

بنام خداوند جان و خرد

گياهان آكواريومي گرمسيري

(Tropical Aquarium Plants)

ترجمه و تأليف :

عباس حسني نيا

انتشارات نقش مهر

۱۳۸۵

حسنى نيا، عباس، ۱۳۵۵-

گياهان آكواريومى گرمسيري = *(Tropical Aquarium Plants)* / ترجمه و تاليف.

عباس حسنى نيا. — تهران: نقش مهر، ۱۳۸۵

۲۳۵ ص.: مصور،

ISBN 964-6145-80-9

فهرستنويسى بر اساس اطلاعات فيبا.

۱- گياهان آكواريوم. الف. عنوان.

۵۹۷/۰۷۳

SF۴۵۷/۷/ح۵گ۹

۴۷۳-۸۵م

کتابخانه ملي ايران

انتشارات نقش مهر

عنوان: گياهان آكواريومى گرمسيري

ترجمه و تاليف: عباس حسنى نيا

ناشر: انتشارات نقش مهر

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۵

تيراز: ۲۰۰۰ جلد

ليتوگرافى، چاپ، صحافى: موفق

قيمت: ۳۹۰۰۰ ريال

حروفچينى: هنرکده

شابک: ۹-۸۰-۶۱۴۵-۹۶۴-۹۶۴-۶۱۴۵-۸۰-۹ ISBN: 964-6145-80-9

مرکز پخش: ۶۶۴۲۰۴۶۴ صندوق پستى ۵۸۸-۱۳۱۴۵

تشکر و قدردانی:

در اینجا بر خود لازم می‌دانم از راهنمایی‌ها و کمک‌های بی‌دریغ: آقایان مهندس نیما امیری و مجید خدیوی نیا مقدم در ترجمه متون انگلیسی، و آقایان مهندس بهنام کریمی‌فر و علی نظمی ورامتین کشور دوست که در تهیه منابع و کتابها مرا یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین جای دارد، از همسر عزیزم خانم سیده مژگان زاهدی که در ترجمه و تهیه و تنظیم این کتاب مرا یاری نموده و همواره مشوق من بوده‌اند، تشکر و قدردانی نمایم.

در پایان در برابر قدرت و عظمت خداوند منان سر به تعظیم فرو می‌آورم و شکرگذار او می‌باشم.

عباس حسنی نیا

۱۳۸۵

۱	مقدمه
۳	پیشگفتار
	فصل اول:
۶	۱) اهمیت و نگهداری گیاه در آکواریوم
۶	۱-۱) تولید اکسیژن و جذب گاز کربنیک (مبادله گازها)
۷	۱-۲) جذب مواد محلول در آب (مبادله مواد)
۹	۱-۳) نقش زیبایی در تزئین آکواریوم
۹	۱-۴) تولیدمثل و پناهگاهی مناسب برای ماهیها
۱۰	۲) نقش گیاهان در برکه‌ها و باغهای آبی
۱۱	۳) انتخاب گیاه
۱۲	۴) ضدعفونی و انتقال گیاه
۱۳	۵) خاک، ماسه مناسب گیاه
۱۴	۶) نور مناسب گیاه
۱۵	۶-۱) جنس نور
۱۶	۶-۲) شدت نور
۱۶	۶-۳) جهت نور
۱۸	۶-۴) مدت تابش نور
۱۹	۷) کاشت گیاه در آکواریوم
۲۴	۸) تکثیر گیاهان آکواریومی
۲۴	۹) کود

۲۵	۱۰) بیماری گیاهان
۲۶	۱۱) تقسیم‌بندی گیاهان آبی
۲۶	۱۱-۱) گیاهانی که در سطح آب شناورند
۲۹	۱۱-۲) گیاهانی که در تمام قسمتهای آب شناورند
۳۲	۱۱-۳) گیاهانی که ریشه آنها در خاک قرار دارند

فصل دوم

۳۶	کلید استفاده در فهمیدن و راهنمایی توصیف گیاهان
۳۹	خانواده اکانتاسه آ (Acanthaceae)
۵۲	خانواده آکوراسه آ (Acoraceae)
۵۶	خانواده آلیسماتاسه آ (Alismataceae)
۸۲	خانواده آمارانتاسه آ (Amaranthaceae)
۸۵	خانواده آماریل لیداسه آ (Amaryllidaceae)
۸۹	خانواده آپیاسه آ (Apiaceae)
۹۶	خانواده آپونوجتوناسه آ (Aponogetonaceae)
۱۰۴	خانواده آراسه آ (Araceae)
۱۳۰	خانواده آستراسه آ (Asteraceae)
۱۳۳	خانواده آزولاسه آ (Azollaceae)
۱۳۵	خانواده براس سیکاسه آ (Brassicaceae)
۱۳۷	خانواده کابومباسه آ (Cabombaceae)
۱۴۰	خانواده سراتوفیلایسه آ (Ceratophyllaceae)
۱۴۲	خانواده سپراسه آ (Cyperaceae)
۱۴۶	خانواده انوفوریاسه آ (Euphorbiaceae)

۱۴۸	خانواده هالوراگاسه آ (Haloragaceae)
۱۵۲	خانواده هیدروکاریتاسه آ (Hydrocharitaceae)
۱۶۲	خانواده هیپناسه آ (Hypnaceae)
۱۶۵	خانواده لامیاسه آ (Lamiaceae)
۱۶۷	خانواده لمتاسه آ (Lemnaceae)
۱۶۹	خانواده لی لیاسه آ (Liliaceae)
۱۷۲	خانواده لوب لیاسه آ (Lobeliaceae)
۱۷۵	خانواده لوماری اوپسیداسه آ (Lomariopsisidaceae)
۱۷۷	خانواده لیتراسه آ (Lythraceae)
۱۸۴	خانواده نمفاآسه آ (Nymphaeaceae)
۱۸۹	خانواده اونگرآسه آ (Onagraceae)
۱۹۶	خانواده پوآسه آ (Poaceae)
۱۹۸	خانواده پولی گناسه آ (Polygonaceae)
۲۰۰	خانواده پولی پودیاسه آ (Polypodiaceae)
۲۰۴	خانواده پونته دریاسه آ (Pontederiaceae)
۲۰۹	خانواده پریمیولاسه آ (Primulaceae)
۲۱۲	خانواده پتریداسه آ (Pteridaceae)
۲۱۶	خانواده رانانکیولاسه آ (Ranunculaceae)
۲۱۸	خانواده ریکسیاسه آ (Ricciaceae)
۲۲۰	خانواده سالوینیاسه آ (Salviniaceae)
۲۲۳	خانواده ساوراراسه آ (Saururaceae)
۲۲۵	خانواده اسکروفولاریاسه آ (Scrophulariaceae)

Acanthaceae

1) Hemigraphis colorata	٤٠
2) Hemigraphis spec	٤١
3) Hygrophila corymbosa "angustifolia"	٤٢
4) Hygrophila corymbosa "aroma"	٤٣
5) Hygrophila corymbosa "siamensis"	٤٤
6) Hygrophila corymbosa "siamensis 53B"	٤٥
7) Hygrophila corymbosa "stricta"	٤٦
8) Hygrophila difformis	٤٧
9) Hygrophila guianensis	٤٨
10) Hygrophila polysperma	٤٩
11) Hygrophila polysperma "bigleaf"	٥٠
12) Hygrophila polysperma "rosanervig"	٥١

Acoraceae

13) Acorus gramineus var. gramineus	٥٣
14) Acorus gramineus var. pusillus	٥٤
15) Acorus gramineus var. varigatus	٥٥

Alismataceae

16) Echinodorus cordifolius "ovalis"	٥٨
17) Echinodorus cordifolius "tropica marble queen"	٥٩
18) Echinodorus grandiflorus	٦٠
19) Echinodorus grandiflorus ssp. aureus	٦١
20) Echinodorus macrophyllus	٦٢
21) Echinodorus martii (major)	٦٣
22) Echinodorus "oriental"	٦٤
23) Echinodorus osiris	٦٥
24) Echinodorus "ozelot"	٦٦

25) Echinodorus "ozelot" green	٤٧
26) Echinodorus palaefolius var. latifolius	٤٨
27) Echinodorus parviflorus "tropica"	٤٩
28) Echinodorus quadricostatus "magdalenensis"	٧٠
29) Echinodorus "rose"	٧١
30) Echinodorus "rubin"	٧٢
31) Echinodorus "rubin" narrow leaves	٧٣
32) Echinodorus schlueteri	٧٤
33) Echinodorus schlueteri "leopard"	٧٥
34) Echinodorus subalatus	٧٦
35) Echinodorus tenellus	٧٧
36) Echinodorus uruguayensis	٧٨
37) Echinodorus x barthii	٧٩
38) Sagittaria platyphylla	٨٠
39) Sagittaria subulata	٨١
Amaranthaceae	
40) Alternanthera reineckii "lilacina"	٨٣
41) Alternanthera reineckii "roseafolia"	٨٤
Amaryllidaceae	
42) Crinum calamistratum	٨٦
43) Crinum natans	٨٧
44) Crinum thaianum	٨٨
Apiaceae	
45) Hydrocotyle leucocephala	٩٠
46) Hydrocotyle sibthorpioides (maritime)	٩١
47) Hydrocotyle verticillata	٩٢

90) Eleocharis acicularis	١٤٥
Euphorbiaceae	
91) phyllanthus fluitans	١٤٧
Haloragaceae	
92) Myriophyllum aquaticum (green)	١٤٩
93) Myriophyllum tuberculatum (red)	١٥٠
94) proserpinaca polustris	١٥١
Hydrocharitaceae	
95) Blyxa japonica	١٥٣
96) Egeria densa	١٥٤
97) Limnobium laevigatum	١٥٥
98) Ottelia ulvifolia	١٥٦
99) Vallisneria americana (gigantean)	١٥٧
100) Vallisneria americana (natans)	١٥٨
101) Vallisneria americana var. biwaensis	١٥٩
102) Vallisneria spiralis "tiger"	١٦٠
Hypnaceae	
103) Vesicularia dubyana	١٦٢
Lamiaceae	
104) Eusteralis stellata	١٦٤
Lemnaceae	
105) Lemna minor	١٦٦
Liliaceae	
106) Chlorophytum "pongol sword"	١٦٨
107) Ophiopogon japonicus	١٦٩

108) Ophiopogon Japonicus "kyoto dwarf"	١٧٢
Lobeliaceae	
109) Lobelia cardinalis	١٧٤
Lomariopsidaceae	
110) Bolbitis heudelotii	١٧٦
Lythraceae	
111) Diaiplis diandra	١٧٨
112) Nesaea crassicaulis	١٧٩
113) Rotala macradra	١٨٠
114) Rotala rotundifolia	١٨١
115) Rotala spec "green"	١٨٢
116) Rotala spec "nanjenshan" (mayaca sellowiana)	١٨٣
Nymphaeaceae	
117) Barclaya longifolia	١٨٥
118) Nuphar japonica	١٨٦
119) Nymphaea lotus (zenkeri)	١٨٧
120) Nymphaea pubescens	١٨٨
Onagraceae	
121) Ludwigia arcuata	١٩٠
122) Ludwigia glandulosa ("perennis")	١٩١
123) Ludwigia helminthorrhiza	١٩٢
124) Ludwigia inclinata	١٩٣
125) Ludwigia repens	١٩٤
126) Ludwigia spec. "cuba"	١٩٥
Poaceae	
127) Hygroryza aristata	١٩٧

Polygonaceae	
128) Polygonum spec	١٩٩
Polypodiaceae	
129) Microsorium pteropus	٢٠١
130) Mircosorium pteropus "tropica"	٢٠٢
131) Mircosorium pteropus "windely"	٢٠٣
Pontederiaceae	
132) Eichhornia azurea	٢٠٥
133) Eichhornia crassipes	٢٠٦
134) Eichhornia diversifolia	٢٠٧
135) Heteronthera zosterifolia	٢٠٨
Primulaceae	
136) Hottonia palustris	٢١٠
137) Lysimachia nummularia "aurea"	٢١١
138) Samolus volerandi	٢١٢
Pteridaceae	
139) Ceratopteris cornuta	٢١٤
140) Ceratopteris thalictroides	٢١٥
Ranunculaceae	
141) Ranunculus limosella	٢١٧
Rcciaceae	
142) Riccia fluitans	٢١٩
Salviniaceae	
143) Salvinia cucullata	٢٢١
144) Salvina natans	٢٢٢

Saururaceae

- 145) *Saururus cernuus* ٢٢٤

Scrophulariaceae

- 146) *Bacopa caroliniana* ٢٢٦
147) *Bacopa monnieri* ٢٢٧
148) *Glossostigma elatinoides* ٢٢٨
149) *Hemianthus callitrichoides* ٢٢٩
150) *Hemianthus micranthemoides* ٢٣٠
151) *Hydrotriche hottoniiflora* ٢٣١
152) *Limnophila aquatica* ٢٣٢
153) *Limnophila aromatica* ٢٣٣
154) *Limnophila sessiliflora* ٢٣٤
155) *Micranthemum umbrosum* ٢٣٥

مقدمه:

دنیای زیر آب و اسرار جالب آن همیشه مورد توجه انسان بوده و برخی از دانشمندان زیست‌شناسی عمر خود را وقف آن نموده‌اند. اشتغال با دنیای زیر آب آرامش‌بخش و پُر تنوع است و امروزه گرایش چشم‌گیری نسبت به آن به چشم می‌خورد. زندگی ماشینی امروز فاصله انسان با طبیعت را بطور محسوسی افزایش داده و بدون آن که خود متوجه باشیم، در اثر عدم استفاده از لذات و امکانات طبیعت پیوسته دچار خستگی روحی و اعصاب هستیم. با توجه به این کمبودها اگر برخوردی با گیاهان و یا جانوران داشته باشیم، ناخودآگاه به سوی آنها جلب شده و ممکن است ساعتها سرگرم آنها بشویم.

در بین علاقمندان به آکواریوم به ویژه در سالهای اخیر همه گونه اشخاصی و از هر طبقه‌ای اعم از دانشجو، اهل علم، صنعتگر، کارگر، کشاورز، کارمند و غیره را می‌توان یافت، که با عشق و علاقه خاصی اوقات فراغت خود را صرف نگاهداری و مطالعه روی موجودات آبی مبذول می‌دارند. آکواریوم‌ها برای اتاق انتظار پزشکان نیز بسیار مناسبند، چه چیزی می‌تواند زیباتر و سرگرم‌کننده‌تر از یک آکواریوم برای بیماران منتظر نوبت باشد. امروزه بیشتر دکترها عقیده دارند که، نصب آکواریوم در اتاق انتظار، اثر فراوانی در آسایش و استراحت بیماران منتظر نوبت دارد. نقش این کار در شهرهای

بزرگ و پُرتراфик مشخص تر است، طبیعتاً بیماری که آرامتر و راحتتر است بهتر می‌تواند ناراحتی خود را با دکترش در میان بگذارد.

در مدارس ساعت درس زیست‌شناسی وجود آکواریوم به معلم امکان می‌دهد تا موجود زنده را برای دانش‌پژوهان توضیح دهد و شرایطی که نزدیک به طبیعت است، بررسی و راهنمایی کند. در مؤسسات علمی که مطالبی از قبیل جنین‌شناسی، فیزیولوژی، ماهی‌شناسی و هیدروبیولوژی مورد بررسی قرار می‌گیرد وجود آکواریوم لازم است.

آکواریوم ساده‌ترین و بهترین وسیله تعمیم علوم زیست‌شناسی (بیولوژی) در میان توده مردم است. گیاهان گوناگون سبز و خرم آبی که در مقابل نور خورشید و یا نور مصنوعی از حبابهای هوایی درخشانده و زیبای مرواریدگون پوشیده و آرایش یافته‌اند با طراوت خاص خود به حدی زیبا هستند، که از دیدنشان هرگز چشمان ما سیر نمی‌شود. منظره زیبای نوارهای دراز گیاه والیس نریا (*Vallisneria*) که از قعر آکواریوم سرکشیده است و سطح آب را فرشی زمردین می‌گستراند. دسته‌های ایزولپیس (*Isolepis*) که مانند رشته‌های نخ سبز طول جدار آکواریوم را زینت می‌بخشد. شاخه‌های سراتوپتریس (*Ceratopteris*) و ریکسیا (*Riccia*) که همچون قالی مخمل‌فام به نظر می‌رسد، همه و همه اینها واقعاً تماشایی و لذت‌بخش است.

پیشگفتار:

آکواریوم (Aquarium) کلمه‌ای است، یونانی که از کلمه لاتین آکوا به معنی آب که به مخازن آب اعم از ظروف شیشه‌ای تا حوض‌های بزرگ که برای نگهداری و تکثیر و پرورش حیوانات و گیاهان آبی است، اطلاق می‌گردد. همچنین مختص بررسی نحوه زندگی و تکامل موجودات آبی است. تغییرات شیمیایی که در آب آکواریوم به وجود می‌آید، مشکل عمده‌ای است که ارتباط مستقیم با رابطه موجود بین گیاهان و ماهیها دارد. آب که به طور دائم به وسیله مواد دفعی و سمی ماهیها آلوده می‌شود بایستی همواره به طریق مناسبی تمیز و پاکیزه نگه داشته شود، از سوی دیگر گیاهان در جذب این مواد و تولید اکسیژن در هنگام روز اثرات چشمگیری دارند. بنابراین کمک مؤثری در تثبیت شرایط داخلی آکواریوم به حساب می‌آیند. گیاهان داخل آکواریوم هم برای زیبایی و هم جهت انجام برخی از فعل و انفعالات زیستی به کار می‌روند. گیاهان کمک به تمیز ماندن آب کرده و برگ و شاخه‌های آنها علاوه بر این که پناهگاهی برای ماهیان به حساب می‌آیند، جای مناسبی نیز برای تخم‌ریزی آنهاست. گیاهان در مجاورت نور تولید اکسیژن کرده و گاز کربنیک محلول در آب را جذب می‌نمایند. این عمل برای ماهیها و آکواریوم‌ها اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد.

در این کتاب، که بیشتر اطلاعات آن حاصل تلاش آقای هالجر ویندلو Holger windelov مالک و بنیانگذار کمپانی گیاهان آکواریومی گرمسیری است. (کمپانی تروپیکا)، مطالب ارزنده‌ای در مورد گیاهان آبی گرمسیری (آکواریومی) از لحاظ طبقه‌بندی (خانواده، گونه) در حدود ۱۵۵ گونه از ۳۷ خانواده، پراکنش، رشد (ارتفاع، پهنا)، تحمل سختی و PH و دما، نیازهای نوری، شرایط نگهداری و غیره ... تا آنجا که منابع موجود اجازه داده‌اند، سعی شده است، اطلاعات نسبتاً کاملی عنوان گردد.

منظور از ترجمه و تألیف این کتاب راهنمایی علاقمندان به آکواریوم برای نگهداری صحیح گیاهان آبی در آکواریوم است و مهمتر از همه بایستی به تزئین داخلی آکواریوم توجه خاصی شود. سنگهای زیبا و شن و شاخه‌های خشک درختها که مناسب آکواریوم باشد، بایستی انتخاب گردند و گیاهان طبیعی به مقدار کافی و در جاهای مناسب کاشته شوند، در هر حال آکواریوم بایستی طوری باشد که، نه تنها انسان از دیدن آن لذت برده بلکه ماهیها و گیاهان نیز از آن بهره‌مند گردند. اینجانب با استعانت از درگاه الهی و با مطالعه کتابهای منتشر شده در زمینه گیاهان آبی و کارهای عملی و تحقیقاتی بر روی تعدادی از این گیاهان آبی توانستم این مطالب را گردآوری و ترجمه و تألیف نمایم.

شایان ذکر است علاوه بر تلاشهای به عمل آمده این اثر نیز خالی از اشکال نخواهد بود، لذا از تمامی عزیزان پیشاپیش از وجود اشتباهات احتمالی پوزش طلبیده و از تمامی آنها که به نحوی می‌توانند ارائه طریق کنند، تقاضا دارم تا اینجانب را از نارسائیهای موجود در کتاب آگاه سازند. تا در چاپهای بعدی مورد تصحیح قرار گیرد. امیدوارم این کتاب بتواند نیازهای علمی دانشجویان رشته‌های مختلف، به خصوص جانورشناسی و گیاهشناسی و شیلات و همچنین علاقمندان به محیط زیست و دوستداران آکواریوم در جهت شناخت و آشنایی با گیاهان آبی آکواریومی را برآورده سازد.

عباس حسینی نیا

۱۳۸۵