

فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان تالاب سلکه

سیمین زاهد چکوری^{۱*}، یونس عصری^۲، مهدی یوسفی^۳ و ایوب مرادی^۴

^۱ تهران دانشگاه پیام نور مرکز

^۲ تهران، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

^۳ اصفهان، دانشگاه پیام نور واحد نجف آباد

^۴ رشت، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

تاریخ دریافت: ۸۸/۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۱

چکیده

تالاب سلکه یا صوفیانده به عنوان پناهگاه حیات وحش به وسعت حدود ۳۶۶ هکتار در عرض شمالی ۳۷ درجه و ۲۳ دقیقه الی ۳۷ درجه و ۲۴ دقیقه و در طول شرقی ۴۹ درجه و ۲۷ دقیقه الی ۴۹ درجه و ۳۰ دقیقه قرار گرفته است. در این پژوهش فلور تالاب سلکه مورد بررسی قرار گرفت. ۱۰۲ گونه شناسایی شده از منطقه به ۴۶ تیره و ۸۴ جنس تعلق دارند که از میان آنها ۵ گونه به نهنزادان آوندی، ۶۴ گونه به گیاهان گلدار دولپه‌ای و ۳۳ گونه به گیاهان تک لپه‌ای متعلق می‌باشند. در بین گیاهان تیره های Poaceae، Asteraceae، Brassicaceae و Cyperaceae به ترتیب با ۱۳، ۹، ۷ و ۶ گونه از بیشترین تنوع برخوردار هستند. کریپتوفیت‌ها با ۴۱/۲ درصد و تروفیت‌ها با ۴۰/۲ درصد فراوان ترین شکل‌های زیستی تالاب را تشکیل می‌دهند. گیاهان جهان‌گستر ۵۳ درصد گونه‌های تالاب را تشکیل می‌دهند و پس از آنها گونه‌هایی با کوروتیپ اروپا - سیبری، ایران - تورانی و مدیترانه‌ای با ۱۷/۶ درصد قرار دارند. گیاهان رطوبت‌پسند و مردابی - رطوبت‌پسند به ترتیب با ۵۷ و ۲۱/۶ درصد بیشترین فراوانی را در بین گونه‌های گیاهی تالاب دارند.

واژه های کلیدی: فلور، شکل زیستی، کوروتیپ، گیاهان آبی، تالاب سلکه، استان گیلان

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۵۰۹۳۵۶۱، پست الکترونیکی: simin.zahed@yahoo.com

مقدمه

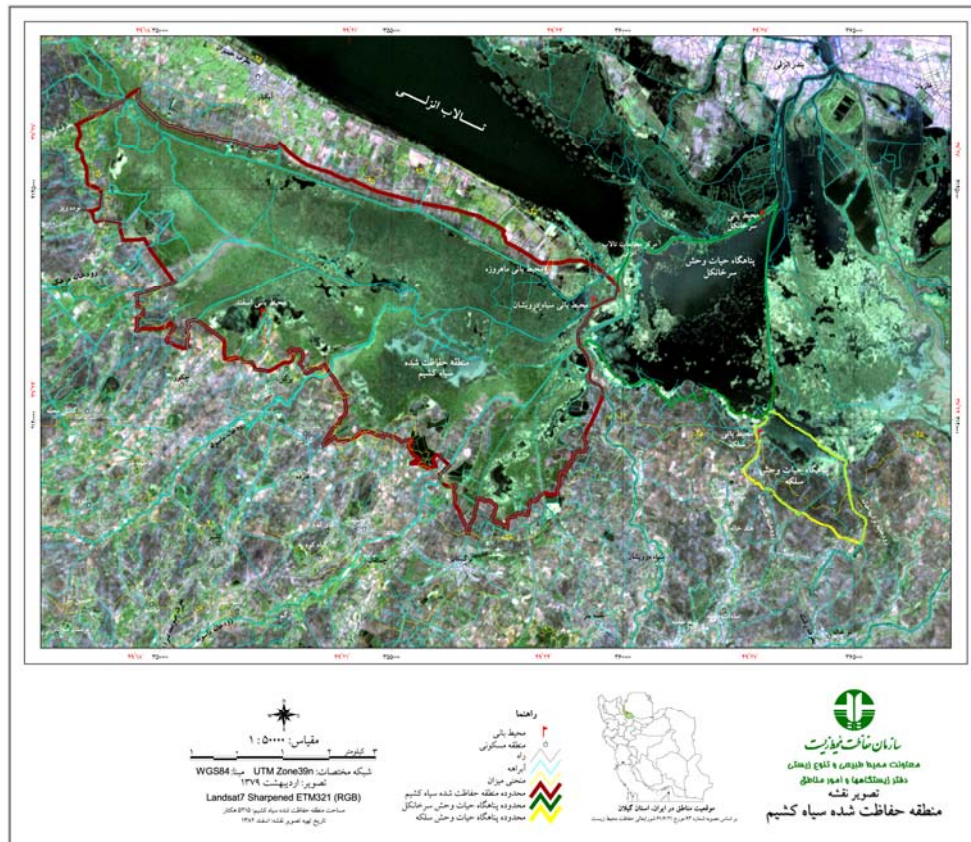
اشکال رویشی گیاهان متفاوت بوده و طیف مربوط به یک منطقه رویشی، بیانگر وضعیت آب و هوا و موقعیت اقلیمی آن می باشد. اگر چه حفظ و نگهداری از طبیعت به معنی عدم بهره‌برداری و دور نگهداشتن آنها از دسترس جمعیت‌های انسانی نیست، اما لازم است نظام بهره برداری از طبیعت به صورت منطقی همراه با مطالعات اکولوژی و سنجش و میزان بهره‌برداری به منظور جلوگیری از نابودی و تخریب تدریجی آنها باشد.

پناهگاه حیات وحش سلکه یا تالاب صوفیانده (از توابع شهرستان صومعه سرا) به وسعت حدود ۳۶۶ هکتار در

فلور هر منطقه در حقیقت نتیجه واکنش‌های زیستی در برابر شرایط محیطی و همچنین در ارتباط مستقیم با تکامل گیاهان در دوران گذشته و وضع جغرافیایی آن دوران می‌باشد. شناسایی و معرفی رستنیهای یک منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که از آن جمله می‌توان به امکان دسترسی آسان و سریع به گونه‌های گیاهی در محل و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت رویشی منطقه، امکان افزایش گونه‌های منطقه از نظر تراکم، شناسایی گونه‌های مقاوم و در حال انقراض، کمک به حفظ گونه‌ها و تعیین نقشه پوشش گیاهی اشاره نمود. در هر نوع اقلیمی درصد

انزلی، از جنوب به حاشیه مزارع روستاهای هندخاله و صوفیانده، از غرب به رودخانه هندخاله و از شرق به رودخانه تراب خاله محدود است.

عرض شمالی ۲۷ درجه و ۲۰ دقیقه و طول شرقی ۴۹ درجه و ۲۵ دقیقه قرار گرفته است (شکل ۱). ارتفاع این منطقه از سطح آب‌های آزاد بین ۲۰- تا ۲۴- متر در نوسان بوده است. این منطقه حفاظت شده از شمال به تالاب



شکل ۱- موقعیت پناهگاه حیات وحش سلکه با استفاده از تصویر ماهواره ای

تالاب در مقایسه با تک سلولیه‌ها از اهمیت بیشتری به ویژه در دگرگون‌سازی محیط آبی برخوردار می‌باشند، لذا این بررسی روی ماکروفیت‌ها متمرکز گردیده است. به این منظور کلیه نمونه‌های گیاهی از مناطق مختلف تالاب در دو فصل رویشی سال جمع‌آوری شدند و پس از انتقال به هرباریوم مرکزی ایران (TARI) با استفاده از فلورهای ایرانیکا (۱۵)، ایران (۲) و ترکیه (۱۲) شناسایی گردیدند. مناطق انتشار گونه‌های گیاهی نیز با استفاده از این فلورها مشخص شد. سپس کورتیپ گونه‌ها با توجه به مناطق انتشار آنها و بر اساس تقسیم‌بندی جغرافیایی رویش‌های

از بین نخستین مطالعات پوشش گیاهی که بر روی محیط‌های آبی ایران صورت گرفته است می‌توان به خاوری‌نژاد (۳)، فرید (۱۰)، سعیدآبادی (۵)، آغوستین (۱)، مهندسین مشاور یکم (۱۱)، ریاضی (۴)، عصری و افتخاری (۶)، عصری و مرادی (۷ و ۸)، عصری و همکاران (۹) و شریف‌نیا و همکاران (۱۶) اشاره نمود.

مواد و روشها

در این بررسی فلور تالاب سلکه مورد مطالعه قرار گرفت. نظر به اینکه ماکروفیت‌ها (گیاهان بزرگ ریشه‌دار) در این

transcaucasicus, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Iris Pseudacorus*, *Kosteletzkya pentacarpa*, *Ludwigia palustris*, *Marsilea quadrifolia*, *Nelumbium nuciferum*, *Nymphaea alba*, *Phytolacca americana*, *Pycreus flavescens*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Salvinia natans*, *Scirpus juncooides*, *Scutellaria tournefortii*, *Smilax excelsa*, *Spirodela polyrrhiza*, *Wolffia arrhiza*

بررسی شکلهای زیستی گیاهان منطقه نشان می‌دهد که کریپتوفیت‌ها با ۴۱/۲ درصد و تروفیت‌ها با ۴۰/۲ درصد فراوان‌ترین شکلهای زیستی تالاب را تشکیل می‌دهند (شکل ۲).

بسیاری از گونه‌های جمع‌آوری شده از تالاب در نواحی رویشی مختلف انتشار دارند. این گیاهان جهان‌گستر ۵۳ درصد گونه‌های تالاب را تشکیل می‌دهند و پس از آنها گونه‌هایی با کوروتیپ اروپا - سبیری، ایران - تورانی و مدیترانه‌ای با ۱۷/۶ درصد قرار دارند (شکل ۳).

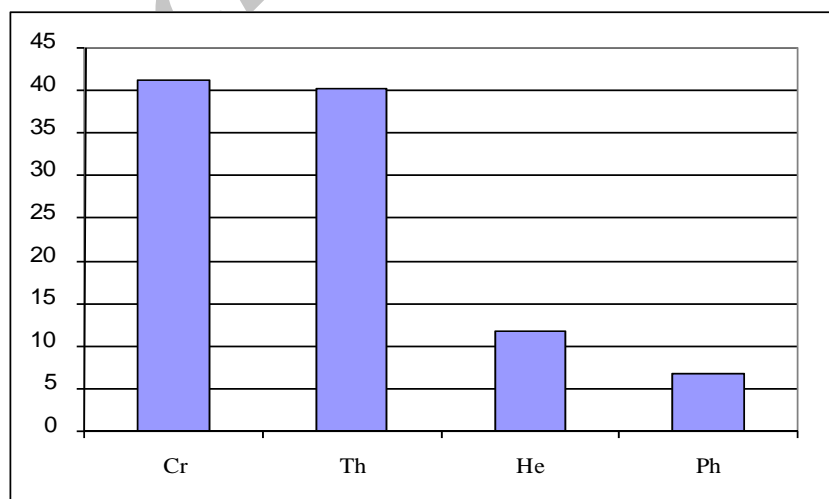
گیاهان تالاب سلکه از نظر نوع زندگی برحسب شرایط اکولوژیکی به چهار دسته آبرزی، مردابی (برآمده از آب)، رطوبت‌پسند (حاشیه‌ای) و مردابی - رطوبت‌پسند تقسیم می‌شوند (شکل ۴).

ایران توسط زهری (۱۹)، تاختجان (۱۷) و وایت و لئونارد (۱۸) تعیین گردید. شکل زیستی گیاهان بر اساس سیستم رونکیه (۱۴) تعیین و طیف زیستی منطقه ترسیم گردید. همچنین گیاهان از نظر نوع زندگی بر حسب شرایط اکولوژیکی تفکیک شدند.

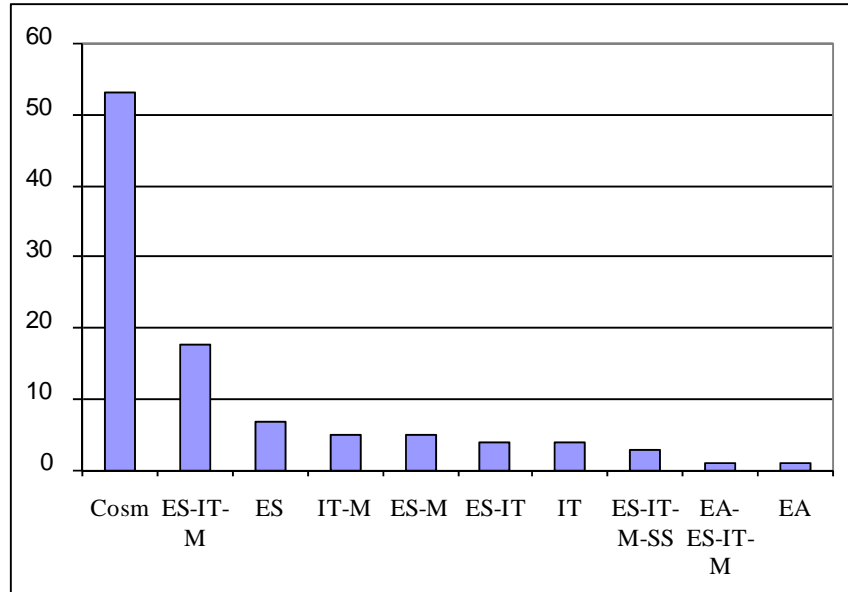
نتایج

در این پژوهش تعداد ۱۰۲ گونه و تقسیمات تحت گونه‌ای از تالاب سلکه جمع‌آوری و شناسایی گردید. این نمونه‌ها در هرباریوم دانشگاه پیام نور مرکز تهران نگهداری می‌شوند. گیاهان شناسایی شده از منطقه به ۴۶ تیره و ۸۴ جنس تعلق دارند که از میان آنها ۵ گونه به نهانزادان آوندی، ۶۴ گونه به گیاهان گلدار دولپه‌ای و ۳۳ گونه به گیاهان تک لپه‌ای متعلق می‌باشند (جدول ۱). در بین گیاهان تیره‌های *Brassicaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae* و *Cyperaceae* به ترتیب با ۱۳، ۹، ۷ و ۶ گونه از بیشترین تنوع برخوردار هستند. انتشار گونه‌های زیر در ایران فقط به مناطق شمالی محدود می‌گردد:

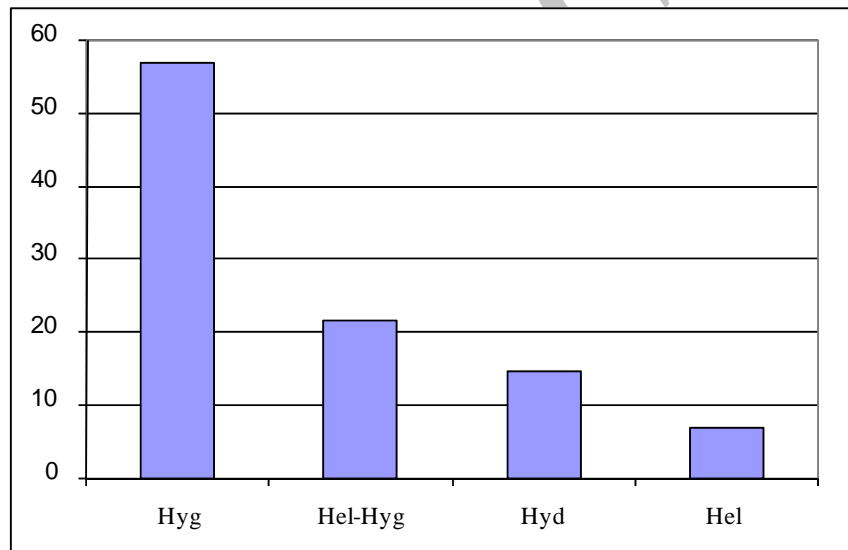
Alnus glutinosa subsp. *barbata*, *Azola filiculoides*, *Callitriche brutia*, *Cyperus odoratus* subsp.



شکل ۲- فراوانی شکلهای زیستی گونه‌های گیاهی منطقه؛ Cr= کریپتوفیت، He= همی کریپتوفیت، Ph= فانروفیت، Th= تروفیت



شکل ۳- فراوانی پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی منطقه؛ =Cosm جهان‌گستر، =EA شرق آسیا، =ES اروپا - سیبری، =IT ایران - تورانی، =M مدیترانه‌ای، =SS صحارا - سندی



شکل ۴- فراوانی نوع زندگی گونه‌های گیاهی منطقه؛ =Hel مردابی، =Hyd آبی، =Hyg رطوبت‌پسند

جدول ۱- فهرست گونه‌های گیاهی تالاب سلکه؛ علائم اختصاری نوع زندگی: =Hel برآمده از آب، =Hyd آبی، =Fl شناور، =Su غوطه‌ور، =Hyg رطوبت‌پسند؛ علائم اختصاری کوروتیپ: =IT ایران - تورانی، =M مدیترانه‌ای، =EA شرق آسیا، =ES اروپا - سیبری، =Cosm جهان‌گستر؛ علائم اختصاری شکل زیستی: =Cr کریپتوفیت، =He همی کریپتوفیت، =Ph فانروفیت، =Th تروفیت

| شماره هرباریومی | نوع زندگی | شکل زیستی | کوروتیپ | نام علمی |
|-------------------------|-----------|-----------|---------|--------------------------------------|
| Pteridophyta | | | | |
| Azollaceae | | | | |
| 0002 | Hyd (fl) | Th | Cosm | <i>Azola filiculoides</i> Lam. |
| Dennstaedtiaceae | | | | |
| 0012 | Hyg | Cr | Cosm | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn |

| | | | | | |
|---|---------------|----|----------|------|--|
| Equisetaceae | | | | | |
| <i>Equisetum arvense</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0017 | |
| Marsilaceae | | | | | |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (fl) | 0083 | |
| Salviniaceae | | | | | |
| <i>Salvinia natans</i> (L.) All. | Cosm | Th | Hyd (fl) | 0081 | |
| Spermatophyta | | | | | |
| Angiospermae-Dicotyledons | | | | | |
| Amaranthaceae | | | | | |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0003 | |
| Apiaceae | | | | | |
| <i>Berula angustifolia</i> (L.) Mertens & W.D. Koch | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0079 | |
| <i>Eryngium caucasicum</i> Trautv. | IT | He | Hyg | 0043 | |
| <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. fil. | Cosm | Cr | Hel | 0013 | |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. | EA, ES, IT, M | Th | Hyg | 0026 | |
| Asteraceae | | | | | |
| <i>Artemisia annua</i> L. | ES, IT | Th | Hyg | 0038 | |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L. | ES, IT | He | Hyg | 0007 | |
| <i>Bidens tripartita</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0008 | |
| <i>Centaurea iberica</i> Trev. ex Spreng. | IT, M | Th | Hyg | 0034 | |
| <i>Conyza cansdensis</i> (L.) Cronq. | Cosm | Th | Hyg | 0005 | |
| <i>Conyzanthus squamatus</i> (Spreng.) Tamamsch. | IT | He | Hyg | 0072 | |
| <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner | ES, IT, M | Th | Hyg | 0058 | |
| <i>Sonchus oleraceus</i> Trautv | ES, IT, M | Th | Hyg | 0042 | |
| <i>Xanthium strumarium</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0016 | |
| Betulaceae | | | | | |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. Subsp. <i>Barbata</i> (C. A. Mey.) Yaltirik | ES | Ph | Hyg | 0046 | |
| Boraginaceae | | | | | |
| <i>Myosotis anomala</i> H. Riedl | ES | Th | Hyg | 0082 | |
| Brassicaceae | | | | | |
| <i>Biscutella didyma</i> L. | IT, M | Th | Hyg | 0040 | |
| <i>Capsella burs-pastoris</i> (L.) Medik. | Cosm | Th | Hyg | 0029 | |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0059 | |
| <i>Myosotis palustris</i> (L.) Nath. | Cosm | He | Hel-Hyg | 0099 | |
| <i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Br. | ES, IT, M, SS | Cr | Hel | 0033 | |
| <i>Rorippa islandica</i> (Oeder) Borbas | Cosm | Th | Hel-Hyg | 0022 | |
| <i>Sisymbrium irio</i> L. | ES, IT, M, SS | Th | Hel-Hyg | 0041 | |
| Caprifoliaceae | | | | | |
| <i>Sambucus ebulus</i> L. | ES | Cr | Hyg | 0071 | |
| Caryophyllaceae | | | | | |
| <i>Stellaria holostea</i> L. | ES | Cr | Hyg | 0032 | |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | Cosm | Th | Hyg | 0030 | |
| Ceratophyllaceae | | | | | |
| <i>Ceratophyllum demersum</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0011 | |
| Chenopodiaceae | | | | | |
| <i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> | Cosm | Th | Hyg | 0074 | |

| | | | | |
|--|---------------|----|----------|------|
| <i>Chenopodium botrys</i> L. | ES, IT, M | Th | Hyg | 0101 |
| Convolvulaceae | | | | |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0076 |
| Haloragaceae | | | | |
| <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0064 |
| Lamiaceae | | | | |
| <i>Lycopus europaeus</i> L. | ES, M | Cr | Hel-Hyg | 0077 |
| <i>Mentha aquatica</i> L. | ES, IT, M | Cr | Hyg | 0010 |
| Lythraceae | | | | |
| <i>Lythrum salicaria</i> L. | Cosm | He | Hyg | 0001 |
| Menyanthaceae | | | | |
| <i>Nymphoides indicum</i> (L.) O. Kuntze | Cosm | Cr | Hyd (fl) | 0045 |
| Nymphaeaceae | | | | |
| <i>Nelumbium caspicum</i> Eichw. | ES, M | Cr | Hel | 0088 |
| Onagraceae | | | | |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0023 |
| <i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott | Cosm | He | Hel-Hyg | 0006 |
| Oxalidaceae | | | | |
| <i>Oxalis corniculata</i> L. | Cosm | He | Hyg | 0073 |
| Papilionaceae | | | | |
| <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall | ES, IT, M | Th | Hyg | 0031 |
| <i>Trifolium fragiferum</i> L. var. <i>pulchellum</i> Lange. | ES, IT, M, SS | Cr | Hyg | 0102 |
| <i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i> | ES, IT, M | Cr | Hyg | 0062 |
| Phytolacceae | | | | |
| <i>Phytolacca americana</i> L. | Cosm | He | Hyg | 0004 |
| Plantaginaceae | | | | |
| <i>Plantago major</i> L. | Cosm | Cr | Hyg | 0025 |
| Polygonaceae | | | | |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0024 |
| <i>Polygonum convolvulus</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0036 |
| <i>Polygonum hydropiper</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0035 |
| <i>Rumex conglomerates</i> Murr. | IT, M | He | Hyg | 0018 |
| Ranunculaceae | | | | |
| <i>Batrachium trichophyllum</i> (Chaix) van den Bossche | Cosm | Th | Hyd (su) | 0015 |
| <i>Ranunculus marginatus</i> d'Urv. var. <i>trachycarpus</i> (Fisch. & C.A. Mey.) Aznavour | ES, IT, M | Th | Hyg | 0009 |
| <i>Ranunculus repens</i> L. | ES, IT, M | Cr | Hyg | 0056 |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> L. | ES, IT, M | Th | Hel | 0053 |
| Rosaceae | | | | |
| <i>Rubus caesius</i> L. | ES, IT | Ph | Hyg | 0057 |
| <i>Rubus persicus</i> Boiss. | ES | Ph | Hyg | 0054 |
| <i>Rubus sanctus</i> Schreber | ES, IT, M | Ph | Hyg | 0055 |
| Rubiaceae | | | | |
| <i>Gallium aparine</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0027 |
| Salicaceae | | | | |
| <i>Populus caspica</i> Bornm. | ES | Ph | Hyg | 0092 |
| <i>Salix alba</i> L. | ES, IT, M | Ph | Hyg | 0044 |

Scrophulariaceae

| | | | | |
|-------------------------------|------|----|-----|------|
| <i>Veronica persica</i> Poir. | Cosm | Th | Hyg | 0020 |
|-------------------------------|------|----|-----|------|

Solanaceae

| | | | | |
|-----------------------------|------|----|-----|------|
| <i>Datura stramonium</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0090 |
|-----------------------------|------|----|-----|------|

| | | | | |
|-----------------------------|--------|----|---------|------|
| <i>Solanum dulcamera</i> L. | ES, IT | Ph | Hel-Hyg | 0091 |
|-----------------------------|--------|----|---------|------|

| | | | | |
|--------------------------|------|----|-----|------|
| <i>Solanum nigrum</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0075 |
|--------------------------|------|----|-----|------|

Trapaceae

| | | | | |
|------------------------|------|----|----------|------|
| <i>Trapa natans</i> L. | Cosm | Th | Hyd (fl) | 0014 |
|------------------------|------|----|----------|------|

Urticaceae

| | | | | |
|-------------------------|------|----|-----|------|
| <i>Urtica dioica</i> L. | Cosm | He | Hyg | 0086 |
|-------------------------|------|----|-----|------|

Angiospermae-Monocotyledons**Alismaceae**

| | | | | |
|------------------------------------|------|----|---------|------|
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0019 |
|------------------------------------|------|----|---------|------|

Butomaceae

| | | | | |
|------------------------------|-----------|----|-----|------|
| <i>Butomus umbellatus</i> L. | ES, IT, M | Cr | Hel | 0100 |
|------------------------------|-----------|----|-----|------|

Cyperaceae

| | | | | |
|---|-------|----|---------|------|
| <i>Carex remota</i> L. subsp. <i>remota</i> | ES, M | Cr | Hel-Hyg | 0095 |
|---|-------|----|---------|------|

| | | | | |
|-----------------------------|-------|----|---------|------|
| <i>Carex riparia</i> Curtis | ES, M | Cr | Hel-Hyg | 0065 |
|-----------------------------|-------|----|---------|------|

| | | | | |
|--|-----------|----|---------|------|
| <i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl subsp. <i>mariscus</i> | ES, IT, M | Cr | Hel-Hyg | 0096 |
|--|-----------|----|---------|------|

| | | | | |
|--------------------------|-----------|----|---------|------|
| <i>Cyperus longus</i> L. | ES, IT, M | Cr | Hel-Hyg | 0094 |
|--------------------------|-----------|----|---------|------|

| | | | | |
|----------------------------|------|----|---------|------|
| <i>Cyperus rotundus</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0037 |
|----------------------------|------|----|---------|------|

| | | | | |
|---|----|----|-----|------|
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Pall. subsp. <i>tabernaemontani</i> (C.C. Gmelin) A. & D. Löve | IT | Cr | Hel | 0021 |
|---|----|----|-----|------|

Hydrocharidaceae

| | | | | |
|---|------|----|----------|------|
| <i>Hdrilla verticillata</i> (L. f.) Royle | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0097 |
|---|------|----|----------|------|

Iridaceae

| | | | | |
|-----------------------------|-------|----|-----|------|
| <i>Iris pseudoacorus</i> L. | ES, M | Cr | Hel | 0080 |
|-----------------------------|-------|----|-----|------|

Juncaceae

| | | | | |
|---------------------------|------|----|-----|------|
| <i>Juncus bufonius</i> L. | Cosm | Th | Hyg | 0098 |
|---------------------------|------|----|-----|------|

| | | | | |
|--------------------------|------|----|---------|------|
| <i>Juncus effusus</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0028 |
|--------------------------|------|----|---------|------|

Lemnaceae

| | | | | |
|-----------------------|------|----|----------|------|
| <i>Lemna minor</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0093 |
|-----------------------|------|----|----------|------|

| | | | | |
|--------------------------|------|----|----------|------|
| <i>Lemna trisulca</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0089 |
|--------------------------|------|----|----------|------|

| | | | | |
|--|------|----|----------|------|
| <i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleiden | Cosm | Cr | Hyd (fl) | 0085 |
|--|------|----|----------|------|

| | | | | |
|--|------|----|----------|------|
| <i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimmer | Cosm | Cr | Hyd (fl) | 0084 |
|--|------|----|----------|------|

Poaceae

| | | | | |
|---|-----------|----|-----|------|
| <i>Avena fatua</i> L. var. <i>fatua</i> | ES, IT, M | Th | Hyg | 0049 |
|---|-----------|----|-----|------|

| | | | | |
|-----------------------|-----------|----|-----|------|
| <i>Briza minor</i> L. | ES, IT, M | Th | Hyg | 0069 |
|-----------------------|-----------|----|-----|------|

| | | | | |
|--|------|----|-----|------|
| <i>Digitaria ischemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Muhl. | Cosm | Th | Hyg | 0070 |
|--|------|----|-----|------|

| | | | | |
|---|------|----|-----|------|
| <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. var. <i>crus-galli</i> | Cosm | Th | Hyg | 0078 |
|---|------|----|-----|------|

| | | | | |
|---|----|----|-----|------|
| <i>Lolium pericicum</i> Boiss. & Hohen. ex Bioss. | IT | Th | Hyg | 0051 |
|---|----|----|-----|------|

| | | | | |
|---|----|----|-----|------|
| <i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A. Camus | EA | Th | Hyg | 0048 |
|---|----|----|-----|------|

| | | | | |
|---------------------------------|------|----|---------|------|
| <i>Paspalum dilatatum</i> Poir. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0068 |
|---------------------------------|------|----|---------|------|

| | | | | |
|------------------------------|------|----|---------|------|
| <i>Paspalum distichum</i> L. | Cosm | He | Hel-Hyg | 0067 |
|------------------------------|------|----|---------|------|

| | | | | |
|-----------------------------|-------|----|-----|------|
| <i>Phalaris minor</i> Retz. | IT, M | Th | Hyg | 0061 |
|-----------------------------|-------|----|-----|------|

| | | | | |
|--------------------------------------|-----------|----|-----|------|
| <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten | ES, IT, M | He | Hyg | 0066 |
|--------------------------------------|-----------|----|-----|------|

| | | | | |
|--|------|----|---------|------|
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. var. <i>australis</i> | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0039 |
|--|------|----|---------|------|

| | | | | |
|---|-----------|----|-----|------|
| <i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i> | ES, IT, M | Cr | Hyg | 0050 |
|---|-----------|----|-----|------|

| | | | | |
|---|-------|----|----------|------|
| <i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmelin | IT, M | Th | Hyg | 0052 |
| Potamogetonaceae | | | | |
| <i>Potamogeton crispus</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0060 |
| <i>Potamogeton pectinatus</i> L. | Cosm | Cr | Hyd (su) | 0063 |
| Sparganiaceae | | | | |
| <i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richter | ES | Cr | Hel-Hyg | 0047 |
| Typhaceae | | | | |
| <i>Typha latifolia</i> L. | Cosm | Cr | Hel-Hyg | 0087 |

در بررسی شکل‌های زیستی گیاهان منطقه، کریتوفیت‌ها و تروفیت‌ها فراوان‌ترین شکل‌های زیستی‌اند. مقایسه گونه‌های آبزی جمع‌آوری شده از تالاب و فهرست گونه‌های گزارش شده توسط عصری و افتخاری (۶) در تالاب سیاه کشیم نشان می‌دهد که گونه‌های آبزی در این تالاب کمیاب شده‌اند که علت این امر ورود فاضلاب‌های شهری و کشاورزی و پسابهای صنعتی، تردد بیش از حد قایق‌های ماهیگیران و قایق‌های حامل اکوتوریست‌ها و محدود شدن گستره پراکنش گیاهان آبزی توسط گیاه غیربومی *Azolla filiculoides* می‌باشد که صدمات جبران‌ناپذیری را به تنوع و تراکم گونه‌های گیاهی وارد آورده است. این گیاه برگ شناور آزاد و دارای قدرت تثبیت‌کنندگی نیتروژن هوا است. سرخی آبزی فوق در تراکم بالا از نفوذ نور به عمق آب و تبادلات گازی ممانعت به عمل آورده و عرصه را برای گسترش سایر گیاهان مخصوصاً گیاهان غوطه‌ور و برگ شناور محدود می‌سازد.

در چند دهه اخیر تحولات و دگرگونی‌های رخ داده در این تالاب، شرایط مناسبی را برای گسترش گیاهان برآمده از آب نظیر *Sparganium erectum*، *Phragmites australis* و *Typha latifolia* به وجود آورده است. این گیاهان دارای ساقه‌ها و برگ‌های سختی هستند و به کندی تجزیه می‌شوند. خرده‌های سلولزی غیرحاصلخیز به جا مانده از آنها و ریزوم بسیار سخت این گیاهان که به صورت شبکه‌ای در زیر گل و لای تالاب قرار دارند، باعث افزایش رسوبات بستر و بالا آمدن کف تالاب شده‌اند. این گیاهان به علت فراوانی مواد غذایی در تالاب به سهولت گسترش

گیاهان رطوبت‌پسند با بیشترین فراوانی، ۵۷ درصد گونه‌های تالاب را تشکیل می‌دهند و پس از آنها گیاهان مردابی - رطوبت‌پسند با ۲۱/۶ درصد قرار دارند. گیاهان آبزی به دو گروه غوطه‌ور و شناور تقسیم می‌شوند که به ترتیب ۷/۸ و ۶/۹ درصد فلور تالاب را به خود اختصاص می‌دهند. گیاهان شناور شامل *Azolla filiculoides*، *Salvia Nymphoides indicum*، *Marsilea quadrifolia* و *Trapa natans*، *Spirodella polyrrhiza natans* و *Batrachium Wolffia arrhiza* و گیاهان غوطه‌ور شامل *Hydrilla*، *Ceratophyllum demersum*، *trichophyllum*، *Lemna trisulca*، *Lemna minor*، *verticillata*، *Potamogeton crispus*، *Myriophyllum verticillatum* و *Potamogeton pectinatus* می‌باشند.

بحث

گیاهان تک‌لپه‌ای به دلیل اینکه وابستگی خود را به محیط‌های مرطوب بیش از گیاهان دولپه‌ای حفظ کرده‌اند، بنابراین در این مناطق فراوانی بیشتری دارند. هاجینسون (۱۳) نسبت بین تک‌لپه‌ایها به دو لپه‌ایها را در محیط‌های خشک یک به چهار تا پنج و در محیط‌های آبی یک به یک برآورد کرد. این نسبت در میان گیاهان آبزی و مردابی تالاب سیاه‌کشیم (۶) و تالاب امیرکلاهی (۷)، ۱/۳ به یک است. بنابراین در هر دو تالاب این نسبت مشابه و تقریباً نزدیک به یک است. در تالاب سلکه نسبت تک‌لپه‌ایها به دو لپه‌ایها ۱/۱ به یک می‌باشد که تقریباً مشابه با دو تالاب مذکور می‌باشد.

در این زیستگاهها یافت می‌شوند به نسبت گیاهان خشکی‌زی از نظر ساختاری کمتر تخصص یافته‌اند. گیاهان هر چه از نظر ساختاری کمتر تخصص یافته باشند، بیشتر در معرض نابودی قرار می‌گیرند. با توجه به آلودگی شدید آب تالاب سلکه، گیاهان آبی در مقایسه با گونه‌های خشکی‌زی بیشتر در معرض خطر نابودی قرار دارند. زیرا گونه‌های خشکی‌زی در بستر خاک قرار دارند و کمتر تحت تأثیر آلودگی آب قرار می‌گیرند. مقایسه گونه‌های آبی تالاب سلکه با دو تالاب امیرکلاهی و سیاه‌کشیم نیز نشان می‌دهد که به دلیل آلودگی شدید آب تالاب سلکه این گونه‌ها نسبت به دو تالاب دیگر بیشتر در معرض خطر انقراض قرار دارند.

یافته‌اند و عرصه رقابت را بر گیاهان شناور، بخصوص گیاهان غوطه‌ور تنگ کرده‌اند. در بررسی گیاهان آبی این منطقه، تعدادی از گونه‌هایی که قبلاً گزارش شده بودند در حال حاضر به علت تبدیل اراضی حاشیه‌ای به شالیزار تقریباً حذف شده‌اند.

علت اینکه گونه‌های جهان‌گستر فراوانی بیشتری نسبت به سایر گیاهان دارند، این است که اکوسیستم آبی نسبت به اکوسیستم خشکی به دلیل نقش تعدیل‌کننده آب دارای نوسانهای کمتری هستند و اغلب این گیاهان تحت تأثیر شرایط فیزیکی و شیمیایی آب قرار دارند و کمتر تحت تأثیر اقلیم قرار می‌گیرند.

زیستگاههای آبی به لحاظ همگن بودن محیط مناسبی را برای زندگی و رشد گیاهان فراهم می‌آورند و گیاهانی که

منابع

- ۱- آغوستین، و. ۱۳۵۴. شناخت و بررسی کلی اکولوژیک مرداب امیرکلاهی، پراکنش و توالی رویشی مرداب تا دریا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم دانشگاه تهران، ۱۰۰ صفحه.
- ۲- اسدی، م. (سر ویراستار) ۱۳۶۷-۱۳۸۷. فلور ایران، شماره های ۱-۶۵. انتشارات موسسه تحقیقات جنگها و مراتع کشور.
- ۳- خاوری‌نژاد، ر.ع. ۱۳۴۷. رویشهای گیاهی بندر انزلی و رودخانه های مجاور. انتشارات انستیتو بررسیهای علمی و صنعتی ماهی ایران (بندر انزلی)، شماره ۹، ۱۶ صفحه.
- ۴- ریاضی، ب. ۱۳۷۵. منطقه حفاظت شده سیاه کشیم، اکوسیستمی ویژه از تالاب انزلی. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۹۸ صفحه.
- ۵- سعیدآبادی، ح. ۱۳۵۲. شناسایی نوارهای رویشی کناره مرداب انزلی. مجله علوم دانشگاه تهران، جلد ۵ (۳-۴): ۶۳-۵۵.
- ۶- عصری، ی. و افتخاری، ط. ۱۳۸۱. معرفی فلور و پوشش گیاهی تالاب سیاه کشیم. مجله محیط‌شناسی، جلد ۲۸: ۱۹-۱.
- ۷- عصری، ی. و مرادی، ا. ۱۳۸۳. بررسی فلورستیک و ویژگیهای زیستی گیاهان تالاب امیرکلاهی. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گرگان، جلد ۱۱ (۱): ۱۷۹-۱۷۱.
- ۸- عصری، ی. و مرادی، ا. ۱۳۸۵. جوامع گیاهی و نقشه رویشی منطقه حفاظت شده امیرکلاهی. فصلنامه پژوهش و سازندگی، جلد ۱۹ (۱): ۶۴-۵۴.
- ۹- عصری، ی. شریف‌نیا، ف. و غلامی تروجنی، ط. ۱۳۸۶. جامعه های گیاهی ذخیره گاه بیوسفر میانکاله، استان مازندران. مجله رستنیها ۸ (۱): ۱۶-۱.
- ۱۰- فرید، ا. ۱۳۴۷. بررسی سیستماتیک و موقعیت و انتشار جغرافیایی گیاهان آوندی مرداب انزلی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم دانشگاه تهران، ۸۲ صفحه.
- ۱۱- مهندسین مشاور یکم. ۱۳۶۷. مطالعات گام اول طرح جامع احیاء تالاب انزلی، جلد هشتم: پوشش گیاهی تالاب انزلی و حاشیه آن. وزارت جهاد سازندگی، معاونت امور آب، ۲۱۷ صفحه.

12 - Davis, P.H (ed.) 1965-1985. Flora of Turkey, vols. 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.

13 - Hutchinson, G.E. 1975. A treatise on limnology, vol. 3: Limnological botany. John Wiley & Sons Inc., New York. 645 p.

- 14 - Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon Press, Oxford, 632 p.
- 15 - Rechinger, K.H. (ed.) 1963-2006. Flora Iranica, nos. 1-176. Akademische Druck-u. Verlag. Graz.
- 16 - Sharifinia, F., Asri, Y. & Gholami-Terojeni, T. 2007. Plant diversity in Miankaleh Biosphere Reserve (Mazandaran Province) in North of Iran. Pakistan Journal of Biological Sciences 10 (10): 1723-1727.
- 17 - Takhtajan, A. 1986. Floristic regions of the world. California, University of California Press Ltd, 522 p.
- 18 - White, F. & Léonard, J. 1991. Phytogeographical links between Africa and Southwest Asia. Flora et Vegetatio Mundi 9: 229-246.
- 19 - Zohary, M. 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Stuttgart, 2 vols. 739 p.

Flora, life forms and chorotypes of plants in Selkeh lagoon, N. Iran

Zahed S.¹, Asri Y.², Yousefi M.³ and Moradi A.⁴

¹ Payam-e noor University, Tehran Center, Tehran, I.R. of Iran

² Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, I.R. of Iran

³ Payam-e noor University, Najafabad Center, Esfahan, I.R. of Iran

⁴ Research Center of Agriculture and Natural Resources of Gilan province, Rasht, I.R. of Iran

Abstract

Selkeh or Sofiandeh lagoon as wildlife refuge is located in north of Iran, it covers an area about 366 hectares. This area is between the 37° 23'-37° 24' north latitude and 49° 27'-49° 30' east longitude. In Selkeh lagoon 102 species recognized, which belong to 46 families and 84 genera. Among these families represented in the area 5 species belong to pteridophyta, 64 species to dicotyledons and 33 species to monocotyledons. The following families have the highest number of species: *Poaceae* (13 species), *Asteraceae* (9 species), *Brassicaceae* (7 species) and *Cyperaceae* (6 species). Cryptophytes and therophytes with 41.2 % and 40.2 % were respectively the most frequent life forms of the lagoon. 53 % of species are cosmopolitan and 17.6 % have Euro-Siberian - Irano-Turanian - Mediterranean chorotype. Hygrophytes and Helophytes - Hygrophytes with 57 % and 21.6 %, respectively have the highest frequency in the Selkeh lagoon.

Keywords: Flora, Life form, Chorotype, Hydrophytes, Selkeh lagoon, Gilan province, Iran.