

## Bildanalys som hjälp till övervakning av exotiska fästingar i Sverige

(scroll down for project description in English)

### Syfte och Mål

Syftet med examensarbetet är att sammanställa resultat från fyra års passiv övervakning av exotiska fästingar i Sverige.

Målsättningen med examensarbetet är att förbättra det befintliga övervakningssystemet med hjälp av digital rapportering och bildanalys.



*Flyttfågelfästing (Artdatabanken, SLU)*

### Bakgrund

Klimatförändringen med ökande temperatur under sommarhalvåret och längre växtsäsong har lett till att nya fästingarter kan påträffas i Sverige och möjligen etableras i landet. Detta innebär ökad risk för att djur och människor kan bli smittade av fästingburna parasiter, bakterier och virus som idag inte förekommer i Sverige. Sjukdomar som tidigare har betraktats som tropiska kan få fotfäste i andra delar av världen, särskilt Europa. *Hyalomma* spp. och *Dermacentor reticulatus* är exempel på fästingarter som kan medföra nya smittämnen som kan drabba både djur och människor (zoonoser). Dessa fästingarter har påträffats i högre utsträckning under de senaste 10 åren.

### Projektbeskrivning

Examensarbetet ingår i projektet **IDAlert**, Infectious Disease decision-support tools and Alert systems. IDAlert är ett tvärvetenskapligt

projekt där One Health är i fokus. Ett av målen med projektet är att öka beredskapen gällande nya fästingburna infektioner med hjälp av nya system som kan ge oss tidiga varningssignaler. Ett sådant system är rapportering av exotiska fästingar från allmänheten.

Inom examensarbetet kommer studenten att klassificera ett stort antal bilder på fästingar som skickats till SVA från allmänheten under perioden 2019–2022 (pågående). Bildernas kvalitet kommer att utvärderas (till exempel användbara/skarpa bilder från olika vinklar, suddiga bilder, bilder av fel organism etc.) för att skapa ett nytt digitalt rapporteringssystem som kan användas av allmänheten. I samband med klassificeringen av bilderna extraheras också data om ort, årstid, värddjur, kön, blodfyllnad etc. Statistiska analyser kommer att utföras på sammanställda data. Resultaten kommer att presenteras som kartor och tabeller.

Studenten kommer också att delta i sommarens aktiviteter när det gäller övervakning av exotiska fästingar vilket kan innebära att delta vid artbestämning och analys av smittämnen.

## Datum för genomförande

Omgående

## Krav på studenten

Både engelska- och svensktalande studenter är välkomna! Examensarbetet ingår i ett internationellt projekt. Goda skriftliga och muntliga kunskaper i engelska är en fördel.

## Kontaktinformation

Anna Omazic, [anna.omazic@sva.se](mailto:anna.omazic@sva.se)

## Länk till projektsida

Intresserad av att läsa mer om IDAlert projektet, se här: [IDAlert – Infectious Disease decision-support tools and Alert systems \(idalertproject.eu\)](https://idalertproject.eu)

---



## Image analysis for monitoring exotic ticks in Sweden

### Aim and goal

The aim of the thesis is to compile results from four years of passive monitoring of exotic ticks in Sweden.

When finished, the student should have improved the existing surveillance system using digital reporting and image analysis.

### Background

Climate change with increasing temperatures during the summer period and a prolonged vegetation season has led to findings of new tick species in Sweden which may establish in the country in the near future. This means an increased risk of infected animals and people with tick-borne parasites, bacteria and viruses that do not currently occur in Sweden. Diseases previously considered tropical can gain a foothold in other parts of the world, particularly Europe. *Hyalomma* spp. and *Dermacentor reticulatus* are two examples of tick species that can carry new infectious agents that can affect both animals and humans (zoonoses). These tick species have been encountered to a greater extent in the last 10 years.

### Project description

The thesis is part of the project **IDAlert**, Infectious Disease decision-support tools and Alert systems. IDAlert is an interdisciplinary project where One Health is in focus. One of the goals of the project is to increase preparedness regarding new tick-borne infections with the help of new systems that can give us early warning signals. One such system is the reporting of exotic ticks by the public.

Within the project, the student will classify a large number of images of ticks sent to SVA from the public during the period 2019–2022 (ongoing). The quality of the images will be evaluated (e.g., useful/sharp images from different angles, blurry images, images of the wrong organism, etc.) in order to create a new digital report system that can be used by the public. In connection with the classification of the images, data on location, season, host, sex, blood level, etc. are also extracted. Statistical analysis will be performed on the compiled data. The results will be presented as maps and tables.

The student will also participate in the summer's activities regarding the monitoring of exotic ticks, which includes participating in species identification and analysis of infectious agents.

**Date of implementation**

Immediate

**Requirements**

Both English- and Swedish-speaking students are welcome! The project is part of an international project. Good written and oral knowledge in English is an advantage.

**Contact information**

Anna Omazic, [anna.omazic@sva.se](mailto:anna.omazic@sva.se)

**Link to project page**

Interested to read more about the IDAlert project, see here: [IDAlert – Infectious Disease decision-support tools and Alert systems \(idalertproject.eu\)](http://idalertproject.eu)