دراسة لبعض العوامل البيئية والنباتات المائية في شط العرب (البصرة) جنوب العراق

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية العلوم-جامعة البصرة

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير

في علم البيئة - بيئة نبات

تقدم بها

علي ناصر يونس

بكلوريوس علوم-علم بيئة

2017

بإشراف

أ.د.عبد الرضا اكبر علوان المياح

جمادي الاخرة1442هـ كانون الثاني 2021م

study of Some Ecological factors and aquatic plants in Shatt Al-Arab River (Al-Basra) southern Iraq

A Thesis

Submitted to the college of Science - University of Basrah

as partial fulfillment of the requirement for the

Degree of Master of Science

In plant Ecology

By

Ali Nasser younus

B.Sc.of Ecology

2017

Supervised by

prof.Dr.

Abdulriudha A.AL-Mayah

Jumada II 1442 **January 2021**

الخلاصة

الهدف من الدراسة الحالية هو معرفة أنواع النباتات المائية الموجودة في شط العرب ، والعوامل البيئية المؤثرة على نموها وانتشارها خلال فترة الدراسة من خريف 2019 إلى صيف 2020. وقد تم اختيار ست محطات لغرض جمع العينات وهي : القرنة و الشفية و السندباد و أبو فلوس و السيبة و الفاو.

وتضمنت العوامل المدروسة درجة حرارة الهواء والماء ، والملوحة ، والاس الهيدروجيني، والأوكسجين المذاب ، والشفافية والعكارة ، كما جرى استخدام مقياس براون بلانكيت لقياس غزارة النباتات المائية وشبه المائية والنباتات الارضية المحبة للرطوبة في محطات الدراسة. وأعتمد تحليل CCA لتقييم العلاقات بين العوامل البيئية المختلفة ونسبة تغطية النباتات المائية باستخدام برنامج Canoco .

أظهرت النتائج أن درجة حرارة الماء تراوحت بين 14-35 م° وتباينت درجة حرارة الهواء بين 17-42 م° وتراوحت درجة الحموضة من 7.2-8.2 وقيمة الأوكسجين المذاب تنوعت بين 5-7.9 ملغم / لتر. تغايرت قيم الملوحة بين 0.8-5.2 جزء في الألف والعكارة بين 9.1 -257 NTU ، وتفاوتت الشفافية من 12-58 سم. تبين أن ملوحة وعكارة شط العرب تزداد باتجاه الجنوب وتنخفض في الجزئين الوسط والشمالي والعكس بالنسبة للشفافية، اما درجة الحرارة والاس الهيدروجيني والاوكسجين المذاب وكانت متقاربة في المحطات جميعها.

سجل خلال المسح البيئي 22 نوعا من النباتات المائية والمحبة للرطوبة تعود الى 17 عائلة تضم 11 نوعا من النباتات المائية وشبه المائية و11 نوعا من النباتات الأرضية التي تزدهر في المناطق الرطبة والقريبة من ضفاف وحواف شط العرب.

اظهرت النتائج أن محطة القرنة تتواجد فيها ستة انواع من النباتات المائية وشبه المائية، وثمانية انواع في فصلي الربيع والصيف من النباتات الارضية المحبة للرطوبة ، وفي محطة الشفية ستة انواع من النباتات المائية وشبه المائية في فصل الربيع وخمسة أنواع من النباتات الأرضية المحبة للرطوبة لجميع الفصول ، وفي محطة السندباد سبعة أنواع في الربيع من النباتات المائية وشبه المائية وسبعة أنواع من النباتات الأرضية المحبة للرطوبة لجميع الفصول وفي محطة أبو

فلوس خمسة انواع في الصيف والربيع من النباتات المائية وشبه المائية وتسعة أنواع من النباتات الأرضية المحبة للرطوبة في الربيع والصيف ، اما في محطة السيبة وجد ثلاثة أنواع فقط من النباتات المائية وشبه المائية وأربعة أنواع من النباتات الأرضية المحبة للرطوبة ، وهي اقل المحطات تنوعا بالنباتات المائية ، اما محطة الفاو فقد سجل فيها ثلاثة أنواع من النباتات المائية وشبه المائية وستة أنواع من النباتات الأرضية المحبة للرطوبة في فصل الصيف .

وتبين أن الكتلة الحية ونسبة التغطية للنبات السائدة في كل محطة كانت كالآتي : نبات *Typha domingensis* pers. في محطة القرنة بلغت الكتلة الحية له 43.4 غم/م^2 ونسبة تغطيته 25% ونبات *Ceratophyllum demersum* L. في محطة الشفية بلغت الكتلة الحية له 113.1 غم/م^2 ونسبة تغطيته 70% ، ونبات *Cyperus malaccensis* Lam. في محطة السندباد وبلغت الكتلة الحية له 40.7 غم/م^2 ونسبة تغطيته 55% ، ونبات *Bacopa monnieri*(L.)Wettst في محطة أبو فلوس بلغت الكتلة الحية له 108.7 غم/م^2 ونسبة تغطيته 80% ، ونبات *Juncus rigidus* Desf. في محطة السيبة وبلغت الكتلة الحية له 33.4غم/م^2 ونسبة تغطيته 20% ، ونبات *Phragmites australis(*Cav.)Trin.ex steud في محطة الفاو وبلغت الكتلة الحيه له 74.4 غم/م^2 ونسبة تغطيته 80%. ووجد أن كلاً من محطتي القرنة والسندباد هما أكثر تنوعاً وتواجداً وانتشاراً للنباتات المائية من المحطات الباقية ، و ان محطتي السيبة والفاو هما الأقل تنوعاً وانتشاراً بالنباتات المائية .

Summeray

The aim of the current study is an environmental of the aquatic plants in the Shatt al-Arab River, and the prevailing environmental factors in the waters of Shatt al-Arab River during the study period from fall 2019 to summer 2020. Six stations were selected to collect samples: Al-Qurna, Al-Shafia, Sendebad, Abo Flos, Al-Seba,Al-Fao.

The factors studied included air and water temperature, salinity, pH, dissolved oxygen.transparency and turbidity.The Brown-Blanket scale was used to measure the abundance of aquatic and semi-aquatic plant and moisture-loving terrestrial plants in the six study stations. CCA analysis was adopted to assess the relationships among different ecological factors and aquatic plants coverage ratio using Canoco program.

The results of the environmental tests showed that the water temperature change from 14-35 ° C, the air temperature 17-42 ° C, the pH of 7.2-8.2, and the dissolved oxygen value ranged from 5-7.9 mg / liter. The salinity values ranged between 0.8-5.2 parts per thousand and the turbidity was 257-9.1 NTU, and the transparency ranged from 12-58 cm.

It was found that the salinity and turbidity of the Shatt al-Arab increases towards the south and decreases in the central and northern parts, and the opposite for transparency. The temperature, Ph, and dissolved oxygen, they were close in all stations.

During the environmental survey, 22 species of aquatic plants belonging to 17 families were found, including 11 species of aquatic and semi-aquatic plants, 11 species of terrestrial plants that thrive in humid areas close to the banks and edges of the Shatt al-Arab river.

The results revealed in AL- Qurna station there were six species of aquatic and semi-aquatic plants, and eight species of moisture-loving terrestrial plants, Al-Shafia station, six species of aquatic and semi-aquatic plants, and five species of moisture-loving terrestrial plants, and Al-Sendbad station, seven species of aquatic and semi-aquatic plants, and seven species of moisture-loving terrestrial plants. Abo Flos station has

five species of aquatic and semi-aquatic plants, and nine species of moisture-loving terrestrial plants. However Al- Seba station, there were only three species of aquatic and semi-aquatic plants, and four species of moisture-loving terrestrial plants , which are the least diverse stations with aquatic plants, Al-Fao station, three type of aquatic and semi-aquatic plants, and six type of moisture-loving terrestrial plants .

The biomass and coverage ratio of the dominant plant in each station were: *Typha domingensis* at Al-Qurna station, the biomass was 43.4 g / m^2 and the coverage ratio 25%, the *Ceratophyllum demersum* plant in Al-Shafia station, the biomass was 113.1 g / m^2 and the coverage ratio 70%, and the *Cyperus malaccensis* plant in Al-Sendbad station, its biomass reached 40.7 g / m^2 and its coverage ratio was 55%, and *Bacopa monnieri* plant in Abo Flos station , its biomass reached 108.7 g / m^2 and its coverage ratio was 80%, and *Juncus rigidus* plant in Al-Seba station, its biomass was 33.4 g / m^2 and its coverage ratio 20% and *Phragmites australis* plant in Al-Fao station, and its biomass reached 74.4 g / m^2 and its coverage ratio was 80%.

It was found that each of Al- Qurna and Sendebad , station are more diverse, presence and spread of aquatic plants than the rest stations, and it was found that the Seba and Al-fow station are the least abundant and spread of aquatic plants compared to the six studied stations .