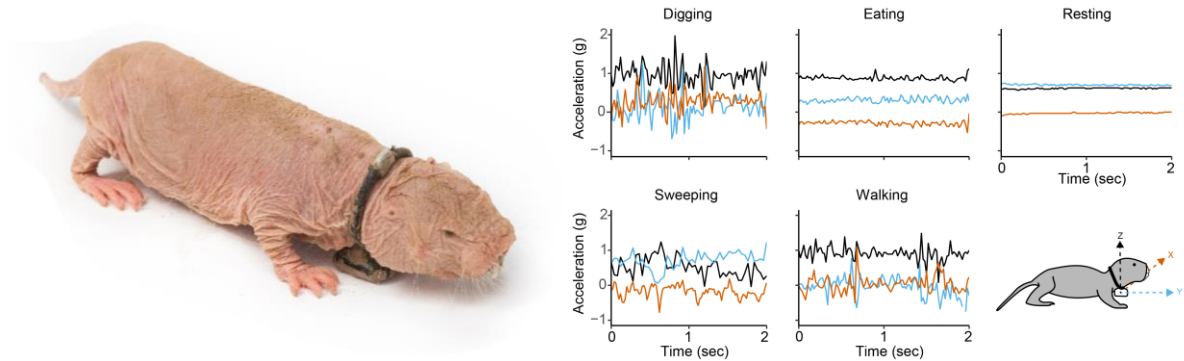


Utveckling av en maskininlärningsalgorithm för att studera beteenden hos nakenråttor (*Heterocephalus glaber*)

Handledare: Markus Zöttl & Oscar Nordahl

Nakenråttor är sociala gnagare som uppvisar en rad unika beteenden och egenskaper, däribland en exceptionell livslängd och en komplex samhällsstruktur som närmar sig definitionen för eusocialitet. Eftersom nakenråttor lever i underjordiska tunnelsystem i östra Afrika så är kunskapen om deras naturliga beteenden fortfarande bristfällig. Utvecklingen av små biologgers gör att det nu går att nyttja små loggers för att samla in data på acceleration från vilda nakenråttor. Datan som lagras i loggern är acceleration i tre axlar (x,y,z) vilket speglar djurets rörelsemönster. Datan kan i sin tur översättas till beteenden om det finns motsvarande data från kända beteenden att jämföra emot. Översättningen kan göras med hjälp av maskininlärningsalgorithm som tränas att känna igen beteenden som t.ex. gå, äta, sova och gräva baserat på acc-data från kända beteenden. I detta projekt söker vi en student som vill jobba med att utveckla en algorithm som kan användas för att översätta acc-data från nakenråttor till beteenden. Det huvudsakliga arbetet handlar om att extrahera träningsdata (acc) från kända beteenden (filmade nakenråttor) och träna algoritmen på att känna igen och korrekt klassificera beteenden.



En nakenråtta med en biologger fäst i ett halsband. Den här biologgern mäter acceleration i tre axlar 25 gånger per sekund.

Exempel på hur accelerationsdata kan se ut för olika beteenden hos nakenråttor. Med hjälp av denna typ av data och maskinlärning kan en algorithm tränas att identifiera beteenden hos vilda djur.

Projektet kan genomföras som Projekt eller examensarbete i biologi.

markus.zottl@lnu.se eller oscar.nordahl@lnu.se