

430.08

487

12(1)

農學叢書

第二集

養魚人工繁殖術

日本金田歸逸撰

丹徒劉大猷譯

總論第一

養魚用人工交合術其法始於支那約在紀元前二千一百年其由來雖久然當時寡屬意者故徒有其名稱而未得其功用其後乃行於歐美各國日就精巧至今各處傳播殆遍往往以數種之魚彼此移養謂移此地所產者養之於他處就中有益於人生日用者以鮭鱒兩種爲最我邦向傳習其術卽先試之於鮭鱒至今孵化交合諸成績昭然如睹茲述其法如左交合之術不獨可施於鮭鱒他種皆可倣行

節季第二

鮭鱒畜之池既成長乃放之河放置之期鮭魚自秋季九月中旬以後自十月下旬至十二月上旬乃生卵鱒魚卵熟較遲故居河水中日較久放置之期亦異大約自春三月下旬放之於河九月下旬至十月之間生卵二魚生卵節期雖異而成熟情形雌雄區別及交合之法則大致相同其迫生卵期則形容憔悴全體帶黑色腹部現紅紫黑斑文其雌魚陰孔墳起腹部膨脹如雞子狀以指按之覺卵於腹中轉動施人工交合術以此時爲適雄魚唇肉減齒尖銳而較雌魚壯偉故一見可別之見第

交合第三

魚雄蛙圖一第



魚雌蛙圖一第

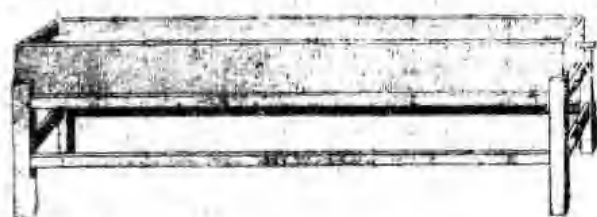
第二圖
接合式

調和之少注清水再輕輕攪拌之。那感觸精液乃現橙黃色。是為精液逆射卵中。交合既成之徵候也。此時乃多加以水。約歷二十分鐘再換水。至卵外附着之液汁盡

預置水槽二。一置雌魚。一置雄魚。分別飼之。以便考察雌魚之良否及熟否。交合時。先徐徐捕一雌。勿驚他魚。如第二圖。甲以雙手持魚頭。乙握魚尾。以拇指與食指。徐按其小腹。使卵自陰孔擠出。承之以皿。但此際魚必撥刺。全體皆動。卵不能下。須俟其靜止時。方便接腹取卵。取卵後復捕雄魚。擠洩其精液。注之卵上。用極軟之刷。或鳥羽。輕輕

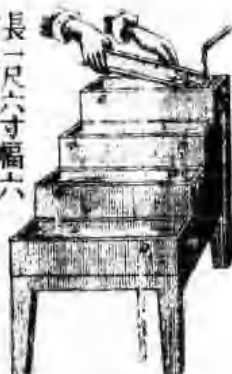
第三圖木製解卵器

長六尺
幅一尺
深五寸

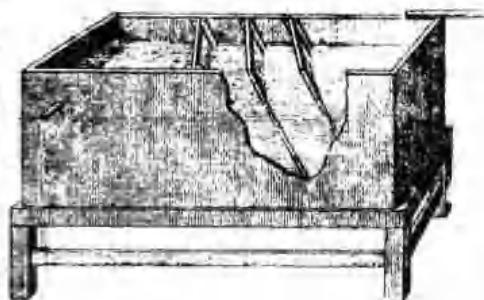


第二圖陶製解卵器

長一尺六寸
幅六寸
深四寸五分



第三圖水漉槽



木製青魚水箱

長五尺
幅三尺
深一尺五寸



數滌除乃移之解卵器中以水注之晝夜流通勿息

解卵第四

解卵器有陶製木製各種而以

杉及扁柏之板所作第三圖為最

便如恐木脂為害則畧燒其木

膚或塗以吧嗎油解卵器底鋪

砂礫敷卵其上水自上注入自

下端留孔令流出不可稍停若

恐水汙垢含害蟲可別為漉水

槽將水先自槽濾後再入解卵

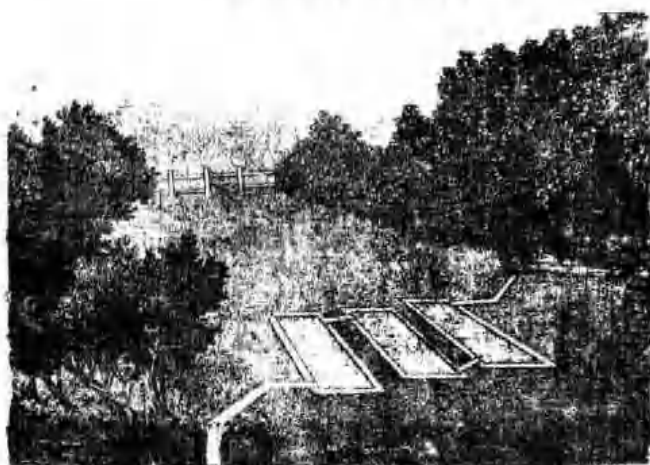
器另為一橡皮氣管一端有球

第四圖以手握之氣自口出向卵

吹之可盡除附卵之穢如此晝

夜不息既經數日其感精者則

式池魚養圖七第



第八圖卵
及魚卵形
狀

漸張大現淺紅色頗堅實未感精
者則次第現黃白至濁白色遂至
於死故其卵之死生一見可別而
死卵病卵日久腐敗將他卵傳染
故須以取卵器第六圖除棄之計自
施交合法二十一日後則卵中生
血絲現小黑點此黑點即魚目魚
目既現可知其必能成長若欲運
往他處則以此時為適合之期

搬運第五

運魚卵至他處須豫置水箱若干
隻箱式不一而以長一尺四五寸
幅八寸深四五寸者第三圖為最便
長一尺四五寸者約貯鮭卵二千

餘粒其箱之四面多穿小孔以通空氣箱底敷柔軟含濕之苔厚寸許須極淨者其上再

敷軟麻布一層。乃放魚卵。不可重累。止貯一列。既畢。更以他器如前鋪蓋。與麻布而布魚卵。凡一箱三層。數箱並累為一荷。外更加套。第五圖套大於泉箱。寬廣各二寸許。

第二圖毛刷



第四圖

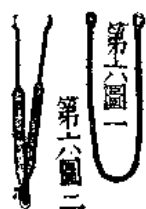


第六圖三

第四圖橡皮氣管



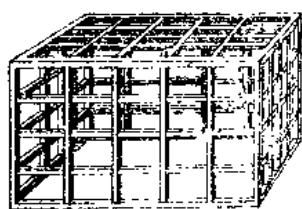
育鰾第六



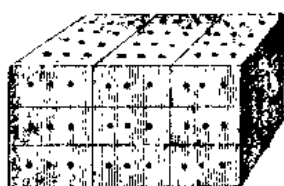
第六圖二



第五圖外套



第五圖機運箱



長一尺四寸
幅八寸
深五寸

用栗櫟蔽等枯葉填其間。使不至受非常之寒。暖如此。不論運往何地。均無不便。唯搬運時。勿震動其箱為要。

魚卵到埠。當直移箱中之卵於孵化器。裝置未完備。則連外套置於不感風日之所。然後再移育之。亦無妨礙。其孵卵法。與前記相同。茲畧之。

卵既化鰾。即魚映時。其臍有囊狀胞衣。第八圖內含天賦之滋養物甚多。此時縱與餌亦不食。常息水底。故此胞衣又稱食囊。歷三四十日。則胞衣全盡。其時鰾無所食。必浮游水面。為待食。

之狀乃與餌用熟雞卵之黃。或者熟之牛肝牛腎爲極碎屑飼之。最佳莫如蠶蛹粉之和。以牛肉粉及蛋黃者。魚鰓日長。需餌日多。則用蛋蛹粉與小麥粉配合者。投熟水中。令熟製細粉飼之。又鮭鱒本喜食動物。故捉蚯蚓蝌蚪子子。截斷。或他種水蟲飼之亦佳。

魚卵孵化後。歷三四十日。至下餌之際。須重造大水箱。移入之。第六圖 魚身加大。乃移

池水中。以後日長。佔地日多。則視池之廣狹。與泉水多寡。而定魚數。大約上半年一

坪六尺平方面積之池。可養魚一二千尾。下半年則止。可養五百餘尾。以後連此爲率。而減

其尾數。蓋魚之生長甚速。每滿一年。輒加長八寸或尺許。然畜之河水。或死水中。易感氣候。至夏日水過熱。失適宜之度。有害於魚。故必擇華氏寒暑表六十度以下。四十度以上之泉水養之。若欲其繁殖。則放之活水河中。自春季三月至五月間。河中自有餌食。不致缺食。

設置第七

養魚室。第七圖 於較水源較低。及距水源畧近之處設之。以便引水入室。不然裝置器

械等多不便。室內忌光日射。映並防水。獺鼬鼠等浸入。其製各器械之材木。以浮爛羅勒扁柏杉等爲之。而又傳吧嗎油於外。或畧燒其水膚。乃合用。

又設養魚室之地。須畧傾斜。使水易流通。且便於增設池地。但降雨或有水害時。汗
水注入。最易爲害。可於周圍穿溝渠。排洩之。

養魚人工孵化術

[illegible]

記海錯

棲霞郝懿行著

海錯者禹貢圖中物也。故書雅記厥類實繁。古人言矣而不必見。今人見矣而不能言。余家近海。習於海久。所見海族亦孔之多。遊子思鄉。興言記之。所見不具錄。錄其資攷證者。庶補禹貢疏之闕畧焉。時嘉慶丁卯戊辰書。

嘉鱣魚

登萊海中有魚。厥體豐碩。鱗鬣類紫。尾盡赤色。

詩言魴魚類。尾此近似之。

啖之肥美。其頭骨及目

多肪腴。有佳味。率以三四月間至。經宿味輒敗。京師人將冰船。貨致都下。因其形象。謂之大頭魚。亦曰海鯽魚。土人謂之嘉鱣魚。案許氏說文。魴魚出東萊。廣韻云。魴魚。魴魚也。謂之魴魚。亦因其形似耳。其鱗色赤黑者。謂之海魴。味不及嘉鱣。許云出東萊者。今茲魚獨登萊有之。舊唯出登州。故海人言嘉鱣。不過三山。今亦過萊而西矣。是魴魚即嘉鱣。讀如基。蓋一

物二種。或古今異名也。又水經江水注云。江之左岸有巴鄉。邨人善釀酒。邨側谿中

有魚。其頭似羊。豐肉少骨。美於餘魚。余謂今嘉鱣頭骨。童兒掇拾。插點爲羊。其首顛

乃偏肖。又豐肉少骨。美於餘魚。酈注所稱。疑爲一物。唯生於江海爲異耳。亦猶魚枕

象。丁魚尾象丙之類矣。因感爾雅之文。辨證於此。此一條丙寅年秋八月讀水經注因記之。

鮠魚

爾雅釋魚云。鮠當鮠。郭璞注云。海魚也。似鰻而大。鱗肥美多鯁。今江東呼其最大長三尺者爲當鮠。余案此卽今之鮠魚。海人或謂之鯨魚。非也。鯨音想。俗字也。按香祖筆記云。山海經何羅魚出譙明山。譙水中。聲如吠犬。食之已瘡。今登萊海上三月何羅魚始至。味甚美。卽富波之鯨也。海洋此說蓋誤。鮠。郭璞音胡。一音互。鮠。呂忱音格。今登萊人讀鮠音如河。鮠音如洛。蓋胡河聲轉。格洛皆古音也。郭云海魚正指此。而近人說爾雅者以爲今之鰻魚。誤矣。鮠。鮠魚。雖同類之物。出於江海則異。今驗鮠。鮠鱗有異采。入夜光明。鮠魚質微小。而鱗采尤殊。婦人用飾花鈿也。形俱似鰻。大鱗而多骨。啖者畏之。又釋魚。鮠當鮠。與鮠。鮠鮠連文。陸德明音義於鮠云。字林作鮠。巨救反。於鮠云。字林作鮠。音格云。當鮠也。然則呂忱所見爾雅本作鮠。當鮠與今本異。證以登萊人鮠鮠之讀。當由自古相傳以爲然。呂所見必是漢魏以來古本也。

鰻魚

吳志吳範劉惔趙達傳。裴松之注引葛洪神仙傳曰。仙人介象。吳主共論鰻魚。何者最美。象曰。鰻魚爲上。吳主曰。此出海中。安可得邪。象曰。可得耳。乃令人於殿庭中作方塢。汲水滿之。垂綸於塢中。須臾果得鰻魚。吳主驚喜。唐慎微大觀本草云。鰻魚似

鯉身圓頭扁骨輾生江海淺水中余案鯉之言縹也其色青黑而目亦青又有縹魚其形與鯉魚同唯目作黃色爲異當是一類二種耳其肉作鱸並美故吳主云爾而以爲出海中今登萊海上冬春間多有之廣韻云鯉側持切魚名卽此縹魚出文登海中者佳以冰泮時來彼人珍之呼開凌縹

老般魚

老般魚者老鰈魚也太平御覽九百三十九引魏武四時食制曰蕃踰魚一日蕃如

鰈大如箕甲上邊有髯無頭口在腹下尾長數尺有節有毒螫人文選江賦注引臨

海水土異物志曰鰈魚如圓盤口在腹下尾端有毒余案此物卽今之土魚形與老

般無異唯微厚腹色黃俗呼爲黃裏大者爲黃金牛頭與身連非無頭也尾如彘尾

而無毛有刺如鍼螫人立斃陳藏器本草拾遺謂之海鵠魚一名蕃踰魚過疑當一作羽

名鰈魚一名荷魚一名少陽魚少亦作部凡有數名覈其形狀與老般魚皆卽一類而老

般實無毒其狀如長柄荷葉故亦名荷魚又形頗近隸書命字俗人因呼命魚也食

制云如鰈非也形乃正圓如鰈般古音同鰈故知老般卽老鰈也體有涎鮓輾甲甲

邊髯皆輾骨骨如竹節正白然其肉蒸食之美也其骨柔肥亦可啖之

鰈魚

登萊海中有魚灰黑色無鱗有甲形似鮎魚而背無黑文體復長大其子壓乾可以餉遠俗人謂之鰕魚然鰕非魚名也余案廣韻四十譌賦紐下有鰕字白駕切云海魚也是鰕當作鰕矣

海豚

海豚登萊間人呼爲挺拔蓋俗音譌轉失真也古呼爲鰕鮎玉篇作鰕鮎今人多不識其形狀唯文選中說之極詳劉逵吳都賦注云鰕鮎魚狀如科斗大者尺餘腹下白背上青黑有黃文性有毒雖小鰕及大魚不敢啖之蒸煮啖之肥美豫章人珍之是其形狀也今驗其魚腹上有刺如鐮物錯小兒取其皮蒙鼓自頭至尾全如科斗形目解開闔異於餘魚其性善怒物觸著之卽氣滿於腹沈括筆談所謂吹肚魚者也古云其肝殺人今海人摘去其肝滌其血盡肉白而肥不殊玉繪對蘆根同煮蓋蘆根汁能解河豚毒也故蘇軾詩云萸萸滿地蘆芽短正是河豚欲上時又橄欖極解魚毒陳藏器本草拾遺云其木主鰕魚毒此木作櫟撥著鰕魚皆浮出今案鰕當作規補筆談云浙東人呼河豚爲規魚又有生海中者名海規是也而大觀本草旣載鰕鮎當作鮎又出鰕魚一條蓋不知卽一物也又其魚子有大毒不可啖之今海人取其子蘆海岸沙中經三伏出之卽無毒可啖壓極乾可以餉遠也

螻

海錯之中螻族甚多不可殫述大者盈車細者如豆狀類難名其尤異者甲上有文

作老人面鬚眉畢具謂之鬼螻蓋說文所謂螻

過委切

蟹也文登海中有蟹大小如錢

厚踰寸半宜芻炙連骨啖之味極脆美彼人所謂獨鹿者也

海人謂鹿爲栗

別有一種似蟹

而小其色微黃

舊俗作蟹

跪俱短不可食蔡謨啖之幾死本草陶注所謂螻蟬者也又

海堦間泥孔漏穿平望彌目穴邊有一小蟹跛脚昂頭側身遙睇見人歛入所謂望

潮此種是也亦不可食余聞海邊人有啖蟹遇毒者或言蟹食鰕鮑子殺人非也歲

歲春時海豚大上卽如是殺人多矣殊不爾也舊說蟹食水荇

集韻音建

草毒人如遇其

毒須蘆根橄欖子解之本草云

鰕魚

漢書王莽傳云莽憂懣不能食宜飲酒啗鰕魚顏師古注曰鰕海魚也音電後漢書

伏隆傳云張步遣使隨隆詣關上書獻鰕魚章懷注引郭璞注三蒼云鰕似蛤偏著

石又引廣志曰鰕無鱗有殼一面附石細孔雜雜或七或九本草云石決明一名鰕

魚音步角反余案陶隱居本草注云石決明是鰕魚甲附石生大者如手明耀五色

內亦含珠今驗鰕甲隻而無對內含光明善治目盲故名九孔螺一名千里光其肉

如馬蹏用炭灰腌之經久不敗可以餉遠登萊尤多海人謂之鮑魚誤也鮑乃乾魚本草謂之蕭折蓋鮑鰓聲轉字隨音譌俗人不知遂書作鮑魚耳又鰓是羸蛤之屬非魚族也自說文訓鰓爲海魚諸書皆仍之今從古

蛇

文選江賦云水母目蝦李善注引南越志曰海岸間頗有水母東海謂之蛇正白濛濛如沫生物有智識無耳目故不知避人嘗有蝦依隨之蝦見人則驚此物亦隨之而沒蛇音蜡余案蛇今海人名爲蜃蜃是俗作字又因聲近譌轉也蜃讀如哲按香祖筆記十以鴟蒲爲海蜃廣韻四十禍蛇音除駕切云水母也一名蜃形如羊胃無目以蝦爲目今驗蛇之形狀惟南越志說之極詳其物大者有如一間屋體如水沫結成海人採得之漬以礬下盡其水形如豬肪或覺縮如羊胃人有貨致郡中者用密器收之經年味不變柔之以醃啖之極脆可以案酒

八帶魚

文選江賦云蜃蝸森衰以垂翹李善注引南越志曰蜃蝸一頭尾有數條長二三尺左右有腳狀如蠶可食今驗此物海人名蜃音稍春來者名桃花蜃頭如肉彈丸都無口目處其口目乃在腹下多足如革帶散垂故名之八帶魚腳下皆列圓釘有類

鷺鷥其力大者釘著船不能解脫也

昆布

爾雅釋草云綸似綸組似組東海有之太平御覽引吳普本草云綸布一名昆布陶隱居注云今惟出高麗繩把索之如卷麻作黃黑色柔韌可食又云今青苔紫菜皆似綸昆布亦似組恐卽是也余案登州高麗壤境毗連中間惟限以海今昆布出登州者糾結如繩索之狀一如陶說也昆綸聲相近是昆布卽綸矣而海帶則組也海帶者青色而長登州人取乾之柔韌可以束物人亦啖之昆布舊以充貢海帶今以供饌二物皆消結核能下水青苔者陟釐也形如亂髮可爲紙又一種狀如龍鬚相糾結如亂繩亦可啖爾雅之組疑或指此也紫菜者劉達吳郡賦注云生海水中正青附石生取乾之則紫色臨海常獻之而李善江賦注乃云紫菜色紫狀如鹿角菜而細其說非也紫菜乾之乃紫輕薄若紙沃以沸湯紐如斷繩陶云似綸蓋以此耳鹿角菜附石而生形似鹿角與紫菜全別又不似綸組也又一種鳳頭菜出海陽南門外地名老龍頭亦附石生拳屈而纖形似蕨苗淪以肉湯鮮美可啖彼人珍之謂之鳳頭勝於龍鬚也又有海青菜碧青色薄如紙煮爛凝之如涼粉縹色可觀切而啖之實以醯

郎君子

李珣海藥本草云郎君子生南海有雌雄狀似杏仁青碧色欲驗真假口內含熟放醋中雌雄相逐逐巡便合卽下卵如粟狀者眞也亦難得之物李時珍本草引顧玠海槎錄云相思子狀如螺中實如石大如豆藏篋笥積歲不壞若置醋中卽盤旋不已此卽郎君子也主治婦人難產手把之便生極驗余案此物今名相思石登州海濱多有之小兒拾取供玩弄非難得也李珣所說得其情狀其云下卵如粟今亦未見也云主婦人難產其理未詳

蛭

依說文當爲陸入海蛭卽淡菜一名東海夫人非此

爾雅釋魚云蛭虻郭注云今江東呼蚌長而狹者爲虻說文云虻陸也脩爲虻圖爲蠃既夕禮云東方之饋有虻醢鄭注云虻蚌也本草經有馬刀名醫別錄云一名馬蛤陶隱居注引李當之云生江漢中長六七寸漢間人名爲單母母蘇頌圖經作蛭亦食其

肉肉似蚌今人多不識之大都似今蜻蛉而非余案蜻蛉疊韻之字卽今蛭也蛭是

俗作字海人呼蛭管蛭形圓長如竹管兩頭開閩粵人以水田種之謂之蛭田也馬

刀卽蛭也

海人呼蛭子音顯

形如剗草刀釋魚之虻疑兼此二種

土肉