

Välineitä ja ohjelmia siipianalyyysien tekoon

More than honey -hanke, Anneli Salonen, helmikuu 2019



1200 resoluutiolla skannattu kuva

Ohjelmia siipianalyyysien tekoon

Ilmaiset

1. Identifly

<http://drawwing.org/identify>

Artikkeli jossa esitellään tämä ohjelman käyttöä ja käyttövarmuutta aikaisempiin tuloksiin

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-017-0538-y>

19 mittauspistettä

2. Apiclass

Näyttäisi olevan sellainen ohjelma, jolla tehdään mittaukset netissä ei ei voi ladata omalle koneelle. En saanut ainakaan vielä toimimaan oikein. Hankala, kun on vain ranskankieliset ohjeet

Maksulliset

1. CBeeWing & CooRecorder 65 US dollars (Ruotsi)

<http://www.cybis.se/cbeewing/index.htm>

- osoitteesta voi ladata myös ilmaisen kokeiluversion
- Ei ole käytetty italialaisella eikä varmuutta siitä, miten toimii siinä
- 8 mittauspistettä

BeeMorph 25 puntaa

Cubitaali-indeksi ja discoidal shift

Dawino

<http://beedol.cz/dawino/info-sluzba.html>

Voi tilata siipianalyyysit. Yksi analyysi (n. 20 siipeä yhdestä pesästä) maksaa n. 21 €.

Laitteet

Skannerit

Esimerkkejä sopivista skannereista

Canon

<https://www.verkkokauppa.com/fi/product/24199/dkvgt/Canon-CanoScan-9000F-Mark-II-tasoskanneri>

- Filmin skannaustarkkuus 9 600 x 9 600 dpi, valokuvien ja asiakirjojen 4 800 x 4 800 dpi
- Hinta Verkkokaupassa 219,90 €

<https://www.verkkokauppa.com/fi/product/41503/dxccc/Canon-CanoScan-LiDE-220-varitasoskanneri>

- 4 800 x 4 800 dpi:n tarkkuus ja 48 bitin värisyvyys
- Hinta Verkkokaupassa 84,90 €

Epson

<https://www.verkkokauppa.com/fi/product/42207/hsgdj/Epson-Perfection-V39-valokuva-ja-asiakirjaskanneri>

- Skannaustarkkuus: 4800 x 4800 DPI
- Hinta Verkkokaupassa 91,90 €

Muita tasoskannereita

<https://www.verkkokauppa.com/fi/catalog/435c/Taso>

Digitaaliset mikroskoopit

Edullisesti esim. Amazonista: https://www.amazon.de/s/ref=nb_sb_noss?url=search-alias%3Delectronics&field-keywords=digital+microscope+1600+x+ ,

- kannattaa ottaa sellainen, jossa on kunnon jalusta -> kuvaaminen helpompaa
- myös puhelimeen liitettävyyks voisi olla käytännöllistä esim. pesällä kuvattaessa

Siipien kuvaamisesta

<http://drawwing.org/node/4>

Taking wing images



Wing images provided to DrawWing should be at resolution 2400x2400 dpi or more. In order to obtain high quality images of insects wings I recommend using photographic scanners. Before scanning the wings should be detached from insects bodies and mounted in glass photographic slide mounts. The mounted wings should not touch each other. To prevent wings movement you can use small amount of 70% alcohol. You should not scan the framed wings until the alcohol evaporates, otherwise, there will be visible

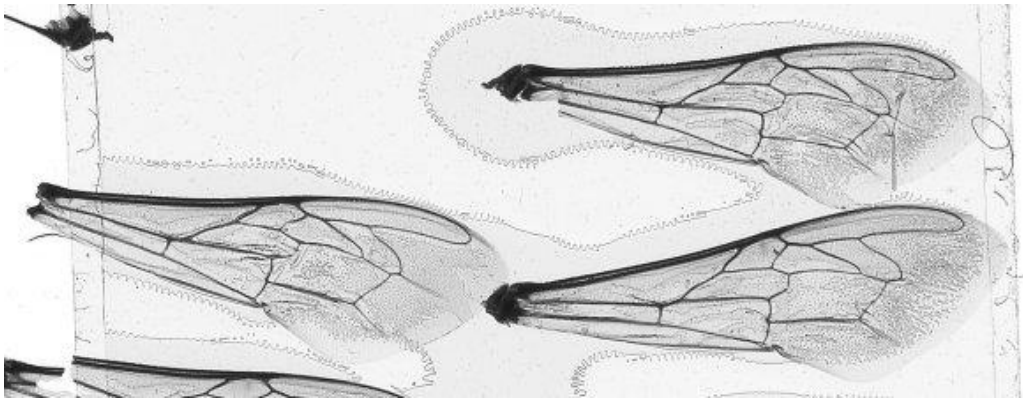
droplets.

I use:

- Nikon Coolscan 5000 ED scanner
- automatic slide feeder SF-210
- Rowi 260 and Reflecta GL mounts

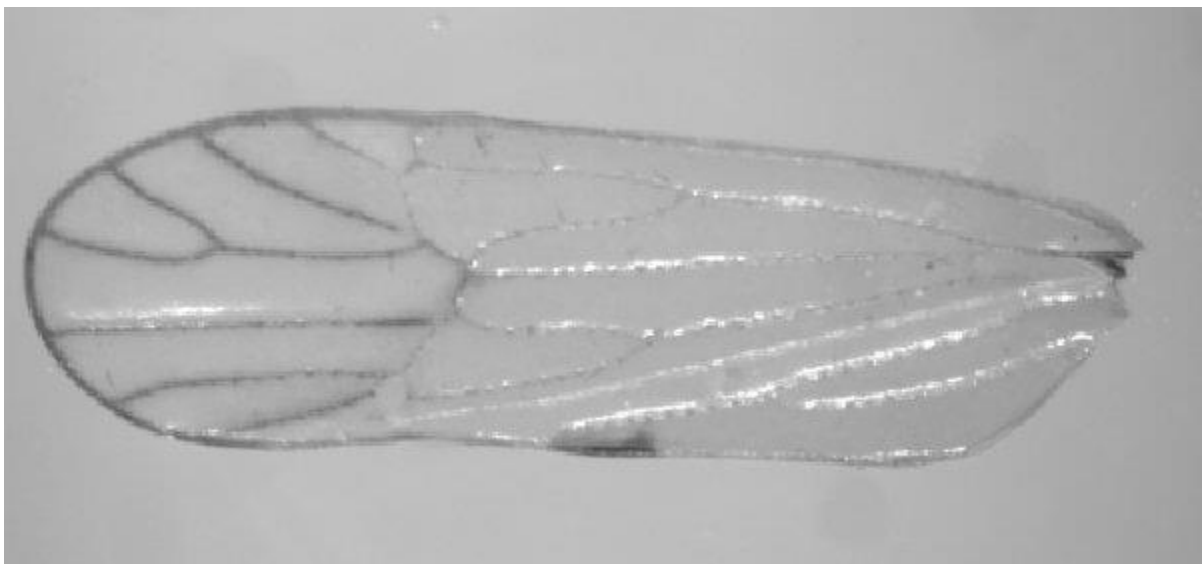
You can download examples of wing images obtained using this equipment.

Some people obtained good results using flatbed scanner equipped with transparency adapter. In this case wings can be placed on the scanner and covered with piece of glass. If you are using digital camera or microscope equipped with camera you need to make sure that the image background is uniform. The images should be taken in transmitted and not reflected light.

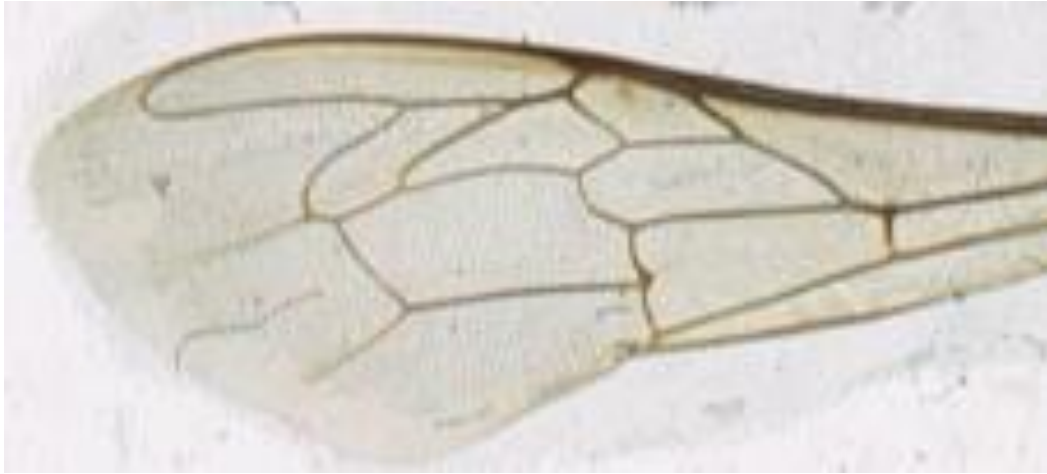


An example of incorrect wing mounting

DrawWing will not work correctly with images of poor quality. The wings should not be mounted using transparent plastic tape because of air bubbles formed below the tape. Moreover the wings should not touch each other.



A wing image taken in reflected light. Background is not uniform. There are bright reflections along the veins. Some veins are not visible.



Skannattu 4800 resoluutiolla



Skannattu 4800 resoluutiolla, erittäin suuri kuvakoko (85 MT)



Paperilla oleva siipi mikroskoopilla kuvattuna, kuvan resoluutiota voi parantaa



objektilasilla oleva (alla valkoinen paperi) siipi mikroskoopilla kuvattuna, mikroskoopin resoluutiota voi parantaa



Suuri resoluutio mikroskooppikuvassa

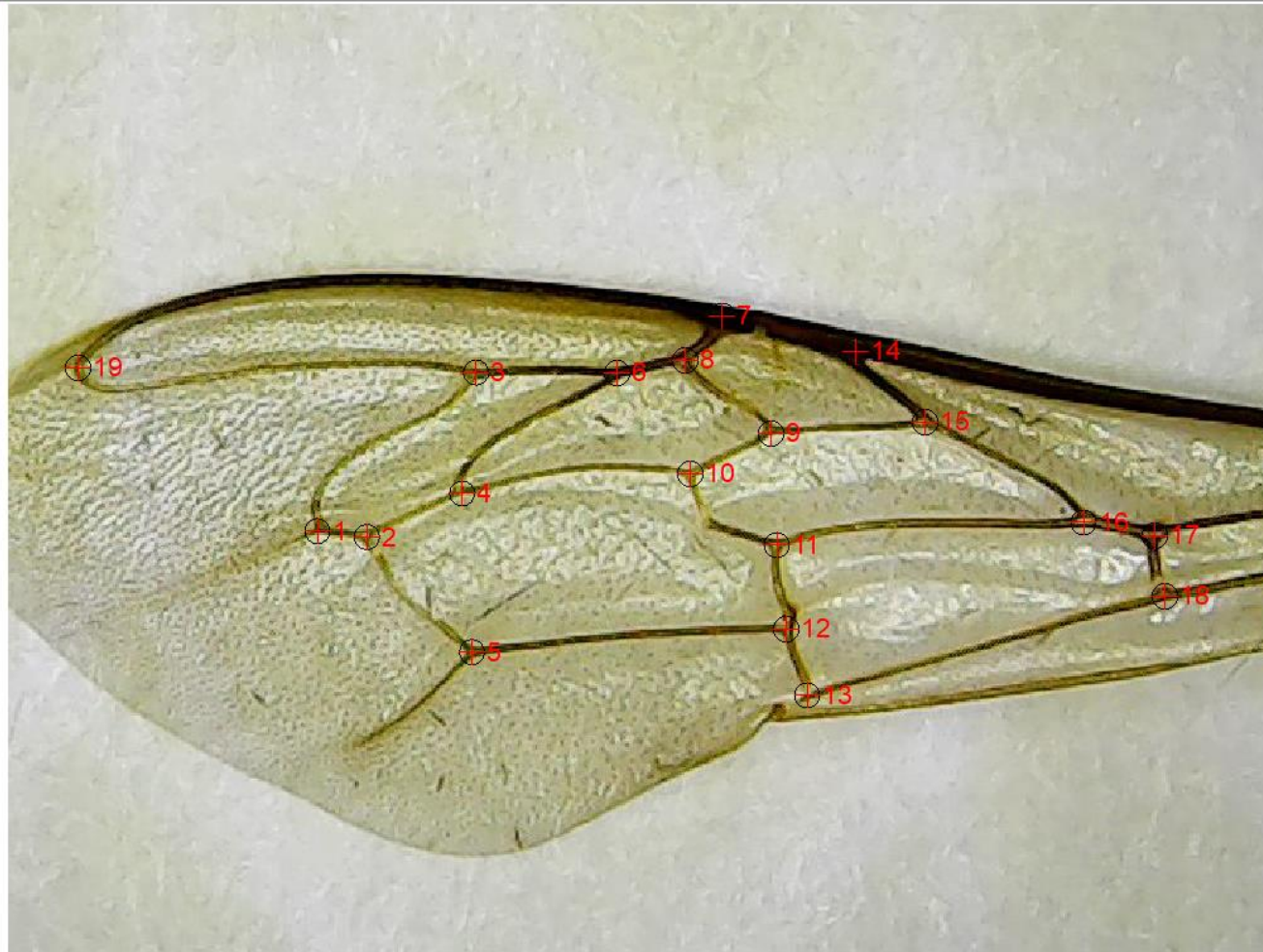


Keskisuuri resoluutio mikroskooppikuvassa



Pieni resoluutio mikroskooppikuvassa

Valojen asettelu vaikuttaa paljon kuvan onnistumiseen.



Identify ohjelmalla laitettut mittauspisteet

File Edit

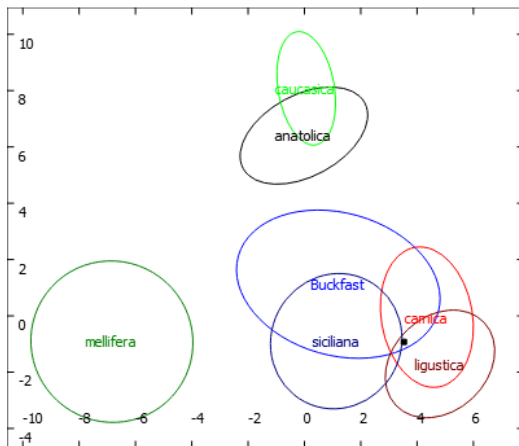
Classification based on CVA:

id	classified as	probability
Fri Jan 25 07-31-55 paperilla.jpg	ligustica	6.44501e-10

CVA probabilities:

id	anatolica	Buckfast	carnica	caucasica	ligustica	mellifera	siciliana
Fri Jan 25 07-31-55 paperilla.jpg	6.3425827e-17	6.3154777e-17	1.0903386e-12	6.2450045e-17	6.4450118e-10	6.3588457e-17	6.3154777e-17

CVA graph:



CVA scores:

id	CV1	CV2	CV3	CV4	CV5	CV6
Fri Jan 25 07-31-55 paperilla.jpg	3.531037	-0.92566318	-5.4960982	4.6147085	0.84034068	-1.7828297

Identify ohjelman antama luokittelutulos