

Petri, R.J. (1887). "A small modification of Koch's plate method." *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde*. 1: 279-80. Translation by Dr. Michael J. Braus (2020).

---

Methods of Investigation, Instruments, etc.

A small modification of Koch's plate method

by Dr. R. J. Petri

As is well known, to manufacture gelatin plates according to Koch, the pouring apparatus must be set horizontally. The finished plates are placed on glass benches in large bells with little else to aid them, especially without the pouring device. For more than a year I have been using flat double dishes 10-11 cm in diameter and 1-1.5 cm in height for this purpose. The upper dish serves as a lid and has a slightly larger diameter. The liquid nutrient gelatin loaded with the inoculating material is poured into the dishes, which have been sterilized and cooled in the drying cabinet as usual. If this is done by covering the overflowing dish only a little and, under its protection, pouring out the test tube of gelatin (which has previously annealed and cooled again at the edge in the usual way), then one can expect very rare contamination by airborne germs. The poured gelatin soon solidifies into a layer a few millimeters thick, which is kept for a very long time under the protection of the upper lid dish, especially to be observed. When examining soil samples, sand, earth and similar substances, it is advantageous to pour the liquid gelatin over the material in the dish itself. One soon attains quite a skill in distributing such masses evenly in the gelatin by short, jerky movements of the dish. With the specified dimensions, every point of the poured gelatin is accessible to the common microscopes. Only when using robust systems is the layer close to the edge not always adjustable. The gelatin dries very slowly in these dishes. You can keep it moist for even longer if you put several dishes on top of each other (5-6) in a flat, slightly wider dish on a piece of damp filter paper and put a correspondingly high glass bell (mouse jar, battery jar) over it. Such flat dishes for agar-agar plates, which are known to adhere difficultly to simple glass plates without special fastening, are particularly recommended. Counting the colonies that have grown is also easy. After removing the upper lid, a glass plate is placed in, in which the usual division of square centimeters and their edges are engraved. The magnifying glass is applied and, as is known, counted over a black surface. The area of the dishes is calculated immediately from its diameter.

Berlin, February 1887

Petri, R.J. (1887). "Eine kleine Modification des Koch'schen Plattenverfahrens" [A small modification of Koch's plate method]. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde (in German). 1: 279–80.

## Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

### Eine kleine Modification des Koch'schen Plattenverfahrens.

Von

Dr. R. J. Petri.

Zur Anfertigung der Gelatineplatten nach Koch bedarf man, wie bekannt, des horizontal einzunivellirenden Giessapparates. Die fertigen Platten werden auf Glasbänkchen in grossen Glocken über einander geschichtet. In manchen Fällen ist es wünschenswerth, mit etwas weniger Hilfsmitteln, besonders ohne den Giessapparat, auskommen zu können. Seit über Jahresfrist bediene ich mich zu diesem Behufe flacher Doppelschalen von 10—11 cm Durchmesser und 1—1,5 cm Höhe. Die obere Schale dient als Deckel und hat einen etwas grösseren Durchmesser. In die, wie üblich, im Trockenschrank sterilisirten und abgekühlten Schalen wird die flüssige, mit dem Impfmateriale beschickte Nährgelatine eingegossen. Geschieht dies, indem man die überfallende Schale nur wenig lüftet und unter ihrem Schutze das (am Rand vorher in üblicher Weise abgeglühte und wieder erkaltete) Gelatineröhrchen ausgiesst, so hat man nur äusserst selten Verunreinigung durch Luftkeime zu gewärtigen. Die ausgegossene Gelatine erstarrt bald zu einer wenige Millimeter dicken Schicht, welche unter dem Schutze des oberen Deckelschälchens sehr lange aufbewahrt, resp. beobachtet werden kann. Bei Untersuchung von Bodenproben, Sand, Erde und ähnlichen Substanzen kann man mit Vortheil das Material im Schälchen selbst mit der flüssigen Gelatine übergiessen. Man erlangt bald eine ziemliche Fertigkeit darin, derartige Massen durch kurze, ruckweise Bewegungen des Schälchens in der Gelatine gleichmässig zu vertheilen. Bei den angegebenen Dimensionen ist jeder Punkt der ausgegossenen Gelatine den gebräuchlichen Microscopen zugänglich. Nur bei Anwendung starker Systeme ist die Schicht dicht am Rande nicht immer einstellbar. Die Gelatine trocknet in diesen Schalen

sehr langsam ein. Noch länger kann man sie feucht erhalten, wenn man mehrere Schalen übereinander (5—6) in eine flache, etwas weitere Schale auf eine Scheibe feuchten Filtrirpapiers setzt und eine entsprechend hohe Glasglocke (Mäuseglas, Batterieglass) überstülpt. Besonders zu empfehlen sind solche flache Schalen für Agar-Agarplatten, welche bekanntlich auf einfachen Glasplatten ohne besondere Befestigung schwer haften. Auch das Zählen der gewachsenen Colonien ist einfach. Nach Abnahme des oberen Deckels wird eine Glasplatte aufgelegt, in welcher die übliche Einteilung von Quadratcentimetern und deren Bruchtheilen eingeritzt ist. Die Zähllupe wird aufgesetzt und über schwarzer Unterlage, wie bekannt, gezählt. Der Flächeninhalt der Schälchen ist aus dem Durchmesser sofort zu berechnen.

Berlin, Februar 1887.