

華東水生維管束植物

裴 鑑 單 人 驊

中國科學院植物分類研究所

中 國 科 學 院 出 版

1952年8月

華東水生維管束植物

編著者 裴鑑單人驊

出版者 中國科學院

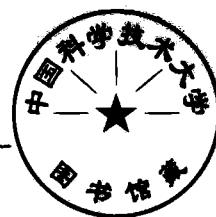
總經售 三聯·中華·商務·開明·聯營
聯合組織
中國圖書發行公司
北京廠胡同66號

印刷者 北京新華印刷廠

(京) 0001—1,000

1952年8月初版

定價 50,000 元



編 者 序 言

在 1949 年本院正式成立以後，各所的研究工作已經順利的展開，並且大家都認為院內有關係的各研究機構必須合作。和我所首先發生密切關係的就是本院的水生生物研究所。因為水生的動物和水生的植物——特別是水生的維管束植物——關係太密切了。一來，水生的植物是水生的動物底主要食物；二來，又是水生動物產卵時候的主要棲息的所在。若是要研究水生動物的生態和水生動植物相依的情況，必須先對植物要有準確的認識和鑑別，方可獲得適當的結果。上面所說的事實和需要既如此明確，同時爲着幫助水生動物學者鑑別水生植物的方便，這本小冊子才計劃編著的。

爲適合一般的使用，每種植物的記述比較詳細。各個科、屬和種的主要區別也加以重視。多數植物均註有引證標本以作將來考證和改正這本手冊的根據。

這本手冊是初編。爲了趕快供給各方面的應用，冊中收集的材料未臻完備；各種植物的鑑別和記述不免有不正確或遺漏的地方。希望用到這本手冊的人多多指教。

（記于南京，中國科學院植物分類研究所華東工作站。）

引 言

“華東水生維管束植物”記述在華東區內生長的一切水生維管束植物，若是有些植物也生在其它區域內，在每種敘述分佈條內均有簡略的陳述。華東區的範圍是根據現在的行政區域劃分的，華東行政區包括山東、江蘇、安徽、浙江、福建和台灣六省，在這個大行政區內，氣候和地形是很複雜的。氣候是由溫帶地區南延至熱帶的台灣；在地形方面，東面濱海，西面的大部分是靠着山脈，中部有大湖沼區和大河流。山東是有名的大平原；淮河流域是湖沼和河流結合而成的，佔皖北的大部分地區和全部的蘇北。在長江以南，最大的湖沼區是太湖一帶，包括蘇南區的大部和浙江的北部。在浙江的南部有山嶽，向南綿延以至於福建的大部地區。全華東區內，河流和湖沼是很多的，水生維管束植物因此也很豐富。

此書中收集的水生維管束植物，全是華東區內野生的，共記載 80 種，包括有蕨類植物，單子葉植物和雙子葉植物。科、屬、種的數字列於下表：

部、派、 科、屬、種、	科	屬	種
蕨類植物	4	5	5
單子葉植物	12	29	52
雙子葉植物	16	19	23
總數	32	53	80

這個數字只能代表目前所收集的種類，將來可能增加很多。在這樣少數的種類中，有數種在過去是沒有報告過的，這些植物有多孔茨藻、毛茛澤瀉、腎葉澤瀉、喜旱蓮子草和烏蘇里蘊。記載的植物種類中，只有很少數是生長在潮濕和淺水的地區，而不需要長期被水所淹沒，這些植物有旱苗蓼、草石蠶、蘆和挖耳草，除這些植物以外，其餘的完全生長在水裏。植物全體漂浮在水面或沉水中的有槐葉蘋、滿江紅、茼菜、稀脈浮萍、三叉浮萍、小浮萍、紫背浮萍、和蕹萍等，這些植物的根是不着生在泥土中的。大多數的水生植物的根着生在池沼的泥土中而葉或莖生出於水面；有些植物的葉則漂浮在水面或全體沉沒於水中。水韭、香蒲、黑三稜、澤瀉、慈姑、菰、蘆、蓆草、白菖、石菖蒲、雨久花和蓮是高高的生出於水面的。蓴菜、萍蓬蓮、茨實、菱、佛郎眼子菜等植物是生在較深的湖沼泥土中，有很長的葉柄或莖使葉片漂浮於水面。很多植物生在泥土中而全體也沉沒於水中，如水蕨、海蘊、毛茛草、

菹草、多數的眼子菜屬植物、全部的茨藻屬、矮慈姑、苦草、水車前、黑藻、篲藻、水馬齒、薺屬植物和狸藻。

水生的維管束植物多數是一年生的，若是多年生，植物均有粗壯的地下莖，如睡蓮科的植物是很顯著的例子。有的植物不常開花結實，如浮萍科的植物，就是靠着葉狀體繁殖，而且繁殖得很快。水生植物葉的變態也很多，最普通的有沉沒水中的葉和浮於水面的葉兩類。沉沒在水中的葉細小或羽狀分裂成筵形；浮在水面的葉多半是單葉，如菱、眼子菜屬的植物和石龍尾是很好的例子。花很多是單生的，但是有的成為總狀或繖狀花序。開花氣節各個植物不同而且時候很短，所以在採集時不容易獲得很完全的標本。有很多的植物不常開花，植物的繁殖靠營養體。很多水生植物的果實是小堅果；種子在水中通常可保存長時間的發芽力。

一般的水生維管束植物是喜好陽光的，但同時又受到水的深淺的限制；因為這個雙重的因素，植物的羣落分得很清楚。若是某種植物發育蓋滿在一區的整個水面，而它的下面水中生長的其他植物就不存在或極其稀少，如薺屬植物發展很密集的地區，差不多找不到另外的植物。水淺的地區不容易見到深水性的植物。有幾種植物，像菹藻、筵齒眼子菜、角茨藻和溝草，喜生在含鹽水中，在離海岸很遠地區是沒有的。

在這本書中記載的多數水生維管束植物是有經濟價值的。慈姑、荸薺、菹藻和蓮的地下莖可供食用；水芹和菹的莖有相同用途，草石蠶的塊莖普通是用來作菜蔬的。蓴菜的葉在蘇州和杭州是菜蔬中的名品。茨實的種子通常用作食品，但亦可以作藥用。香蒲的葉通常用來製造口袋和扇；它的果實用來作止血刀傷流血的藥。睡蓮科的植物有很好觀賞價值，它的地下莖可以作食用而且可以作藥用。浮萍、紫背浮萍和一些眼子菜屬的植物普通用來飼養鴨、豬和魚。

植物的華名是採用過去通常用的名稱或土名，但內中有幾種找不到土名或常用的華名，暫擬了新名稱，這些植物的華名有澤葦草和毛茛澤瀉。若是將來能得到土名，這些華名待在二版時改正。形態上的名詞是採用普通用的和種子植物外部形態名詞草案上所用的。

此書中的圖說是由新鮮和乾製標本繪製的。內中有 10 種還沒有圖說，這是因為沒有得到新鮮的和較好的乾製標本的材料。俟這本手冊再版時，再行補充。

此書中用的引證標本，全部保存在中國科學院植物分類所的標本室。

參加這本書的編著工作，除著者外，所有圖說是由韋光周君繪製的；閱讀稿件

IV

由劉玉壺和陳守良兩同志負責；多數的新鮮植物和繪製圖說的材料均由周太炎，劉昉勳和左大勳三同志負責採集。

量度：M.=米；DM.=分米；CM.=厘米；MM.=毫米。

目 次

編者序, 引言.....	I—IV頁
蕨類植物.....	1— 5
單子葉植物.....	5— 36
雙子葉植物.....	36— 54
圖 1 至圖66.....	55—120
參考文獻.....	121
華名索引.....	123—125
學名索引.....	126—128

蕨類植物部 (PTERIDOPHYTA)

多數綠色，陸生，罕有寄生或少數水生；生活史顯呈無性(孢子體)與有性(配子體)的世代交替；孢子體有莖、葉、真根與維管束組織，生無性孢子；孢子有同樣的稱同孢，大小不同的稱異孢，孢子萌發後成原葉體或擬原葉體；同樣孢子生同樣的原葉體，雌雄同體或異體；異樣孢子生異樣的葉體，雌雄異體；原葉體具有生殖器，雌的叫做藏卵器，雄的叫做藏精器，在藏卵器中卵和精子配合後發育為顯明的孢子體。此類孢子體即為普通易見的蕨、卷柏、水韭等植物。

蕨類植物，很久就已證明生在古生代，並且為石炭紀的主要森林植物。現在生存的種類約有 9,000 餘種，多數生在熱帶；我國原產的約有 1,000 餘種；多數生長在我國南部及西南諸省。下面記載的全是水中生長的。

1. 孢子囊生在葉腋或葉片的背面邊緣2
1. 孢子囊生在子囊器內3
2. 孢子囊生在葉腋；葉為管狀水韭科 (Isoetaceae)
2. 孢子囊生在葉的背面邊緣；葉片扁平，多數分裂水蕨科 (Parkeriaceae)
3. 根生在泥中；葉大，作十字形排列蘋科 (Marsileaceae)
3. 全植物漂浮在水面；單葉小，全緣槐葉蘋科 (Salviniaceae)

水 韭 科 (ISOETACEAE)

多年生植物，生深水泥中或澤沼邊緣，有 2 至 3 裂瓣的短球莖；球莖下面生很多的根，上面生緊密，直立，叢生如莎草狀的葉；葉具有(或無)周圍維管束組織和氣孔；在葉的基部上端有一小膜質舌片狀的器官；孢子囊無柄，生在葉基部的凹處，為葉的摺膜所蓋；生在外葉的孢子囊所生的大孢子有紋，生在內葉的孢子囊，所生的小孢子多為粉狀圓形；大小孢子發育後，成原葉體，大的生藏卵器；小的生藏精器。此科有一屬，約數十種；分佈在各大洲。

水 韭 屬 (*Isoetes* Linnaeus)

特徵和科的特徵相同。約有 60 餘種，廣佈於各大洲；2 種產於我國。

華水韭 (*Isoetes sinensis* Palmer) (圖 1)

球莖呈 3 瓣；葉很多，淡綠色，長 15—25 厘米，漸尖至頂端，具多數由原橫隔膜細胞所組成的縱行氣道；葉的基部膜緣寬約 2 毫米，蓋在孢子囊上的長可達 15 毫米；葉周圍有 4 個明顯的維管束組織，氣孔很多，葉的上端有更多的氣孔；葉基部的舌狀片為心臟形，漸尖，質厚，長 2 毫米，寬 1.5 毫米，無緣膜；孢子囊橢圓形，長 9 毫米，寬 3 毫米，通常外面白色，有一完全的外側帶，帶寬為 0.3 毫米，由多數細胞組成，細胞褐色；大孢子白色，球形，直徑為 0.33—0.462 毫米，平均為 0.4 毫米，全面具皺紋，匯合成 3 個厚而高的隆起線；小孢子灰色側視呈高隆起狀，多棘枝毛，長 0.026—0.03 毫米。

江蘇：南京，原生長在靈谷寺和明孝陵一帶。秦仁昌 3921；焦啓源，9634，15. X. 1927。（近來在南京靈谷寺附近，已經找不到本種植物。）

生在池沼的邊緣。分佈在長江以南，日本亦產之。

水蕨科 (PARKERIACEAE)

一年生植物，根生泥中，葉浮水面，地下莖短而直；葉膜質，分營養葉與孢子囊葉 2 種，脈網狀，營養葉脈比較清晰；孢子囊生在孢子囊葉的背面，不規則散生，罕有生於葉脈上，無羣蓋，但葉緣內捲至中脈形成羣蓋狀；環帶濶，不完全直立；孢子囊橫裂，孢子 1 種，原葉體雌雄異株。只 1 種，生溫帶和熱帶地區。

水蕨屬 (*Ceratopteris* Brongniart)

特徵和科的記述相同。

水蕨 [*Ceratopteris thalictroides* (Linn.) Brongn.] (圖 2)

地下莖短，葉叢生，具有膨脹的氣細胞；葉 2 回至 3 回羽狀分裂；生孢子囊的葉直立，長 15—30 厘米，具有線狀小葉，長 18—15 毫米，小葉的邊緣向內捲摺如莢狀遮蓋孢子囊的全部；營養葉平鋪展開於水中，或浮於水面，初生時甚簡單或稍分裂，稍短或稍長過於生孢子囊的葉，小葉線形、楔形或鈍圓，具有 2 至 3 的橢圓或披針形的裂片，脈網狀；孢子囊無柄，圓形，生小葉背面中脈的兩邊，成熟後分裂成 2 室；環帶濶，不完全；孢子囊蓋膜質，為小葉邊緣反摺所成；孢子圓形，具多數同心柱的

環紋。

江蘇：無錫，小箕山附近，劉玉壺，3199，10. X. 1949。

生池沼中，也常有生在稻田內的。分佈在長江以南各省。

蘋 科 (MARSILEACEAE)

多年生草本植物，具匍匐地下莖，葉分爲 2 至 4 小葉片；子囊果爲無性繁殖的器官，生於葉柄基部或聯接在葉柄上；子囊果內生有大小兩種孢子囊；大小孢子發育後成原葉體，大的生藏卵器；小的生藏精器。有 3 屬約 60 餘種，各大洲皆產之；華東區有下列 1 屬。

蘋 屬 (*Marsilea* Linnaeus)

水生或生在潮濕地區的植物，地下莖匍匐泥土中；葉出於水或浮於水面，具細柄，裂爲 4 片，呈十字形；子囊果有柄，較短於葉柄，出自葉柄基部或與葉柄聯生，卵形似豆，單生或數個簇生；在子囊果內生大小兩種孢子囊。約 50 種分佈於亞洲，歐洲和北美。

蘋 (*Marsilea quadrifolia* Linn) (圖 3)

小葉 4 片，闊倒卵形至楔形，幼時有毛，成熟後無毛；葉柄長 3—30 厘米，或較長；子囊果有毛，由 1 至 3 個簇生於短柄上，成熟時期爲 8 至 11 月。

山東：靈口，矢部吉禎，1. VIII. 1920。江蘇：蘇州，上海，御江久夫，1931—1933。安徽：太平，張景鈺，IX. 1928。浙江：普陀，海門，御江久夫，1935—1940。

生長在池沼溪溝的邊緣，或潮濕地區和稻田中。分佈於東南亞各地，歐洲和北美亦有之。

槐葉蘋科 (SALVINIACEAE)

水面浮生植物，具有分枝的中軸；莖長，有一中心維管束；葉互生或密覆瓦狀排列；芽成摺曲狀，簡單或深裂成兩瓣；變態葉生孢子囊。孢子囊果甚軟，皮薄，約 2 個或多於 2 個生於共同的柄上，1 室，內有中軸狀或分枝的子囊托，子囊托上着生大孢子囊或小孢子囊；大孢子囊具有 1 個大孢子；小孢子囊具有多數小孢子；大小孢子發育後成原葉體，大的生藏卵器；小的生藏精器。此科有 2 屬，分佈頗廣，我國各地皆產之。

1. 葉大，長約 1.5 厘米，綠色，平列；孢子囊果大小同形，生在變態葉柄上 ……
 …………… 槐葉蘋屬 (*Salvinia*)
1. 葉小，長約 1 毫米，密覆瓦狀，成熟後變紅色；孢子囊果有 2 種，大小不同形，
 生葉腋…………… 滿江紅屬 (*Azolla*)

槐葉蘋屬 [*Salvinia* (Michx.) Adanson]

一年生浮水植物。莖細弱；葉有浮生和下沉兩種：浮生葉長卵形、卵形或半圓形，形小，簡單，有柄或無柄，中脈明瞭，具有凸出顯明的小脈，小脈弧形，互相連接；下沉葉呈鬚根狀；孢子囊果球形，膜質，不開裂，單性，叢生於浮莖的短枝葉柄上；大孢子囊果內有 10 或多於 10 個的螺旋形排列的大孢子囊；每個大孢子囊有 1 個大孢子；小孢子囊果有多數的小孢子囊；每個小孢子囊有多數的微小的小孢子。此屬約有 12 種，分佈於 5 大洲；內有 1 種生在我國。

槐葉蘋 [*Salvinia natans* (Linn.) All.] (圖 4II)

細弱的水面浮生植物；葉有浮於水面和下沉的兩種：浮於水面的橢圓形，上面綠色，下面密被硬毛，無柄或具短柄，基部圓形或心臟形，長 9—15 毫米，寬 6—9 毫米，中脈顯明，側脈約有 20 對，顯明而凸出，小脈上有 6 至 8 個叢生的剛毛；下沉葉，分裂成線狀，並有細毛，酷似鬚根；大小孢子囊果由 4 至 8 個成羣，生於葉柄先端，大小孢子囊同一大小，直徑約為 1.5 毫米。

江蘇：南京，御江久夫，22. X. 1939；松江，御江久夫，17. X. 1933。浙江：海門，御江久夫，3. XI. 1935。福建：延平，鐘心煊，4. VIII. 1924。

生池沼內或慢流的溪河和稻田中。分佈於北半球的溫帶和南歐及印度的大平原。

滿江紅屬 (*Azolla* Lamarck)

一年生水面浮生植物，分枝甚多；葉無柄，密集成覆瓦狀排列，全緣或分裂成 2 瓣；小根生長甚多，簡單或羽狀，單獨或叢生；孢子囊果有大小兩種，生於側枝之第一個葉子的下面，不開裂；大孢子囊果膜質，球形，果內基部着生多數小孢子囊，每囊生無數小孢子；小的孢子囊果、卵形，內部只生 1 個大孢子囊，具有少數或多數的浮球體，蓋於大孢子的上端如蕈帽狀，此蓋落後，大孢子則發育成藏卵器。約 5 種，廣佈於各大洲；在華東生長的僅下列 1 種。

滿江紅 [*Azolla imbricata* (Roxb.) Nakai] (圖 4I)

水面浮生圓狀或角狀植物，直徑不過 1 厘米，羽狀分枝；葉多為方形或卵形，全緣，綠色，秋後轉為紅色，長約 1 毫米；孢子囊果有大小兩種，大者為小孢子囊果，小者為大孢子囊果，為棒形。

江蘇：南京，劉玉登，4000，9. VI. 1951；上海，御江久夫，3. X. 1933；松江，御江久夫，17. X. 1933。

在我國常生於稻田或靜水池沼中。滿江紅在西南各地夏秋的時候，勞動人民收集曬乾後，雜在木屑中用來燻殺蚊蟲。此植物亦生長在南洋羣島和印度等地。體內有藍綠藻(*Anabaena*)共生，能同化氮素，所以是很好的綠肥。

種子植物部 (SPERMATOPHYTA)

植物有顯明的花；花有雄蕊或雌蕊，或二者全有；經常由種子繁殖；種子內藏有 1 胚胎；雄性細胞由花粉粒內發生，發芽成花粉管。

被子植物綱 (ANGIOSPERMAE)

胚珠包藏在心皮內；子房成熟後變為果實，內包含種子；植物有真花；花有花托，花托上面着生花萼和花瓣，雄蕊和雌蕊。

1. 胚具 1 個子葉；莖內維管束分散排列；葉普通具平行脈；花的各部多從 3 數
..... 單子葉植物派 (Monocotyledonae)
1. 胚通常具兩個子葉；莖內維管束成環狀排列；葉普通具網狀脈；花的各部多
從 5 數..... 雙子葉植物派 (Dicotyledonae)

單子葉植物派 (MONOCOTYLEDONAE)

此類植物通常為多年生草本，罕為木本者；莖直立，莖內維管束體，分散排列在髓中；葉具平行脈；花的各部通從 3 數；胚具 1 個子葉。

1. 植物微小，無莖，呈葉狀，飄浮水面或沉水中.....浮萍科 (Lemnaceae)
1. 植物有莖和葉，通常着生池沼泥中，罕有飄浮者.....2
2. 子房上位.....3

2. 子房下位 茛菪科 (Hydrocharitaceae)
3. 無花被或花被不顯著, 常呈鱗片狀和刺毛狀 4
3. 花被顯著, 有顏色 9
4. 花爲殼狀鱗片(穎)或鱗片所包藏 5
4. 花不爲殼狀鱗片所包藏, 但具總苞或佛焰苞 6
5. 稈有顯著的節, 圓形, 中空; 葉 2 列 禾本科 (Gramineae)
5. 稈多數無顯著節, 多爲三稜, 實心; 葉 3 列 莎草科 (Cyperaceae)
6. 植物沉水中; 花兩性或單性; 著生葉腋 茨藻科 (Najadaceae)
6. 植物不全沉水中或生沼澤地區; 花兩性或單性成圓筒狀穗狀序或球狀序 7
7. 花單性; 同株 8
7. 花兩性 天南星科 (Araceae—Acorus)
8. 花密集成圓筒狀穗狀花序 香蒲科 (Typhaceae)
8. 花密集成球狀序 黑三稜科 (Sparganiaceae)
9. 單心皮子房甚多, 離生或背面合生, 排列成頭狀或環狀; 花被離生 10
9. 多心皮子房 1 個; 花被合生成短管 雨久花科 (Pontederiaceae)
10. 心皮離生 11
10. 心皮背面合生 眼子菜科 (Potamogetonaceae)
11. 花冠早脫落, 萼片和花瓣不相同 澤瀉科 (Alismataceae)
11. 花冠不早脫落, 萼片和花瓣相同 荇菜科 (Butomaceae)

香蒲科 (TYPHACEAE)

沼澤中的多年生草本; 葉線形, 下部鞘狀; 花序穗狀; 雌雄花同株, 頂生; 花序的上部爲雄花, 下部爲雌花; 雄花無柄, 雄蕊 2 至 7 個; 雌花有短柄, 無花被, 但具退化膜狀的鱗片或毛; 子房上位, 1 至 2 室; 花柱 1 個或 2 個; 堅果細小。一屬, 約有 10 餘種。

香蒲屬 (*Typha* Linnaeus)

特徵和科的特徵同。

蒲 草 (*Typha angustifolia* Linn.) (圖 5)

地下莖匍匐生在泥土中；根多，鬚狀；莖出水面直立；花序柄高可達 3 米；葉線狀，寬 4—10 厘米；花序深褐色，雌雄同株，花密集呈圓柱狀；雄花生花序上部，序上有似佛焰苞片早脫落，花被鱗狀或成茸毛，序中常具無性的花朵；雌花在序的下端，具小苞片；柱頭線狀或線狀長圓形。雌雄花之間，有不生花的柄相隔開，不生花的柄長 2—15 厘米。

山東：青島，矢部吉禎，4. VIII. 1920。江蘇：灌雲，楊維義，3219, 24. VI. 1928；鹽城，華東工作站同人，1952, 18. VI. 1951；東台，華東工作站同人，1983, 11. VI. 1951；淮陰，華東工作站同人，2348, 1. VII. 1951；寶應，華東工作站同人，2491, 30. VI. 1951；南京，賀賢育，2577, 16. VI. 1934；上海，御江久夫，23. V. 1931；松江，御江久夫，13. VII. 1933。安徽：安慶，御江久夫，23. VI. 1941。

夏季開花。在華東各省是常見的植物。常用它的葉作扇和包裝。鄉人常用它的果實來止傷處流血。分佈於其他各大洲。

黑三稜科 (SPARGANIACEAE)

水生草本，根生泥中；葉互生，無柄，線狀，下部有鞘；花單性，雌雄花同株，成圓形頭狀花序，序上具葉狀苞片，花瓣為 3 至 6 膜質鱗片；雄蕊 2 至 3 數；雌蕊 1 室，罕 2 室，柱頭短，不脫落，子房每室具 1 種子，倒卵形，全為軟木質，內部很硬，頂端有孔，種子聯着於硬層上。1 屬，約有 10 餘種，分佈於北溫帶。

黑三稜屬 (*Sparganium* Linnaeus)

特徵和科同。

黑 三 稜 (*Sparganium racemosum* Huds.) (圖 6)

直立生在沼澤泥中，出水面高 3—6 分米；葉線形，全緣，基部三稜形；雄花序頭狀，各序排列成穗狀，在全花序的上端；雌花序頭狀，各序排列成穗狀，在全花序的下端；果實線狀稜形至稜形，具短柄，頂端有長嘴狀物凸出。

江蘇：南京，陳斌全，529, 24. VIII. 1935。

夏季開花，在華東為少見的植物。分佈在我國東部，由東北諸省延至江南各省。

眼子菜科 (POTAMOGETONACEAE)

多年生草本，生於沼澤或海濱；地下莖匍匐生泥土中；葉浸沒水中或浮飄水面，

對生或互生，全緣或具齒；托葉生葉下部或基部；花細小成穗狀花序，或單生，露出水面，具篋苞狀托葉；花兩性或單性，無苞片；花被4，凹形，綠色，鑷合狀排列；雄蕊4，無花絲，與花被對生，出於花被基部，2大2小，向外開裂；單心皮的子房4，無柄，每室具1胚珠；柱頭幾無柱，不脫落，下延；胚珠着生於室的內角，彎生；核果小，革質或骨質；種子亞腎形，胚軸膨大，不具胚乳。有5屬約80餘種；分佈在全球溫帶地區。

1. 生海濱鹹水中2
1. 生淡水中3
2. 花序之軸扁平，開花前花序包於葉鞘內，花柱短，柱頭2裂
..... 蘆藻屬 (*Zostera*)
2. 花序之軸圓形，生於葉脈，不包於葉鞘內，花柱幾近於無，柱頭多裂，成星形
.....毛苞草屬 (*Posidonia*)
3. 穗狀花序有花多數，花被4片，雄蕊4眼子菜屬 (*Potamogeton*)
3. 穗狀花序具2至6花，無花被，雄蕊2溝草屬 (*Ruppia*)

蘆藻屬 (*Zostera* Linnaeus)

多年生海濱植物，具匍匐或塊狀的地下莖；莖扁平，不分枝或分枝甚多；葉互生，排列成2行，帶狀，頂端鈍圓，基部有鞘；花單性，雌雄同株或異株，着生在肉穗花序的一側，為葉鞘所覆蓋，開花時葉鞘破裂；花無花被，但有時被有透明膜；雄花具無柄1室的雄蕊，在肉穗上端；雌花由兩心皮組成，具短花柱和2線形柱頭；果實燒瓶狀，種子具條筋，胚橢圓形。約6種，各洲海濱皆有之。

海蘆藻 (*Zostera marina* Linn.)

葉線形，長30—180厘米，寬4—12毫米；肉穗花序長2.5—6.5厘米；花長約6毫米，在同一花序上有雌雄花10至20朵，成熟期不同，雌花柱頭在雄花的花藥未開裂時，即先脫落；花粉粒膠質，連接成線狀；種子具有約20條筋，長約3毫米。

山東：青島，矢部吉禎，VIII. 1920；御江久夫，29. IV. 1942。生長海濱。

毛苞草屬 (*Posidonia* Koenig)

海濱生長的粗壯植物，地下莖短而粗，被有宿葉的剩餘部分；葉有鞘，葉片潤

線狀，頂端圓，全緣；花梗頂生，穗狀花序，上部之花通常為雄性，下部之花為兩性，無花被；雄蕊 3 數，無花絲，花藥着生在寬闊的囊隔上；心皮 1 個，無花柱；柱頭分裂多數，成星狀，子房 1 室；果實漿果，不規則的開裂。

據矢部吉禎青島植物預察調查報告 20 頁，1919 年在青島有此植物 (*Posidonia oceanica* (Linn.) Del.)

眼子菜屬 (*Potamogeton* Linnaeus)

生長於淡水或鹹淡水的多年生植物，具匍匐地下莖；葉沉沒於水中或浮於水面，互生或對生，全緣或有齒，沉於水中者通常線形，浮在水面者有柄，革質，披針形或較寬；托葉膜質，生於葉間，或與葉相連，圍莖成鞘；花小成穗狀花序，着生花莖之上，出於薄膜質托葉所成之佛焰苞，不具苞片；花被 4 片，綠色，鑷合狀排列；雄蕊 4 枚，無柄，着生於花被基部，花藥向外開展；雌蕊 4 枚，無柄，分離，1 室，具胚珠 1 枚；果實為小核果，革質或疏鬆，種子近腎形。約 90 種，分佈於全球，華東有下列 8—9 種。

1. 葉沉沒水中或浮於水面，圓卵形至窄狹披針形.....2
1. 葉全沉沒水中，窄線形或線形.....7
2. 莖扁平，多枝，橫行葉脈稀疏；果實的基部結合.....菹草 (*P. crispus*)
2. 莖圓或近圓；橫行葉脈多而密；果實的基部分離.....3
3. 沉生葉窄線形或毛刺狀；果實背面的龍骨脊呈雞冠狀.....水竹葉 (*P. cristatus*)
3. 沉生葉寬披針形或窄披針形或線狀披針形；果實背面的龍骨脊不呈雞冠狀.....4
4. 葉先端不具尖頭.....5
4. 葉先端具尖頭.....6
5. 莖較粗壯，直徑約 2 毫米.....蓼葉眼子菜 (*P. polygonifolius*)
5. 莖較細嫩，直徑約 1 毫米.....佛郎氏眼子菜 (*P. Franchetii*)
6. 葉線狀披針形，有長柄.....馬來眼子菜 (*P. Malainus*)
6. 葉長橢圓狀披針形，近於無柄.....光葉眼子菜 (*P. lucens*)
7. 托葉分離，不與葉相連.....8
7. 托葉與葉相連而成鞘狀，圍抱於莖.....篳齒眼子菜 (*P. pectinatus*)
8. 葉主脈 3—5 根；葉寬 2 毫米；托葉先端圓鈍；果長 3 毫米.....

..... 尖葉眼子菜 (*P. oxyphyllus*)

8. 葉主脈1—3根, 葉寬1毫米; 托葉分離, 先端尖銳; 果長1—1.5毫米.....

..... 小眼子菜 (*P. pusilus*)

菹草 (又名蝦藻) (*Potamogeton crispus* Linn.) (圖7)

地下莖細長, 具小枝; 莖多枝, 略帶扁平, 側枝之頂端常結芽苞, 脫落後長成新植物; 葉全沉沒水中, 廣披針形或線狀披針形, 通常長4—6.5厘米, 寬5—10毫米, 先端鈍頭或尖銳, 基部近圓形或窄狹, 無柄, 邊緣常呈波紋狀; 托葉薄膜狀, 長1厘米, 基部與葉相連, 早落; 花梗長2—5厘米, 穗狀花序長12—20毫米; 果實圓卵形, 長2毫米, 背面圓鈍具有龍骨脊, 頂端呈喙狀, 基部接合。

山東: 嶗山, 矢部吉禎, IX. 1919; 小珠山, 矢部吉禎, 13. VIII. 1920。江蘇: 上海, 閘北, 御江久夫, 5. V. 1933; 上海, 御江久夫, 23. V. 1931; 柘林, 御江久夫, 6. V. 1933; 川沙, 御江久夫, 21. V. 1933; 佘山, 御江久夫, 26. IV. 1933; 嘉定, 御江久夫, 3. V. 1932; 南京, 明孝陵前湖, 陳斌全, 127, 3. V. 1935; 南京, 金女大, 胡秀英, 139, 17. XI. 1932。安徽: 安慶, 御江久夫, 18. IV. 1941; 渠縣, 西門外, 單人驛等, 15. IV. 1951。浙江: 杭州, 湧西門外。

春末夏初開花, 生在靜水池沼中。鄉人養育草魚和鴨, 採菹草作飼料。本種分佈及於全球。

水竹葉 (*Potamogeton cristatus* Regel et Maack) (圖8)

莖線狀, 圓形或近圓形; 葉有兩種, 沉沒於水中者線形, 長6厘米; 浮於水面者, 橢圓形或披針形, 具有葉脈, 先端鈍頭或尖銳, 長1.5—3厘米, 寬4—10毫米; 托葉細嫩, 分離; 花梗長達1厘米, 穗狀花序長0.5—1厘米, 長橢圓形或頭狀; 果實斜廣倒卵形, 背面長1.5毫米, 具有雞冠狀的龍骨脊, 頂端的花柱部分成喙狀, 長約1.5毫米。

江蘇: 江陰, 周太炎、劉昉勳採; 南京, 靈谷寺, 劉昉勳, 1095, 10. VIII. 1951; 法人葛氏 (Courtois) 曾在宜興汶湖及龍潭附近的寶華山採得本種。台灣: 台北, 島田太郎, 7. VI. 1935。

夏季開花, 生在靜水池沼中。本種分佈於東亞日本琉球等地。

菱葉眼子菜 (*Potamogeton polygonifolius* Poir.)

莖細長近於扁平, 直徑約2毫米; 浮生葉略帶革質, 披針狀卵形或橢圓狀卵形, 長5—9厘米, 寬2—3.5厘米, 全緣, 先端鈍頭或尖銳, 基部近圓或略呈心臟形, 有柄長6.5—10厘米, 葉脈約21條, 中脈較粗顯; 托葉長4—6厘米, 先端長尖, 基部膜質抱於莖成鞘狀; 花梗3.5—8厘米, 略粗於莖, 穗狀花序2—5厘米; 果實倒卵