

とする事あり。包囊の壁は、元、白血球にて成る。白血球は黴菌の凝塊の周圍に多數集合し、癒合して厚き組織に變ずるなり。
(寺尾 新)

●簡便なる濕潤室

LEENDRE, R. — "Simple tour de main pour obtenir une chambre humide microscopique." ("Comp. Rend. Soc. Biol.," t. 76. 1913).

蓋硝子の四隅をベンゼン燈にて熱すれば、熔けて下方に屈曲し、四つの短き足ある板硝子を得べし。之を載物硝子上に置き、少量の水を蓋硝子の邊端に滴下すれば、水は此の蓋硝子の四邊に廻り着きて、内方は水に浸されず、濕潤室となる。手加減にて蓋硝子の四隅の足は長くも短くも製するを得べく、所檢物體に應じて厚薄任意の濕潤室を得べし。紙片又は錫箔を以てするよりも安定なり。
(寺尾 新)

●上水道中に現はるゝ動物 及其遮斷並に驅除

HARMER, S. F. — "The Polyzoa of waterworks." ("P. Z. S. L.," 1913).

PARKER, W. N. — "Sponges in waterworks." (Ibid.)

(一)上水鐵管中に多數動物の發生せるに於て、最も有名となりたるは、獨逸 Hamburg の水道なり。即ち一八九四年以前に於ては、同市の水道鐵管は、屢黴蟲及鰻の爲に栓塞せられたる騷あり、KRAEPPELIN (一八八五年)によれば、該水道水壓二・五—五・五氣壓の暗中に棲息せる動物は、(一)

(抄 錄) ○簡便なる濕潤室 ○上水道中に現はるゝ動物及其遮斷並に驅除

黴蟲 *Fredericella*, *Plumatella*, *Paludicella* の三屬に屬せるもの、就中 *Fredericella sulcana* 最も多く、是等が(二)「コロロ」蟲 *Cordylophora* と共に、水道工夫の稱して "Leitungsmoos" と呼べる大集塊を造り、屢水の流通を妨げたるなり。「コロロ」蟲には外に無色の *Hydra*, (三)海綿には *Polysiphonia fuiculis* 及 *Spongilla laevis*, 尙(四)淡水産 *ミズ*, (五) *Glossiphonia* 及 *Nepheleis* の大多數、(六)寄生蟲には *Ichthyophthirius*, (七)甲殻類には *Asellus aquaticus* 及 *Gammarus pulex* の大多數、並に *Cladocera*, *Ostracoda*, *Copepoda*, 及 *Isonida* [*Palaemon*] *squilla*, *Mysis chameleone*, (八) *Water mite* 及双翅類の幼蟲 (九)軟體動物にては *Dreissensia polymorpha* の多數、外に *Ritidaria t. utaculata*, *Physa*, *Limnaea*, *Planorbis*, *Aneides*, *Sphaerium* (*Cyclus*), *Verrucaria* (*Paludina*), *Anodonta* 及 *Unio*, (一〇)渦蟲・紐蟲の類、(一一)輪蟲・滴蟲、(一二)魚類にては *Gasterosteus aculeatus*, *Lota vulgaris*, *Howder*, 而して數千の鰻。

(二)それに次いで有名となりしは Rotterdam の水道なり。即ち一八七七年鐵「バクテリア」の繁殖によりて、同市水道の水は、牛馬も飲まざる程のものとなり、工業者などは大打撃を受けたり。De VRIES (一八九〇年)の報告によると、其繁殖せる原因は、水道内に多數の動物存在し、其分解より生ぜる有機物が、該「バクテリア」に養分を與へたるによる。而して其水道内の動物なるものは、Hamburg のものに酷似し、黴蟲 *Paludicella*, *Plumatella*, 及 *Fredericella* 並に「コロロ」蟲 *Cordylophora* 其主體をなせしが甲殻類 *Asellus*, *Gammarus* の發生も夥しく、或濾過池の如きは、底一面、指の深さ丈 *Asellus* の集合せるを見たりし程なり。其數 "Countless millions" たりしとは研究者の記せる處なり。

(三)上記の二例中、Hamburg の場合は濾過装置を缺きしより、Rotterdam の場合は不完全なりしより、何れも水道内動物の食物となるべきものゝ流入によりて、斯くは驚くべき繁殖を見るに至りたるなり。されば兩者共に濾過装置の改善によりて其等生物を絶滅し得たるが、同様に、兵

(抄 録) ○上水道中に現はるゝ動物及其遮断並に驅除

糧攻によりて、水道内鐵「バクテリア」を一掃せる例は伯林(一八七八年—一八八三年)水道にあり、其他 Philadelphia, Lille にも之在りたりといふ。

(四)米國にても亦、水道内に屢蘇蟲繁殖す。WURRIER (一九一〇年)によれば、Boston 水道内に發生せるものは主として *Fredericella* 及 *Plumatella* にして、Brooklyn 及 Henderson 水道にも發生せる事あり、其他 *Plumatella*, *Cistatella* も繁殖す。

(五)HICKSON (一九〇四年)は又、Manchester 水道内に蘇蟲の繁殖せるを報告せり。其際市は多大の費用を投じて、俗に「Moss」と稱せる該動物を除去せるが、其量實に七〇〇噸に達せり。

(六)巴里水道に現はれたるは軟體動物にして、KENNA (一九〇五年)によるに、十三屬四十四種ありたり。

(七)白耳義 Ypres 水道のもの(は、同じく KENNA (一九〇五年)によるに、軟體動物の大量、蘇蟲及滴蟲の多數なりし。

(八)されど生物と雖上水道に有害なるもの(みにはあらず。現に硅藻は、瀘過池砂粒の間隙を埋むるに粘膜を以てし、砂粒の瀘過力を完全ならしむる作用をなす。興味ある事には、昔て、Antwerp の水道瀘過池に双翅類 *Chironomus* の幼蟲發生して、其粘膜の作用を勤め居りしが、或日多數の燕の瀘過池の近傍に集れるに氣付き、瀘過池を検せるに、*Chironomus* が變態して飛立ち居る事判明し、該池の使用を中止せる事ありしとぞ。

(九)瀘過池に *Asellus*, *Gammarus* の發生せる例は前に述べたり。外に貯水池に他數の *Cladocera* 襲來して、水道監理者を苦しめたる例あり。即ち KENNA (一八九九年)によるに、Antwerp 貯水池にて、入口に網を張り、該動物を掬ひ上げるに、晝夜六人の番人を要し、總計一〇噸の小甲殻類を除たりしといふ。HICKSON (一九〇四年)は又、Burnley の水道貯水池に、*Limnaea peregrina* の夥しく發生せるを報告せり。

(一〇)要するに水道内に發生する動物の重なるものは蘇蟲にして、其主として生殖胞 *Stato*, *Last* によりて繁

殖するものなる事明かなり。此動物は、生時は水の流通を妨げ、死後は、分解して、水を汚し、且他の生物に營養を與ふるに於て有害なり。是が増殖を豫防するには、瀘過装置を完全にして、生物の營養源を斷つの外なし。

(一一)著者 HARMER の英國六箇所の水道を検せる結果によるも、水道内繁殖動物の主なるものは、矢張り蘇蟲なり。其種類次の如し。

- (1) *Paludicella articulata* EHRR.
- (2) *Fredericella sultana* BLUMENBACH.
- (3) *Plumatella fungosa* PULL., var. *coralloides* ALLMAN.
- (4) *Plumatella emarginata* ALLMAN, var. *muscosa*, KRAEPELIN.

外に發見せるもの(一)海綿 *Ephydatia fluviatilis*, *Spongilla lacustris*, (二)昆蟲多數の *Chironomus* 幼蟲 (三)小「ス」(四)貝類 *Dreissensia polymorpha*, *Pithynia*, *Limnaea peregrina*, *Planorbis*, (四)甲殻類 *Asellus*, *Gammarus*, *Cladocera*, *Copepoda* 等にして、就中 Hampton-on-Thames 水道鐵管内に發生せる *Dreissensia polymorpha* の如き、其量九〇噸に達せり。

(一二)然れども著者 PARKER の英國 Cardiff 水道にて發見せるものは、淡水海綿 *Spongilla lacustris* なりし。而して詳細なる觀察の結果によるに、其繁殖は、専ら無性的に *gemmule* によるものにして、増殖の程度甚しく、水の流通を妨げ、且水に臭氣を帶ばしむるに至れり。よ

つて最初は硫酸銅溶液を通じて其驅除を計りしも、再び發生せるより、次回は、機械的に其等の海綿を除き、強鹹水を通じて gemmule の撲滅を計る事二回にして成効せり。此際同水道中には蘚蟲は發見せざりしが、無色の「ヒドドラ」は發見せり。
(永澤六郎)

●海産動物の呼吸及營養量

MOORE, B., EDIE, E. S., and WHITNEY, E. — "The rate of oxidation and output of carbon-dioxide in marine animals in relation to the available supply of food in sea-water." ("Proc. Trans. Liverpool, Biol. Soc.," XXVIII. 1914.)

(一)實驗材料は「ロブスター」二疋、魚及タコ各一疋。場所は英國 Port Erin. 時は一九一二年夏。氣温攝氏一度乃至一五度。

(二)容器は硫酸運搬用のものに似たる四個の carboys, 堅きコルク栓を具へ、各四〇—五〇立を容るゝに足る。海水は絹漉しにして總ての浮游生物を除く。「ロブスター」の場合は一回、其他の場合は二回、毎日海水を取換ふ。而して取換への直前後に於て、海水中の酸素及炭酸量を檢定す。

(三)注意すべきは、容器面並に動物體面に小植物の發生して、實驗の正確を防ぐる事なり。之を防ぐ爲、中途より carboy を蓋ふに木樽を以てせり。

(四)實驗結果次の如し。

(抄 録) ○海産動物の呼吸及營養量

飼養開始の月日	飼養終了の月日	飼養期間	體量(最初最後)	食物	海水量	吸入酸素量	呼出炭酸瓦斯量	呼吸係數 (Respiratory quotient)	毎日の酸素消費量	右の酸(含水炭化すべし)の當量
「ロブスター」 八月十日	同上第二 八月十一日	魚	二〇三瓦 二一〇瓦	殆んど 取らず	四五・五六立	四七・六〇瓦	四・七八三瓦	約一	〇・一七六瓦	〇・一六〇瓦
八月十一日	八月十三日	魚	二四〇瓦 二四八瓦	全く與へず	四六・八六立	四・三三瓦	四・六一瓦	〇・九三	〇・一六瓦	〇・一五瓦
八月十一日	八月十三日	魚	二七〇瓦 二四五瓦	取らず	(二日三回合計) 八二・三四立	一四・〇一瓦	一四・二七瓦	略一	〇・四五瓦	略〇・四五〇瓦
八月十二日	八月十三日	タコ	三七〇瓦 不明	殆んど 取らず	(一日二回合計) 九五・七九立	一七・三七二瓦	一六・七八九瓦	略一	略〇・六瓦	略〇・六〇〇瓦

但し魚は *Gadus vivens* LINN. にして、毎日の酸素消費量は、實驗の中斷・海水の置換・日光に曝露其他の時間を差引きたる正味の日數に割當てたるものなり。

(五)右表は殆ど全く暗黒裡に拘禁し置きたる場合に得たる結果なれば、實際の生活状態に於ては、酸素消費量は勿論右の量丈に止るものにあらざるべし。されど右の二倍と假定するも、可なり大形なる魚及タコは、毎日生肉三瓦もあれば生活し得るものなるが如く、「ロブスター」の如きは其三分の一にて可なるものなるべし。而も