أهمية النباتات المائية

The Importance of Aquatic plants

أولا: فوائد النباتات المائية

1- غذاء مباشر للإنسان

تستعمل النباتات المائية مصدرا" مباشرا" في غذاء الانسان في أماكن مختلفة من العالم شأنها في ذلك شأن النباتات التي تنمو على اليابسة وهناك الكثير من النباتات المائية الراقية او الواطئة التي (الذي يسمى ايضا" بالرز البري Water Riceيستعملها الانسان مباشرة في غذائه فمثلا الرز المائي ذو حبات تشبه حبات الارز الاعتيادي *Zizania aquatica*أو الرز الهندي أو الرز الكندي) وهو كذلك تؤكل أوراق بعض .ولكنها أطول منه قليلا وهي متداولة في الاسواق في الولايات المتحدة وكندا الأنواع مباشرة كخضراوات طرية في المائدة مثل نبات حب الرشاد أو رشاد الماء او حرف الماء الذي ينتشر في كردستان (Water –Cress) *Nasturtium officinale*
الذي ينتشر في أهوار جنوب العراق وقد تؤكل سيقان *Mentha aquatica*شمال العراق ونعناع الماء *Polygonum salicifolium* بعض الأنواع مثل نبات الكاط .

Zostera كذلك تستعمل النباتات البحرية في غذاء الانسان فمثلا" بذور نبات زوستيرا مارينا تسحق وتستعمل طحينا" من قبل هنود المكسيك بينما تستعمل رايزومات أنواع اخرى من *marina* في الطبخ كما وتؤكل ثمار العديد من انواع الحشائش البحرية *Zostera*جنس زوستيرا بشكل واسع في غذاء Seaweed الاخرى. وتستعمل الطحالب وخاصة البحريةSeagrasses الانسان من قبل سكان الصين واليابان وجنوب شرق اسيا وجزر هاواي واستراليا وامريكا الجنوبية فمن وكاوليرية *Enteromorpha* وأنواع انتيرومورفة *Ulva*الطحالب الخضراء مثلا أنواع خس البحر *Alaria* والاريا *Laminaria*حيث تستعمل كمخضرات ومن الطحالب البينية أنواع مختلفة من لامينياريا وتستعمل بطرق مختلفة في الاكل ومن الطحالب الحمراء هناك حوالي 90 نوعا" *Undaria*واندياريا وأنواع بوريفرا *Rhodomnia palmala*يستعمل بشكل مباشر في الغذاء ومن أهمها رودومنيا بالملا *Poryphyra*.

2- مصدر للدواء

استخدمت النباتات المائية في علاج بعض الامراض منذ القدم، فاستخدمها الصينيون واليابانيون في علاج أمراض الغدد وخاصة تضخم الغدد الدرقية منذ 300 سنة قبل الميلاد واستخدمها الرومان في علاج الجروح والحروق والطفح الجلدي واستعمل الانكليز طحالب *Poryphyra* لمنع حدوث مرض الاسقربوط واستعمال نبات كوندروس *Chondrus* لعلاج الاضطرابات الداخلية المختلفة. وقد استخدمت الكثير من الادغال البحرية Seaweeds في علاج أوجاع الامعاء والمعدة والقرحة. فقد استخلص حامض الكاينيك Kaenic acid من دايجينيا سمبلكس Digenia simplex واستعمل كمواد طاردة للديدان واستعمل كورالينة اوفيسينالس *Corallina officinalis* لنفس الغرض كما تستعمل نباتات اخرى مثل النوع كراسيلاريا *Gracilaria* وكليديم *Gelidiam* في علاج أوجاع المعدة وأنواع اخرى تستعمل مباشرة في الطب في الوقت الحاضر لاحتوائها على مادة Phycocolloides الذي يستخدم في تغليف حبوب منع الحمل وبعض أنواع الكبسولات.

وفي العراق توجد عدة أنواع مائية ذات الاستعمالات الطبية كما في الجدول (1).

جدول رقم (1) يوضح بعض الأنواع المائية في العراق واهميتها الطبية.

اسم النوع	الاستعمال
1- شحيمة أو بربين بري *Bacopa monniera*	مقو للأعصاب ومفيد في حالات الوهن والارهاق
2- سعد *Cyperus rotundus*	مفيد لاضطرابات المعدة وسوء الهضم والزحار
3- شمبلان *Ceratophyllum demersum*	لليرقان وكمادات في حالة لسع العقارب
4- كعيبة *Nymphoides indica*	لداء الاسقربوط ومادة طاردة للديدان
5- كوكللة (زنبق) *Nymphaea alba*	تستعمل رايزوماته لعلاج الاسهال
6- العرمط *Ludwigia stolonefira*	خلاصة الاوراق لعلاج الجروح
7- نعناع الماء *Mentha aquatica*	لعلاج الاسهال وامراض البرد
8- حرف الماء *Nasturtium officinale*	للامراض الصدرية وخاصة السل
9- اذان الصخلة *Plantago lanceolata*	مدرر، مخفض للحرارة، للامراض الصدرية
10- حشيشة الكرعان *Polygonum percicaria*	لعلاج اللوزتين والتهاب المعدة
11- بربين جداوى *Phyla nodiflora*	لعلاج الدمل واحمرار الجلد والام المفاصل

3- في الصناعه

هناك عدد من النباتات المائية التي لها اهمية في الصناعه مثل نبات القصب *Phragmites australis* الذي يدخل في صناعة الورق ويستعمل في صناعة البواري وفي البناء وكذلك القصب الفارسي *Arundo donax* الذي يستعمل في أعمال البناء وفي صناعة الزوارق كما ويستعمل في صناعة الحصران. كذلك نبات البردي المضغوط *Typha domingensis* . ويستعمل البردي الجولان *Cyperus malaccensis* ونبات الاسل *Juncus* sp. اللذان يستعملان في عمل الحصران والسلال ومقاعد الكراسي والقبعات والاحذية الصيفية.

وتستعمل النباتات الواطئة في انتاج مادة الكاراجينان Carrageenan التي تدخل في الكثير من الصناعات الغذائية كذلك في انتاج حامض الالجينيك Alginic acid وكذلك في استخراج البوتاس في الطاقة الكهربائية وتستعمل ايضا في صناعة الصودا واليود وفي استخراج غاز الميثان لاستعماله في عمل الاكار والجلي (Dawes, 1981.)الاسمدة

4- في الزينة

للنباتات المائية أهمية جمالية متميزة فهي تكسب المسطحات المائية الطبيعية والصناعية روعة وجمالا" من خلال أزهارها الملونة وأوراقها الجميلة المختلفة الأشكال والالوان وخاصة زنابق الماء مثل *Victoria*. ويعد أنواع الجنس *Victoria* المعروفة بملكة زنابق الماء Queen of Water Lilies (الذي موطنه الاصلي باراغواي وجنوب البرازيل) و *V. amazonica* (الذي موطنه الاصلي منطقة الامازون) *cruziana* من اكثر النباتات المائية في الحدائق النباتية جاذبية حيث لها اوراق دائرية ذات حافة دائرية مرتفعة 10–15 سم مما يكسبها شكلا" أشبه بطبق أو صحن كبير طافي على سطح الماء ومن أنواع الزنابق المائية التي تزرع بكثرة في الحدائق المائية والبيوت الزجاجية وأحواض الأسماك والحدائق النباتية في المعاهد العلمية أنواع من النمفية *Nymphaea* والنوفر *Nuphar* ونيلومبو *Nelumbo*.

5- علف للحيوانات

وكما هو الحال بالنسبة للنباتات التي تعيش على اليابسة فان هناك العديد من الانواع المائية التي تستعمل كأعلاف طرية للحيوانات فنبات الجولان *Cyperus malaccensis* الواسع الانتشار على جانبي شط العرب من الفاو– ابو الخصيب وحتى الاهوار يستعمل كعلف رئيسي للابقار والجاموس وكذلك النباتات الفتية من القصب والبردي ومن الأنواع الاخرى التي تستعمل كأعلاف هي الكعيبة *Nymphoides indica* و *N. peltata* والكاط *Polygonum salicifolium* وغيرها.

6- غذاء للطيور

تشكل النباتات المائية غذاءا" مهما" للطيور فالكثير من الطيور المائية كالوز البري وأنواع البط وأنواع الطيور المغردة وطيور الاهوار تتغذى على نوع أو أنواع مختلفة من النباتات المائية اما على جزء من النبات او على النبات كله كما في الجدول (2).

جدول رقم (2) يوضح بعض الأنواع المائية في العراق وأهميتها للطيور.

اسم النبات	الجزء الذي يتغذى عليه الطير
1- الشمبلان *Ceratophyllum demersum*	جميع أجزاء النبات
2- عدس الماء *Lemna* spp.	جميع أجزاء النبات
3- زهير البط *Ranunculus* spp.	جميع أجزاء النبات
4- شويجة *Najas* spp.	جميع أجزاء النبات
5- كارا *Chara* spp.	جميع أجزاء النبات
6- حميرة *Potamogeton* spp.	معظم أجزاء النبات
7- رأس السهم *Sagitaria sagitifolia*	الدرنات (نادر الوجود في العراق)
8- ذيل العتوي *Myriophyllum* spp.	البذور
9- مزمار الراعي *Alisma* spp.	البذور
10- حشيشة الكرعان *Polygonum* spp.	البذور
11- زنخيلية *Zannichellia palustris*	البذور
12- رشاد الماء *Nasturtium officinallae*	الأوراق والأغصان الفتية

7- أهميتها للبيئة

تقوم النباتات المائية الغاطسة submergent بتزويد المياه بالاوكسجين (المتحرر نتيجة التركيب الضوئي) الضروري لحياة الاحياء المائية الاخرى. وتعمل النباتات المائية على زيادة خصوبة المياه وذلك بالتقليل من سرعة المياه الجارية والمساعدة على تراكم المواد الغرينية والعضوية في القاع. كما أن النباتات المائية تلعب دورا" مهما" في بناء سواحل او شواطيء البحار حيث تزرع أشجار المنكروف Mangroves لحماية الشواطيء من التعرية والتاكل وكذلك تساهم في المحافظة على

خواص البحيرات حيث توجد علاقة تفاعلية بين النباتات المائية وكيمياء المياه وطبيعة ترسبات القاع. كما يمكن استخدام النباتات المائية للدلالة على البيئة المائية او للدلالة على تلوث البيئة فبعض الانواع تعيش في البيئات العالية التلوث مثل عدس الماء *Lemna minor* ونبات الاشتيتينه *Potamogeton pectinatus*وبعض الأنواع تنمو في المياه الكلسية مثل طحلب الكارا *Chara* ونبات زهير البط *Ranunculus aquatilis* كما ويمكن استعمال بعض النباتات المائية للدلالة على وجود العناصر الثقيلة في البيئة المائية فهناك انواع متكيفة للمعيشة في بيئات ذات عناصر معدنية معينة.

8- أهميتها في التطور والدراسات الحياتية

هناك علاقة واضحة بين النباتات المائية (سواء كانت بحرية أو تعيش في المياه العذبة) والنباتات التي تعيش على اليابسة وهي نفس العلاقة الموجودة بين الحيوانات المائية كالحيتان والدلافين وبين الحيوانات الارضية حيث يعتقد ان النباتات المائية بعد أن تطورت على الارض رجعت وتكيفت للحياة المائية.

ويمكن ملاحظة وفهم عملية التطور الثانوي Secondary evolution من خلال دراسة التكيفات المظهرية والتشريحية والفسلجية للنباتات المائية النموذجية Typical aquatic plants. وكما ذكرنا في الفصل الاول فان اولى النباتات التي نشأت على اليابسة هي الحزازيات ثم السرخسيات ومن السرخسيات نشأت النباتات البذرية نتيجة لعملية التطور حيث سادت النباتات الزهرية على بقية أقسام النباتات وأتسع انتشارها على الكرة الارضية بسبب أكتسابها صفات جديدة أكثر كفاءة من الصفات السابقة في اسلافها مثل تكون الاوعية وتطور أنسجة النقل وأعضاء التكاثر (الأزهار) والاعضاء الاساسية الاخرى كالجذور والسيقان والأوراق.

وبسبب التغيرات التي حصلت في الظروف البيئية في بعض المناطق تطورت بعض النباتات وتكيفت لتعيش في البيئة المائية واستجابة للظروف البيئية الجديدة تحورت او فقدت بعض الصفات المتقدمة التي حصلت عليها أثناء تاريخها التطوري (evolutionary history) السابق من فقدان الاوعية في بعض العوائل مثل Ceratophyllaceae والعائلة اللمنية Lemnaceae والعائلة النيولوفرية Nymphaceae وأختزال قابلية التكاثر بواسطة البذور في عدس الماء *Lemna* الذي

يتكاثر بواسطة تكوين نباتات(ثالوس) جديدة. والدليل على انحدارها من اليابسة هو وجود الثغور المختزلة والتلقيح الهوائي في أغلب الأنواع.

9- أهميتها للأسماك

للنباتات المائية علاقة مهمة بالاسماك. فبعض النباتات المائية تشكل مصدرا" مباشرا" لغذاء بعض أنواع الاسماك مثل أنواع جنس بوتاموجيتون *Potamogeton* وخاصة نبات الاشتيتينة *P. pectinatus* والحامول *P.crispus* و *P.pusillus* وبعض النباتات توفر ظلالا" مناسبا أو مأوى او مكانا" تحتمي بها الاسماك مثل نبات حشيش السمك أو الكوكاللة أو الزنبق *Nymphaea* أو نبات الشويجة .*Najas* spp والبعض الاخر توفر بيئة ملائمة لوضع البيوض كنبات البردي *Typha domingensis* بينما البعض الاخر يشكل وسطا" لنمو الطحالب أو لمعيشة الاحياء الصغيرة الاخرى التي تتغذى عليها الاسماك بشكل مباشر او غير مباشر فمثلا النبات البحري *Zostera marina* يعتبر مصدرا" مهما" لغذاء الاسماك الصغيرة والقشريات وعلى هذه الاسماك الصغيرة والقشريات تتغذى بعض الاسماك المهمة من الناحية التجارية (Hartog, 1970) والجدول التالي يوضح اهمية بعض الانواع المائية للأسماك كما أوردها فاسيت 1975 Fassett.

جدول رقم (3) يوضح بعض النباتات المائية في العراق وعلاقتها بالاسماك

اسم الجنس أو النوع	علاقته بالاسماك
Alisma plantago-aquatica	توفير الظل والمأوى للاسماك الصغيرة
Ceratophyllum demersum	توفيرمأوى جيد للاسماك الصغيرة وتوفير الحشرات المهمة في غذاء الاسماك.
Chara spp.	توفير مكان مناسب وغذاء جيد للاسماك اليافعة من التراوت.
Cladophora spp.	مجهز غذائي جيد في المياه السريعة.
Juncus spp.	توفر مكان لوضع البيض.
Lemna spp.	منتج غذائي متغير.
Myriophyllum spp.	توفير مأوى، توفير الحشرات ومنتج غذائي جيد.
Nasturtium officinale	منتج غذائي ممتاز لاسماك التراوت.
Najas spp.	توفير مأوى وغذاء جيد
Nymphaea alba	توفير مأوى وظلال.
Nymphoides spp.	مأوى ممتاز وغذاء مقبول.

Phragmites ausralis	توفير الحشرات
Potamogeton spp.	توفير غذاء ومأوى وتخفيف الماء وأزالة الكلس وثاني اوكسيد الكربون CO_2.
Potamogeton crispus	غذاء جيد، مأوى، ظلال، مهم للأسماك التي تبيض مبكرا" مثل الكارب والسمك الذهبي.
P. pectinatus	غذاء ومأوى لصغار التراوت والاسماك الاخرى.
P. pusillus	غذاء وغطاء جيد.
Ranunculus spp.	منتج غذائي معتدل للتراوت.
Ruppia maritima	غذاء وغطاء ممتاز.
Scirpus spp.	غذاء وغطاء جيد ومكان مناسب للتعشيش.
Typha domingenesis	توفير الحشرات ومكان لوضع البيض ومأوى للاسماك الصغيرة.
Utricularia australis	غطاء وغذاء جيدين.
Vallisneria spiralis	غذاء ممتاز وتوفير الظل والمأوى والحشرات.
Zannichellia palustris	منتج غذائي مناسب للتراوت.

ثانيا": أضرار النباتات المائية

كما هو الحال في النباتات المائية التي تعيش على اليابسة فأن النباتات المائية أيضاً لها بعض الاضرار وخاصة الأنواع السريعة الانتشار التي تشكل ادغالا" Weeds بالغة الاضرار أحيانا"مثل الدغل المعروف بعشب النيل *Eichhornia crassipes* الذي ينمو في المياه الملوثة الغنية بالمواد الغذائية ويتضاعف بسرعة فائقة قد يؤدي الى عرقلة الممرات المائية وغلق القنوات. كما أنها قد تكون عائقا امام نمو الاسماك ومعيشتها في الاحواض المائية إذا زادت كمياتها عن الحد المعتدل مما يستوجب عند ذلك قلعها او تخفيف انتشارها. ويمكن تلخيص أهم أضرار النباتات المائية بما يلي:

1- تعكير وتلويث المياه واكسابها رائحة كريهه احيانا.

2- غلق الممرات المائية وسد قنوات السقي في حالة الانتشار الكثيف لبعض الأنواع السريعة الانتشار.

3- تساعد على انتشار بعض الاحياء التي تعتبر مضيفا وسطيا لانتقال بعض الامراض كالبلهارزيا والملاريا والفلاريا.

4- ينمو بعضها كأدغال خبيثة في الحقول الزراعية مما يقلل من انتاجية الحقول.

5- نموها بشكل كثيف في الاحواض المائية يعرقل تكاثر الاسماك.

6- تعرقل مرور الزوارق وتشكل عائقا" امام الملاحة احيانا" في الانهار والقنوات الضيقة أما بشكل ميكانيكي أو لكونها تساعد على زيادة الترسبات الغرينية التي تؤدي الى تقليل العمق الملاحي المطلوب.