



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم و فناوری های زیستی، گروه زیست شناسی سلولی و مولکولی
و میکروبیولوژی، آزمایشگاه میکروبیولوژی



آزمایشگاه میکروبیولوژی محیط

میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب و پساب (قسمت دوم)

1

ایجاد بالکینگ در فاضلاب :

بالکینگ مانع جدا شدن لجن از فاضلاب و مانع رسوب فلوکه ها می شود (در اثر رشد پراکنده یا باکلینگ رشته ای)

میکروارگانیزم های بالکینگ کننده شامل ۲ دسته اند : باکتری های رشته ای و قارچ ها . باکتریهای رشته ای در چند دسته طبقه بندی می شود .

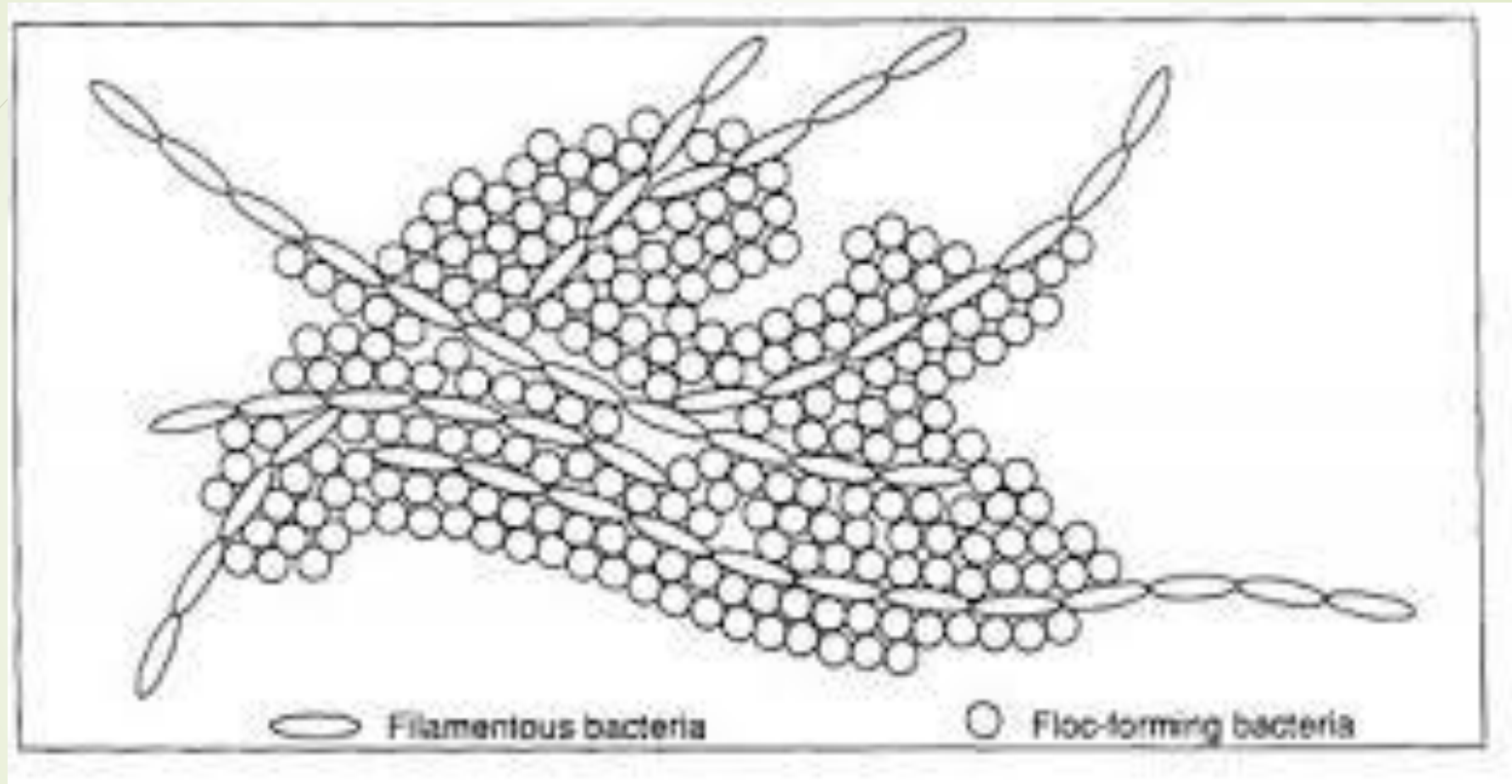
- برخی نمونه های میکروارگانیزم های رشته ای باکتریهای غلافدار (مثل اسفروتیلوس) و باکتریهای لغزنده (مثل بژیاتوآ) هستند که مسئول پدیده بالینگ لجن هستند .

- میکروارگانیزم های بالکینگ کننده شامل ۲ دسته اند : باکتری های رشته ای و قارچ ها

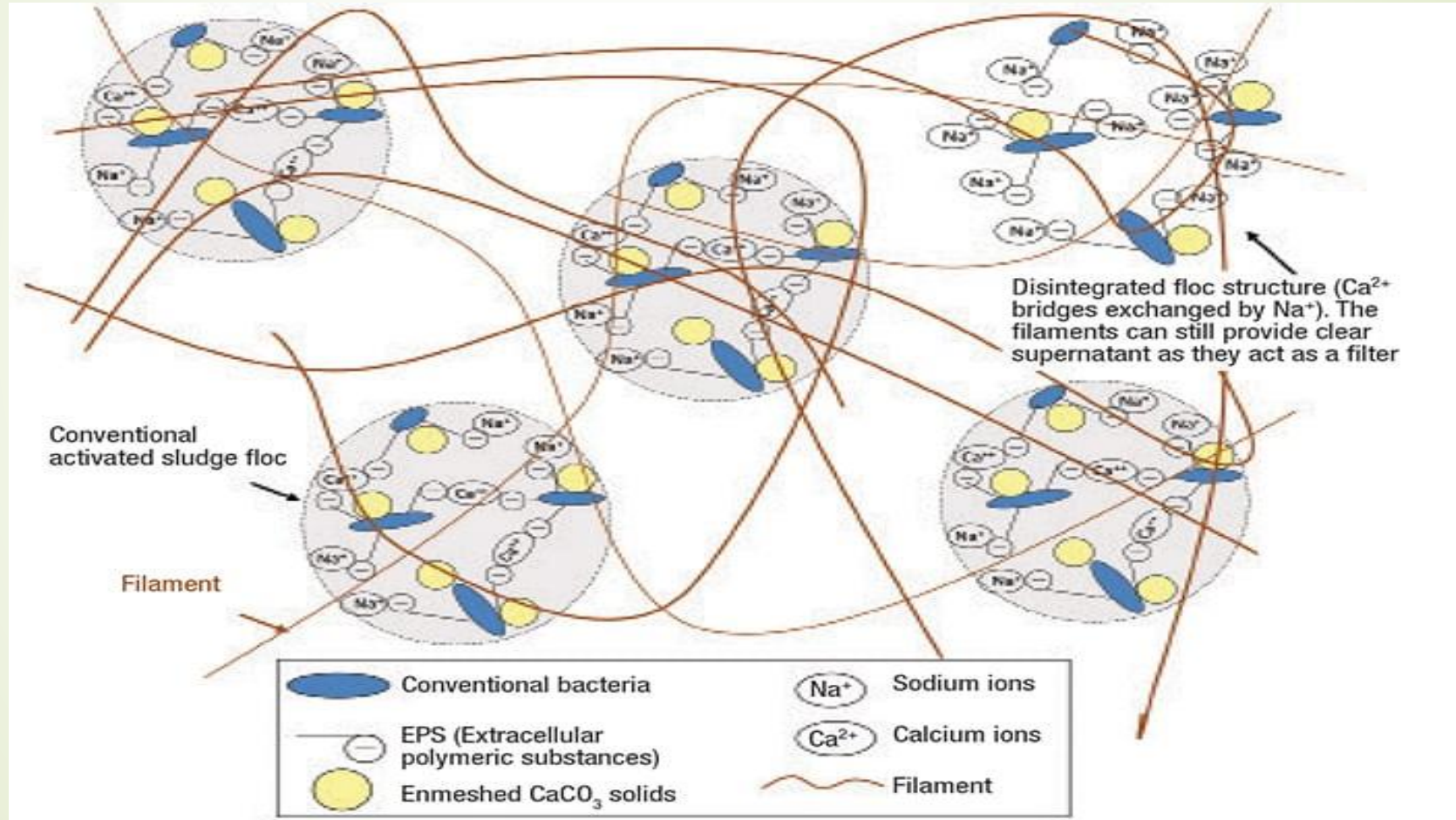
- باکتری های رشته ای در چند دسته طبقه بندی می شود .
- باکتریهای رشته ای غلاف دار (Sheathed bacteria) : یک گروه آن گرم منفی و یک عده گرم مثبت هستند . گرم منفی مثل اسفروتیلوس ، لپتوتریکس ، هالیس کامنوباکتر ف و گرم متغیر مثل تیب ۰۰۴۱
- باکتریهای رشته ای لغزنده مثل بژیاتوا (گوگردی و بدون غلاف) ، توکسوتریکس (غلافدار شبیه هالیس کامنوباکتر ولی با شکل) ، و تیوتریکس (روزت شکل)
- باکتریهای رشته ای بدون غلاف مثل میکروتریکس (گرم مثبت) و تیپ ۰۴۱۱ (استرپتوباسیل گرم منفی)

علل تشکیل بالکینگ

- شوک حرارتی یا اختلاف دمای ناگهان ، اختلاف هوادهی ، شوک مواد آلی ، شوک مواد پاک کننده و شوک مواد سمی

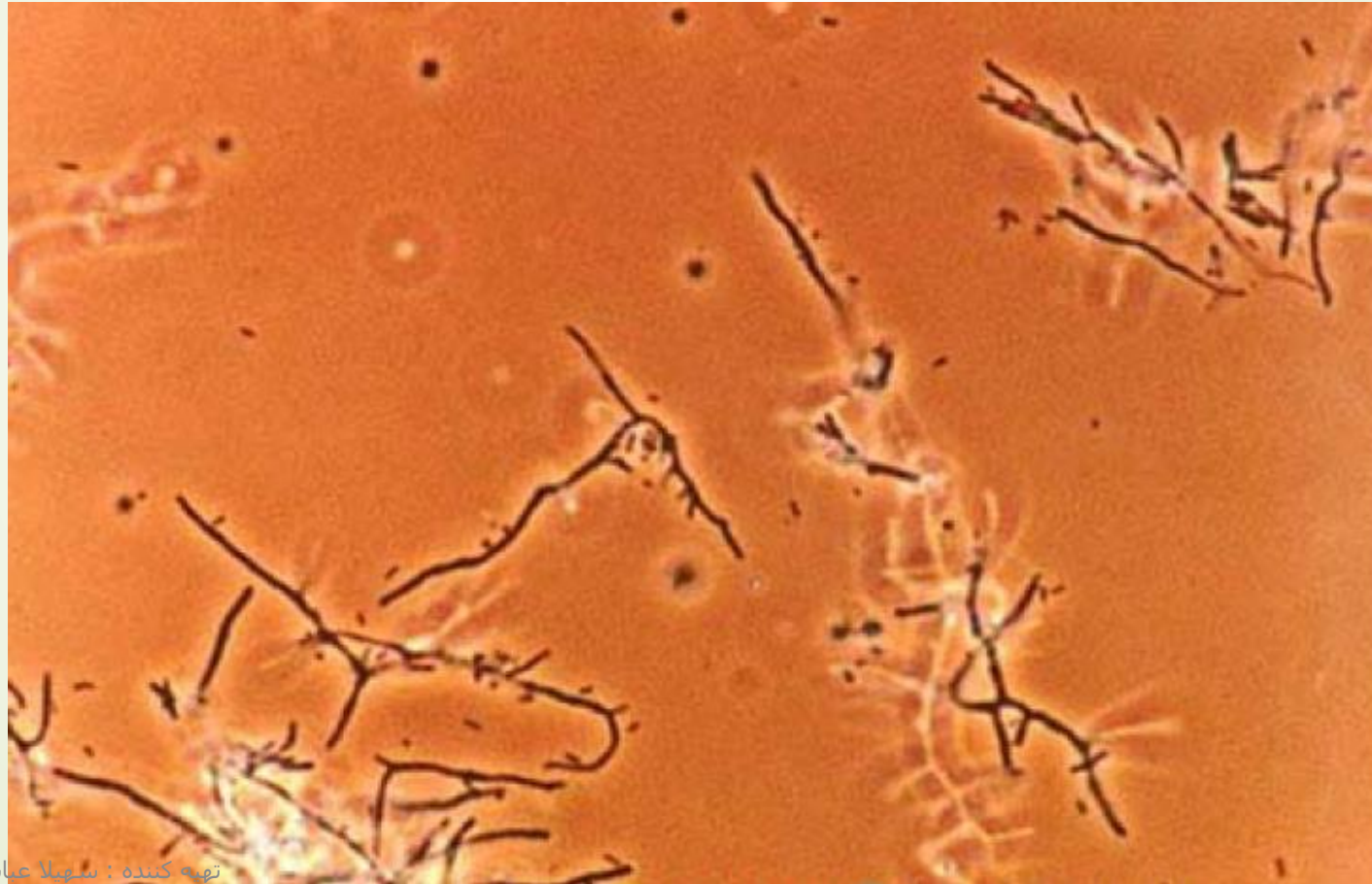


پدیده بالکینگ



Nocardia spp.

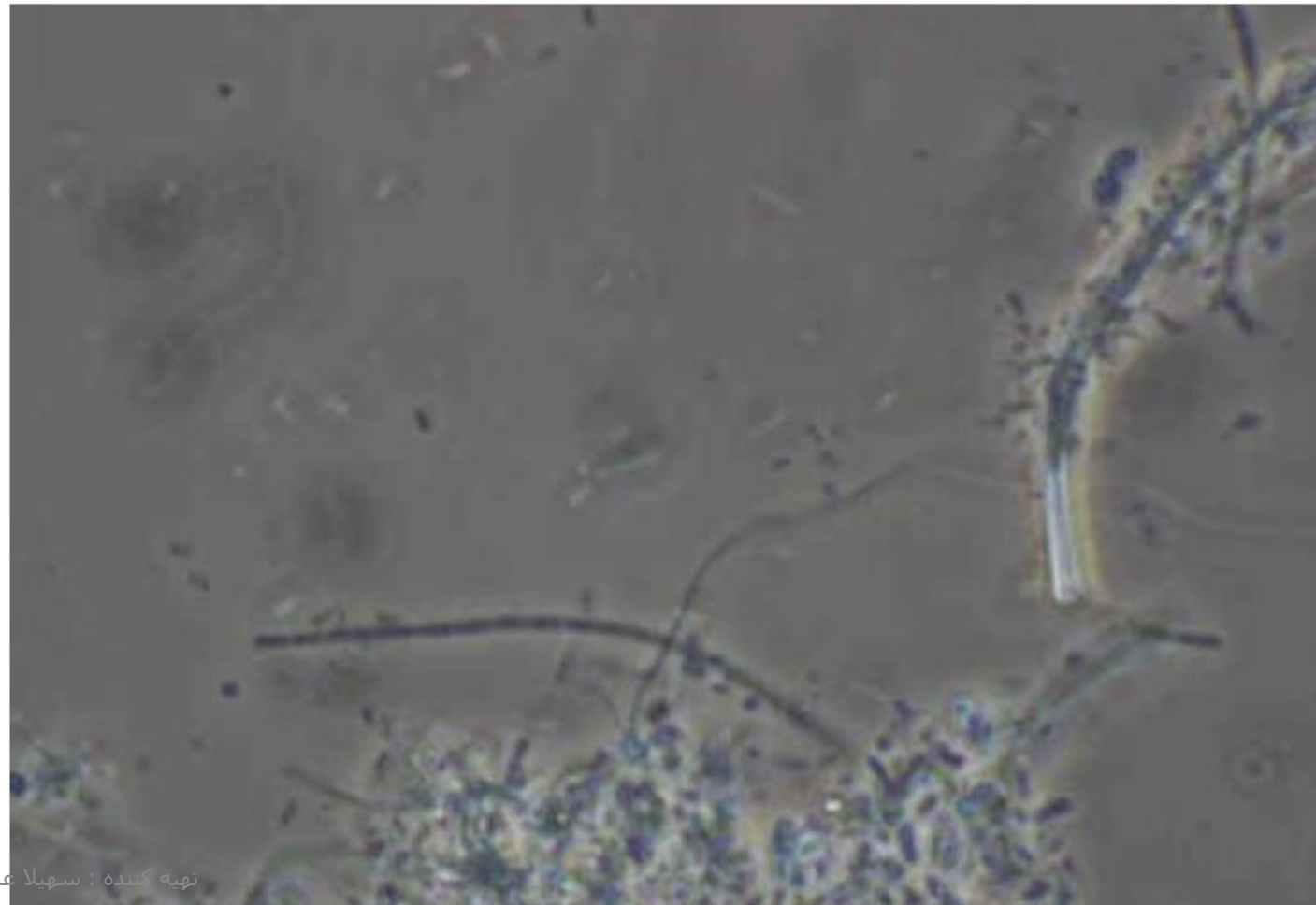
Gram positive, Neisser negative, irregularly-bent, short filaments mostly within the floc but frequently in foam trapped in the aeration basin or clarifier. True branching is often observed and there is no sheath and no attached growth present. *Nocardia* is the main cause of “dirty brown” foam at activated sludge treatment plant. Indicative of excessive FOG (fats, oils, greases) in the wastewater.



تهیه کننده : شهلا عباسی

Type 1701

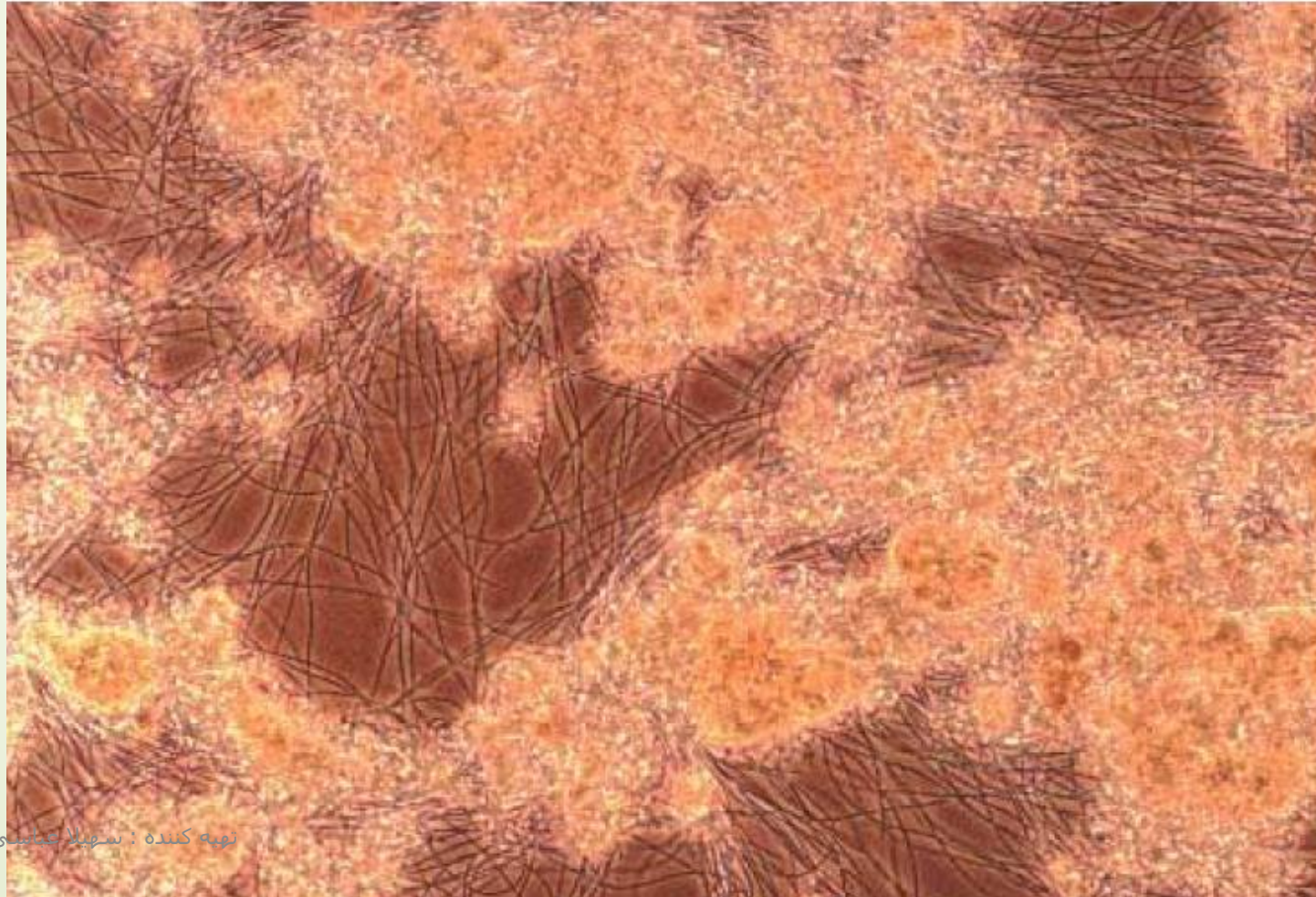
Gram negative, Neisser negative, relatively short curved or bent filaments composed of sausage-shaped cells contained in a tight fitting sheath. Filaments are found mostly in the floc with few, short filaments extending into the bulk solution. Significant amount of attached growth are usually observed.



تهیه کننده : سهیلا عباسی

Type 021N

Gram negative, Neisser negative (with some Neisser positive granules), straight, smoothly curved or sometimes coiled filaments composed of ovoid, rectangular and/or barrel-shaped cells always with a well defined septa with no attached growth.



نمونه کننده : سبزیلا کرباسی

Type 0041

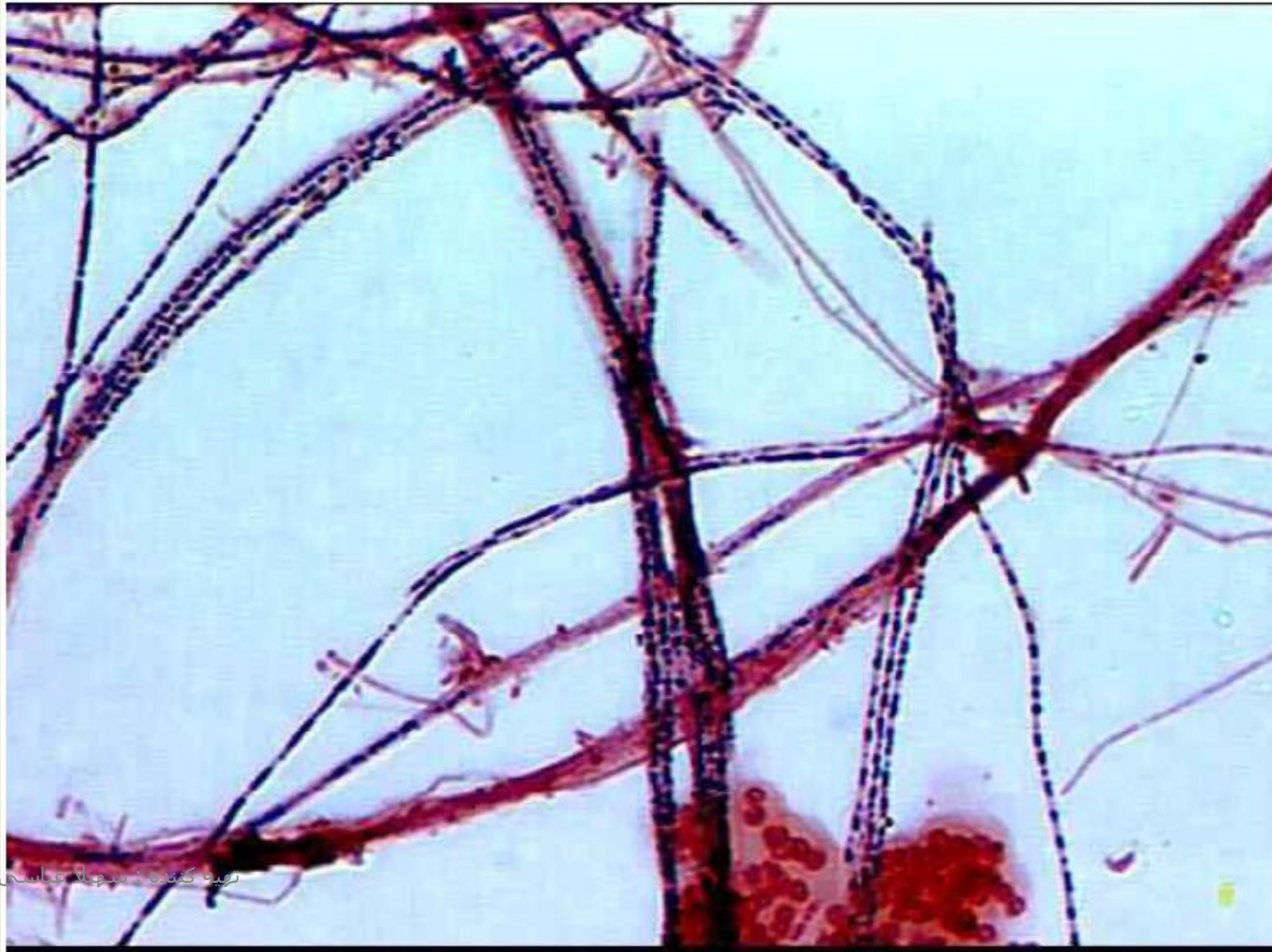
Gram positive or gram variable, Neisser negative (with infrequent Neisser positive granules), straight or smoothly curved filaments composed of square-shaped cells contained in a clear, tightly fitting sheath. Observed within the floc and covered with heavy attached growth.



تهیه کننده : سهیلا عباسی

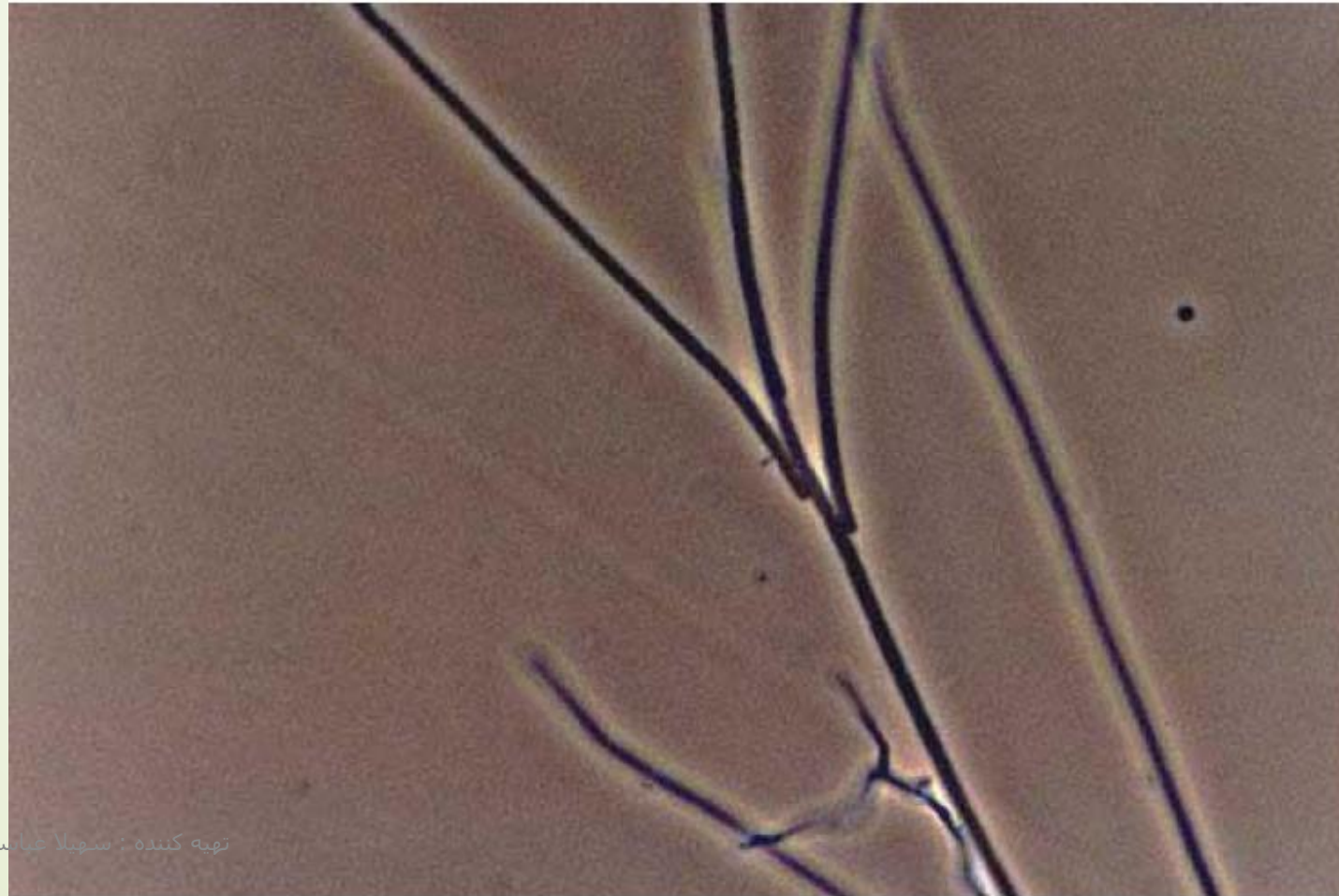
Thiothrix spp.

Gram negative, Neisser negative (with some Neisser positive granules), straight or smoothly curved filaments with rectangular cells having clear septa without indentations and without attached growth.



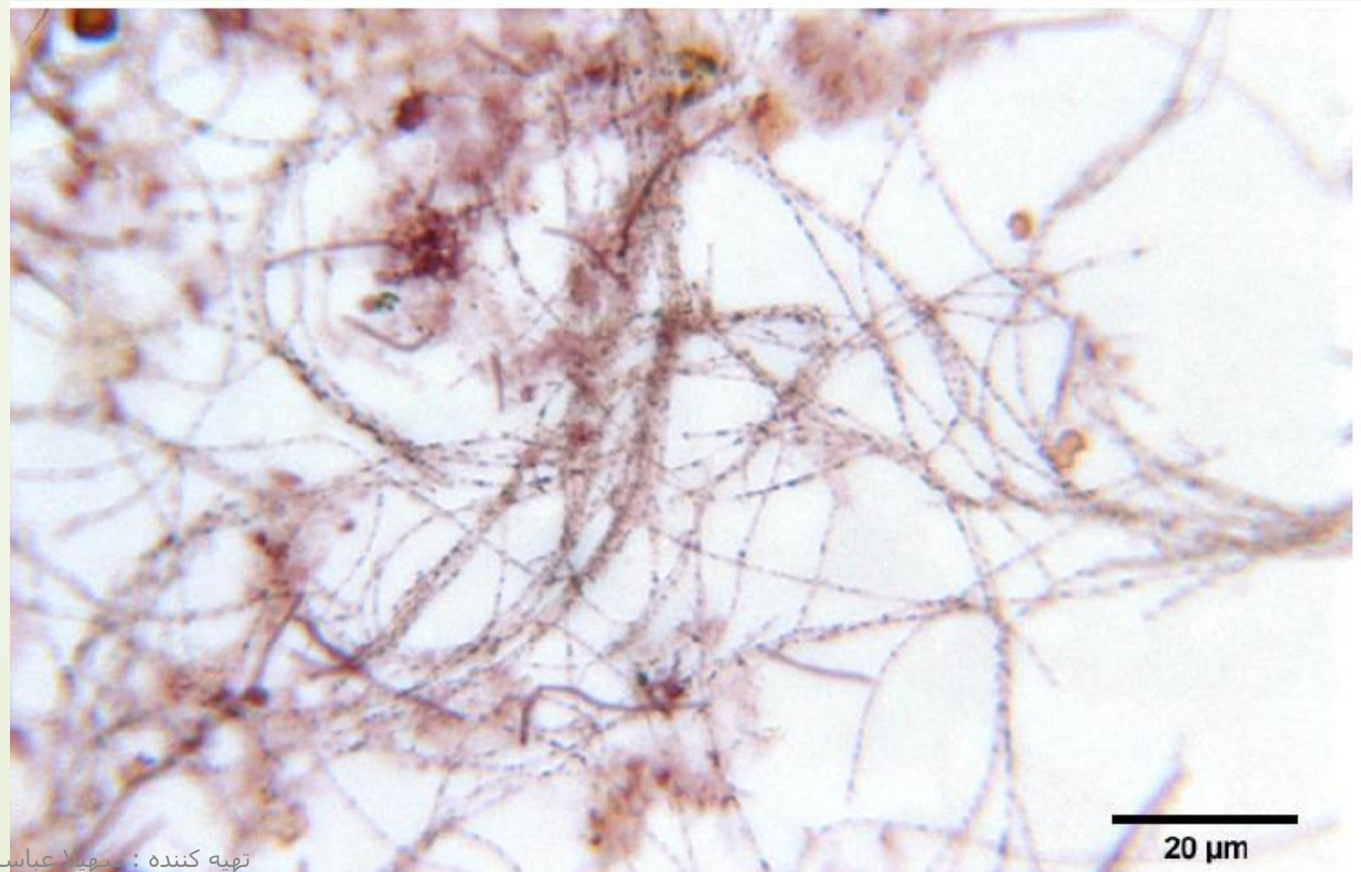
Sphaerotilus natans

Gram-negative, Neisser negative, relatively long straight, smoothly curved filaments composed of rounded, rod-shaped cells contained in a clear, tightly fitting sheath. False branching is frequently observed.



Microthrix parvicella

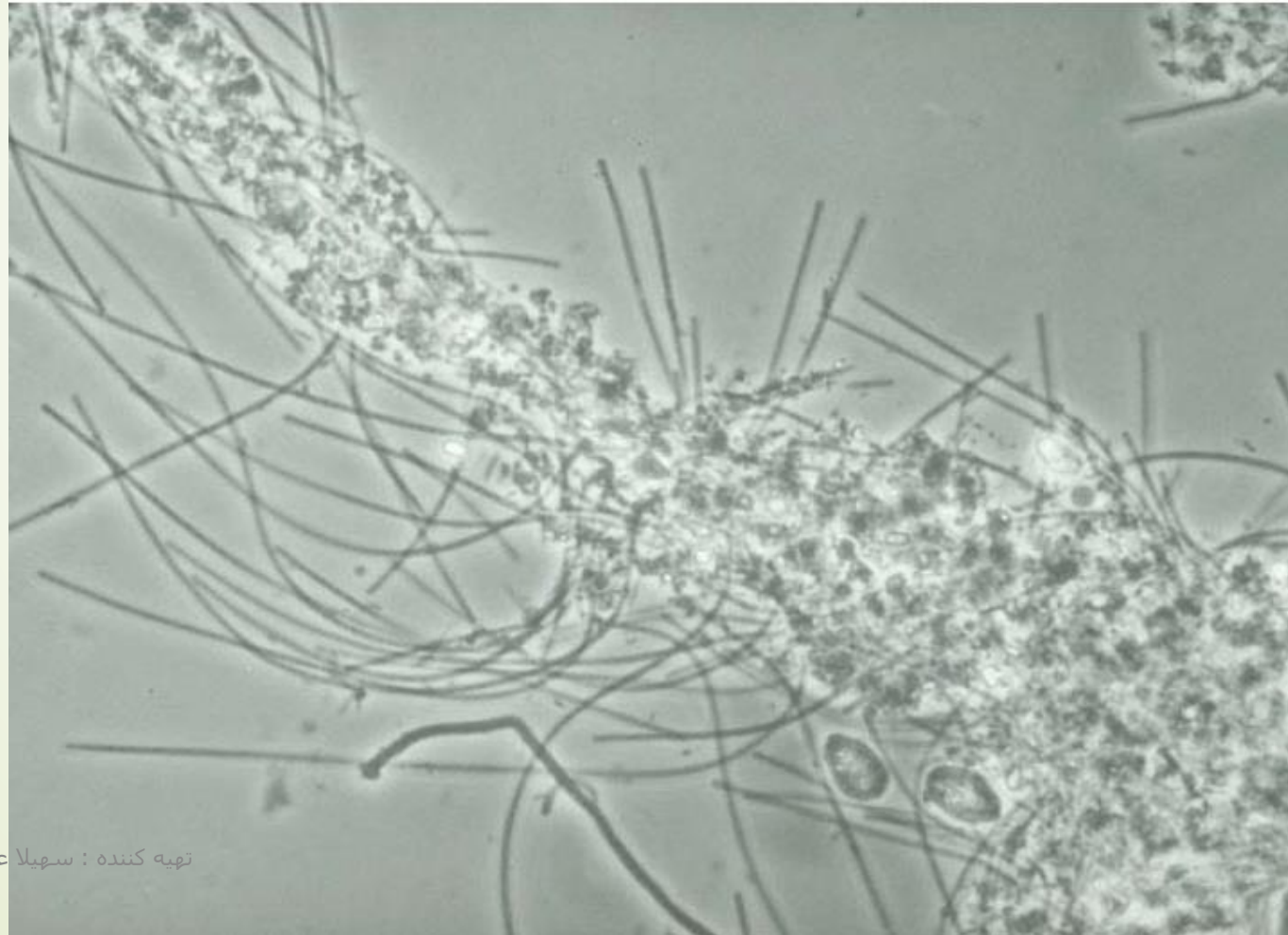
Gram positive, Neisser negative, irregularly coiled filaments within the floc or in loose “patches” free in the bulk solution. Neither a sheath nor attached growth are present.



تهیه کننده: سید علی عباسی

type 0092

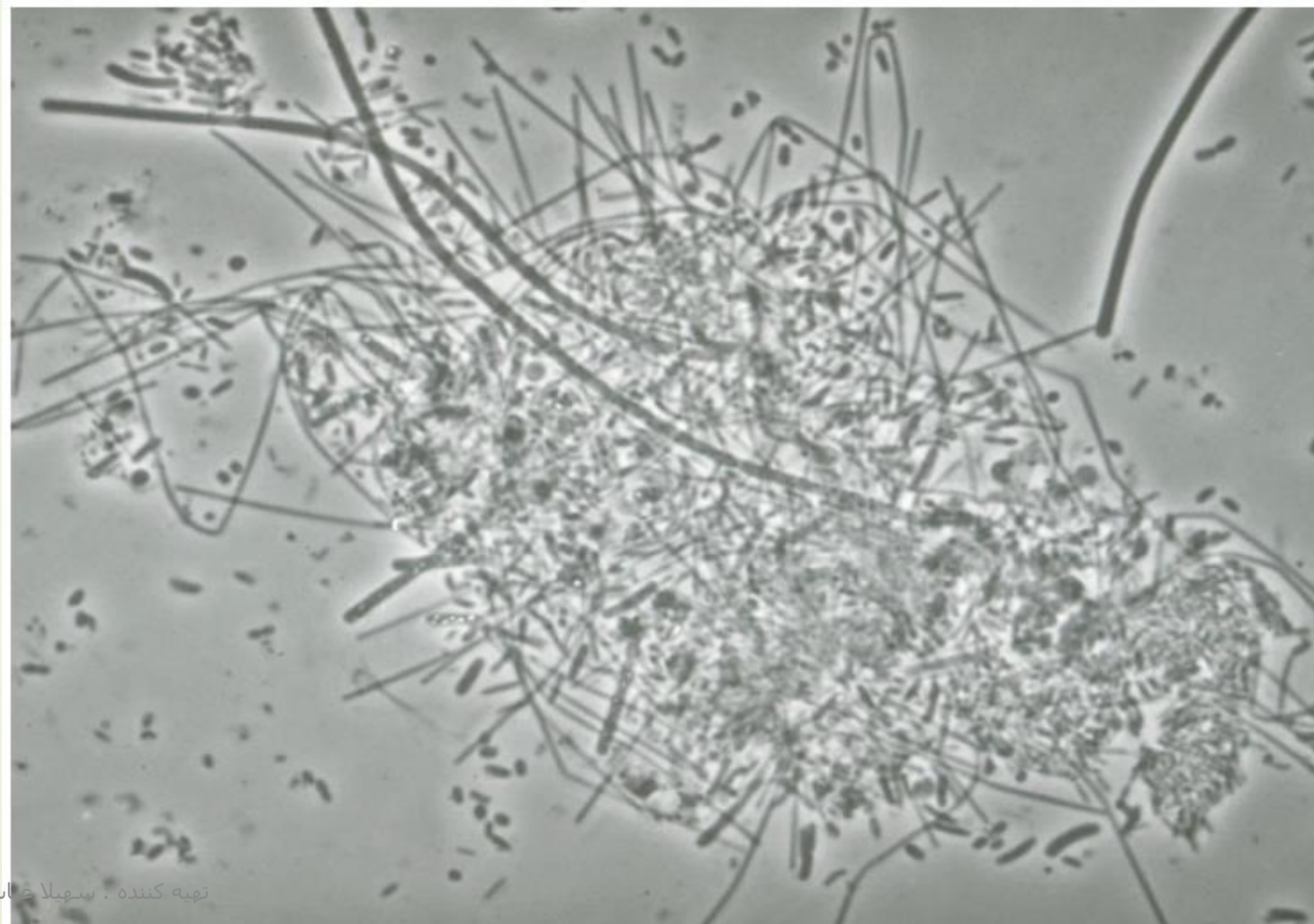
Gram-negative, Neisser positive, straight, irregularly curved or bent filaments composed of rectangular cells without constrictions at the septa. Neither attached growth nor a sheath are present.



تهیه کننده : سهیلا عباسی

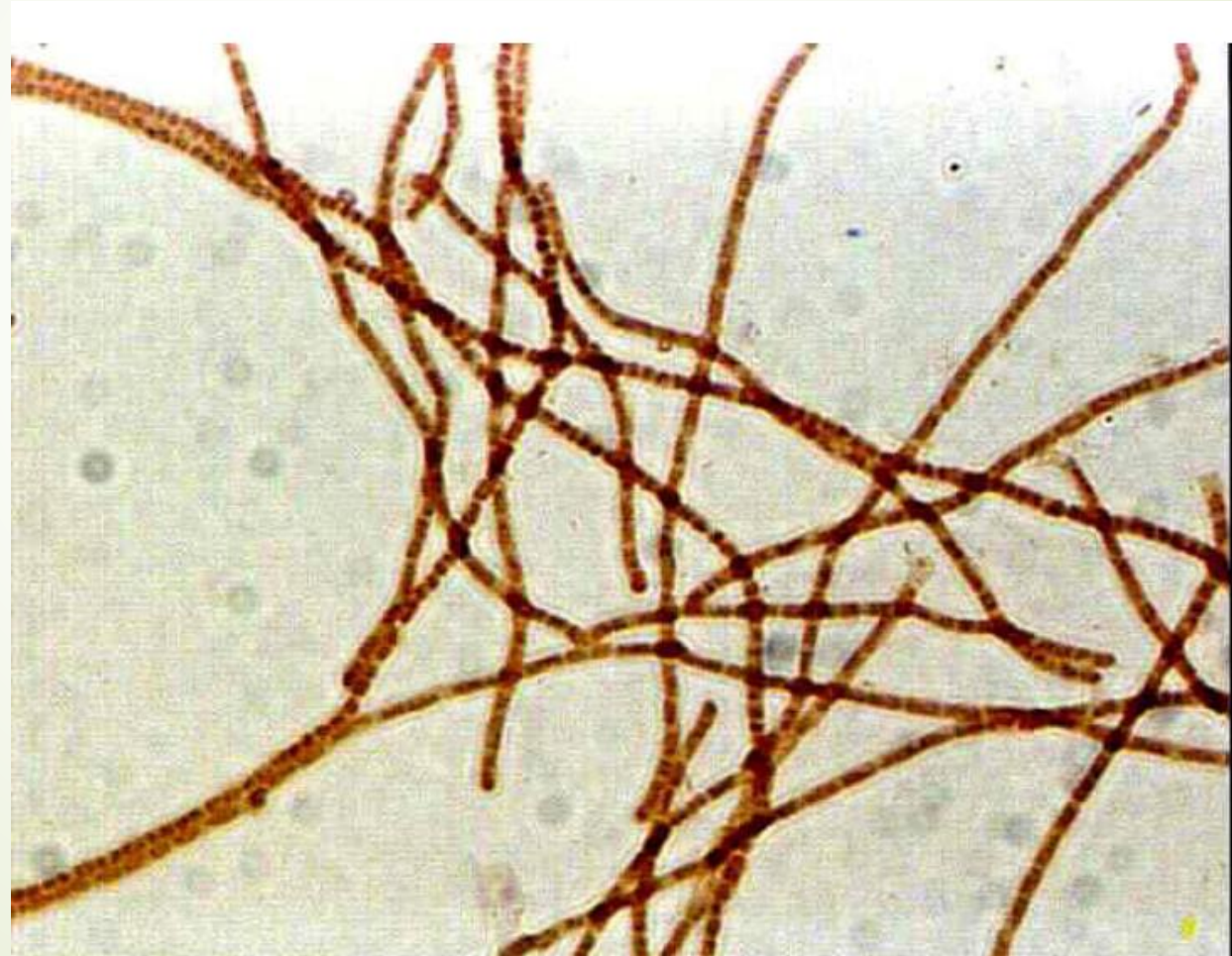
Haliscomenobacter hydrossis

Gram-negative, Neisser negative, straight or bent thin filaments found radiating from the floc. A sheath is present and there may be attached growth. Very small: may be overlooked when examining at 100X



Type 0675

Gram positive or gram variable, Neisser negative (with some Neisser positive granules), straight or smoothly curved filaments similar to type 0041 but smaller in trichome length. Usually heavy attached growth when observed inside the floc structure and sometimes no attached growth when extending into the bulk solution



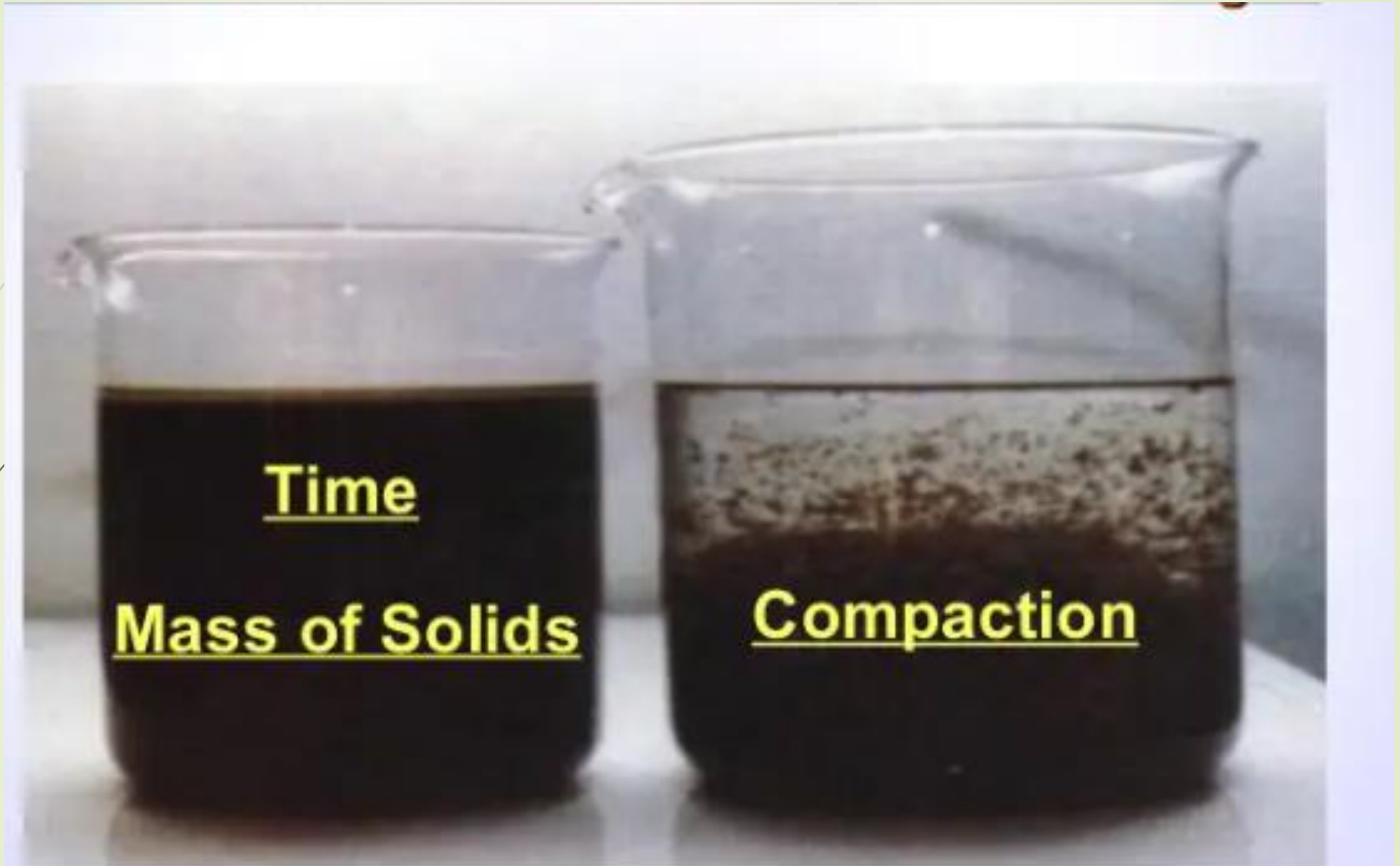


Aeration Tank

Mixed Liquor



Secondary Clarifier



تهیه کننده : سهیلا عباسی

فیلتر میلی پور



تهیه کننده : سهیلا عباسی



تهیه کننده : سهیلا عباسی



با سپاس فراوان از توجه شما