دراسة الهائمات النباتية في مياه مبزل CD4A (مبزل هور شعيب) /الديوانية – العراق

فؤاد منحر علكم
جامعة القادسية / كلية التربية

ابتسام كاظم خضر
جامعة القادسية / كلية العلوم

الخلاصـــــة

تضمنت الدراسة الهائمات النباتية في مياه مبزلCD4A جمعت العينات للمدة من ايلول 2011 ولغاية آب/حيث اختيرت ثلاث محطات للدراسة. تم قياس درجة الحرارة ونفاذية الضوء والملوحة والاس الهيدروجيني والاوكسجين الذائب. .بلغ عدد الانواع المشخصة في الدراسة الحالية الحالية143 نوع تعودإلى 58جنس إذ كانت الدايتومات هي السائدة والتي بلغت94 نوعا وبنسبة 65.73 % تلتها الطحالب الخضر التي بلغت 28 نوعا وبنسبة 19.58% ثم الطحالب الخضر المزرقة والتي سجلت 19نوعا وبنسبة13.28 % . وبعدها الطحالب اليوغلينية والتي سجلت نوعين و بنسبة 1.39 %م واظهرت نتائج الدراسة زيادة اعداد الهائمات النباتية في فصل الربيع وفي كافة مواقع الدراسة,كما لوحظ وجود تغايرات فصلية وموقعـية في الأعداد الكلـية للهائمات ألنباتيةخلال مدة الدراسة إذ تراوح العدد الكلي بين (5218.9-267.9)x. ١٠ ^{٣} خلية/سم ^{٢} .

المقدمة واستعراض المراجع

تعد المبازل من المسطحات المائية حديثة التكوين ظهرت في العراق بوقت ليس بالبعيد(2)اذ تنتقل المياه المالحة المتاتية من استصلاح الاراضي الزراعية في وسط وجنوب العراق عبرشبكة مترابطة من المبازل تبدأ من مجموعة المبازل الحقلية المغطاة الى المبازل المجمعة ثم الى المبازل الثانوية فالرئيسة والتي تصب في النهاية في مجرى المصب العام المسؤول عن دفع المياه المالحة الى الخليج العربي عبر اجزائه الرئيسة الشمالي والاوسط والجنوبي والذي عمل على تحسين نوعية مياه نهري دجلة والفرات من خلال تقليل تراكيز الملوحة فيهما (3) ويتميز تركيب مجتمع الاحياء في قنوات المبازل بقلة التنوع الاحيائي وتأثره بشكل كبير بالمياه السطحية للاراضي المجاورة والتي تتخلل عبر التربة الى قنوات البزل اضافة الى تاثرها بالمياه الجوفية وشحة الاوكسجين في مياه ا لمبزل (12)،

تعد الهائمات النباتية من بين الكائنات الحية التي لها اهمية كبيرة في الأنظمة البيئية ألمائية لدورها في السلسلة الغذائية(25)وقد درست بيئة الهائمات النباتية من قبل العديد من الباحثين منها دراسة(5) لبيئة الهائمات النباتية في المصب العام اذ بين ان مياهه قاعدية وتراوحت قيم الملوحة من قليلة الى متوسطة و تم تسجيل26 نوعاً جديداً لقائمة الطحالب العراقية تعود 8 انواع منها الى الطحالب الخضراء المزرقة و17 نوعاً للطحالب الخضر ونوعاً واحداً الى الدايتومات ,كما شخص(21) 150 وحدة تصنيفية للهائمات النباتية 80 وحدة منها تعود للدايتومات و31 للطحالب الخضر و 28 وحدة تعود للطحالب الخضر المزرقة , كما بين في دراسته لبعض مبازل الجزء الشمالي للمصب العام ان مياه المصب قاعدية ومويلحة وان اعلى كثافة للهائمات النباتية بلغت 22873.3خلية $X^{3}10$,وفي دراسة للهائمات النباتية في مياه مبزل الشامية لوحظ أن هناك زيادة في العدد الكلي للهائمات النباتية في فصلي الربيع والخريف وانخفاض اعدادها في فصلي الشتاء والصيف (1) .، سجلت (9) 111نوعاً من الهائمات النباتية في مياه المبزل الشرقي الرئيس في محافظة المثنى وتراوحت كثافة الانواع بين (4541.5-381.4) خلية X 10^{3}، و لاحظت زيادة اعداد الطحالب الخضراء المزرقة في مياه المبزل مقارنة بالمعطيات الأخرى, ، وفي دراسة لكمية ونوعية الهائمات النباتية في3 من مبازل منطقة سدة الهندية في محافظة بابل وجد(29) ان مياه مبزل شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية سببت انخفاضا معنويا في كثافة ونوعية الهائمات في مياه المبزل الرئيس ، كما وجد ذروتي نمو ربيعية وخريفية ، حيث ان اعلى كثافة للهائمات النباتية كانت 572 خلية X 10^{3}.،ونظرا لقلة الدراسات البيئية في الوقت الحاضر على المبازل في العراق وعدم توفردراسة سابقة لمبزل CD4A(secondary drain4A) أجريت الدراسة الحالية.

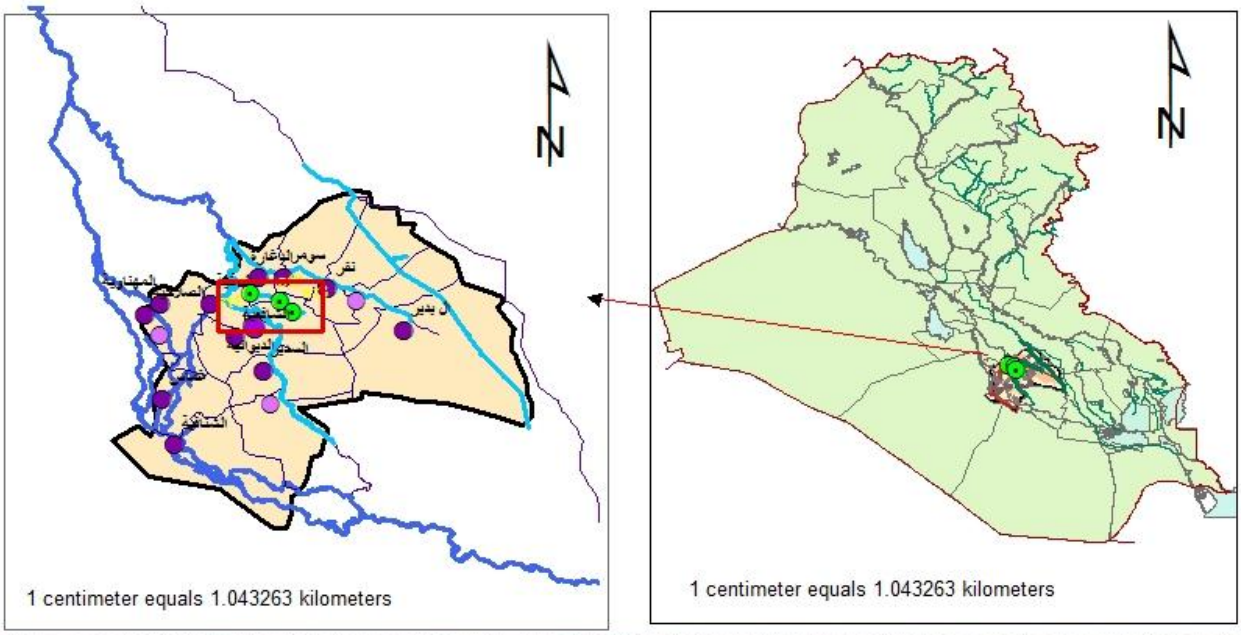
المواد وطرق العمل

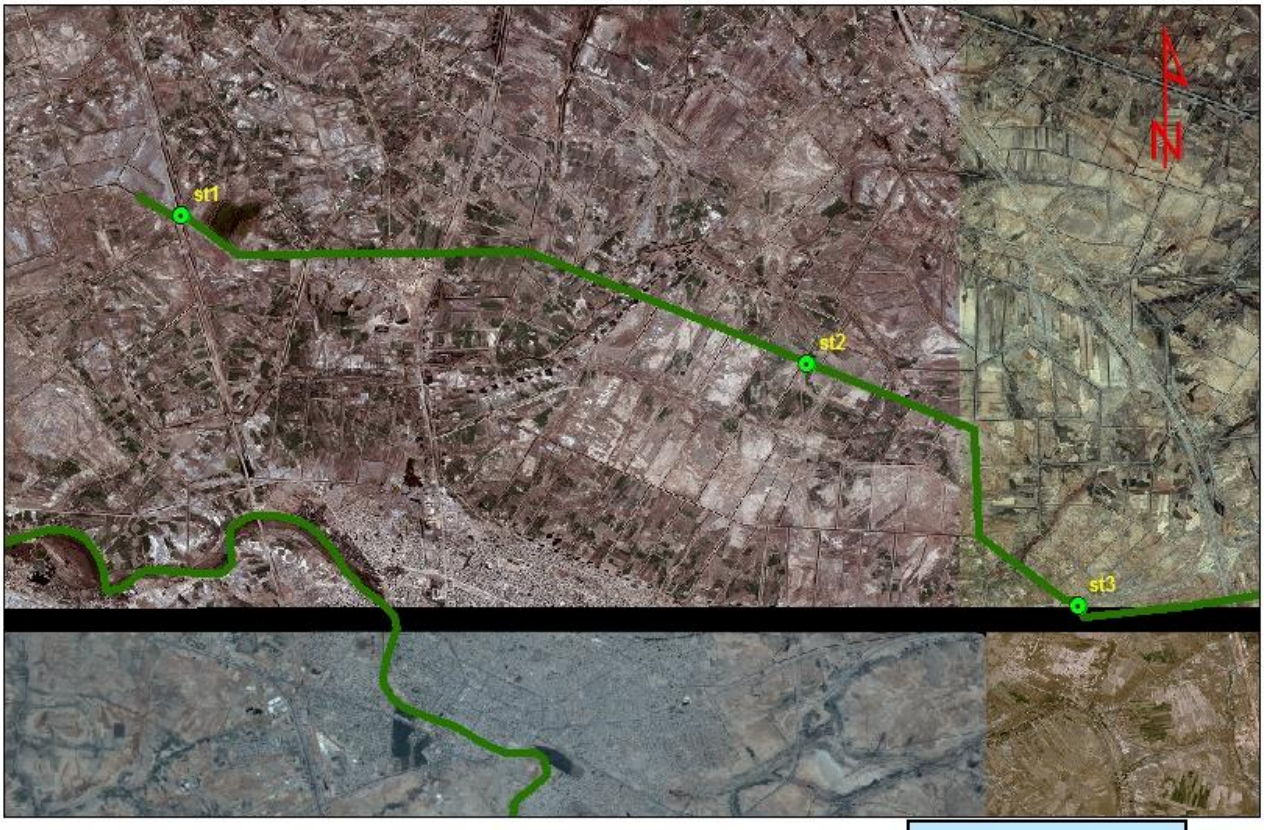
اجريت الدراسة الحالية على مياه مبزل CD4A(مبزل هور شعيب)الذي يعتبر من المبازل الثانوية (secondary drain)االتي انشات قديما في محافظة الديوانية حيث يبلغ طوله 32كم اذ يبدا مجراه ابتداءً من قرية شويخة(نهايةاطراف ناحية السنية)من جهة الشمال الغربي للمحافظة ويتجه إلى الشمال الشرقي إذ يمر في مركز

المحافظة وينتهي في ناحية نفر و, وتبلغ الطاقة التصريفية للمبزل 15-4م^3/ثا و عرضه7م ،ويبلغ عدد المبازل الفرعية التي تصب فيه 20 مبزلا فرعيا كما وينمو في على جانبي المبزل عدد من النباتات المائية كالقصب والبردي.اختيرت ثلاثة مواقع للدراسة الاول يقع إلى الشمال الغربي من ناحية االسنية قرب سكة الحديد وبعد حوالي 3.5 كم من بداية مجرى المبزل، اما الموقع الثاني فيقع على بعد10 كم تقريبا من الموقع الاول عند قرية زبيد و الذي يبعد حوالي 5 كم عن الطريق العام(ديوانية –دغارة) اما الموقع الثالث فيقع على بعد7 كم من الموقع الاول بالقرب من سيطرة ديوانية- عفك بعد قرية آل حمد وتقع هذه المنطقة خارج الحدود الادارية لمركز المحافظة . جمعت عينات المياه شهريا من مواقع الدراسة الثلاثة للفترة من ايلول 2011 ولغاية آب/2012حيث تم جمع العينات بثلاث مكررات من عمق 30 سم تحت سطح الماء وباستخدام حاويات بولي اثلين سعة 5 لتر لكل من محطات الدراسة .قيست درجة حرارة الهواء والماء باستخدام المحرار الزئبقي المدرج (0-100) °م في الحقل مباشرة وقيست نفاذية الضوء باستخدام قرص ساكي (sacchi disc) وفقا لما ورد في (17) وتم قياس الاس الهيدروجيني بواسطة جهاز pocket sized pH meter شركة HANNA . والاوكسجين المذاب قياسه تبعا لطريقة (22) Winkler المحورة بعد تثبيت العينات حقليا باضافة محلول كبريتات المنغنيز ومحلول الازايد القاعدي وأستخدام محلول ثيوسلفات الصوديوم القياسي في تسحيح العينة وعبرعنها بوحدة ملغم/لتر , اما الملوحة فقد تم حسابها بدلالة نتائج التوصيلية الكهربائية مضروبا بالعامل 0.00064(13). واستخدمت شبكة الهائمات النباتية(٢٠)مايكرون لجمع الهائمات النباتية الخاصة بالدراسة النوعية ,وحفظت العينات باضافة محلول لوكال(lugol solution) وركزت العينات حسب ماورد في (16) .وتم فحص العينات باستعمال المجهر المركب واستخدام حامض النتريك لايضاح هياكل الدايتومات وشخصت الوحدات التصنيفية للهائمات النباتية بالاعتماد على (42)بالنسبة للدايتومات

جدول(1):مواقع الدراسة وإحداثيتها المسجلة بواسطة جهاز تحديد المواقع الفضائي (GPS)

المواقع	خط الطول شرقا	خط العرض شمالا
الموقع الأول	44 52 27.3	32 44 .8
الموقع الثاني	44 58 25.4	32 240.2
الموقع الثالث	45 100.4	32 021.7





شكل رقم ١ خريطة مواقع الدراسة في مبزلCD4A

مديرية بيئة القادسية
شعبة نظم المعلومات الجغرافية

1 centimeter equals 1.043263 kilometers

النتائج

سجلت درجة حرارة الماء ادنى معدل لها 12.7 في الموقع الاول خلال شتاء 2012 واعلى معدل 29.9في الموقع الثالث خلال صيف 2012 اما نفاذية الضوء فقد سجلت ادنى معدل لها17.6 في الموقع الثالث خلال صيف 2012 واعلى معدل 45في الموقع الاول خلال شتاء 2012,اما بالنسبة للاس الهيدروجيني فقد بلغ ادنى معدل له 6.58 في الموقع الثالث خلال صيف 2012 واعلى معدل8.17 في الموقع الاول خلال شتاء 2012,وقد سجل الاوكسجين المذاب الماء ادنى معدل له3.7 في الموقع الثالث خلال صيف 2012 واعلى معدل له 8.03 في الموقع الاول خلال شتاء 2012,بينما سجلت الملوحة الماء ادنى معدل لها 2.3 في الموقع الاول خلال خريف 2012-2011 واعلى معدل 4.6 في الموقع الثالث خلال صيف 2012 .بلغ عدد الانواع المشخصة في الدراسة الحالية 143 نوع تعودإلى 58جنس إذ كانت الدايتومات هي السائدة والتي بلغت94 نوعا تنتمي إلى 28جنس وبنسبة 65.73 % من المجموع الكلي لعدد الأنواع و بنسب66.66 %, 65.83 %, 68.8 % في الموقع الاول والثاني والثالث على التوالي تلتها الطحالب الخضر التي بلغت 28 نوعا تنتمي إلى 17جنس وبنسبة19.58 % من العدد الكلي من الانواع وبنسب 18.18%,20 % ,18.4% في الموقع الاول والثاني والثالث على التوالي. ثم الطحالب الخضر المزرقة والتي سجلت 19نوعا تنتمي إلى 11جنس وبنسبة13.28 % من المجموع الكلي لعدد الأنواع, وبنسب 13.13%, 12.5%,11.2% في الموقع الاول والثاني والثالث على التوالي. وبعدها الطحالب اليوغلينية والتي سجلت نوعين وجنسين بنسبة 1.39 % من المجموع الكلي لعدد الأنواع وبنسب 2.02 %, 1.66,%1.6 % في الموقع الاول والثاني والثالث على التوالي وقد سجلت بعض الأجناس سيادة بعدد الأنواع في جميع مواقع الدراسةمنها (*Nitzschia* . وجنس *Navicula* , وجنس *Cymbella* *Cyclolella Cocconeis*. كما امتاز بتواجده خلال معظم الدراسة وفي جميع المواقع النوع *Pedastrum simplex* والنوع والنوع *Cyclotella kutzingac* والنوع *Cyclotella ocellata* والنوع *Diatoma elengatum* والنوع *Cocconeis placentula*. سجلت الدراسة الحالية تغيرات فصلية واضحة للعدد الكلي للهائمات النباتيةاذ لوحظ زيادة واضحة في فصل الربيع مقارنة بالفصول الاخرى في المواقع الثلاث ففي الموقع الاول بلغت ادنى كثافة 380.89 خلية ×١٠^{٣}/لتر في شتاء 2012 واعلى كثافة 2060.3 خلية ×١٠^{٣}/لتر خلال ربيع 2012، أما في الموقع الثاني بلغت ادنى كثافة له 595.07 خلية ×١٠^{٣}/لتر في شتاء2012 واعلى كثافة 3771.6خلية ×١٠^{٣}/لتر خلال ربيع 2012، اما الموقع الثالث فقد بلغت ادنى كثافة له 539.44 خلية ×١٠^{٣}/لتر في شتاء 2012 واعلى كثافة 4512.7 خلية ×١٠^{٣}/لتر خلال ربيع 2012، شكلت الدايتومات الغالبية العظمى من العدد الكلي لخلايا الهائمات النباتية وبكثافة سنوية (34900.65 خلية × 10^3/لتر) ,منها(8519.15 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الاول، و (12522.7 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثاني ،و(13858.8) خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثالث, تلتها الطحالب الخضرأذ كانت كثافتها السنوية (15228.85 خلية × 10^3/لتر) منها(2707.15 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الاول ،و(6763.6 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثاني،و(5758.1 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثالث ،ثم تلتها الطحالب الخضر المزرقة بكثافة سنوية (6544.6 خلية × 10^3/لتر) منها (685.8 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الاول,و(3571.9 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثاني ،و(2286.7 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثالث ,ثم اليوغلينية (444.4 خلية × 10^3/لتر) وبكثافة سنوية ((66.5 , , خلية × 10^3/لتر الموقع الاول) ,(162.2خلية × 10^3/لتر في الموقع الثاني و(215.7 خلية × 10^3/لتر) في الموقع الثالث .

جدول(1) المعدلات الفصلية لبعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية في مواقع الدراسة

المواقع	العامل المقاس	درجة حرارة الماءم	الشفافية سم	الاس الهيدروجيني	الاوكسجين المذاب ملغم/لتر	الملوحة غم /لتر
الموقع الاول	2012-2011 خريف	15 -26.2 20.6	36-30 33.33	8.2-7.1 7.46	5.3-6.9 6.61	1.4-2.8 2.3
	شتاء 2012	11.5-14.2 12.6	36-57 45	8.0-8.4 8.17	7.7-8.6 8.03	2.2-2.6 2.4
	ربيع2012	15.1-22.5 18.8	27-36 32.6	7.1-7.6 7.23	5.2-7.1 6.26	2.9-3.7 3.3
	صيف 2012	15-27.3 26.2	19-25 22.3	7.0-7.9 7.35	4.1-4.6 4.4	4.1-4.2 4.1
الموقع الثاني	2012-2011 خريف	17.2- 4.2 20.7	30-38 35.3	7.0-7.5 7.29	4.9-5.8 5.4	1.9-3 2.5
	شتاء 2012	13.5-13.8 13.6	36-51 44	7.9-8.0 7.99	7.1-8.6 7.5	2.4-3.2 2.8
	ربيع2012	19.7- 23.8 21.3	25-32 29	7.0-7.6 7.4	5-6.8.8 6.2	2.6-3.5 3.06
	صيف 2012	25.5-26.1 26.5	19-25 21.3	6.7-6.9 6.82	4-5.7 4.6	4-4.4 4.2
الموقع الثالث	2012-2011 خريف	16.3-27.3 23.4	25-35 28.3	7.0-7.9 7.43	4.7-5.1 4.93	2.7-3.7 3.2
	شتاء 2012	14.3-15.8 14.8	30-40 35	7.7-8.0 7.91	6.7-7.3 6.9	2.5-3 2.7
	ربيع2012	24.2-25.6 24.8	20-30 25.6	7-7.1 7.05	4.1-5.6 4.9	3.4-3.9 3.6
	صيف 2012	28.0-31.5 29.9	16-20 17.6	6.4-6.7 6.58	3-4.6 3.7	4-5.1 4.6

جدول(2)اعداد وانواع الهائمات النباتية المشخصة وعدد مرات الظهور(خلية × 10^3/لتر) في المواقع الثلاث خلال مدة الدراسة (-) تعني عدم وجود النوع ,الارقام بين الاقواس تمثل عدد مرات الظهورللانواع ,الارقام خارج الاقواس تمثل عدد خلايا الهائمات النباتية

TAXA	الموقع الاول	الموقع الثاني	الموقع الثالث
CYANOPHYCEAE			
Anabaena floasquae	(3)26.6	(6)84.6	(5)109.6
Aphanocapsa endophytica	-	(6)98.2	(6) 96.2
Chroococcus. dispersus var. minor	(١)0.9	(7)24.8	(2)22.7
C.mints	(3)25.8	-	-
C. pallidus	-	(5)10.4	(7) 162.4
Coelosphaeriam dubium	-	(3)22.6	(5) 1.2
Gomphosperia sp	(4)32	-	-
Lyngbya limentica		(5)361.1	(4) 92
Merismopedia elegans	(3)93.9	(8)162.6	(4) 95
M. glauca	(4)22	-	-
M. punctata	(4)8.2	-	-
Microcystis aeroginosa		(3)25.8	(5) 97.5
Oscillatoria articulate	(3)57	(6)179.4	(9) 222.5
O.Formosa	(6)95.7	(8)893	(7) 68.3
O.limnetica	(9) 214	(8)1030.7	(8) 481.9
O.varians		(11)255.3	(6) 608.6
Phormedium uncinatum		(5)87.8	(2) 62
Phormidium tenue	(4) 39.4	(4)124	-
Spirolina major kuetzing	(4) 38.4	(6)219.8	(5) 49.6
CHLOROPHYCEAE			
Acanthosphaera zachariasi		(6)194.3	(5) 105.1
Actinastruhantzchii Lagerhein	(3) 22	(5)70.1	(5) 308.3
Characium limneticum	10.5 (١)	-	-
Chlamydomonas sp	(8) 79.8	(9)735.1	(8) 368.8
C. polypyrenideum	-	(4)325.7	(4) 59
Cerasterias	-	(2)25.8	(4) 51.2

staurastroides			
Chlorella sp.	(5) 68.5	(8)1683.8	(8) 1928.2
C. vulgaris	(7) 1224.5	(6)1904.3	1412(10)
Closteriopsis longissima	-	(5)10.8	(4) 3.5
C. reticulatum	(4) 32	-	-
Coelastrum microporum	(4) 12.8	-	-
Eudorina elegans	(3)71	(7)265	(5) 111.5
Kirchneriella controta	(4)42.3	-	-
Oocystis pyriformis	(3)25.8	(3)10.8	-
Pediastrum simplex	(2)22.6	-	(3) 86.5
Scendesmus sp	-	(5)126.9	(5) 112.6
S. abandons var. brevicauda	(5) 118.9	(6)138.1	(7) 319.5
S. acuminatus	(2)92	(4)85	(6) 43.7
S.aculeolatus	(6)85.3	(6)173.7	(6) 105.3
S.arcuatus	(7)147.1	(5)301	(6) 175.3
Spirogyra sp	(4) 10.5	(3)117.8	(9) 134.9
Tetradron hastatum var. palatinum	-	-	(7) 39.1
T.minimum	(3)35	-	(4) 86.8
T.setigerum	-	-	3)7.6
Trochiscia granulate	-	-	(3) 0.5
T. reticularis	-	-	(5) 59.8
Ulothrix aequals	(3)29.1	-	(5) 162.1
Zygenma sp	-	-	(6) 166.7
EUGLENOPHYCEA*E*			
Euglena sp.	(4)56	(6)95.9	(5) 107.6
Phacus sp.	(4)10.2	(2)66.3	(7) 110.4
BACILLARIOPHYCEAE			
Cyclotella comta	(3)10.8	(4)169.4	(3) 57.5
C. kutzingiana	(12)582.3	(11)890.7	(١١) 955.2
C. meneghiniana	(12)1599.4	(9)4480.7	(12) 5529.2
C. Ocellata	(10)431.1	(7)519.9	(7) 1687.7
Stephanodiscus hantzshii	-	(7)84.6	(4)49.1
Stephanodiscus astrea	(2)22.6	-	
S. tenuis	(5)20.7	-	(6) 33.4
Achanthes clevei var. rostrata	(7)154.5	(3)37	(4)97.9
A. infate	-	-	(5) 58.8
A. saxonica	(2)0.5	-	(3) 110.9
Amphora alata	(7(2)10.5	(5)106.8	(4)2.3
A.a ovalis kutz	(6)44	(3)165.3	(4)124.1
Asterionella Formosa	-	(5)22.6	0.3(1)

Bacillaria sp	(7)96.1	(7)110.1	41.2(7)
Cocconeis diminuta	(10)406.6	(6)48.1	(4)0.9
C. pediculus	(8)402.7	(9)554.2	820.3(10)
C. placentula var.euglypta	(12)260.2	-	360.8(10)
C.placentulavar.linaete	(10)523.4	-	(5)25.9
C.placentula	(8)34.2	(2)91	(11)310.8
Cymbella affinis	(5)25.5	(1)3.2	85.3(6)
C. aspera	-	(4)26.8	0.9(3)
C. cistula	(3)15.2	(3)1.5	(4)74.3
C. ventricosa	-	(3)2.8	69.4(3)
C. elegans	(4)11.8	-	-
C. helvetica	(2)0.7	-	-
Cymatopleura solea	-	(4)35.2	2.1(3)
Denticula tenuis kutz	(6)119.8	(2)1	0.6(3)
Diatoma elongatum	(6)64.9	-	(4)173.5
D. hiemale, Variete mesodon	(5)9.5	(1)0.2	208.5(8)
D. vulgare Bory	(5)85.1	(5)111.5	36.5(2)
Diploneis ovalis	(2)8.2	(3)4.1	(4)17.5
D. pseudoovalis	(6)54.9	-	-
Fragilaria acus	(3)92	(1)0.5	1.2(2)
F.affinis	(4)64.9	(4)138.2	(4)58.2
F.crotonesis	(3)9.3	(3)5.1	0.8(2)
F. intermedia	(4)92.6	(4)2.4	(4)2.1
F. brevistriata	-	(1)0.3	80.9(2)
F. ulna	-	(5)182.1	517.8(8)
Gomphonema obbreviatum	-	(3)2.7	(4)1.4
G. ovilaca	(2)7.2	-	-
G. constrictum variete capitata	(4)7.8	(8)39.3	0.5(1)
G.exigua	(2)0.4	(3)0.7	0.9(2)
G. lanceolatum	-	(4)22.8	(4)5.1
G. longiceps	-	(3)0.5	1.2(2)
G.parvulum kutz	-	(4)37	0.6(2)
Gyrosigma acuminatum	(4)54.3	(4)48.3	112.6(7)
Gyrosigma spencerii	(3)56.4	(4)3.2	0.1(1)
Mastogloia ellipica var. danseii	-	(4)0.6	(3) 25.8
Melosira distans	-	(2)1	(3) 23.7
M.granulate	-	(3)27.1	(2) 0.5
M.jurgensi	-	(3)2.1	(4)8.9
M. italic	-	(2)34.5	2.1(2)
Merdion circulare	-	(7)9.8	-
Navicula. Anglica	-	-	(4)25.8

N. clementis	(3)2.5	(4)1.9	(3) 1.9
N. cryptocephala	(6)238.2	(3)5.2	(4)48.8
N.cyprinus	(3)2.5	(6)28.3	1(1)
N.dicephala	(4)0.8	(2)22.8	1.2(1)
N.halophila	(2)1.6	(2)0.6	(3) 1.3
N.sp	(2)0.2	(3)87	30.2(6)
N. jarnefeltii	(1)0.2	(3)70.7	(4)1.1
N. parva	(2)0.5	(4)48.5	(3) 0.6
N.pseudotuscula	(5)2.3	(5)29.1	0.6(1)
N.vitabunda	(3)57	(2)0.3	(2) 0.9
Nitzschia acicularis	(4)0.7	(3)1.2	(4)0.8
N. apiculata	(5)133.5	(5)95.4	(2)0.3
N. delicatissima	(3)1.3	(3)5.8	(4)84.6
N. dissipata	(3)0.5	(3)0.8	(3)0.3
N. granulate	-	(2)35	(2) 0.6
N. gracilis	(5)107.6	(6)108.4	44.5(6)
N. filiformis	(8)349.1	(4)1.4	(6)75.8
N. hungarica	(5)87.8	(3)1.2	(2) 1.2
N. linearis	(2)25.8	(1)22.6	(4) 13.9
N.a longissima	(8)265.6	(5)58.2	(3) 1.6
N. microcephala	-	(1)0.3	(3) 209.6
N. intermedia	-	-	(4)2.3
N.iinconspicua	(5)96.5	(5)106.1	(3) 2.2
N. palea	(8)282.5	(8)312	(3) 278.2
N. paleaceae	(5)107.6	(3)1.5	(6) 132.8
N.sigma	-	(3)0.2	(5) 4.5
N. sigmoidea	(6)93.6	(3)0.9	(2) 1.6
N. recta	(4)28.9	-	
Pinnularia sp	-	(4)0.3	(2) 5.2
P. krookii	-	(4)25.9	-
P.viridis	-	-	(2) 0.4
Rhoicoshenia curvata	(4)2.8	(3)0.5	(5) 10.5
Eunotia pectinalis variete vostrata	-	(5)25.9	(4)1.5
E. veneris	(4)25.9	-	
Surirella ovata kuetz	-	(2)1.3	(4) 48.6
S. ovalis	(5)153.7	-	
Synedra acus	(6)62.5	(3)57.2	(6) 23.5
S. tabulate	(6)124.4	(2)30.9	(3) 36.7
S.ulna	(2)42	(4)45.2	(4)23.1
Traghelomonus sp	-	-	(3) 22.9

جدول (2) عدد الأجناس والأنواع لصفوف الهائمات النباتية المشخصة في المواقع الثلاث لمياه المبزل خلال الفترة 2011-2012

المواقع	الموقع الاول			الموقع الثاني			الموقع الثالث		
الصفوف	الجنس	النوع	% للنوع	الجنس	النوع	% للنوع	الجنس	النوع	% للنوع
CYANOPHYCEAE	8	13	13.13	10	15	12.5	10	14	11.2
EUGLENOPHYCEAE	2	2	2.02	2	2	1.66	2	2	1.6
CHLOROPHYCEAE	13	18	18.18	16	24	20	14	23	18.4
BACILLARIOPHYCEAE		66	66.66	27	79	65.83	27	86	68.8
Centrals	3	7	10.6	2	5	6.32	2	6	6.97
Pennales	18	59	89.4	25	74	93.67	25	80	93.02
Total	44	99	*100*	55	120	*100*	53	125	*100*

شكل(1)المعدلات الفصلية للعدد الكلي للهائمات النباتية في المواقع الثلاث خلال مدة الدراسة

المناقشة

في الدراسة الحالية أظهرت درجة الحرارة اختلافات فصلية واضحة ,**فقد لوحظ ارتفاع** درجة حرارة الماء في اشهر الصيف وانخفاضها في اشهر الشتاء وهذا يعود الى الاختلاف في الظروف المناخية من حيث شدة سطوع الشمس وطول مدة النهار(4),كما سجلت النفاذية اعلى المعدلات في فصل الشتاء وقد يعزى هذا الى ألكدرة ألواطئة الناتجة

من قلة سرعة الجريان وانخفاض منسوب المياه أذ أن العلاقة العكسية واضحة بينهما فكلما تقل عكورة المياه تزداد النفاذية والعكس صحيح ,بينت النتائج أن مياه المبزل ذات قاعدية خفيفة وهذا قد يعزى الى المقاومة العالية التي تمتلكها مياه المبازل للتغيرات في الأس الهيدروجيني لأحتوائها على تركيز عال من الكاربونات الذائبة والتي بدورها تسهم في تنظيم الأس الهيدروجيني(27) وهذا يتفق مع (21,5) , أظهرت الدراسة الحالية قلة في تراكيز الأوكسجين الذائب الذي قد يكون بسبب أن الجداول والمبازل الملوثة تتميز بمدى تغير واسع في تركيز الأوكسجين الذائب أما الانهار النظيفة فتتميز باحتوائها على تراكيز عالية منه وهذا ما أشار أليه (18),كما اظهرت النتائج أنخفاض قيم الاوكسجين المذاب خلال الصيف ,وهذا يعزى الى زيادة درجات الحرارة والملوحة يؤدي الى قلة ذوبانية الاوكسجين **في الماء**(20), أو قد يكون نتيجة زيادة عملية تحلل المواد العضوية بفعل الاحياء المجهرية التي تستهلك الاوكسجين

(20), وتتفق نتائج هالدراسة مع دراسات(8,5) ,كما بينت النتائج تغايرات فصلية واضحة في الملوحةو في المواقع جميعها فقد ارتفعت قيمها خلال اشهر الصيف الحارة بسبب ارتفاع درجة الحرارة وزيادة معدلات التبخر وبالتالي زيادة تراكيز الأملاح الذائبة في الماء و يعزى انخفاضها الى لتخفيف الناتج عن ارتفاع مناسيب المياه بفعل الامطار(19) جاءت نتائج هذه الدراسة مقاربة لنتائج (21,8) وسجلت الدراسة الحالية سيادة صنف الدايتومات على بقية الاصناف بنسبة 65.73 % من العدد الكلي للأنواع وهذا يتفق مع ألعديد من الدراسات (,30,4.8,20)وقد يعزى ذلك إلى قابلية الطحالب الدايتومية على النمو في مختلف أنواع البيئات المائية،وقد يكون نتيجة احتواء المياه الداخلية على كميات كافية من المغذيات النباتية(11), كما لوحظ ظهور بعض أنواع الهائمات النباتية بتردد عال على مدار مدة الدراسة في المواقع جميعها *Cocconaes placentula, Cyclotella ocellata, Cyclotella menghinana, Cyclotella comta,Cyclotella kuetzingiana ,Diatoma elongatum* ويعزى ذلك الى قابلية هذه الأنواع على تحملها الواسع للعوامل البيئية المختلفة من درجة الحرارة ونقص مغذيات كما تمتاز هذه الأنواع بأنها تفضل العيش في المياه ذات الطبيعة القاعدية(30)، وتتفق نتائج ألدراسة مع(5,21,8) وأن التوافر القليل لبعض الطحالب وخاصة أليوغلينية لوحظ في العديد من الدراسات منها (4,6)وقد يعزى ذلك لعدم تكيفها لبيئات المبازل وأن معظمها تفضل بيئات المياه العذبة(20) لوحظ ازدياد انواع صف الطحالب الخضر المزرقة وصف الطحالب الخضر خلال أشهر الصيف،والذي قد يرجع تفسيره إلى أن الدايتومات تغطس إلى المياه العميقة أسفل المنطقة المضيئة حيث تكون ساكنة،وتبقى لمدة شهرين تقريبا في تلك الظروف مما يؤدي إلى زيادة أعداد الطحالب الخضر والخضر المزرقة واستهلاكها للمواد العضوية المتحللة بدون منافس (28) , لوحظ في الدراسة الحالية زيادة نمو الهائمات النباتية في فصل ألربيع وفي ألمواقع ألثلاثة والتي ربما تعود إلى تغير شدة الإضاءة وزيادة طول ساعات النهار والارتفاع التدريجي لدرجة الحرارة أو على كمية المواد العالقة التي تؤدي زيادتها إلى خفض كمية الإضاءة الواصلة إلى القاع (30) و قد يعود إلى درجات الحرارة المعتدلة التي تسبقها زيادة في محتوى الرواسب من المواد العضوية واللاعضوية نتيجة لعمليات التحلل بارتفاع درجة الحرارة(10)، أما انخفاض أعدادها في أشهر الشتاء فقد يعزى انخفاض في درجة الحرارة والتي يكون عندها معدل النمو والأيض في الخلايا الطحلبية بطيء(23) . وتتفق هذه النتائج مع(8,9)

المصادر

١. علكم ، فؤاد منحر والاسدي ، رائد كاظم عبد . (2008) . دراسة المحتوى الطحلبي لمياه مبزل الشامية / شرقي محافظة الديوانية . مجلة اوروك العلمية (2) : 108-97 .

٢. عبد الحليم، رضوان خليفة (١٩٨٣) ، دراسة شاملة للعوامل المؤثرة على موازين المياه العذبة والمالحة ، وقائع ندوة العوامل المؤثرة على موازين المياه العذبة والمالحة ، اتحاد مجالس البحث العلمي العربية ، الأمانة العامة ، بغداد، ص ٢٠ - ٣٢

٣. عبد الحسين,ميثم عبد الرضا, خثي محمد تركي وساير اسعد حميد (2010),دراسة تاثير مشروع المصب العام في الصفات الكيمياوية للترب المحاذية له,المجلة لعراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك-٢(٣):٢١٧-٢٢٧

٤. الفتلاوي ، حسن جميل جواد . (2005) . دراسة بيئية لنهر الفرات بين سدية الهندية وناحية الكفل – العراق . ١٤-رسالة ماجستير ، كلية العلوم - جامعة بابل

٥. الكبيسي، عبد الرحمن عبد الجبار، (١٩٩٦) ، الواقع البيئي للمصب العام، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد

٦. كاظم،نهى فالح(٢٠٠٥). تنوع الطحالب وعلاقتها ببعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لنهر الحلة.رسالة ماجستير،كلية العلوم،جامعة بابل.

٧. مطلوب ، طالب هاشم . (2004) . دراسة بيئية عن العوالق الحيوانية في بعض مبازل الجزء الشمالي من المصب العام . رسالة ماجستير ، كلية العلوم – جامعة بغداد .

٨. الناشي،ناصر حسين (2012).). دراسة بيئية للطحالب الملتصقة على الطين في مبزل الفرات الشرقي(الحفار) الديوانية . رسالة ماجستير,كلية التربية- جامعة القادسية

٩. الطائي، ابتهال عقيل عبد المنعم هادي (٢٠٠٩). دراسة تأثير المبزل الشرقي الرئيس في بعض الخصائص الفيزياوية والكيمياوية والهائمات النباتية في نهر الفرات عند مدينة السماوة- العراق. رسالة ماجستير- جامعة القادسية

١٠. Round, F. E.(1972). Patterns of seasonal succession of freshwater epipelic algae. Br. Phycol. J. 7:213-220.

11. Leelahakrie, K.P. and Peerapornpisal, Y. (2010). Diversity of benthic diatoms and water quality of the ping river Northern Thailand. the international journal published by the Thai society of High Education institutes on Environment ; Environment Asia 3(1);82-94.

12. Marmonier, P.; Claret, C. and Dole-Olivier, M.J. (2000). Interstitial fauna in newly-created floodplain canals of alarge regulated river. Regul. Rivers. Res. Manage., 16(1):23-36

13. Mackereth, F.J.H.; Heron, J. & Talling, J.T. (1978). Water analysis some revised method for liminologist. Sci. Publ. Freshwater. Biol. Ass. (England), 36: 1-120.

14. Parsons, T.R.; Mait, Y. and Laulli, C.M. (1984). A manual of chemical and biological methods for seawater analysis pergamone press Oxford.

15. Prescott , G.W. (1973) The algae of the western Great area cranbook Inst.Sci.Michigan.977P

16. Talling, J. F. (1980). Phytoplankton in Razoska, J. (ed.). Euphrates and Tigris, Mongor, Biolw. Junk. The Haque. Boston, Lodon, U.k

17. Welch , P. S. (1952) . " Limnology" . 2nd . ed. Mc Graw- Hill Book Co. New York : 538 .

18. Golterman, H. L., Clyma, R. S. and Chustd, M. A. M. (1978). Methods for physical and chemical analysis of fresh water. 2nd. Ed. Black well scientific pub. 1. Ltd. Oxford, U. K. pp. 60-62.

١٩. الخالدي، ساهرة حسين حسن. (2003) دراسة بيئية وبكترولوجية في الجزء الجنوبي لنهر ديالى، رسالة ماجستير، جامعة بغداد

٢٠. السعدي،حسين علي (٢٠٠٦).البيئة المائية،دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان،الأردن

٢١. العزاوي، أحمد جلسم محمد. (2004). دراسة بيئة الطحالب في بعض مبازل الجزء الشمالي للمصب العام، أطروحة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد

22. APHA . American Public Health Association .(2003) . Standar Method for the examination of water and wastewater.20th ed.Washington . DC, Us

23. Elliott, J. A.; Jones, I. D. and Thackeray, S. J. (2006).Testing the sensitivity of phytoplankton communities to changes in water temperature and nutrient load , in a temperate lake . Hydrobioloia, 559:401-411.

24. Germain, H. (1981). Flora dus diatoms, diatom phyceae scanduce at saumaras dumass if armoricien ctdes contrecce voisinesd Europ occidental, Soc., Nohr. Ed., Boubee.

25. Graham, L.E. and Wilcox, L.W. (2000). Algae. Hall, Inc. London.

26. Hadi, R.A.; Al-Saboonchi, A.A. and Haroon, A.Ky (1984)Diatoms of the Shatt All-Arab river, Iraq. Nova H

27. Hynes, H. B . N. (1972). The ecology of running waters. Liverpool Univ. Press, p. 303. Wigia, 39513-

٢٨. المياح,عبد الرضا اكبر وحميم,فريال ابراهيم (١٩٩١).الطحالب والنباتات المائية,الجزءالاول,مطبعة دار الحكمة,جامعة البصرة,ص٢٣٥.

٢٩. الحيدري، محمد جواد (٢٠٠٣).بعض التأثيرات البيئية لمياه الصرف الصناعي لشركة الفرات العامة للصناعات الكيميائية –سدة الهندية ،رسالة ماجستير،كلية العلوم ن جامعة بابل.

٣٠. قاسم، ثائر ابراهيم(٢٠٠٧).الطحالب الملتصقة على القاع في خزان حمرين ، العراق.مجلة أم سلمة للعلوم (٢):٢٠٨-٢١٤.

Ecological study of the phytoplankton in CD4A Drainage in Al-Diwaniya Iraq

Foad M. Alkam
University of Al-Qadisiaya
Education college

Ibtesamkadhem khudhr
University of Alqadisiya
Science college

Abstract

The study involves phytoplankton in the main have been chosen The present study was conducted during the period of Desember 2011 to Ogust 2012 . The characteristics determined including :Temperature,light penetration, ph ,Dissolved oxygen and salinity. The number of species of phytoplankton taxa 143 species belonging to 58 genus as as Bacillariophycaea were the prevailing rate of 65.73%, and the rate of (94) species, followed by Chlorophytceae that recorded (28) species by 19.58% , Cyanophyceae by 13.28% (19) species and then Euglenophyceae 1.39 % (2) .the present study showed higher algal total count in spring in all studied stations the total number of of phytoplankton which ranged about(5218.9-267.9) x 10^3 cell/cm^2 .