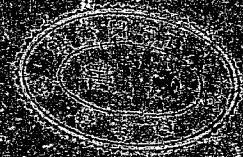


青島水族館民國二十一年報告書



UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

NR
5965.8
4



3 1798 4430 7

中國海洋研究所青島水族館民國二十一年報告書

目次

總理遺像

委員長像

館長像

奠基典禮紀念攝影

開幕紀念攝影

全體職員攝影

水族館全景

序言

開幕辭

沈委員長致辭

蔡子民先生致辭

一頁

一一—三頁

四頁

377.63625

沿革

五頁

建築

附圖三

六頁

魚池

附圖一 照片一

七—八頁

展覽池

地下池

天然養魚池

水系

附圖二

九—十頁

抽水機

濾水池

蓄水池

佈水塔

標本

附照片三十六

十一頁

水族

附照片六

十二頁

經濟概況 附表二

十三頁

參觀人數統計 附圖一表一

十四頁

半年來之回顧 附圖一

十五—十七頁

附則

青島水族館暫行組織規則

十八頁

青島水族館辦事細則

十九頁

青島水族館遊覽規則

二十頁

青島水族館學術團體參觀規則

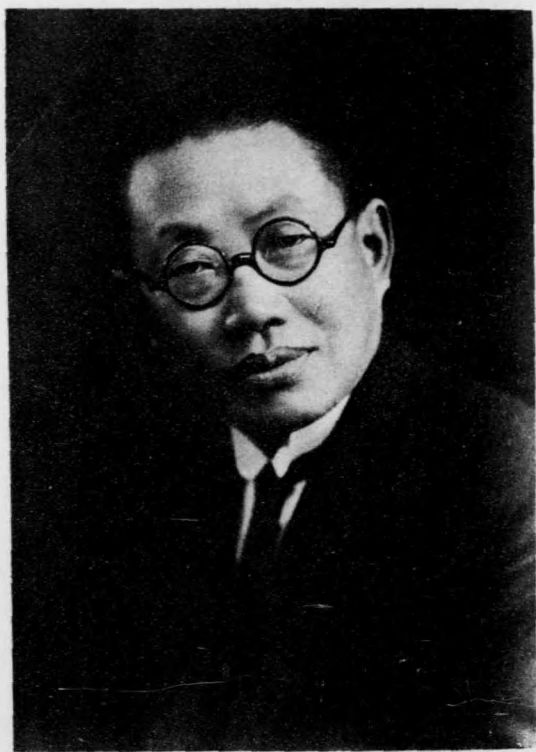
二十一頁

青島水族館職員一覽表

二十二頁



總理遺像



沈 委 員 長



館長 蔣 丙 然

中國海洋研究所青島水族館奠基典禮攝影
中華民國二十二年二月十八日



青島水族館奠基典禮紀念攝影



中國海洋研究所青島水族館開幕典禮紀念攝影 中華民國二十一年五月八日



青島水族館全體職員攝影

青 島 水 族 館

青 島 水 族 館



序言

造物之無盡藏也，惟人能發之。及其發之也，則天地之大與其蘊蓄之厚，遂大白於天下。兩間之內，飛潛動植，蟲魚鳥獸，皆具天地之一體。其名甚繁，其理甚曠，苟非以至理推測而探求之，則視之弗見，聽之弗聞，又何以知其隱微之間，尙有道存乎其中耶。幸而賢者識其大者，不賢者識其小者，及其成功也，雖小道亦必有可觀者焉。披閱青島水族館之報告書而不禁有所感矣。近世歐美各國，科學之發展，有一日千里之勢。海洋學之出最晚，而其進步最速。就水族館而論，幾於無國無之；其建築費，多者至五十萬美金，少者亦不下十數萬元，規模之大可知矣。中國立國於東亞，占海線最長，然平素關心海事者，則寥寥無幾。青島水族館之設，規模雖小，然在吾國亦絕無而僅有者，亦云幸矣。夫宇宙之間，惟海爲大，占大地面積十之七。而其中之寶藏無窮，大而鯨鯨，小而珠璣，不知其幾千萬億，奇形怪狀之物，至於不可思議，眞

所謂天地之生物不測者也。然而其至不可測者，皆有至理存焉。苟循其道而求之，不惟在科學上發生濃厚之興趣，即偶一觀其性情之嗜好，察其生活之狀態，恍如使萬丈之海底，呈於人眉睫之間，豈非一大快事耶。雖然，水族館之設，亦非僅供人之觀覽已也。夫國以民爲本，民以食爲天，陸地之上，物質之生產律，不抵人口增加律之速者遠甚。苟非於此之外，別尋出路，民食將更有供不應求之險象。惟海之量最大，而水族之生殖力最強。苟能利用水族館之設備，以科學之方法，研求水族之特性，使之質與量之增加，至於無窮，因其利而利之，是真滄海變爲桑田，菽粟直如水火。變人與人爭，而爲人與自然界爭，家給人足，誰復有貧寡不均之患哉。是爲序。民國二十二年四月，沈鴻烈序。

青島水族館開幕 沈委員長致辭

青島水族館建設之動機，始於民國十九年。由蔡子民，李石曾，胡若愚及宋春舫，蔣丙然諸先生倡議，成立中國海洋研究所，以建設青島水族館爲第一步工作。慘淡經營，歷時年餘，始有今日。鄙人得躬與此開幕典禮，並得與諸位來賓歡聚一堂，曷勝欣幸。此項水族館，不但在中國爲嚆矢，即在東亞亦復爲數有限，可知本館意義之重要。故鄙人今日對於斯舉，抱有三種感想：第一，水族館與國民海洋思想之關係。吾國數千年來，以大陸立國。人民對於海洋觀念，向來缺乏。而近世紀各國，則莫不爭霸於海上，無論兵戰商戰，悉以海洋爲其樞紐。我國海岸線，綿亘萬餘里，國防所關，亦即國運所繫。國人若不及早移眼光於海上，則值茲外侮日亟，恐國家將無立足之地。鄙人廁身海軍，有鑒及此，故於八年以前，即創刊海事雜誌。三年前，又增輯四海雜誌一種。專以啓發國人海上思想爲目的。十年以來，所費款項，不下三十餘萬。雖

國人眼光略爲轉變，漸有注意海上事業之人，但究以理論提倡，缺乏實物，收效殊鮮，引爲憾事。茲者，水族館之成立，得以各種實事實物，昭示國人，而資觀感。對於啓發國民海洋思想，實多補助。此本館意義之重要者一也。第二，水族館與青島民生之關係。齊魯自古擅漁鹽之利，管子治齊，以此而致富強。惜至今人民墨守成規，殊鮮進步，以是優勝劣敗，利權外溢。上述四海雜誌，即標榜四海政策，以研究提倡海權，海軍，海運，海產四者爲宗旨。除海權，海軍，關係國權國防，與今茲所述，爲另一問題外。其餘海運，海產，胥屬海上生產事業，與國民經濟，至關重要。欲求本市民生優裕，則提倡海上生產事業，如航業，漁業，鹽業等等，莫非當務之急。茲者，水族館之成立，即所以表示海上生產之豐富。對於提倡海上事業，發展青島民生，裨益甚大。此本館意義之重要者二也。第三，水族館與青島文化之關係。試就學術研究上言之：查水產一科，本屬專門，必先有充分之研討，然後可求事業之發

達。今水族館有各項標本，及水產實物之陳列，可供研究此項學術者之參攷，足爲水產學發展之徵象。其次就建築上言之：查青島以一漁村，由德人着手經營，一切建築物，純爲西洋化。今水族館能以中國古代建築，表現吾國固有文化，在青島可稱鳳毛麟角。且位於海濱公園，雄麗幽靜之區。中外人士之來遊者，必可得深切之印象，與憂美之觀感。凡此種種，均於本市文化有相當之貢獻。此本館意義之重要者三也。惟是本館事屬草創，經費有限，一切規模，不免狹小。鄙人甫兼青政，因百端待理，在在需款，所有一切農村建設，社會經濟等，與民生問題關係迫切者，固須努力進行，而對於此項直接發展文化，間接影響民生之事業，亦必盡力援助，使其充分發達。尤望同仁繼續努力，以期達到最後之目的。是則鄙人所最希冀者也。

青島水族館開幕辭

蔡元培

十九年秋，中國科學社諸君子會於青島，青島濱海，幽勝之區，予因挈眷相從，楊杏佛先生偕行。抵青，復晤胡若愚市長，暨蔣右滄，宋春舫兩先生。幼滄春舫，皆居青久，習海洋之學，博采遠搜，與會颯舉。右滄任青市觀象臺臺長，附設海洋科，以春舫主其事，撰文立說，最稱精要，謀立海洋研究所。杏佛與予，並聽其議，商諸若愚及科學社，衆意僉同，遂設籌備委員會，推若愚右滄春舫爲常務委員。三人集議，擬先建青島水族館，忽忽兩年於茲矣！今春舫來云，水族館工竣，設置咸備。以五月一日爲開幕之期。右滄任名譽館長，籌備委員會所聘也。予惟亞洲大陸之有水族館，大連而外，僅有此館！大連水族館，出自日人之經營，規模既小，設備亦殊簡陋，然則此館，當爲吾國第一矣。比年國家多故，百事盡廢，獨此水族館，得二三君子之努力，以底於成。於此亦見事在人爲，苟能赴之以毅力，持之以恆心，又安懼其不能終濟

乎？禮成，輒記所感如右。

沿革

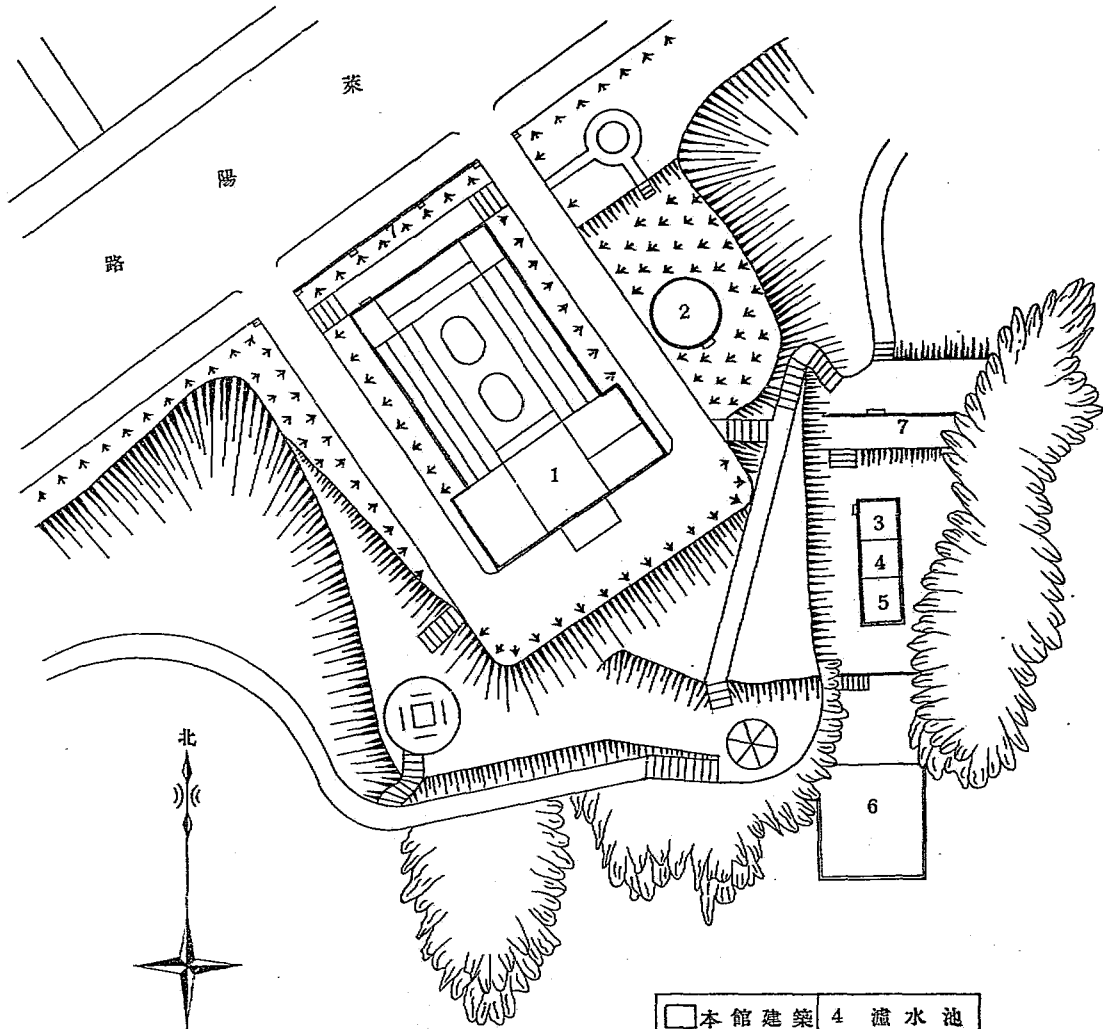
民國十九年秋，中國科學社來青開會。我國科學領袖，咸集於此。當時蔡元培，李石曾，楊杏佛諸先生，鑒於本市形勢之優美，海產之豐富，便於海洋學之研究，發起組織中國海洋研究所籌備委員會。一時加入籌備者，多海內名流。第一次開籌備委員會時，推定胡若愚，蔣丙然，宋春舫三先生爲常務委員，胡先生爲委員長，並議決先行開辦水族館。所需建築經費，由各方有關係之機關補助。嗣在南京開第二次籌委會時，當經議決分擔之機關，爲教育部，實業部，中央研究院，北平研究院，各捐助洋二千元。青島市政府，捐助五千元。青島觀象臺，捐洋二千元。復由本會函請青島大學，山東省政府，各捐助洋一千元。青島萬國體育會，捐助洋四千元。宋春舫，朱潤生，蔣右滄諸君，亦各解義囊，共襄盛舉。後在上海，又舉行第三次籌委會，因常務委員長胡若愚辭職，公推沈成章市長爲常務委員長。並公推蔣右滄先生爲館長。所有建築費

不敷之款，由各委員擔任籌劃。後經函請青島市政府，捐助洋一千元。東北海軍司令部。捐助洋一千元。萬國體育會，捐助洋五千五百元。至其進行情形，本會自決議開辦水族館後，即委託青島觀象臺，代爲籌劃，並負責辦理。觀象臺既受委託，即派員往大連調查水族館。該員調查後，繪製詳圖，並說明書報告本會。本會據此，並參攷各種情形，由常委會議決：水族館工事設施，用中國城垣式。當由觀象臺海洋科設計，繪製房屋圖樣。遂於二十年一月開工，於翌年二月工竣，然後從事內部佈置，至四月終而全部就緒，乃於五月八日行開幕典禮。此青島水族館創辦經過之大概也。

建築

本館館址，在萊陽路海濱公園。佔地十餘公畝。上建層樓，繚以周垣，如城堞。純取中國古式，巍峨壯觀。屋分四層：地下室爲宿舍。第一層，前部爲大廳，辦公室，研究室，標本室。後部三面爲平房，中間爲庭院。平房內設展覽池十八，鮫魚標本室一，及廁所儲藏室各一，院中設地下池二。第二層，爲職員宿舍，及接待室。有平臺，眺望風景，最爲適宜。第三層，爲館長室。館外東偏，建佈水塔一，狀如鼓樓。復於濱海之處，建抽水機室，蓄水池，及濾水池各一。并於干滿潮線間之崖石中，建天然養魚池一，以備養魚之用。本館因限於經費，建築規模，頗嫌簡陋。但應有之設備，亦大致粗具。俟籌有巨款，再謀進一步之發展可也。

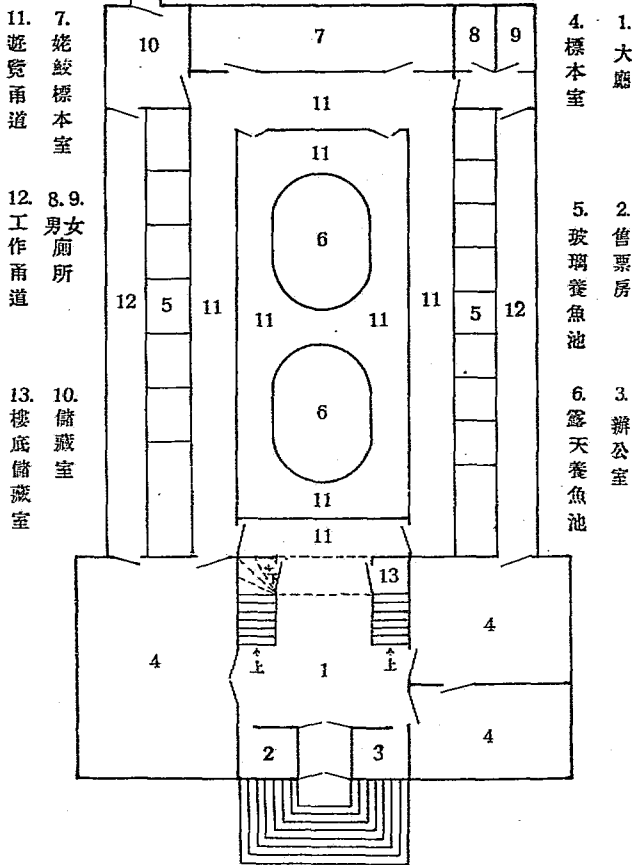
青島水族館位置圖



比例尺 1:500

□ 本館建築	4 滙水池
1 館屋	5 蓄水池
2 水塔	6 天然池
3 抽水機室	7 圍牆

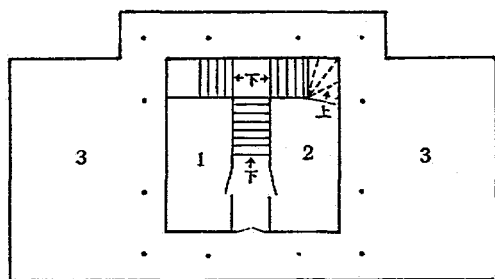
青島水族館房屋平面圖 (一)



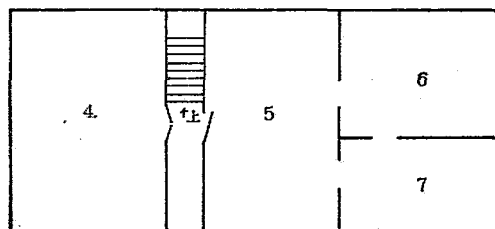
第一層

比例尺 1:200

青島水族館房屋平面圖 (二)

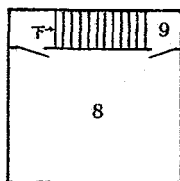


第二層 → ← 地下室



第三層

比例尺 1:200



- | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|----|-----|-------|----|-----|------|
| 9. | 8. | 7. | 6. | 5. | 4. | 3. | 2. | 1. |
| 儲藏室 | 辦公室 | 館役室 | 廚房 | 儲藏室 | 製造標本室 | 露臺 | 會客室 | 職員宿舍 |

魚池

本館養魚池分爲三種：卽展覽池，地下池，及天然養魚池是也。茲分述如下：

展覽池，計一十有八，分成二列，建於第一層後部兩旁房屋中。西列八池，每池容水量爲二·一立方公尺。東列十池，每池容水量爲一·七立方公尺。池爲水泥所建。底高出地平七公分。三面爲牆，高一公尺。五·一面嵌以玻璃，以便觀覽，玻璃厚四英分，高一公尺，寬分二種，東列魚池寬一公尺，西列寬一公尺二·池中水面，較玻璃上緣略高，使遊覽者視之，水面如反光鏡然，上下相映，更覺活潑有致也。池之前面，爲遊覽甬道。玻璃之旁，裝設木框，上接屋頂，使甬道不受魚池上天窗之直接光線。池之後面，亦有甬道，內支木架以便工作。池之出入水管，亦按設於此甬道中，計每池設進水管，出水管及放水管各一。進水管開口於池底。出水管開口於池之上部，較玻璃上緣略高，進水時，水

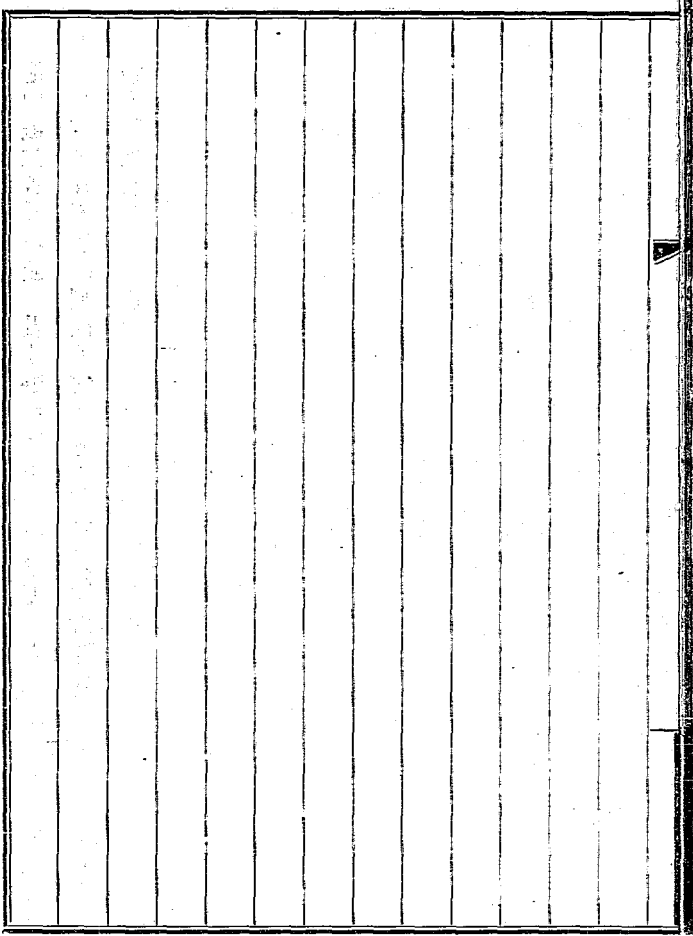
面升至出水管口，即自動流出。水管開口處，均套以濾水嘴，以免蟻行動物，將其杜塞，或殘留污物之流入水管也。池底或舖以細沙，或裝以假山，並種植各色水藻，以資點綴，而適物性。魚池之光線，係自玻璃天窗直接射入，平時遊覽甬道中之窗戶，均用黑簾遮蔽，使光線必須由天窗，經魚池透入。故在甬道中觀察池中水族之行動，一覽無遺也。

(附展覽池剖面圖)

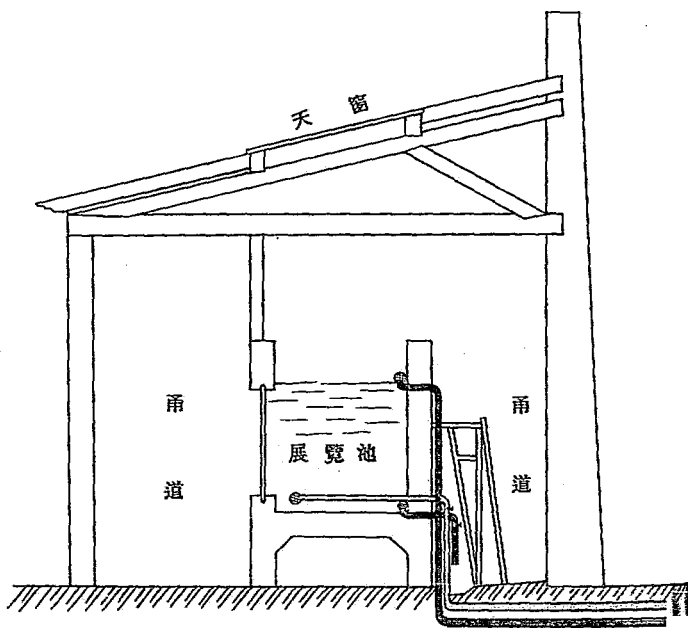
本館於院中拓地下池二，海水淡水各一。池爲橢圓形，南北徑四公尺，東西二公尺，深一公尺二。每池容水量約爲八立方公尺。飼養較大之水族。進水出水之裝置，與展覽池完全相同。池之中部，疊以假山，裝以噴水器，終日開放，使其流通清潔，并以美觀。

天然養魚池，設於海濱干滿潮線間。三面鑿崖石而成，一面築以矮牆。牆之上部，開一缺口，使潮漲時，即可自動流入。杜以鐵絲網，免水族被浪花衝去。池水於乾潮時，深約一公尺五，滿潮時深可二公尺餘。

·池中滋生各種海藻，及小動物甚多，與天然之海相同。故凡屋內魚池中之水族，有不適環境而致疾病者，即移此間飼養休息，易於恢復常態，猶人類之有療養院也。

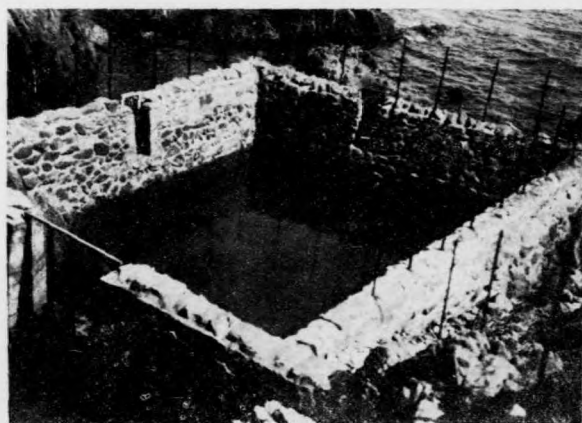


展覽池剖面圖



回水管 入水管 放水管

天 然 養 魚 池



水 系

本館飼養之水族，兼鹹淡兩種，故水系之裝置，亦須二者俱備。惟淡水即利用自來水為水源，設備較為簡單，無詳述必要。茲將海水水系之裝置說明之：

飼養鹹水動物，海水之供給，為最大問題。其必須條件有四：即流通，清潔，養氣充足，及鹽分適宜是也。惟欲使此四項保持常度，不得不有下列之各種裝置焉：

抽水機室，築於海濱崖石間，高滿潮線約一公尺。室中置抽水機一，為德製，用電機轉動，馬力三匹，每小時能抽水一八〇〇公升。進水管分成二支：一通蓄水池，一通海中。出水管亦分二支：一通濾水池，一通佈水塔，四管均有水門，可自由開閉，故此機能作二用：其一，由海中抽水至濾水池。其二，則由蓄水池送水至佈水塔。

蓄水池，築於抽水機室之旁。在地平線下，為水泥所建，容水量為

二十五立方公尺，專備儲藏濾過清水之用。蓋飼養水族之海水，鹽分及清潔最關重要。但海濱之水，易受天氣之影響而變化，如陰雨之日，鹽分減小，大風之後，過於混濁，均不宜使用，非有蓄水池不可也。

濾水池，海濱之水，含有雜物甚多，且遇漲潮大浪時，更爲混濁。若以水供給養魚之用，不但水族易受損害，且使魚池不能透明，遊覽者將不見一物矣。故海水於使用之先，必須濾過。本館於抽水機室之旁，特闢一室，裝置濾水池。分上下兩層，架於蓄水池之上部。池爲鐵骨水泥之橫樑構成，以細竹編列作底，上鋪石子，粗砂，最上鋪以細砂，厚約四十公分。海水自抽水機抽入後，先入第一層濾水池，然後經第二層，而入蓄水池中，則水中雜物，悉濾去而清潔合用矣。惟抽水機進水太急，易將砂石衝去，而失其效用。故於進水管口，接鐵管一條，管之下面，鑽無數小孔，使水自小孔流出，則其衝激之力，不致過大。

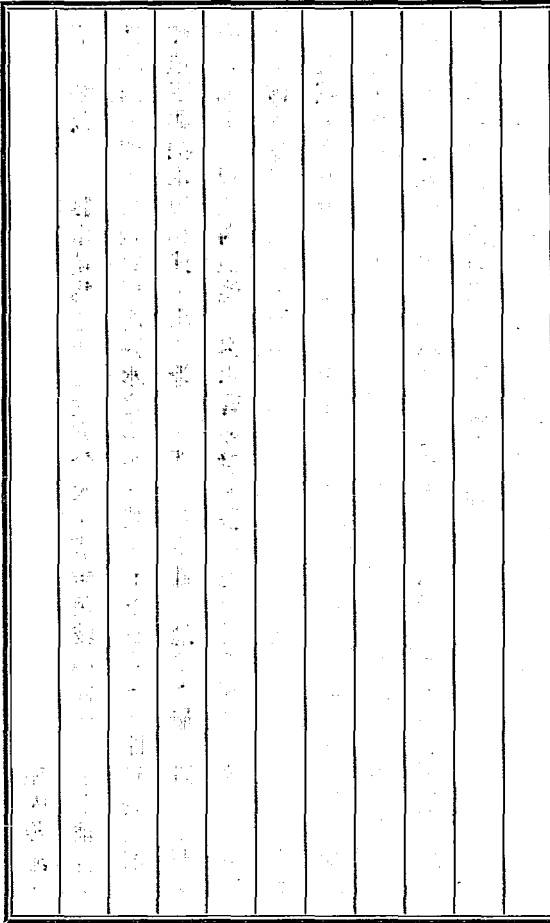
館之東偏，建佈水塔一座，較抽水機室，約高二十公尺。塔分二層

：下層置放雜物，上層儲藏清水。上層離平地二公尺八，較屋內魚池，高二公尺三。容水量爲二十二立方公尺。塔旁裝玻璃管一，上下垂直，與塔內相通，用以察塔內儲水之多少。塔中有進水管一，開口於上部，經地下與抽水機相連。出水管一，開口於下部，通至下層，設一水門，復經地下，與屋內魚池之進水管相接。蓄水池中已經濾過之清水，由抽水機送入水塔。若將下層中之水門開放，水卽下流，經地下水管而入屋內及院中之養魚池。每池之進水管，均裝有水門，以便調濟其進水量之多寡。海水注入魚池後，上升至出水管口，卽自動流出，復由鐵管送入濾水池，再經濾水池，佈水塔，進水管，而入於魚池。如是循環不息，使海水可以常保清潔也。（附水系循環圖）

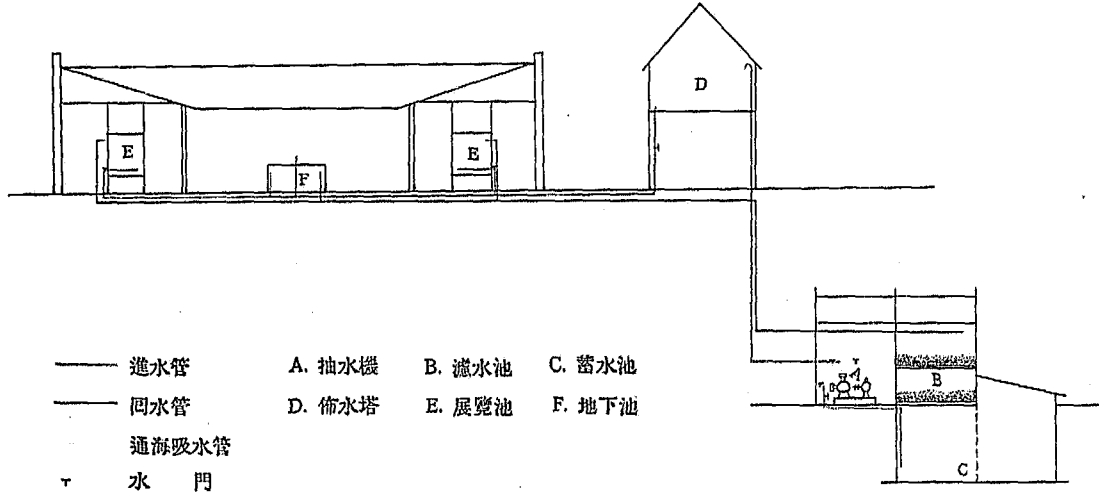
海水經濾水池時，已有一部分空氣吸入，但尙感不足。故又有一特製之裝置，法於魚池進水管高出水平面處，接以四吋長較大之鐵管，管旁鑽以小孔，內套一小管，上口與鐵管相密合，下端開口甚小，水自上

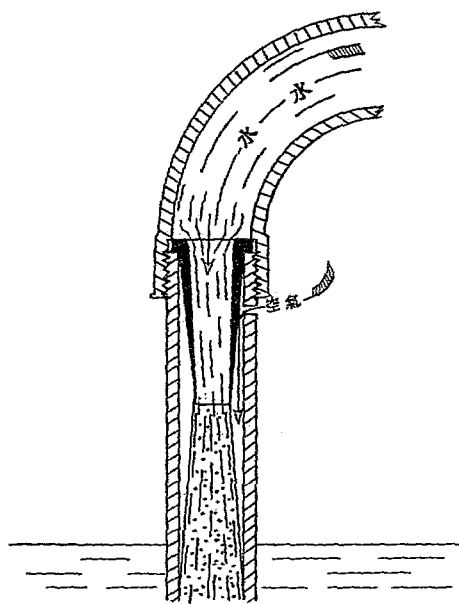
下流，其勢甚急，可自小孔中帶入空氣，以供池中所養魚類呼吸之用。

(附透空水管構造圖)



水系循環圖





透空水管構造圖

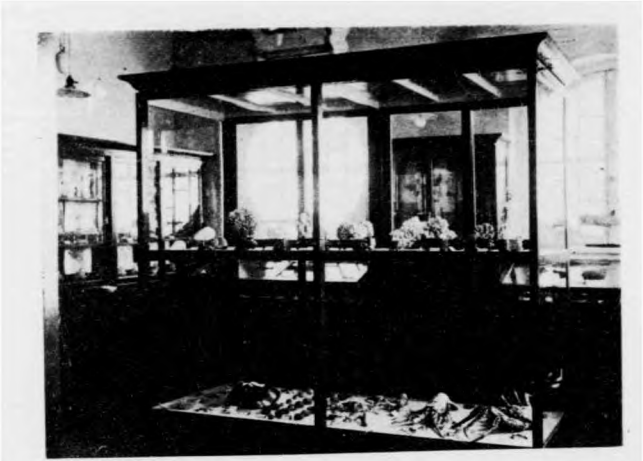
標本

本館前部之標本室中，置玻璃標本架五，櫥五，櫃三，滿盛標本。計浸製標本，有魚類五十餘種，蝦類八種，蟹類，軟體類，棘皮類，腔腸類，各十餘種，剝製標本，魚類有白鯊一，及七鰓鮫一，鮪魚一，體長均二米餘。僧頭鯨一，體長近二米。鷹鰾一，體闊一米餘，長半之。鮫鰾一，體長近一米。此外尚有體長在一米以下者，如雙髻鮫，銀鮫，鳶鰾，犁頭鯊，貓鯊，鮒魚，魴鮓，馬面魴，河豚，鬼臙，鱷魚等，凡十餘種。甲殼類有五色蝦，龍蝦，棘蟹，蝟蚌等數種。水禽類以限於時間，僅採得四五種。至乾製標本，有珊瑚類，二十餘種，甲殼類十餘種，棘皮類十餘種，軟體類二百餘種。此外尚有壓製之海藻標本，在海濱所常見者，如水松，石蓴，溪菜，羽藻，馬尾藻，鼠尾藻，萱藻，網藻，團扇藻，石花菜，江籬，紫菜，小凝菜，寒瓊脂藻等，凡四十餘種。至館後部之標本室中，僅有一剝製之姥鮫，體長六公尺七，體高一公尺

八三，頭長一公尺九，吻長九公尺三，在所有標本中爲最大。以上標本，搜集爲期甚短，總計不過四百餘種。以後繼續採集，當日臻於完備也。

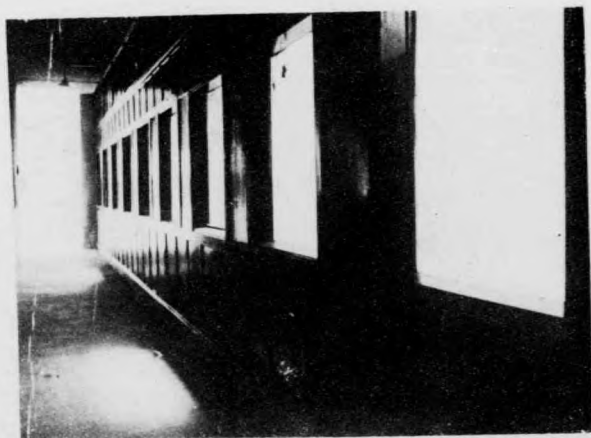
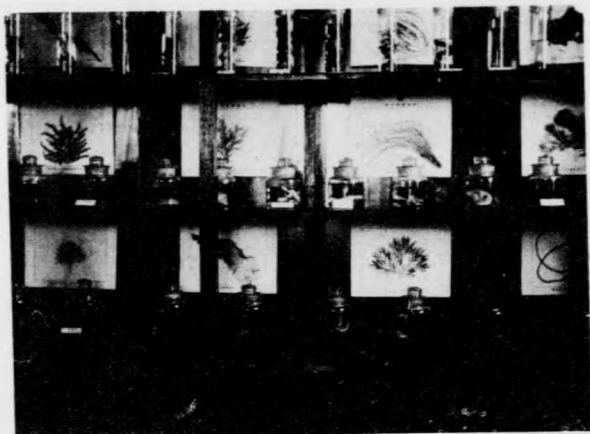
標 本 室 之 一 部

標 本 室 之 一 部



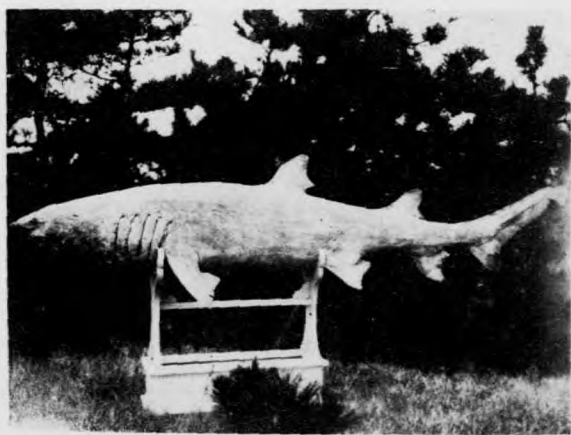
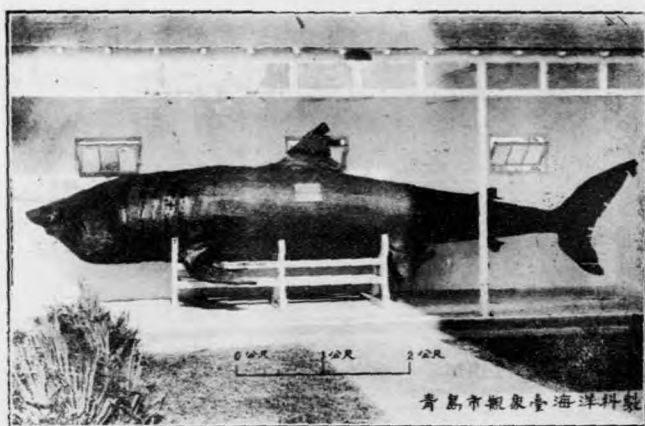
標 本 室 之 一 部

展 覽 池 之 前 面



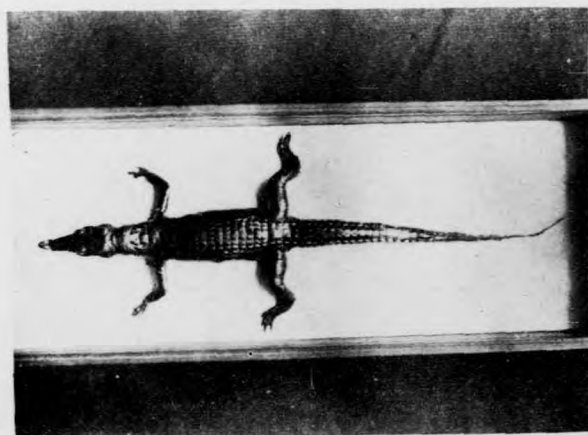
姥 鮫

沙 魚



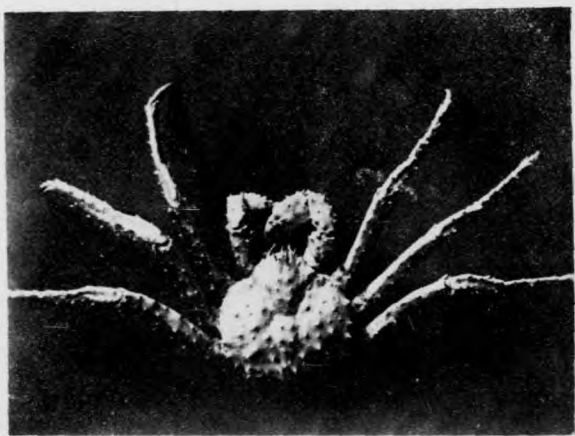
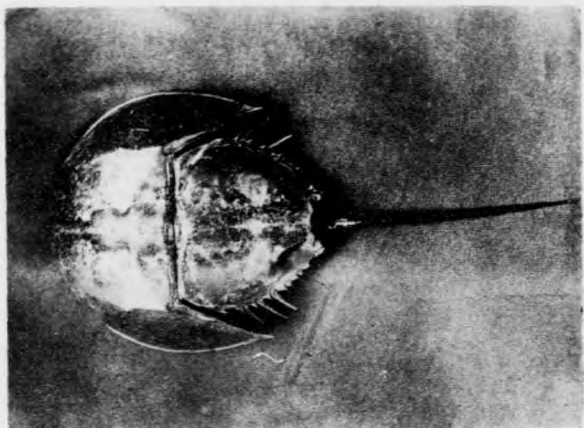
鯨 頭 僧

經



燻

松葉蟹



金線盤

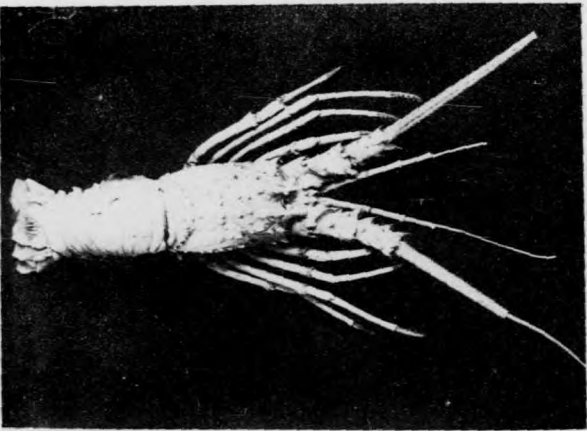
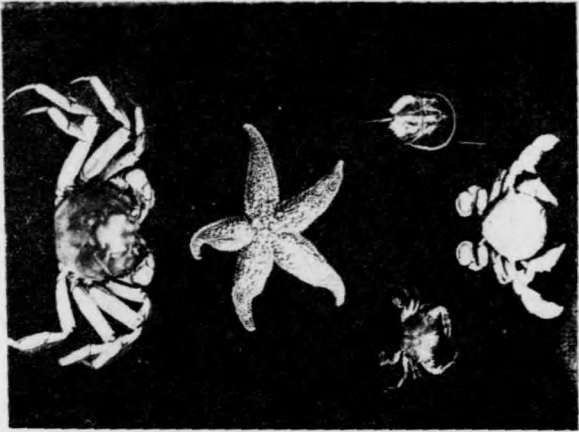
盤

石盤

海盤車

游盤

五色蝦



鬼蟹

金線蟹

四葉磯蟹

*Loxorhynchus
Cryspatus*

十一棘拳蟹

菱蟹

七角絲卷海蟹車

紫海膽

紫海膽

六角絲卷海蟹車

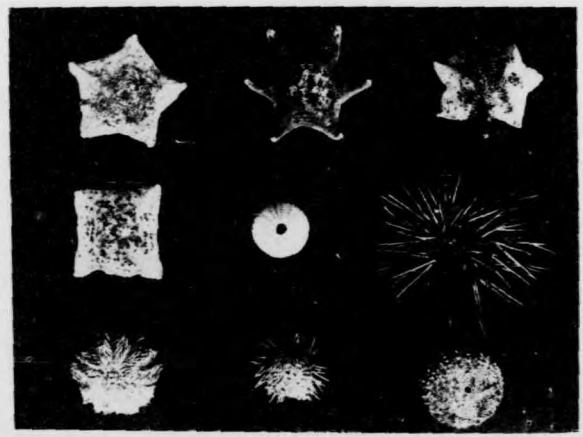
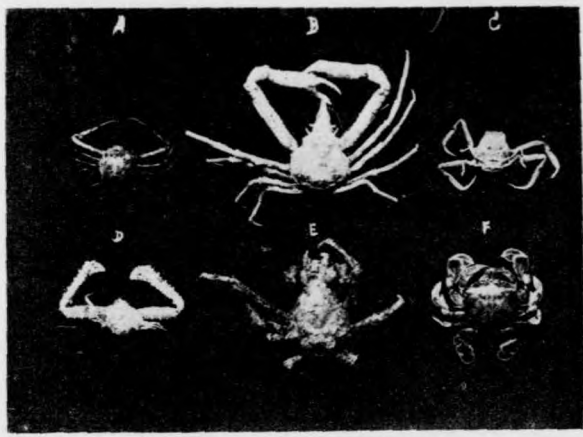
馬糞海膽

山椒海膽

五角絲卷海蟹車

四角絲卷海蟹車

馬糞海膽



古袖螺

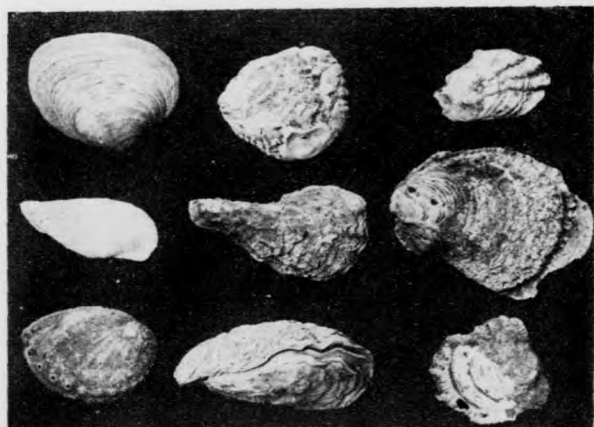
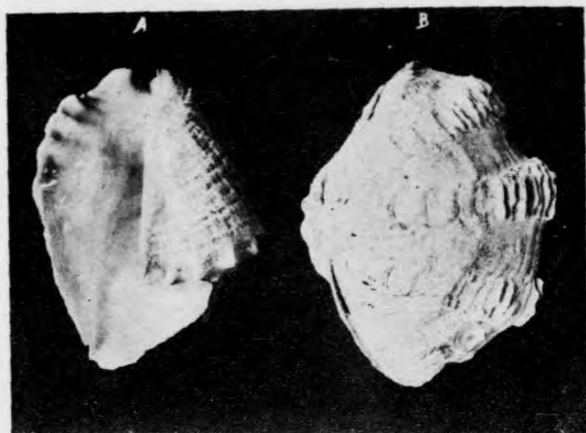
磚渠

*Saxidomus
nutalli*

奇式蚶

牡蠣

鰾



蜘蛛螺

水字螺

疣袖螺

黃法螺

馬蹄螺

斑芋螺

文蛤

布蛤

蛤仔

川珠貝

紫殼菜

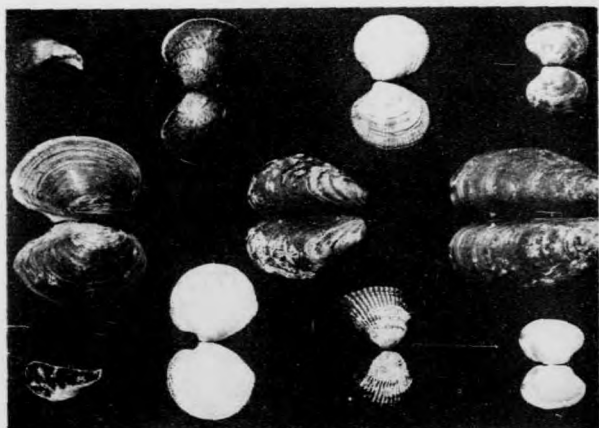
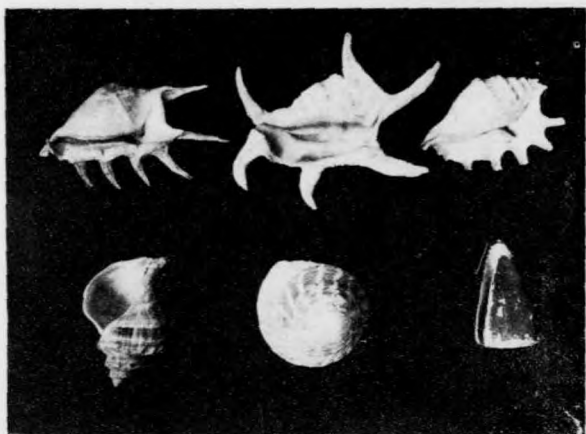
殼菜

郭公貝

老鏡蛤

魁蛤

蛤仔



玳法螺

天狗螺

淡蕨

紅螺

旋螺

黃枝法螺

藤螺

子安貝

郡法螺

竹 蛭

石 磯

霞螺

鱧螺

刀 齧

黑藤壺

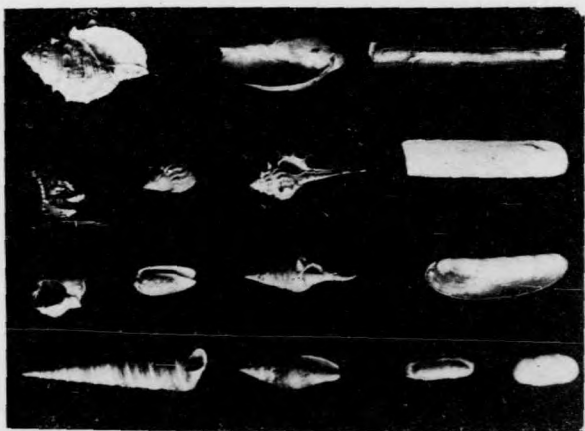
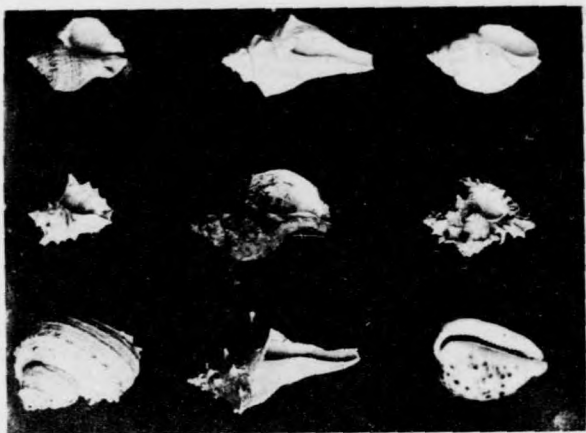
框螺

雪 朝

錐螺

筆螺

龜



麋角石

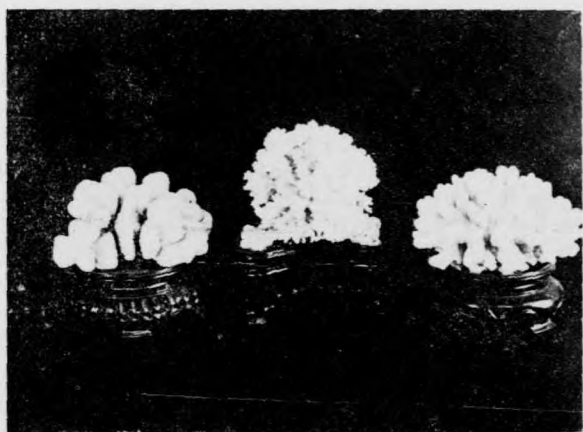
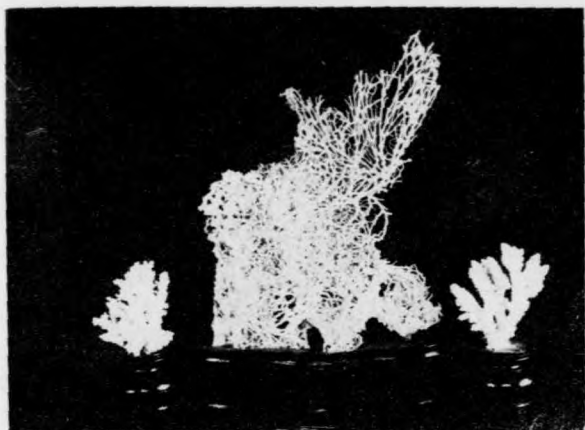
赤珊瑚

擬珊瑚

鼠色珊瑚

海花石

腦石

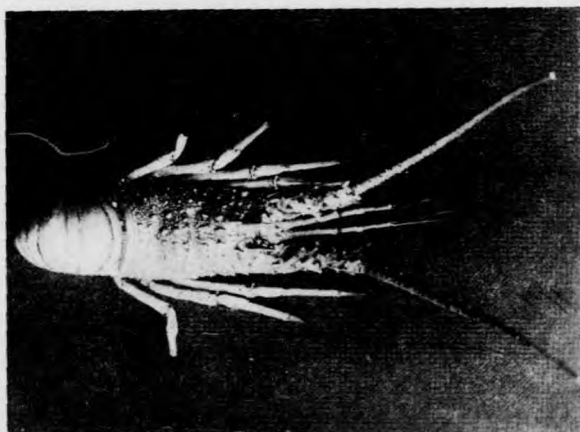
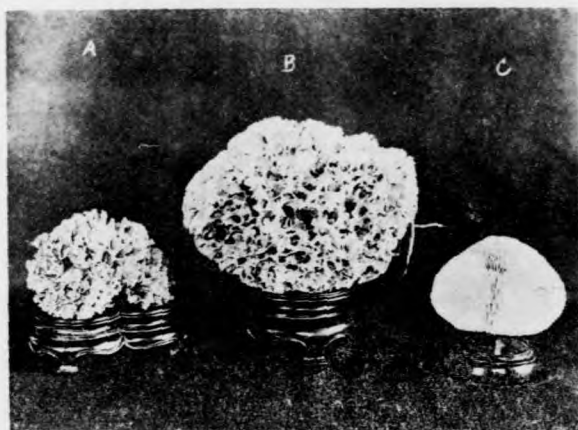


石芝

牡丹苦蕒虫

三崎網貝

龍蝦



水松

石蓴

溪菜

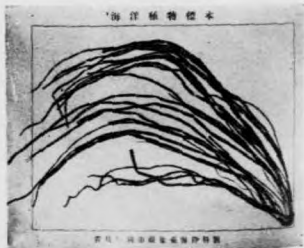
鼠尾藻

萱藻

網藻



青島海軍大學海洋生物學系
OBSERVATOIRE DE TSINGTAO, CHINE.
FACULTÉ DES SCIENCES NATURELLES



圓扇藻

紫菜

小凝菜

寒瓊脂藻

石花菜

扁平石花菜

海洋植物標本



青島海濱植物標本館

青島海濱植物標本館
OBSERVATOIRE DE TSINGTAO CHINE.
1871-1914



海洋植物標本



青島海濱植物標本館

青島海濱植物標本館
OBSERVATOIRE DE TSINGTAO CHINE.
1871-1914



海洋植物標本



青島海濱植物標本館

海洋植物標本



青島海濱植物標本館

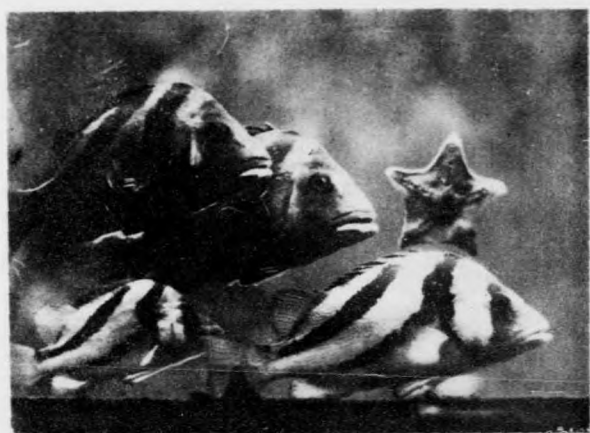
水族

本館既訂於五月八日開幕，故於四月份起，即開始採集活水族，以備展覽及研究。但限於經濟及設備之未周，無漁船，少網罟，致採集甚感困難。就半年來放養之水族，以種類計：鹹水魚類，有貓鯊，犁頭鯊，星鮫，脂鮫，雁木禱，赤鱗，海鮎，夷鯛，石鯛，甘鯛，朝鮮袴，石首魚，鮫魚，比目魚，星鱗，黑條鰈，縞牛舌，鯽魚，黃魚，海梭魚，竹子鱈，柳鱈，魴鱈，曳絲鱈，馬面魴，銀魴，河豚，鰮魚，鹹魚，鬼騰，海鰻鱷等三十餘種。甲殼類，有蠟，蝟蚌，菱蟹，鬼蟹，石蟹，磯蟹，拳蟹，招潮，金線蟹，寄居蟹，四疣磯蟹，熊蝦，蝦蛄，棘蝦蛄，藤壺等二十餘種。軟體類，有章魚，烏賊，鮫魚，蚌，紅螺，罍螺，竹蛭，半邊蚶，魁蛤，文蛤等二十餘種。棘皮類，有海參，海星，海燕，海膽等數種。腔腸類，有海葵，海仙人掌，備前水母，幽靈水母等數種。至於淡水水族，有鮠魚，金魚，黑魚，鱸魚，河魴，河鰻，泥鰍，石

龜，團魚等十餘種。總計半年來放養之水族，共百餘種，數目約在一千左右。將來當繼續努力，廣爲搜求，以期與各國水族館爭相媲美焉。

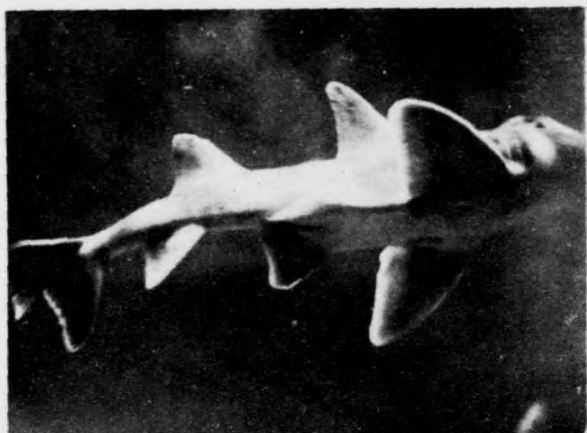
斑
鯛

鱈



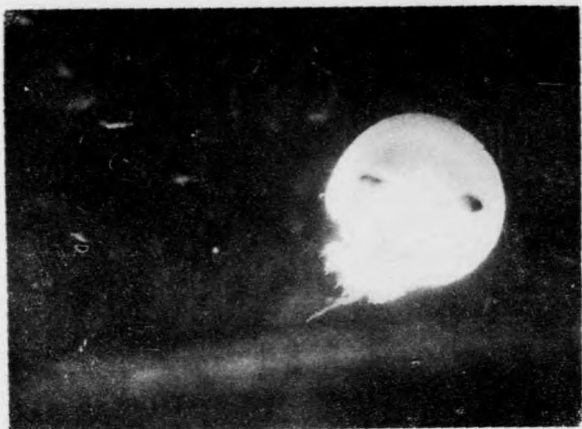
煮 貓

純 面 馬



備前水母

幽靈水母



~ ~ ~



經濟之概況

(一) 建築設備費

本館原爲募捐所建築，所有捐款者台銜，已詳列於籌辦經過中矣。茲將收支各款，另爲列表如下：（建築設備費收支對照表）

(二) 經常費

本館經常收入，祇有二項：（一）市政府補助費每月二百元。（二）游覽券之收入。至於經常支出，薪俸一項，因館中職員，俱係觀象台海洋科職員兼充，除略加津貼外，概不支薪，其餘各項辦公費之開支，亦無不力求撙節。茲將本年度之收支，詳爲列表如下。（一）收支對照表。（二）收入支出結存詳細表。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

中國海洋研究所籌備委員會

收支對照表

民國十九年九月起至二十二年一月止

收 入	金 額		支 出	金 額	
	圓	角分		圓	角分
補助費					
中央研究院	2000	00	建築費 (青島水族館館屋)	21528	50
北平研究院	2000	00	設備費 (包括電燈, 傢俱, 水系 玻璃魚池及標本架等)	6928	21
教育部	2000	00	薪工 (監工員薪水及夫役工 資)	269	00
實業部	1000	00	雜項開支 (包括文具郵電水 費車資等)	638	86
青島市政府	6000	00			
青島市觀象臺	2000	00			
青島大學	1000	00			
山東省政府	1000	00			
東北海軍司令部	1000	00			
青島萬國體育會	9500	00			
朱潤生先生	500	00			
宋春舫先生	600	00			
愛禮司洋行	100	00			
宋雲生夫人	50	00			
蔣右滄先生	50	00			
不敷	564	57			
	29364	57		29364	57

青 島 水 族 館

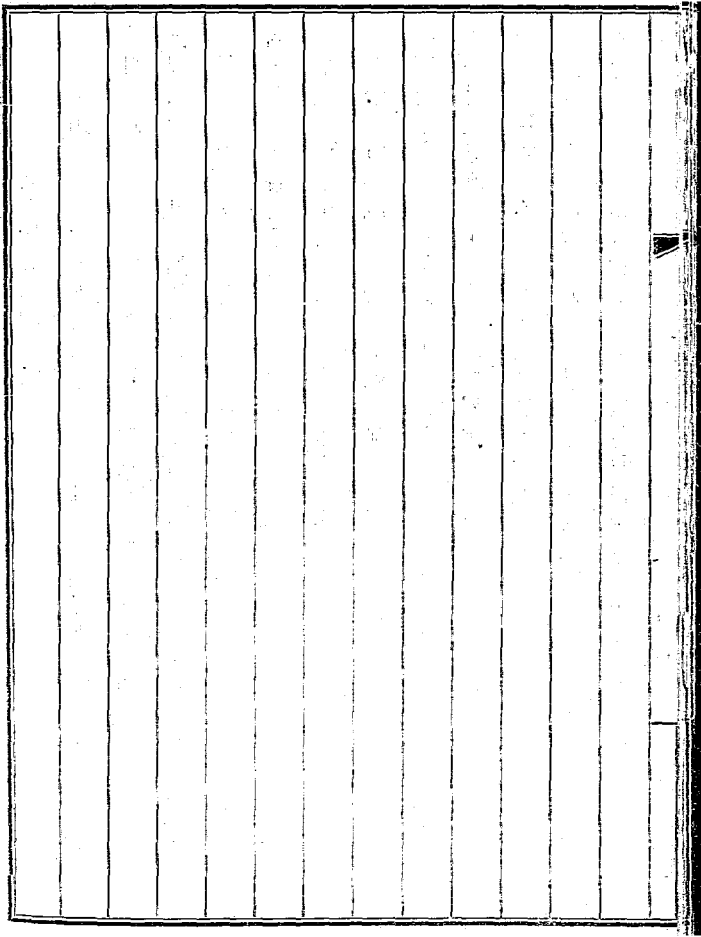
收 支 對 照 表

民國二十一年三月起至十一月

收 入	金 額		支 出	金 額	
	元	角分		元	角分
海洋研究所撥交開辦費	100	00	購魚費	326	40
售入覽券費	4019	30	購魚食費	117	81
青島市政府補助費	1600	00	製標本費	640	70
聽壽軒房租及電燈費	120	00	購置	571	15
宋季生君捐購魚費	5	00	薪工	1305	40
拍賣魚類價值費	7	90	文具	48	75
			印刷	150	00
			自來水費	163	25
			電機電燈用電費	362	01
			雜費(包括水年度保險費)	283	99
			郵電(包括按裝電話工料費及每期電話費)	125	80
			賑捐(十一月份展覽十天所得票費移作賑款)	66	80
			結存	1690	14
	5852	20		5852	20

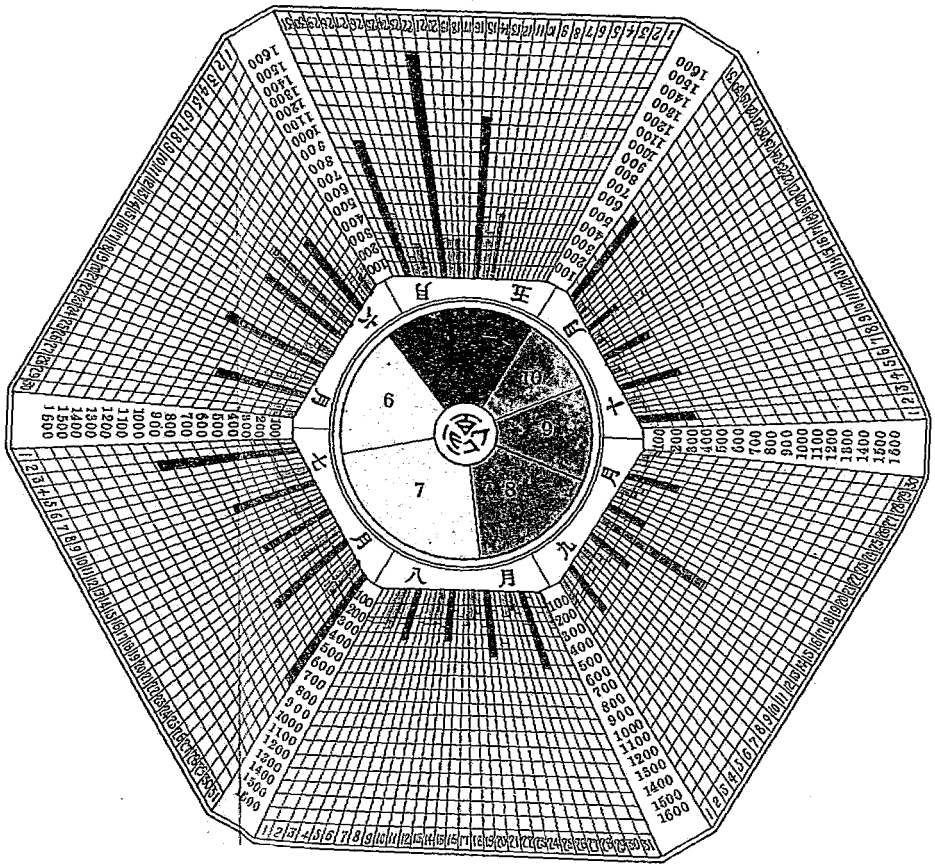
青島水族館參觀人數之統計

本館於二十一年五月八日開幕，九日開始任人遊覽。但爲防止遊覽人亂雜起見，特規定購券入覽。每券定國幣一角。但學術機關團體，得免費入覽，以符本館提倡科學之意義。茲經統計，半年來參觀本館人數，計五月份八千一百零二人，每日平均四百零五人。六月份共七千一百六十七人，每日平均二百七十六人。七月份共一萬零二百二十一，每日平均三百三十人。八月份共七千零十六人，每日平均二百二十六人。九月份天氣漸涼，參觀人數漸行減少，計共五千零八十六人，每日平均一百七十人。十月份共四千二百五十三人，每日平均一百六十四人。至十一月天氣漸冷，參觀人數更形減少，每日不過數十人。總計自五月九日開始展覽，至十一月十日閉幕，參觀人數共計四萬二千四百一十三人，每日平均二百四十九人。就青島市居民而言，半年來參觀本館人數，達七分之一，亦可謂不少矣。茲將每日參觀人數，表示如後。



青島水族館參觀人數統計圖

民國二十一年



青島水族館參觀人數一覽表

年 月 日 序	民 國 二 十 一 年						
	5	6	7	8	9	10	11
1		177	283	222	183	92	87
2		147	390	225	147	382	74
3		163	990	237	174		32
4		280	191	272	386	81	81
5		551	196	175	110	88	102
6			214	221	122	97	46
7		135	203	335	133	66	22
8			233	195	99	151	58
9	546	736	292	208	158	413	78
10	263	119	663	232	204		78
11	96	23	240	235	346	111	
12	433	700	328	226	52	70	
13	323		257	248	95	63	
14	414	465	243	342	82	43	
15	1145	144	229	137	870	124	
16		122	199	180		366	
17		193	591	238	164		
18	188	244	164	210	299	97	
19	288	806	314	159	77	75	
20	269		185	235	82	60	
21	277	173	339	440	41	51	
22	1604	146	160	133	123	475	
23		163	265	362	160	251	
24	163	336	671	186	139		
25	123	195	164	105	386	71	
26	227	692	248	145	52	75	
27	129		292	207	95	69	
28	409	123	275	513	92	54	
29	937	189	267	30	92	175	
30		145	306	134	123	671	
31	268		829	229			
月總計	8102	7167	10221	7016	5086	4253	658

半年來之回顧

本館於五月八日開幕，十一月十日閉幕。茲對於水族放養之經過情形，及應行注意之事項，分述如下：

(一) 水族之徵集及轉運 本館在本年四月間，對於活水族即開始採集，惟時以水溫尚低，且限於經濟，設備未周，故採集活水族甚感困難，當時決定辦法：

(1) 在市場購買 市場雖為魚類匯集之所，但魚到市場後，多為已死，即間有活者，亦多受傷損，此種水族，經運回放養於池中，能保其生命者，不過十分之二三耳。

(2) 遠地採集 本館於四月底，曾派員赴濟南，採集各種淡水水族，以備放養。當經採得大名湖之鯉魚，鯰魚，田螺，河蚌，及金魚等十數種。惟此時以氣溫甚高，且經火車顛簸竟日之久，故雖在路間盡力設法維護，而到青後放於魚池，并未能生殖繁榮，可見遠地裝運

活水族，并非易事。

(3) 海濱採集 本館每值最乾潮時，即派員赴海濱採集各種水族，以供展覽而資研究。惟在干滿潮綫間，搜羅之所得，率多形體較小之動物。雖於研究上有同等之價值，但對於民衆展覽上，究不如大形動物之足以引人入勝也。

(4) 隨同漁船採集 本館以開幕在即，而活水族尙不敷分配，乃擇漁船之有活艙者，派員隨之出港，遇有價值之魚類，置於活艙中，然後運至本館，而放養於展覽池。嗣後乃遍告漁人，凡有以活魚送至本館者，即重價以沽。本市漁業公司，復熱心協助，本館之活水族，乃漸有可觀焉。

(二) 放養池對於水族之關係 水族有喜居於岩礁者，有喜居於沙灘者，有喜穴居於泥中者，有喜吸着於岩上者，且有水陸兩棲者。故放養池之形狀，大小，對於水族有密切之關係。養鯧魚，海魷，海鰻

，海葵，海星，海膽，必砌以礁石，養鱸魚，鱒魚，犒牛舌，犂頭
鯨，必舖以細砂，養龜，蟹，鮑魚，必舖以泥沙，而傾斜其底，使
一部在水上，而使其兩棲，然後始可以適物之性而常保其生命，但
池之新者，無論如何，對於放養水族，總不相宜，蓋新池建以水泥
，水泥富鹼性，對於大鱗之魚類，每發生不良之影響，如本館開幕
之初，新池中放養之海鮎，夷鯛，海梭魚等，弗數日而全體鱗上，
生一種狀如白霜之病菌，尾鰭潰爛，終至目瞽而死，故新建之池，
必先注以水，使之流通十餘日後，俾鹼性溶解淨盡，然後始宜於養
魚也。

(三) 水溫對於水族之關係 水族多爲冷血動物，其體溫常隨水溫而變易
，但其皮膚，對外溫調節之力甚爲微弱，故若水溫之變動過劇，則
魚之表皮細胞先破壞，繼之而真皮亦崩，病菌寄生，每易致死，故
養魚池中，當設法減少其水溫之變動，并使與天然之海水溫度相差

較少爲宜。就本館半年來魚池水溫之觀測，在五月下旬至八月上旬，展覽池較天然之海水溫度，約高一度至二度。而院中地下池之水溫，又較展覽池高一度至二度。八月下旬，三者水溫幾相等。九十兩月，則地下池之水溫，較低於展覽池一度至二度。展覽池又較低於天然之海一度至二度。（如下圖）

故水族之由海入池，經試驗之結果，以八月下旬最宜，九月次之。至魚類之個性，有適於冷水者，有適於暖水者，更非有調和水溫之設置，不足以保其生命也。

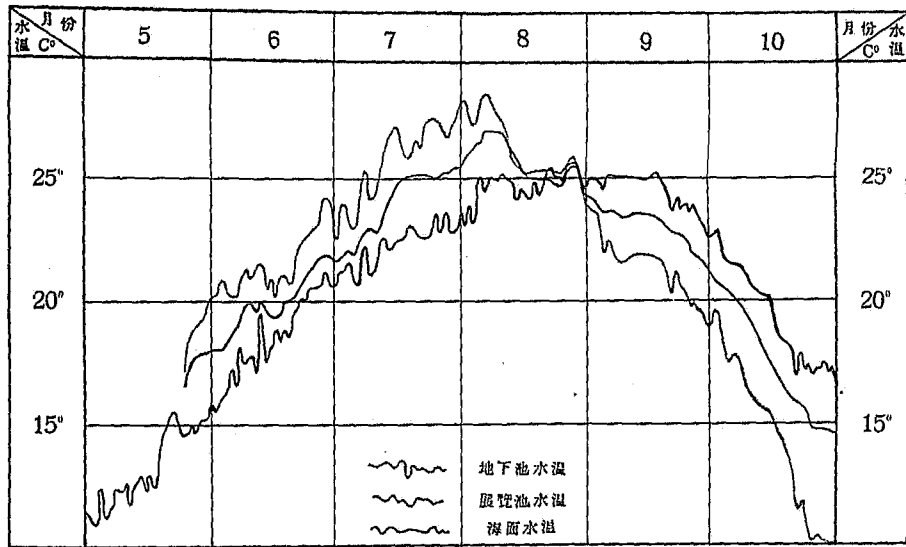
（四）氮素對於水族之關係 水族之游泳於水中，猶人之行動於空氣間也。空氣無氮素，則人窒息而死。水中無氮素，則水族亦不能生活。故水族館中，關於輸氮素於池水之裝置，必不可少。在海水循環不息之展覽池中，每一立方公尺之水，可放養水族三四斤。但水流偶一間斷，則池水漸不透明，卽爲氮素不足之明示。若不設法輸入氮

素，則水族體色減退，窒息而死。曾憶本館於大風之後，電綫被風吹斷，抽水機不能開動，不數小時而水族均呼吸迫促，似將不支，幸急施救濟，否則水族當盡斃也。由此以觀，水族之需氧素，與人相同，須臾亦不可缺。輸入氧素設置之重要，亦可見矣。

(五) 餌料 水族之餌料，隨種類而不同。大概淡水魚，多以小蝦，小魚，貝類，蚯蚓，蠶蛹等爲餌料。而鳥類之內臟，及小麥粉等，亦可用之。鹹水魚類，則凡海底棲息，運動不活潑之微小動物，大概均爲其貴重之食餌。就中以蝦，蟹，寄居蟹，螳，蛤仔，水蚤，海蛆，蚯蚓，砂蠶，小魚，章魚等，爲最普通之餌料。至進餌之量，可依時期而增減。蓋以魚之消化力，依溫度而變更。水溫若在十度以下，魚之消化力甚微，常不食餌。水溫至十四度以上，魚之消化力乃漸強。水溫達二十三度時，魚之消化力最強。故投餌可依水溫之高下，而增減其量。投餌以午間爲最宜，蓋斯時水溫較高，而魚

特活潑也。投餌不可過多，以防殘餌腐爛於水中，而礙魚體之康健。
• 本館飼魚之餌料，以蝦，章魚，烏賊，牡蠣爲大宗。於每日午間投之，以飽爲度。如有殘餌，則立以吸桶取出之，而防污及池水也。

魚池水溫與海水溫度比較圖



民國二十一年

附則

中國海洋研究所青島水族館暫行組織細則

第一條 青島水族館，直隸於中國海洋研究所，並受青島市政府之監督

第二條 本館設館長一人，綜理館中一切事務。館長一職，由青島市觀象臺臺長兼充。

第三條 本館設主任一人，承館長之命，佐理本館一切事務。

第四條 本館設技士二人，承館長之命，辦理關於技術事務。

第五條 本館設辦事員一人或二人，承館長之命，辦理館中其他一切事務。

第六條 本館視事務之繁簡，得酌用助理員及僱員。

第七條 本館各職員，均由館長遴選委任，或僱用之。

第八條 本館辦事細則另定之。

第九條 本細則如有變更時，得由中國海洋研究所議決修改之。但須得青島市政府之同意。

第十條 本細則經中國海洋研究所議決，並商得青島市政府之同意後施行。

中國海洋研究所青島水族館辦事細則

第一條 本館辦事細則，依照本館組織細則訂定之。

第二條 本館辦公時間：在展覽期內，上午九時至十二時止，下午一時至五時止。

第三條 在展覽期內，每日辦公時間，由館員輪值，其輪值表另定之。
星期日及例假日，照常辦公，翌日休假。

第四條 本館館員請假，須具正當理由，呈請館長核准。

第五條 本館設簽到簿，館員每日將到值散值時間，簽於簿上，送呈館長核閱。

第六條 本館職員，對於各項標本，蓄魚池，及其他一切物件，宜負保護及整理之責。并監督遊覽者，勿得任意移動，或打擊以免損壞。

第七條 本館職員，對於本館一切設備，務宜特別注意其清潔及秩序。

第八條 本館職員，在辦公時間以內，不得在接待室以外會客。

第九條 本館所有技術研究事項，由館長及主任指導技術員辦理之。

第十條 本館一切文件，由辦事員稟承館長及主任之命辦理之。

第十一條 本館所有收發文件，均由辦事員編號節由，呈請館長核閱，及簽行後，分別存卷。

第十二條 本館會計及庶務事項，均由辦事員辦理之。

第十三條 辦事員應將每週收入款項，造冊呈報館長核閱。

第十四條 本館所有收支款項，應由會計詳細登記，並將證據憑單，分別列號，另簿黏存，以資查考。

第十五條 本館所有支出各款，均須經館長核准。

第十六條 本館所用工友，由辦事員指揮，並監督之。

第十七條 本細則未盡事宜，得隨時提出修改之。

第十八條 本細則自公佈之日施行。

中國海洋研究所青島水族館遊覽規則

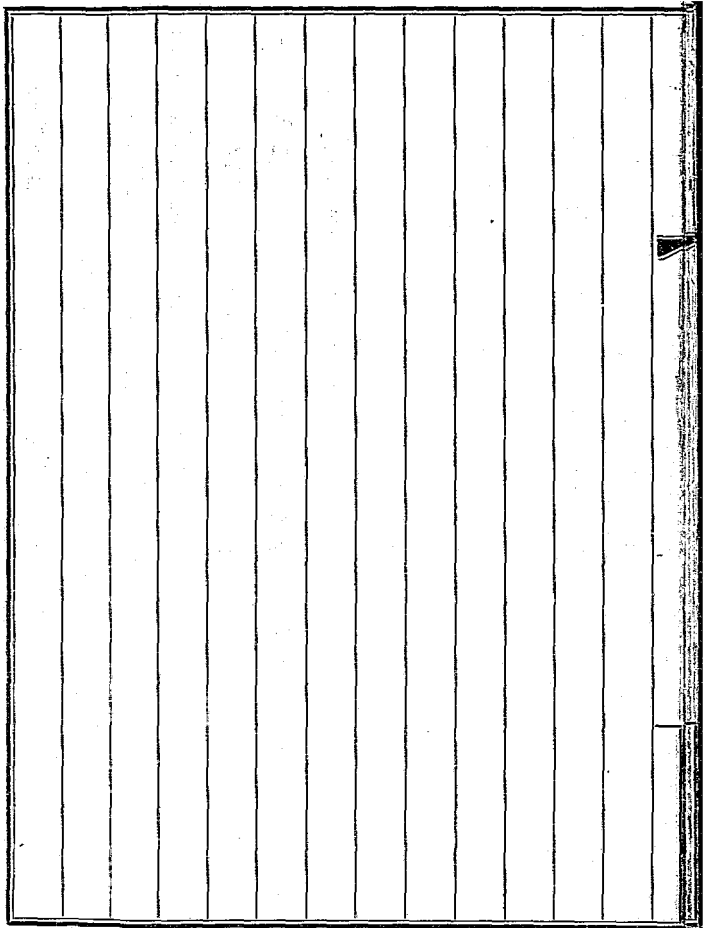
- 一，遊覽時間：自上午九時至十二時止，下午一時至六時止。
- 一，本館遊覽券，定價一角。
- 一，遊覽者須購券後，方得入覽。
- 一，八歲以上之兒童，須購遊覽券。八歲以下者，無成年人率領，不得入覽。
- 一，患神經病及醉酒者，不得入覽。
- 一，遊覽者之狗，傘，手杖，照像架，及其他一切本館認為有妨礙之物，均不得攜帶入內。
- 一，遊覽者不得在養魚池內，任意拋擲任何物品。
- 一，遊覽者不得任意打擊，移動，或觸摸魚池玻璃，及各種標本。
- 一，遊覽者不得隨地吐痰，及拋擲各種碎紙。
- 一，遊覽者不得闖入辦公室研究室。

一，遊覽者如損壞本館設備，應負賠償之責。

一，遊覽者如不遵守本規則，本館得禁止其遊覽。

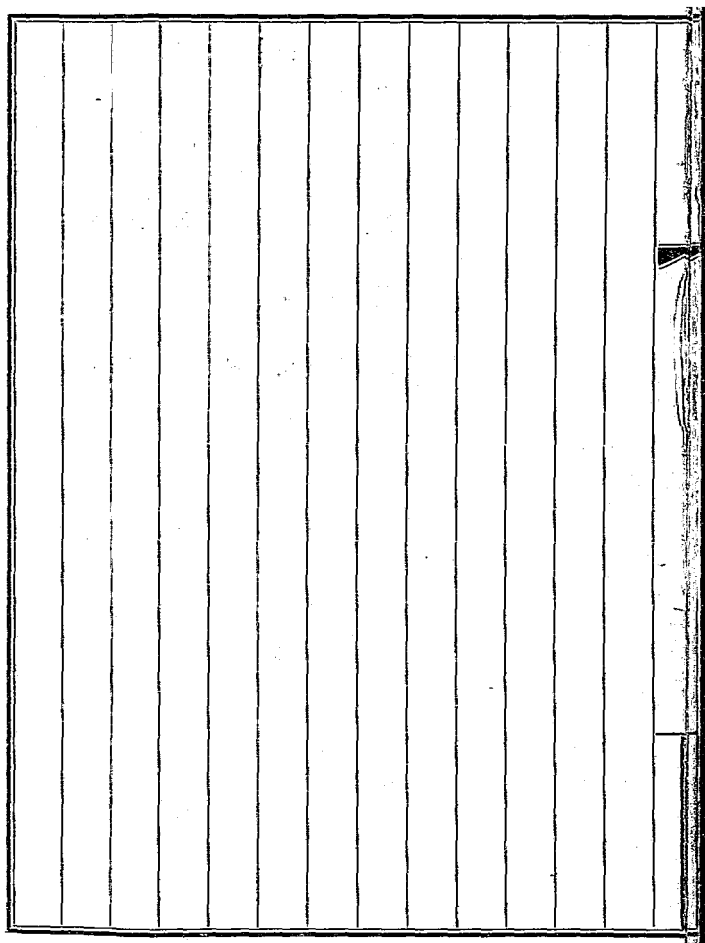
中國海洋研究所青島水族館學術團體參觀規則

- 一 凡學校及學術機關，及學生旅行團，均得適用本規則。
- 二 凡團體參觀，必須先行備具公函，由本館指定日期，方能入覽。
- 三 凡團體參觀，每次以三十人爲限。
- 四 團體參觀時間：暫規定每日上午九時至十二時。
- 五 本館以每日下午，觀衆擁擠，凡參觀團體，如必欲於下午參觀，須按人數收票價一半，以示限制。



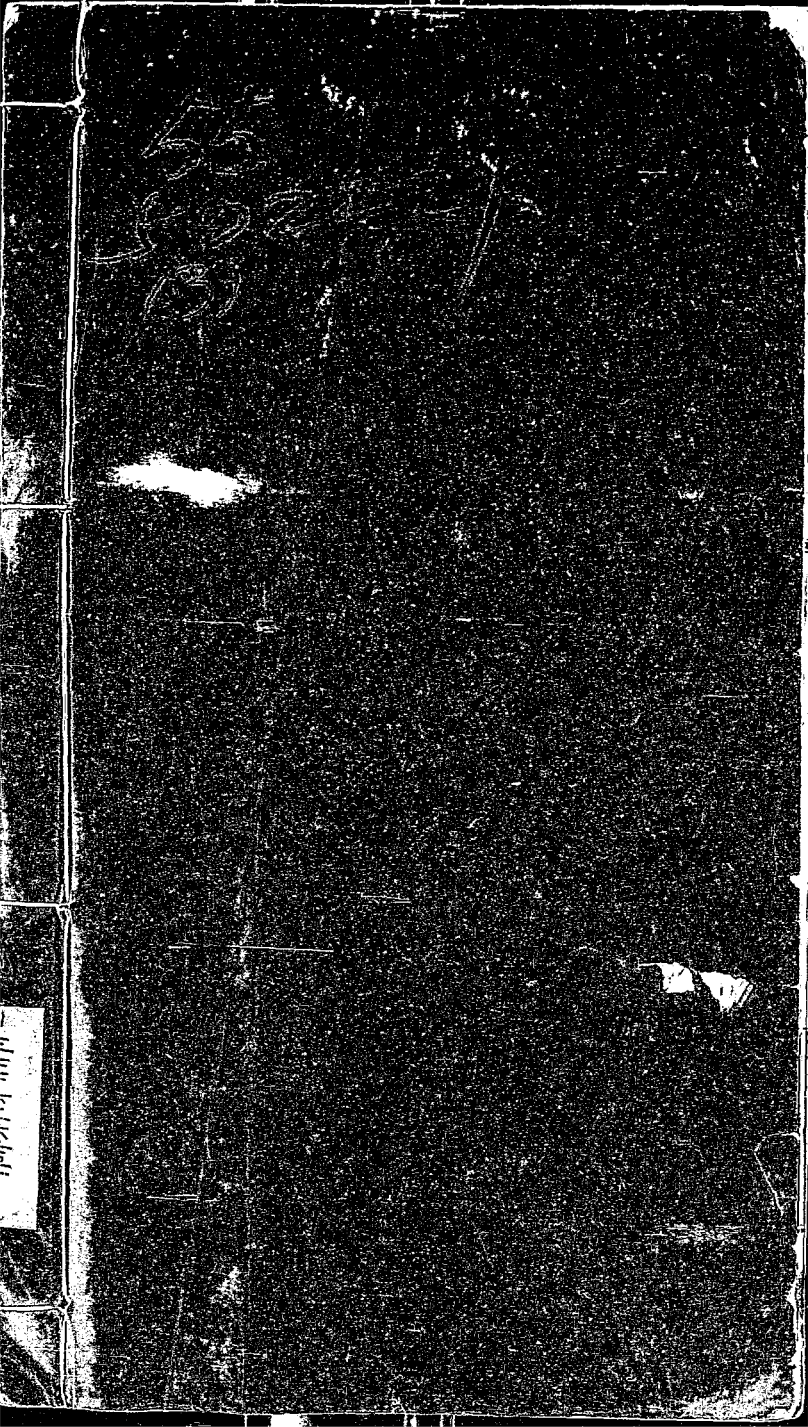
青島水族館職員一覽表

職別	姓名	別號	性別	年歲	籍貫
館長	蔣丙然	右滄	男	五十	福建閩候
主任	李方琮	錦章	男	五十	山東榮城
技士	劉靖國		男	三十五	河北束鹿
技士	朱祖佑		男	二十四	浙江海甯
辦事員	張耀華		男	二十五	河北天津
辦事員	梁寶祥		女	十九	廣東中山



浙	膽	燕	園	優	綿	正
浙	瞻	簾	園	憂	棉	誤
二十	十二	十一	六	三	二	頁
六	十二	四	二	五	十	行

售價一圓二角



Alun Kuchan