناطق القليلة جدا في العراق التي سجل منها هذا الزاحف. وتدل الملاحظات للسنين الماضية من منتصف السبعينيات من القرن الماضي ولغاية منتصف التسعينيات ان الضب Spiny-tailed *Uromstyx aegyptius microlepis* lizard, كان واسع الانتشار في المنطقة ولكن منذ منتصف التسعينيات من القرن الماضي فقد انخفضت اعداده بشكل كبير حتى انه يمكن القولبان وجوده قد انتهى من معظم المناطق المجاورة للبحيرة الواقعة ضمن محافظة كربلاء.

ان جميع هذه الانواع لها علاقة مباشرة مع بيئة الرزازة و كل تغير في الرطوبة و الحرارة ودرجة التصحر يهدد بقائها وهناك عتبة معينة من الرطوبة و الحرارة التي فيها تتمكن من الاستمرار في النشاط و البقاء (لهوني، ٢٠١١) . فالسقنقور*Scincus scincus conirostris* يحتاج الى رمال رطبة لكي يعيش تحتها وان وزغة الاهوار تحتاج الى ارض رطبة لكي تنشط و تتكاثر فيها. في نفس الوقت ان التغير في الطبيعةيفكك ترابط مكوناتهافنتيجة انعدام الرطوبة و الماء لن تنمو هناك كثير من النباتات و بدورها تقل اعداد الحشرات و بذلك تقل فرصة الحصول على الغذاء لهذه الزواحف كما ان جلود هذه الزواحف الرقيقة تحتاج الى الرطوبة لكي تعيش وتستمر في بقائها. وبالمقارنة فانه في السنين الماضية كانت الرطوبة توجد على عمق اقل من ١٥سم في الرمال وفي الوقت الحاضر فان الحفر يصل الى ٥٠سم في بعض المواقع دون الوصول الى الرطوبة.

ويبين الجدول رقم (١) قائمة بالزواحف والبرمائيات الموجودة في منطقة الرزازة بحسب نتائج الدراسة الحالية ودراسة (لهوني، ٢٠١١) حيث شملت ١٧ نوعا تعود الى ١٦ جنسا و١٠عوائل:

جدول رقم (١): قائمة بالزواحف والبرمائيات الموجودة في منطقة الرزازة

Reptilia:

1- *Stenodactylus affinis*, Marsh gecko (Gekkonidae)

2- *Stenoductylus doriae*(Gekkonidae)

3-*Bunopus tuberculatus*(Gekkonidae)3-
4- *Scincus scincus conirostris* (Scincidae)
5- *Mabuya aurata* (Scincidae)
6- *Diplometopon zarudny* (Trogonophidae)
7- *Mesalina brevirostris*(Lacertidae)
8- *Acanthodactylus grandis* (Lacertidae)
9- *Trapelus rudiratus*(Agamidae)
10- *Uromastyx microlepis*(Agamidae)
11- *Spalerosophis diadema cliffordi* (Colubridae)
12- *Natrix tessellata* (Colubridae)
13- *Malpolon moilensis* (Colubridae)
14- *Eryx jaculus*(Boidae)
15- *Cerastes* sp. (Viperidae)
Amphibia:
1- *Bufo viridis* (Bufonidae)
2- *Rana ridibunda* (Ranidae)

ان تمثل البرمائيات في نوعين فقط العلجوم الاخضر والضفدع والفقر في تنوع البرمائيات يمثل انعكاسا واضحا للطبيعة الصحراوية الجافة للمنطقة.

الطيور Birds: اما الطيور فقد سجل منها للبحيرة ٦٣ نوعا من الطيور المائية (محمد وجماعته،٢٠١٠) وذلك خلال فترة ازدهار البحيرة في العقود السابقة، وهذا يمثل نصف العدد من اجمالي الطيور المائية المسجلة للعراق وهو ١٣٤ نوعا (Abid, 2007) الامر الذي يبين الاهمية الفائقة للبحيرة بالنسبة الى مجموعة الطيور المائية في العراق. وقد تبين نتيجة للمسوحات الحالية انخفاض هذا العدد الى ١٩ نوعا (جدول ٢).في حين ان منظمة طبيعة العراق (NI, 2008) كانت قد سجلت ١٧ نوعا من الطيور في البحيرة. تم تشخيص الطيور اعتمادا على اللوس (١٩٦٠-١٩٦٢) وسالم وجماعته (٢٠٠٦)

جدول رقم (٢) : انواع الطيور الي سجلت في الدراسة الحالية:

1- *Ardea cinere**
2- *Ardea purpurea**
3- *Phoenicopterus roseus**
4- *Vanellus spinosus**
5- *Charadrius alexandrines**
6- *Charadrius hiaticula**
7- *Charadrius dubius**
8- *Gallinago gallinago**

9- *Larus genei**
10- *Sterna hirundo**
11- *Gelochelidon nilotica**
12- *Sternula albifrons**
13- *Phalacrocorax carbo**
14- *Pterocles alchata*
15- *Pterocles snegalensis*
16- *Riparia riparia*
17- *Galerida cristata*
18- *Cettia cetti*
19- *Turdoides altirostris*
20- *Oenanthe oenanthe*
21- *Cercotrichas galactotes*
22- *Hypocolius ampelinus*
23- *Lanius collurio*
24- *Lanius nubicus*
25- *Tadorna ferruginea**
26- *Gallinula chloropus**
27- *Fulica atra**
28- *Falco tinnunculus*
29- *Chettusia leucura**
30- *Larus ridibundus**
31- *Bubo bubo*
32- *Merops superciliosus*
33- *Prinia gracilis*
34- *Motacilla alba*
35- *Hirundo rustica*
36- *Upupa epops*
37- *Ixyobruchus minutes **

* waterfowl

اللبائن Mammals: ان النتائج الحالية تشير الى استمرار وجود بعض الانواع الكبيرة مثل الذئب *Canis lupus* والضبع *Hyaena hyaena* حيث تمثل التراكيب الصخرية المنتشرة على حافة

البحيرة وما ينتج عنها من تكهفات وتجاويف نتيجة فعل المياه في هذه الطبقات الصخرية اماكن مثالية تتخذها اللبائن الكبيرة جحورا واوكارا (شكل رقم ٢)، وكذلك الثعلب الاحمر *Vulpes vulpes* والدعلج *Hystrix indica* والارنب البري *Lepus capensis* اضافة الى بعض اللبائن الصغيرة الحجم مثل ابن عرس *Herpestesauropunctatus* وانواع من القوارض العائدة لجنسي *Nesokia* و *Tatera* وبعض انواع الخفافيش مثل *Pipistrellus kuhlii ikhwanius* و *Taphozousn udiventris magnus*.

شكل ٢: التراكيب الصخرية عند ساحل بحيرة الرزازة

النباتات Flora: تتضمن قائمة النباتات المشخصة من المناطق حول البحيرة مباشرة ٦٤ نوعا تعود الى ٥٤ جنسا و ٣٠ عائلة (جدول ٣)، وقد تم الاعتماد في التشخيص على الحسن (٢٠٠٧) والموقع الالكتروني نباتات الكويت (alsirhan.com, 2004):

جدول ٣: انواع النباتات المسجلة من منطقة بحيرة الرزازة

1- *Acanthophyllum bracteatum* (Caryophyllaceae)
2- *Adonis dentate* (Ranunculaceae)
3- *Aizoon canariense* (Aizoaceae)
4- *Alhagi graecorum* (Papilionaceae)
5- *Allium sphaerocephalum* (Alliaceae)
6- *Anisosciadium lanatum* (Umbelliferae)
7- *Anthemis deserti* (Compositae)
8- *Anchusa aegytiaca* (Boraginaceae)

9- *Arnebia linearifolia* (Boraginaceae)
10- *Asteriacus pygmaeus* (Compositae)
11- *Astragalus dactylocarpus* (Paplionaceae)
12- *Astragalus palaestinus* (Paplionaceae)
13- *Astraglus spinosus* (Papilionaceae)
14- *Atriplex dimorphostegia* (Chenopodiaceae)
15- *Bacopa monneria* (Plantaginaceae)
16- *Brassica rapa* (Cruciferae)
17- *Carrichtera annua* (Cruciferae)
18- *Capparis spinosa* (Cappraceae)
19- *Cistanche tubulosa* (Orobanchaceae)
20- *Cistanche violacea* (Orobanchaceae)
21- *Cistanche phyelypaea* (Orobanchaceae)
22- *Colchicum ritchii* (Colchicaceae)
23- *Cutandia memphitica* (Cuscutaceae)
24- *Cyperus conglomerates* (Cynomoriaceae)
25- *Diplotaxis erucoides* (Cruciferae)
26- *Ducrosia anethifolia* (Dipsacaceae)
27- *Emex spinosa* (Polygonaceae)
28- *Ephedra transitoria* (Dipsacaceae)
29- *Frankenia pulverulenta* (Frakeniaceae)
30- *Gagea reticulate*(Lillaceae)
31- *Gymnarrhea micrantha* (Compositae)
32- *Halocnemum strobilaceum* (Chenopodiaceae)
33- *Haloxylon salicornicum*(Chenopodiaceae)
34- *Heliotropium digynum* (Boraginaceae)
35- *Helianthemum leppi* (Cistaceae)
36- *Launaea angustifolia* (Compositae)
37- *Launaea capitata*(Compositae)
38- *Launaea mucronata*(Compositae)
39- *Lycium shawii* (Solanaceae)
40- *Malva parviflora* (Malvaceae)
41- *Melilotus indicus* (Papilionaceae)

42- *Medicago lacinata* (Papilionaceae)
43- *Peganum harmala* (Zygophyllaceae)
44- *Phragmites australis* (Graminae)
45- *Picris babylonica* (Compositae)
46- *Plantago amplexicaulis* (Plantaginaceae)
47- *Plantago boissieri* (Plantaginaceae)
48- *Plantago ciliate* (Plantaginaceae)
49- *Plantago ovata* (Plantaginaceae)
50- *Rhazya stricta* (Apocynaceae)
51- *Prosopis farcta*(Mimosaceae)
52- *Rostraria pumila* (Graminae)
53- *Salsola imbricate* (Chenopodiaceae)
54- *Schimpera arabica* (Cruciferae)
55- *Senecio flavus* (Compositae)
56- *Sonchus oleraceus* (Compositae)
57- *Stipa parviflora* (Graminae)
58- *Suaeda aegyptiaca* (Chenopodiaceae)
59- *Tamarix sp.* (Tamaricaceae)
60- *Tamarix aucheriana* (Tamaricaceae)
61- *Teucrium baccatus* (Labiatae)
62- *Trigonella stellata* (Paplionaceae)
63- *Typha domingensis* (Typhaceae)
64- *Zygophyllum coccineum* (Zygophyllaceae)

يتبين من خلال القائمة الواردة في الجدول ٣ ان النباتات يغلب عليها الطابع الصحراوي من حيث تكيفها للبيئة الجافة والحرارة المرتفعة اللتان تسودان المنطقة فترة طويلة من السنة. فعلى سبيل المثال نبات عين الثور *Asteriacus pygmaeus* ففي الففترة الرطبة عند سقوط الامطار تظهر الاوراق الخضراء العريضة تليها زهرة مركبة كبيرة او اكثر (شكل٣) ولكن في الفصل الجاف في الصيفتختفي الاوراق تماما وينحول الساق النحيف الى اللون البني الخفيف الى الداكن اشبه بالعيدان اليابسة المحترقة (شكل ٤)، اما الزهرة فتتحول اوراقها الكأسية الى تراكيب جلدية سميكة مغطاة بمادة شمعية تنغلق على نفسها الى الداخل لتحيط بالبذور في حالة سكون لا تبدو عليها

اية مظاهر للحياة، وما انتسقط عليها قطرة من الماء فانها تتفتح دلالة على وجود حياة، ثم سرعان ما تعود للانغلاق على نفسها من جديد في محاولة منها للحفاظ على ما حصلت عليه من الماء. كما تشاهد ايضا تكيفات تركيبية اخرى كاختزال حجم الاوراق او اتخاذها شكلا ابريا او احاطتها بمادة شمعية غير نفاذة للماء وغيرها من التكيفات التي تشاهدفي العديد من النباتات المسجلة في هذه الدراسة. كما يلاحظ وجود تكيف فسلجي مهم في هذه النباتات وهو قصر فترة التكاثر التي ترتبط مباشرة بفترة وفرة الرطوبةوالاعتدال النسبي في درجات الحرارة لتكون في اواخر الشتاء (شهر شباط) واوائل الربيع (شهر آذار) ويبدو ان بعض النباتات ومنها النبات المشار اليه لاتتمكن من النمو الا بعد توفر كميات معينة من الماء والرطوبة اي توجد هناك عتبة للنمو لا تنمو قبلها حيث يتبين من ملاحظاتنا في السنين السابقة انه في السنين المطيرة تظهر هذه النباتات ولكنها لا تنمو في السنوات الشحيحة الامطار وهذا يعتبر تكيفا فسلجيا آخر للبيئة الصحراوية.

شكل ٣: نبات عين الثور *Asteriacus pygmaeus* خلال فترة النمو

شكل ٤: نبات عين الثور *Asteriacus pygmaeus* خلال فترة الجفاف

المصادر

العربية:

الحسن ، حمدان بن عجيريف٢٠٠٧ النباتات البرية في مراعي شمال المملكة العربية السعودية. مركز ابحاث الابل والمراعي بالجوف. الرياض، ٢٦٤ صفحة.

سالم، مظفر عبد الباقي، بورتر، ر. ف. ، شيرميكر–هانسن،ب. ، كريستنسن،س. و الجبور، شريف (٢٠٠٦) الدليل الحقلي لطيور العراق. طباعة ونشر منظمة طبيعة العراق والمجلس العالمي لحماية الطيور البرية. ٢٨٤ صفحة.

اللوس، بشير (١٩٦٠–١٩٦٢) الطيور العراقية (٣ اجزاء) مطبعة الرابطة– بغداد

لهوني، سامان روستم ٢٠١١ زواحف و برمائيات في منطقة حوض بحيرة الرزازة الندوة العلمية حول بحيرة الرزازة–متحف التاريخ الطبيعي–جامعة بغداد. كانمون الاول ٢٠١١.

محمد ، محمد كاظم وعبد علي ، باسم عباس و علي، حسن حسين٢٠١٠ بعض ملامح تغير التنوع الاحيائي في بحيرة الرزازة نتيجة شح الماء. الاستاذ– العدد (١٣٢): ٤٦٩–٤٨٢.

الاجنبية:

Al-Alawy, S.A. 1987 Taxonomical and ecological studies on termites "Insecta, Isoptera" in Iraq.Ph. D.Dissertation, College of Agriculture, Univ. Baghdad, 223 pp.

Abid, J. M. 2007 Status of water birds in restored Southern Iraqi marshes . Marsh Bulletin, 2 (1): 64-79.

Convention on Biological Diversity, Section 1, Article 2 p.5

David Western , 2001 Human-modified ecosystems and future evolution u PNAS u May 8, 2001 u vol. 98 u no. 10. http://www.pnas.orgycgiydoiy10.1073ypnas.101093598

Gaston, K. J. (ed.). Biodiversity: a biology of numbers and difference, Oxford: Blackwell, 1996

http://www.alsirhan.com 2004 Plants of Kuwait.

http://www.cbd.int/doc/handbook/cbd-hb-01-en.pdf
http://www.ipieca.org/activities/biodiversity/downloads/workshops/apr_06/programme.pdf
IPIECA, 2006 Workshop on" Biodiversity and the Oil & Gas Industry in Arid Environments: North Africa and the Middle East" 5th April 2006,Abuo Dhabi, UAE.
Nature Iraq 2008 Key biodiversity survey of Southern Iraq: Site review winter and summer 08 surveys. Publication No. NI-1209-002

Study the biodiversity of Razzaza Lake and neighboring areas

Prof. Dr. Mohammad K. Mohammad Assist. Prof. Dr. Hassan H. Al
Natural History Museum and Research center / Baghdad University

Abstract

Biodiversity consider one of most important resources for peoples and nations and they responsible for their conservation. Healthy biodiversity responsible for huge numbers of environmental process and goods which life could not continue without them, such as decomposition of organic refuses , air purification, soils conservation ….etc. Therefore, biodiversity studies are important for environment protection. The biodiversity studies should give priority to the affected areas that need to special care and number of argent acts which able to eliminate the bad consequences. Razzaza Lake which considers the second largest lake in Iraq for fresh water was badly affected as results of their decreasing water quantity and increasing salinity. These factors contributed to destroy many of their biodiversity. Such factors extended their bad effects to the neighboring areas. The current study aimed to monitoring such changes depending mainly on field surveys which conducted between 2009 and 2010, authors field observations and on published data from literatures. The current study referred to the available species inside razzaza lake and at neighboring areas and they were as fallow : Fishes ,2 ; amphibians,2 ; reptiles,15 ; birds , 37 ; mammals , 8 and plants , 64 .

View publication stats