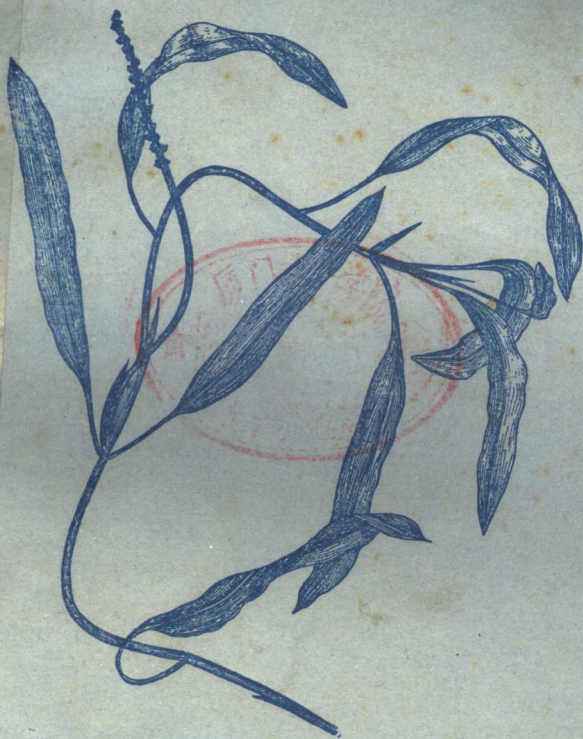


236

水生维管束植物图册



厦 门 水 产 学 院

水生维管束植物图册

厦 门 水 产 学 院

Q948.8-64/

189

水生维管束植物图册

(供内部参考)

出版者：厦门水产学院教革组

编绘者：养殖系水生生物教研组

印刷者：厦门水产学院印刷厂

1975年9月出版 1-3200

工本费0.50元

Q948.8-64/189

本图册系水生生物学教学参考资料，主要介绍上海地区各种水生维管束植物的形态、生态、分布与用途方面的知识。

水生管束植物在水域中，常为鱼类和其他水生动物提供食饵、产卵和栖息等条件，因此与渔业有着一定的联系。这类植物不仅与渔业有关，很多种类还具有一定的食用和药用价值，有些是高产青饲料、绿肥作物，也有些是手工业和造纸工业的原料。遵循毛主席“以粮为纲，全面发展”的伟大方针，充分合理利用资源，对促进工农业生产，建设社会主义是有益的。为此我们曾对上海地区的水生维管束植物进行了普查。在调查中对于沉水植物、漂浮植物和浮叶植物收集得较完整些，但挺水植物水陆两栖性的沼生湿地植物，常因与陆生植物混淆在一起，所以遗漏肯定不少。调查中共采得91种标本。我们现将以往采得的标本绘编成册，供有关方面参考。为了供教学参考用，所以我们将“华东水生维管束植物”一书中19种我们没采得的种类也摘录汇编于附录中。

由于我们水平有限，错误之处，请批评指正。

厦门水产学院养殖系

水生生物教研组绘编

1975年3月

水生维管束植物图册

目 录

引言.....	(1)
蕨类植物门 PTERIDOPHYTA.....	(6)
苹科 Marsileaceae.....	(6)
苹属 <i>Marsilea</i>	(6)
苹 (图 1) <i>Marsilea quadrifolia</i>	(6)
槐叶苹科 Salviniaceae.....	(7)
满江红属 <i>Azolla</i>	(7)
满江红 (图 2 [1—3]) <i>Azolla imbricata</i>	(7)
槐叶苹属 <i>Salvinia</i>	(8)
槐叶苹 (图 2 [4—9]) <i>Salvinia natans</i>	(8)
种子植物门 SPERMATOPHYTA	(9)
被子植物纲 ANGIOSPERMAE	(9)
单子叶植物 MONOCOTYLEDONAE.....	(10)
香蒲科 Typhaceae.....	(11)
香蒲属 <i>Typha</i>	(12)
狭叶香蒲 (图 3) <i>Typha angustifolia</i> ...	(12)
宽叶香蒲 (图 4) <i>Typha latifolia</i>	(13)
眼子菜科 Potamogetonaceae.....	(14)
眼子菜属 <i>Potamogeton</i>	(14)
菹草 (图 5) <i>Potamogeton crispus</i>	(15)

眼子菜 (图 6) <i>Potamogeton franchetii</i>	(16)
马来眼子菜 (图 7) <i>Potamogeton malainus</i>	(17)
光叶眼子菜 (图 8) <i>Potamogeton lucens</i>	(18)
八雄蕊眼子菜 (图 9) <i>Potamogeton octandrus</i>	(19)
小眼子菜 (图 10) <i>Potamogeton pusilus</i>	(20)
篦齿眼子菜 (图 11) <i>Potamogeton pectinatus</i>	(20)
沟草属 <i>Ruppia</i>	(21)
沟草 (图 12) <i>Ruppia rostellata</i>	(21)
茨藻科 <i>Najadaceae</i>	(22)
角茨藻属 <i>Zannichellia</i>	(22)
角茨藻 (图 13) <i>Zannichellia palustris</i>	(22)
茨藻属 <i>Najas</i>	(23)
大茨藻 (图 14) <i>Najas major</i>	(24)
小茨藻 (图 15) <i>Najas minor</i>	(24)
草茨藻 (图 16) <i>Najas graminea</i>	(25)
泽泻科 <i>Alismataceae</i>	(26)
慈姑属 <i>Sagittaria</i>	(26)
慈姑 (图 17) <i>Sagittaria sagittifolia</i>	(26)
华夏慈姑 <i>Sagittaria sagittifolia</i> var. <i>sinensis</i>	(27)
长瓣慈姑 <i>Sagittaria sagittifolia</i> var. <i>longiloba</i>	(27)

矮慈姑 (图18) <i>Sagittaria pygmaea</i>	(28)
茼菜科 <i>Hydrocharitaceae</i>	(29)
茼菜属 <i>Hydrocharis</i>	(29)
茼菜 (图19) <i>Hydrocharis asiaticus</i> ...	(29)
水车前属 <i>Ottelia</i>	(30)
水车前 (图20) <i>Ottelia alismoides</i>	(30)
黑藻属 <i>Hydrilla</i>	(31)
轮叶黑藻 (图21) <i>Hydrilla verticillata</i>	(31)
苦草属 <i>Vallisneria</i>	(32)
苦草 (图22) <i>Vallisneria spiralis</i>	(32)
禾本科 <i>Gramineae</i>	(33)
芦苇属 <i>Phragmites</i>	(34)
芦 (图23) <i>Phragmites communis</i>	(34)
千金子属 <i>Leptochloa</i>	(35)
千金子 (图24) <i>Leptochloa chinensis</i> ...	(35)
拂子茅属 <i>Calamagrostis</i>	(36)
拂子茅 (图25) <i>Calamagrostis epigejos</i>	(36)
菰属 <i>Zizania</i>	(37)
菰 (图26) <i>Zizania caduciflora</i>	(37)
柳叶箬属 <i>Isachne</i>	(39)
柳叶箬 (图27) <i>Isachne globosa</i>	(39)
稗属 <i>Echinochloa</i>	(39)
稗 (图28) <i>Echinochloa crusgalli</i>	(39)
芒属 <i>Miscanthus</i>	(40)
五节芒 (图29) <i>Miscanthus floridulus</i> ...	(40)

束尾草属	<i>Phacelurus</i>	(41)
束尾草 (图30)	<i>Phacelurus latifolius</i> ...	(42)
莎草科	<i>Cyperaceae</i>	(43)
水蜈蚣属	<i>Kyllinga</i>	(43)
短叶水蜈蚣 (图31)	<i>Kyllinga brevifolia</i>	(43)
莎草属	<i>Cyperus</i>	(44)
异型莎草 (图32)	<i>Cyperus difformis</i>	(45)
莎草 (图33)	<i>Cyperus rotundus</i>	(45)
碎米莎草 (图34)	<i>Cyperus iria</i>	(46)
荸荠属	<i>Heleocharis</i>	(47)
荸荠 (图35)	<i>Heleocharis dulcis</i>	(47)
具槽杆荸荠 (图36)	<i>Heleocharis valleculosa</i>	(48)
牛毛毡 (图37)	<i>Heleocharis yokoscensis</i>	(49)
飘拂草属	<i>Fimbristylis</i>	(50)
双穗飘拂草 (图38)	<i>Fimbristylis subbispicata</i>	(50)
水虱草 (图39)	<i>Fimbristylis miliacea</i> ...	(51)
锈鳞飘拂草 (图40)	<i>Fimbristylis ferrugineae</i>	(52)
拟二叶飘拂草 (图41)	<i>Fimbristylis</i> <i>diphylloides</i>	(53)
藨草属	<i>Scirpus</i>	(54)
水毛花 (图42)	<i>Scirpus triangularis</i>	(55)
萤蔺 (图43)	<i>Scirpus juncoides</i>	(55)

蘆草 (图44) <i>Scirpus triqueter</i>	(56)
水葱 (图45) <i>Scirpus validus</i>	(57)
荆三棱 (图46) <i>Scirpus yagara</i>	(58)
线状匍匐茎蘆草 (图47) <i>Scirpus lineolatus</i>	(58)
薹属 <i>Carex</i>	(59)
糙叶薹 (图48) <i>Carex seabrifolia</i>	(59)
天南星科 <i>Araceae</i>	(60)
大藻属 <i>Pistia</i>	(60)
大藻 (图49) <i>Pistia stratiotes</i>	(60)
菖蒲属 <i>Acorus</i>	(61)
白菖蒲 (图50) <i>Acorus calamus</i>	(61)
浮萍科 <i>Lemnaceae</i>	(62)
浮萍属 <i>Lemna</i>	(62)
三义浮萍 (51) <i>Lemna trisulca</i>	(63)
稀脉浮萍 (52) <i>Lemna paucicostata</i>	(63)
紫背浮萍属 <i>Spirodela</i>	(64)
紫背浮萍 (图53 [1—2]) <i>Spirodela polyrhiza</i>	(64)
无萍属 <i>Wolffia</i>	(65)
无萍 (图53 [3—5]) <i>Wolffia arrhiza</i>	(65)
谷精草科 <i>Eriocaulaceae</i>	(66)
谷精草属 <i>Eriocaulon</i>	(66)
赛谷精草 (图54) <i>Eriocaulon sieboldtianum</i>	(66)
雨久花科 <i>Pontederiaceae</i>	(67)
雨久花属 <i>Monochoria</i>	(67)

鸭舌草(图55)	<i>Monochoria vaginalis</i>	(63)
雨久花(图56)	<i>Monochoria korsakowii</i> ...	(68)
凤眼莲属	<i>Eichhornia</i>	(69)
凤眼莲(57)	<i>Eichhornia crassipes</i>	(69)
灯心草科	Juncaceae	(70)
灯心草属	<i>Juncus</i>	(70)
拟灯心草(图58)	<i>Juncus setchuensis</i> var. <i>effusoides</i>	(70)
双子叶植物	DICOTYLEDONAE	(71)
蓼科	Polygonaceae	(74)
蓼属	<i>Polygonum</i>	(74)
早苗蓼(图59)	<i>Polygonum lapathifolium</i>	(75)
丛枝蓼(图60)	<i>Polygonum caespitosum</i>	(76)
软蓼(图61)	<i>Polygonum pubescens</i>	(77)
两栖蓼(图62)	<i>Polygonum amphibium</i> ...	(77)
荭草(图63)	<i>Polygonum orientale</i>	(78)
蚕茧草(图64)	<i>Polygonum japonicum</i> ...	(79)
苋科	Amarantaceae	(80)
满天星属	<i>Alternanthera</i>	(80)
喜旱莲子草(图65)	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	(80)
石竹科	Caryophyllaceae	(81)
牛漆姑草属	<i>Spergularia</i>	(81)
牛漆姑草(图66)	<i>Spergularia marina</i> ...	(81)
藜科	Chenopodiaceae	(82)

碱蓬属 <i>Suaeda</i>	(82)
滨海碱蓬 (图67) <i>Suaeda maritima</i>	(82)
金鱼藻科 <i>Ceratophyllaceae</i>	(83)
金鱼藻属 <i>Ceratophyllum</i>	(83)
金鱼藻 (图68) <i>Ceratophyllum demersum</i>	(83)
睡莲科 <i>Nymphaeaceae</i>	(84)
莲属 <i>Nelumbo</i>	(84)
莲 (图69) <i>Nelumbo nucifera</i>	(85)
睡莲属 <i>Nymphaea</i>	(86)
睡莲 (图70) <i>Nymphaea tetragona</i>	(86)
芡实属 <i>Euryale</i>	(87)
芡实 (图71) <i>Euryale ferox</i>	(87)
毛茛科 <i>Ranunculaceae</i>	(88)
毛茛属 <i>Ranunculus</i>	(88)
石龙芮 (图72) <i>Ranunculus sceleratus</i> ...	(88)
梅花藻属 <i>Batrachium</i>	(89)
梅花藻 (图73) <i>Batrachium trichophyllum</i>	(89)
菱科 <i>Hydrocaryaceae</i>	(90)
菱属 <i>Trapa</i>	(90)
菱 (图74) <i>Trapa natans</i> var. <i>bispinosa</i>	(90)
柳叶菜科 <i>Oenotheraceae</i>	(91)
水龙属 <i>Jussiaea</i>	(91)
水龙 (图75) <i>Jussiaea repens</i>	(91)
千屈菜科 <i>Lythraceae</i>	(92)

水菹菜属	<i>Ammannia</i>	(92)
水菹菜 (图76)	<i>Ammannia baccifera</i>	(92)
水松叶属	<i>Rotala</i>	(93)
节节草 (图77)	<i>Rotala indica</i>	(93)
小二仙草科	Halorrhagaceae	(94)
菜属	<i>Myriophyllum</i>	(94)
菜 (图78)	<i>Myriophyllum spicatum</i>	(94)
乌苏里菜 (图79)	<i>Myriophyllum ussuriense</i>	(95)
繖形花科	Umbelliferae	(96)
水芹属	<i>Oenanthe</i>	(96)
水芹 (图80)	<i>Oenanthe stolonifera</i>	(96)
龙胆科	Gentianaceae	(97)
荇菜属	<i>Limnanthemum</i>	(97)
荇菜 (图81)	<i>Limnanthemum nymphoides</i>	(97)
旋花科	Convolvulaceae	(98)
番薯属	<i>Ipomoea</i>	(98)
水蕹菜 (图82)	<i>Ipomoea aquatica</i>	(98)
唇形科	Labiatae	(99)
地笋属	<i>Lycopus</i>	(99)
地笋 (图83)	<i>Lycopus lucidus</i> var. <i>hirtus</i>	(99)
玄参科	Scrophulariaceae	(100)
母草属	<i>Lindernia</i>	(100)
母草 (图84)	<i>Lindernia pyxidaria</i>	(100)
石龙尾属	<i>Limnophila</i>	(101)
石龙尾 (图85)	<i>Limnophila sessiliflora</i>	(101)
婆婆纳属	<i>Veronica</i>	(102)

水苦蕒(图86) <i>Veronica anagallis-aquatica</i>	(102)
胡麻科 Pedaliaceae	(103)
茶菱属 <i>Trapella</i>	(103)
茶菱(图87) <i>Trapella sinensis</i>	(103)
狸藻科 Lentibulariaceae	(104)
狸藻属 <i>Utricularia</i>	(104)
狸藻(图88) <i>Utricularia aurea</i>	(104)
桔梗科 Campanulaceae	(105)
半边莲属 <i>Lobelia</i>	(105)
半边莲(图89) <i>Lobelia chinensis</i>	(105)

附 录

蕨类植物门 PTERIDOPHYTA	(107)
水韭科 Isoetaceae	
华水韭(图90) <i>Isoetes sinensis</i>	(107)
水蕨科 Parkeriaceae	
水蕨(图91) <i>Ceratopteris thalictroides</i>	(107)
种子植物门 SPERMATOPHYTA	
单子叶植物 MONOCOTYLEDONAE	
黑三棱科 Sparganiaceae	
黑三棱(图92) <i>Sparganium racemosum</i>	(108)
茨藻科 Najadaceae	
多孔茨藻(图93) <i>Najas foveolata</i>	(109)
泽泻科 Alismataceae	
长喙毛茛泽泻(图94) <i>Ranalisma rostratum</i>	

.....	(109)
泽泻 (图95) <i>Alisma plantago-aquatica</i> var orientale	(110)
窄叶泻泽 (图96) <i>Alisma canaliculatum</i> ...	(110)
肾叶泽蓂草 (图97) <i>Caldesia reniformis</i> ...	(111)
荇菜科 <i>Butomaceae</i>	
荇菜 (图98) <i>Butomus umbellatus</i>	(111)
茼菜科 <i>Hydrocharitaceae</i>	
光滑篳薹 (图99) <i>Blyxa laevisissima</i>	(112)
莎草科 <i>Cyperaceae</i>	
垂穗薹 (图100) <i>Carex cernua</i>	(112)
天南星科 <i>Araceae</i>	
石菖蒲 (图101) <i>Acorus gramineus</i>	(113)
双子叶植物 DICOTYLEDONAE	
睡莲科 <i>Nymphaeaceae</i>	
蓴菜 (图102) <i>Brasenia schreberi</i>	(113)
萍蓬莲 (图103) <i>Nyphar pumilum</i>	(114)
水马齿科 <i>Callitrichaceae</i>	
水马齿 (图104) <i>Callitriche stagnalis</i>	(114)
小二仙草科 <i>Halorrhagaceae</i>	
轮生杂 (图105) <i>Myriophyllum verticillatum</i>	
唇形科 <i>Labiatae</i>	
草石蚕 (106) <i>Stachys sieboldi</i>	(115)
狸藻科 <i>Lentibulariaceae</i>	
挖耳花 (图107A.C.D.E) <i>Utricularia bifida</i>	(116)
蓝挖耳草 (图107B.H.F.G) <i>Utricularia</i> racemosa var filicaulis	(117)

引 言

上海地区水生维管束植物的种类和数量都很丰富。其中大部分是属于温带淡水性种类，但也有北方寒带生长的宽叶香蒲和南方亚热带、热带性种类，水龙、茭萍、凤眼莲等。早在1957年前后从广东省引种的大藻（水浮莲）现在也繁殖生长得很好，并且逐渐适应上海地区的气候，其中少数植株已开始趋向能够自然越冬了。另外象水葱等盐碱土指示植物在上海各县均有分布，这可能与上海地区的地貌发育有一定的联系。

上海地区水域自然环境概况

上海地区（包括宝山、上海、川沙、南汇、奉贤、松江、金山、青浦、嘉定及崇明十个郊县）。处于长江和钱塘江河口冲积平原东端。北临长江、东濒东海，黄浦江直贯境内，把太湖和长江连在一起，河渠纵横，港汊、湖荡密布。全区的淡水水面约125万亩，其中河道、沟渠约58万亩，湖荡池沼约67万亩，全区以青浦县水面最多，湖泊也较集中，其中以淀山湖为最大，面积约10万亩，其次是元荡约3万亩，其余多数是千亩以下的小湖荡。湖荡的水深一般不超过3米，通常在2米左右，因水体较小而浅，所以水温一般都直接受陆地气候的影响，夏季炎热湿润，池塘表面水温最高可达38℃冬季寒冷干燥，寒流南下时河道和大湖岸边都能结冰。本地区雨量充沛，年降水量在一千毫米以上。夏季江河径流较大，冬季海水倒灌时部分水体的盐度稍有增加。全区的水质多为硬水，呈弱碱性。

崇明、川沙及南汇面临东海，受季风的影响，冬季吹西北风时长江的泥沙堆积较多，夏季则堆积的泥沙被沿岸流及波浪所运移，因此海滩不稳定。奉贤、松江及金山县面临杭州湾，虽受钱塘江泥沙冲积的影响，但钱塘江的水势小，因此滩涂较稳定。

上海水生维管束植物分布概况与生长季节

在91种水生维管束植物中绝大多数是全区普生的。其中最为常见的有菹草、马来眼子菜、茳菜、轮叶黑藻、苦草、稀脉浮萍、紫背浮萍、金鱼藻、聚草、荇菜等。喜旱莲子草、凤眼莲、大藻等高产饲料植物各县均有大量培植。此外满江红、槐叶苹等水生蕨类也是全区普生种类。崇明、南汇、川沙等沿海各县多芦苇。

各种不同水体中的植物群

河道中的植物：有些大型河道船只航行频繁，水流影响大，水色混浊，涨落潮水位变化激烈，水底和河岸的植物都很贫乏。一般软泥沙底，水较清的河流中，多生长苦草。河岸两旁多芦苇、五节芒、束尾草等，这也是近海地区常见的大型护堤植物。青浦县一带的河流底质较硬，一般是泥沙粘土混合，也有小砾底，水的透明度大，植物生长较为茂盛，其中以马来眼子菜为主、苦草、聚草、轮叶黑藻、荇菜等混生于其中，河岸两旁多生长菰、狭叶香蒲等。

湖泊中的植物：集中在青浦西部的湖泊，一般透明度较大，生长的植物种类与附近河道中的种类相似，春至秋季密生马来眼菜、聚草、苦草等较大型的沉水植物。

静水小水体中的植物：浅而静止的水沟以及田头路旁的小池塘内也有特殊的植物群落。这些水体因直接受气候变化的影响，所以在不同季节里植物种类的交替现象很明显，早

春菹草占优势，以后聚草、金鱼藻逐渐繁殖，其次是轮叶黑藻和茳菜等。秋后满江红、槐叶苹布满水面。聚草对各种水质的适应性强，其群落性亦强，常在小水体中形成单一的群落。角茨藻、篦齿眼子菜是广盐性植物，常在海堤附近的小水体中形成单一的群落。

稻田中的植物：常见的有紫背浮萍、稀脉浮萍、槐叶苹、小茨藻、眼子菜、矮慈姑等。部分地区的稻田中还有相当多的鸭舌草。

海滩植物：海滩上植物种类不多，主要是牛漆姑草、滨海碱蓬和莎草等。但东海沿岸和杭州湾沿岸的植物生长情况有很大差别，东海沿岸的滩涂不稳定，季节变化大，所以只在高潮线上部有护堤的芦苇群落而稍下部有莎草的单一群落，除此之外几乎见不到别的了。杭州湾沿岸的情况较稳定，滩涂上生长着牛漆姑草，滨海碱蓬等盐碱土植物，还可见到糙叶藎等半咸水性植物的群落，但植物的复盖度小。海滩小水洼中常见有沟草和角茨藻的混合群落。

上海水生维管束植物的多数种类生长季节一般在4至11月份。其中菹草是从第一年秋末开始在水底萌发，翌年早春最早繁殖。茳菜、聚草、满江红等耐寒性较强，一般植物体可正常生活到11月底至12月。因此上海地区除最寒冷的1—2月份大部分水草枯萎，形成冬芽或根茎在水底过冬外，其他时间通常都生长繁殖，生长繁殖期主要在4至10月。

水生维管束植物的生态分类，可分为四个大类：

漂浮植物：根不生在水底泥中。植物体完全漂浮水面或水中。此类植物上海常见的有槐叶苹、满江红、茳菜、凤眼莲、大藻和浮萍科的所有种类。

浮叶植物：根或地下茎生于水底泥中，叶浮于水面。典