# POROČILO O VAJI:
# **RAZŠIRJENOST MIKROORGANIZMOV**

## *1. UVOD (namen in cilji vaje)*

*Na tleh, v zraku, na nasih rokah, na kozi... se nahajajo mikroorganizmi. Bakterije, glive, virusi, vse to je povsod okoli nas. Mi smo hoteli opazovati predvsem bakterije, ker pa je tezko opazovati eno samo, smo se odlocili, da ustvarimo kolonije razlicnih vrst bakterij. S tem so se vzredile tudi glive, virusi pa ne. Cilj te vaje je, da opazujemo razlicne kolonije bakterij, njihove oblike in razmerja do ostalih bakterij. Pomembno je, da je ena kolonija nastala iz ene same bakterije s cepitvijo. Bakterije se delijo zelo hitro, zato v tako kratkem casu nastane tako velika kolonija, ki je vidna s prostim ocesom.*

*Kolonije nastajajo v gojiscih, ki imajo ustrezno temperaturo, ustrezne svetlobne razmere, Ph in hrano. V nasem primeru so bila gojisca petrijevke, v katerih je bila hranilna juha v agarju. Poznamo tri vrste gojisc: trda, poltrda in tekoca gojisca. Nase gojisce je bilo trdo. Agar je trdilno sredstvo, ki ga skuhamo v hranilni juhi. To, kar je nastalo, imenujemo hranilna podlaga.*

*Nase petrijevke so bile asepticno obmocje. To pomeni, da so bili vsi mikroorganizmi odstranjeni in da delamo s mikroorganizmi (bakterijami), ki smo jih sami izbrali.*

## *2. POSTOPEK (material in metode dela)*

*2. 1. MATERIAL*

- *Sterilne petrijevke s hranilnim agarjem*
- *Razlicne podlage (za odtisovanje)- odtis gobe, prstov pred in po umivanju, podrgnjeno po tleh, 2 kapljici vode iz pipe, odtis lista hibiskusa, odtis krede.*

*2. 2. METODA DELA*

*S izbranim predmetom rahlo potegnemo po agarjevi povrsini. Petrijevko nikoli ne smemo obrniti tako, da bi lahko mikroorganizmi odleteli v zrak. Pokrov sega cez spodnji del in ko podrgnemo z izbranim predmetom, mora biti pokrov spodaj. Petrijevko oznacimo s flumastrom za pisanje po gladkih povrsinah, jo zatesnimo z lepilnim trakom in damo v inkubator. V inkubaciji jo pustimo najmanj 48 ur. Seveda je se bolje, da pripravimo vec razlicnih petrijevk in jih damo v inkubator, ker lahko potem primerjamo kolonije. V inkubatorju nastajajo kolonije, ker so tam idealni pogoji za rast.*

*Po preteklem casu v inkubatorju jih vzamemo ven in opazujemo skozi zaprte petrijevke (ce bi jih odprli, bi se bakterije razsirile po celem prostoru in sigurno bi bila kaksna kolonija bolezenska). Ce hocemo kolonije opazovati blizje, uporabimo stereoskopsko lupo.*

## *3. REZULTATI*

*Opazovali smo sest petrijevk, v katerih so bile bakterijske kolonije s razlicnih predmetov. Petrijevke so vsebovale bakterije povrsja hibiskusovega lista, pet minut odprte petrijevke, roke pred in po pranju,*

*gobe, prstnega odtisa in krede. Za nas so bile pomembne predvsem barve in oblike kolonij.*

*Petrijevka z odtisom hibiskusovega lista je imela vec kolonij, najvecja pa je bila sivo- zelene barve in je imela nepravilno obliko lista. V odprti petrijevki je nastalo vec manjsih kolonij, med katerimi je bila tudi ena glivna. Roka pred pranjem je imela manj bakterijskih kolonij kot po pranju. Goba je imela vec majhnih mehurckastih bakterijskih kolonij kolonij. Petrijevka s prstnima odtisoma je imela dve vecji koloniji, tam, kjer se je prst podrgnil ob agar in nekaj manjsih, verjetno od drugih delov roke. V petrijevki z odtisom krede je nastalo veliko vecjih ali manjsih kolonij, ki so bile med seboj v zelo zanimivih razmerjih (vec o tem v razpravi).*

## *4. RAZPRAVA*

*Ugotovili smo, da sta dva glavna profila kolonij: hribckasti in nazobcan.*

*Vcasih se zgodi, da nastane vec manjsih kolonij iste vrste bakterije. Ce se to zgodi to, ostane premalo prostora med njimi. Zato se zdruzijo v eno samo veliko kolonijo. To se je skoraj zagotovo zgodilo pri petrijevki z odtisom lista hibiskusa, odtisom prstov in odtisom krede. Mogoce se je to zgodilo s kaksno drugo kolonijo, ceprav je manjsa.*

*Nekatere bakterije vsebujejo snovi, ki nekaterim drugim bakterijam skodijo. Enako je z kolonijami. Petrijevka z odtisom krede je imela eno zelo veliko kolonijo, ki pa se je ocitno umikala manjsi, ker ji je le- ta ocitno onemogocala rast. Onemogocena bakterijska kolonija je bila sicer vecja od tiste druge, vendar je le- ta vsebovala nekatere vecji bakterijski koloniji strupene ali vsaj za njo neugodne snovi.*

## *5. ZAKLJUCKI*

*Bakterije se ze tako zelo hitro razmnozujejo, vendar to poteka se hitreje, ce imajo ugodne zivljenjske pogoje. Na ustreznih gojiscih je mogoce v dveh dneh ustvariti vec milijonov bakterij. To so kolonije. Ce bi te tvorbe po nesreci prisle v ozracje, bi se prisotni okuzili z bakterijskimi boleznimi in lahko bi tudi umrli. Najbolj pripravna gojisca lahko ustvarimo v posodicah, imenovanih petrijevke.*

*Nekatere bakterije vplivajo na druge negativno. Onemogocajo jim rast, razvoj, jih unicujejo...*

*Ce je premalo prostora med kolonijami iste vrste bakterij, se zdruzijo v eno vecjo kolonijo, kar se dogaja pogosto.*

*Nasploh se mi zdijo ti mali organizmi zanimivi. Ce ne bi odkrili mikroskopa ali vsaj stereoskopske lupe, jih sploh ne bi poznali.*

## *6. LITERATURA*


- *Ustna navodila prof. Metke Skornik in studentke,*
- *Dusan Devetak, Andrej Podobnik: „Biologija 4 in 5, Raznolikost zivih bitij“.*