

# KÉT EGYSZERŰ KÉSZÜLÉK LIMNOBIOLOGIAI VIZSGÁLATOKHOZ

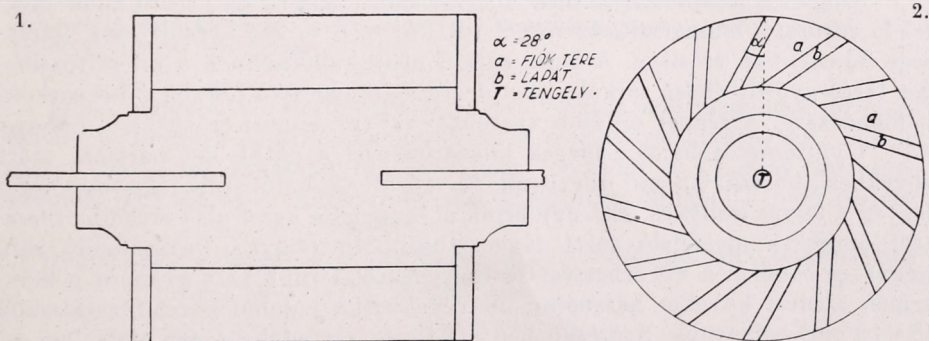
SEBESTYÉN OLGA

(Érkezett: 1951 szeptember 29-én)

## I. EGYSZERŰ FORGÓSZERKEZET SZAKASZOS VÍZELLÁTÁS ELŐ- ÁLLÍTÁSÁRA LABORATÓRIUMI KÍSÉRLETEKHEZ

Kisméretű felülcsapó malomkerékszerű berendezés lapátjai fiókokhoz hasonló zárt tereket képeznek. Amint e terek valamelyike megtelik a kerékre felülről állandóan folyó vízzel (vezetéki csaphoz szerelt egyszerű vagy elágazó üvegcső), a kerék fordul, és a fiókból a víz rázuhan a kerék alá helyezett tárgyra. Ezután a kerék nyugalomba jön, majd alkalmas helyzetű fiók megtelésével a fenti folyamat szabályos szakaszokban automatikusan ismétlődik. A víz befolyásának szabályozásával — a kerék adottságaitól (átmérő, fiókok száma, mérete) megszabott kereten belül — a leömlő víz mennyisége és a zuhanások időköze a célnak megfelelőleg beállítható.

A használatban jól bevált modellen (kerék átmérője 22 cm; tengely hossza 30 cm; fiókok száma 14) a kerékagy keményfából, a fiókok puhafából készültek, a forgási tengely és a forgócsapágy fémből való. (1—2. ábra.)

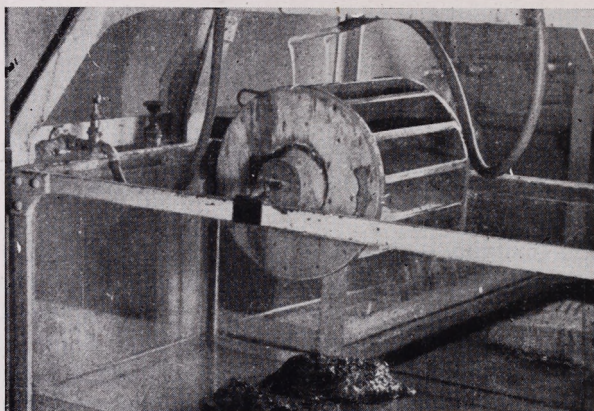


1—2. ábra. A kerék hossz- és harántmetszete 1 : 5.

A forgószerkezet folyóvízes víztartályra szerelhető, melynek lefolyóját 0-ra vagy alacsony nívóra állítjuk, aszerint, amint a kísérlet azt kívánja, hogy a szakaszosan locsolt tárgy (pl. moszatokkal benőtt kődarab) alsó része állandóan alámerülve legyen, vagy pedig víz nélkül álljon. Előbbi esetben a lefolyást alacsony szintre, utóbbi esetben 0-ra állítjuk. (3. ábra.)

A vízellátás szakaszosságával biztosíthatjuk oly szervezetek életben-tartását vagy tenyészési lehetőségét, melyek a természetben hullámjárta

parti öv locsolási zónájában (vagy a hullámmzónában) nőnek, s ott hol vízzel vannak borítva, hol levegővel érintkeznek. A szakaszos vízellátásnak e szerkezet alkalmazásával nyújtott módja egyúttal nevezett zónákra jellemző vízdinamikai állapotot is utánozza.



3. ábra. A felszerelt készülék működés közben.

## II. KÉSZÜLÉK FOLYÓVÍZ SODRÁVAL SZÁLLÍTOTT HORDALÉK (*syrtton*,\* BERNER) ÖSSZEGYÜJTÉSÉRE

Szögletes fémsodronykeretre ( $d = 3 \text{ mm}$ ;  $22 \times 12 \text{ cm}$ ) célunknak megfelelő sűrűségű molnárszitaszövetből (pl. No 6, 8 v. 25) készült zsák (mélysége 30 cm) van erősítve. A keret sarkai kissé kiöblösödnek a kifeszítőzsinaget tartó gyűrűk (felső sarkok), illetőleg a súlyfüggesztő horgok (alsó sarkok) befogadására. A zsákot erősebb vászonsávval (pl. angin) erősítjük a keretre.

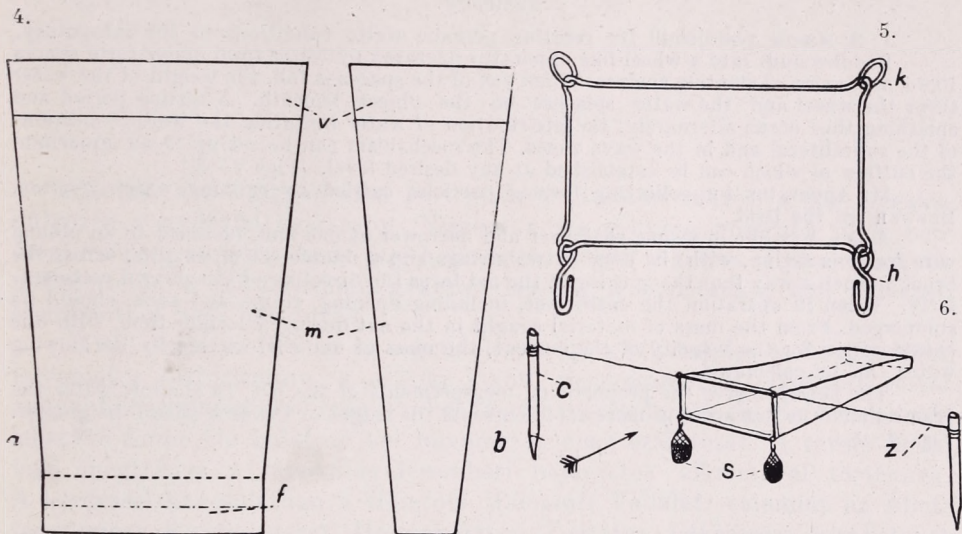
Gyűjtésnél a hálót zsinégek közvetítésével a patak két partjára szűrt cövekhez (hossza 60 cm) rögzítjük (6. ábra). A háló szájadéka merőleges legyen a folyás irányára. Ezt úgy érjük el, hogyha a keret alsó sarkaiiba illesztett horgokra megfelelő súlyt függesztünk. Minthogy a használandó súly nagysága részben a víz sebességétől függ, legcélszerűbb súly gyanánt a helyszínen szedett köveket használni, melyeket ritka hálóból készült zacskókba ( $5 \times 10 \text{ cm}$ ) helyezünk. Szűrés közben a háló és szájadéka a víz alatt legyen, de a fenékkal ne érintkezzenek.

Az átszűrt víz mennyiségét a keret (szájadék) méreteiből, a víz sebességéből és a gyűjtési időből ( $1-1\frac{1}{2}$  óra) számítjuk ki. Ha a hálózemek eltömődnek, a zsákban örvénylik a víz. Ilyen esetben azonnal szüntessük be a szűrést, mert hamis értéket kapnánk (mennyiségi vizsgálatnál).

Gyűjtés után a készüléket gondosan szereljük le. Hogy a zsákban levő hordalék annak fenekére gyűljön, a zsákot néhányszor vízbemerítjük, úgyelve

\* BERNER, L. M. (1951): Limnology of the lower Missouri River. Ecology, 32, 7.

arra, hogy újabb víztömeg ne hatoljon be a szájadékon át. Az összegyűjtött hordalékot, a háló óvatos kifordítása után, lapos kiöntős-tálba mossuk, s megfelelő nagyságú gyűjtőüvegben tároljuk felhasználásig. Az anyagot frissen vagy rögzítve vizsgáljuk (mennyiségi, minőségi, ill. biológiai, kémiai stb. célból).



4. ábra. A hálósák részei (szabásminta); *a* alsó (és felső) lap a fenékrésszel (*f*); *b* egyik oldallap; *v* = 2 vászon, *m* = hálószövet.  
 5. ábra. Hálókeret a zsinegtartó karikákkal (*k*) és a súlytartó horgokkal (*h*).  
 6. ábra. A háló kifeszítése és rögzítése; *z* = feszítőzsinig; *c* = cövek; *s* = súly.  
 A vízfolyás irányát nyíl jelöli.

Fenti méretek a Balatonba ömlő Pécsely-patak adottságainak jól megfelelnek. A méretek a vizsgálandó folyóvíz szerint változtathatók. Sekély víznél a hálókeret laposabb legyen, gyors folyásnál a hálósák mélysége növelendő stb. Az 4—5. ábra arányosan kisebbitve mutatja a háló részeit.

## ДВА ПРОСТЫХ ПРИБОРА ДЛЯ ЛИМФНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

О. Шебештьен

### Резюме

1. Лопаты мельничного колеса небольшого размера образуют ящикообразное пространство. Как только одно из этих пространств наполнится текущей сверху на колесо водой, колесо вращается и вода из ящика выливается на предмет, помещенный под колесом. После некоторого перерыва повторяется отрывистое движение колеса, т. е. повторяется процесс выливания воды. Этот вращающийся механизм можно поставить на бак с текущей водой, причем сток воды из бака мы можем регулировать, по мере необходимости, на различный уровень. Данным отрывистым снабжением водой мы можем подражать снабжение воды зоны волн и эрозивного берега.

2. Сетка, имеющая форму неполной пирамиды и пристроенная к металлической рамке с углами, фиксируется при помощи шнурка и весов таким образом, чтобы вход сетки был расположен вертикально к течению воды и как вход так и сама сетка находились при сборке над водой. Сетка собирает нанос текущей воды и количество этого

наноса высчитывается по размерам входа, по скорости течения и времени сборки. На эскизах показаны пропорциональные размеры сетки; в мелкой воде рамка более плоская; при быстром течении мешок может быть пропорционально длинным.

## TWO SIMPLE APPARATUS FOR LIMNOLOGICAL INVESTIGATIONS

O. SEBESTYÉN

### *Summary*

I. A simple paddlemill for creating periodic water conditions in the laboratory.

Paddles built into a wheel-like apparatus operated by water from above form spaces like a succession of slanting shelves. When one of the spaces is full, the weight of the water turns the wheel and the water splashes on the object beneath. A resting period and splashing thus occur alternately, the distribution of water imitating the water conditions of the supralittoral and in the wave zones. The mechanism can be set up in an aquarium, the outflow of which can be established at any desired level. (Figs 1—3.)

II. Apparatus for collecting formed particles carried by running water (*syrtan*, BERNER) in the field.

A net, box-like in shape, shallower and narrower at one end, fastened to an oblong wire frame is set up, with the help of two strings and a double set of weights, across the brook in such a way that the opening of the net faces the direction of the current rectangularly. When in operation the entire net, including opening, frame and sack, should be submerged. From the mass of material caught in the net during a certain time, with due consideration for the velocity of the current, the mass of material carried by the flowing water can be calculated.

The sketches give the proportional measurements of the net. In shallow water the frame should be narrower, in more rapid currents the length of the sack should be greater. (Figs 4—5.)