

Damızlık arıları seçmek için Coorecorder ve CBeeWing Programlarını Kullanma

Kanat damarlarının dizilişi, her arı ırkında farklıdır. Irkları birbirinden ayırmak için kanatların bazı özelliklerin ölçmek, temel bir yöntemdir.

Saf ırk arılar genellikle iyi ve nazik arılardır. Burada saf ırk arıları diğer arılardan ayırt etmek için basit bir yöntem açıklanmaktadır. Bu yöntem, yeni ana arıları seçmek için en iyi koloniyi seçmek isteyen herhangi bir ilgili arıcı tarafından kolayca kullanılabilir.

Kolonideki bir dizi arıdan alınan kanatlar, tarama amacıyla bir kağıda monte edilir. Daha sonra standart bir foto tarayıcısında görüntüler alınır. Kanatlar ayrıca şeffaf film üzerine monte edilebilir ve bir film tarayıcıda taranabilir.



Yapışkan tarafı yukarı gelecek şekilde bir karton veya sert kağıda veya en kolay şekilde masanıza bir bant yapıştırın. Bantların uçlarını ters katlayıp yapıştırın.

Not: Buna bir alternatif, kağıda veya kartona veya saydam film üzerine (film tarayıcı kullanırken) her iki tarafında yapışkan kaplamalı bant kullanmaktır.

Kanatları banda yerleştirin. Taranan görüntüyü olabildiğince küçük boyutta tutmak için kanatları birbirine oldukça yakın monte edin. Coorecorder'daki ardışık koordinat kayıtlarını daha düzgün hale getirmek ve kolaylaştırmak için tüm kanatları aynı yönde monte edin.

Kanatlarla hazır olduğunuzda, kanatların üzerine kağıt veya yapışkan banda doğru şeffaf bir film koyun.

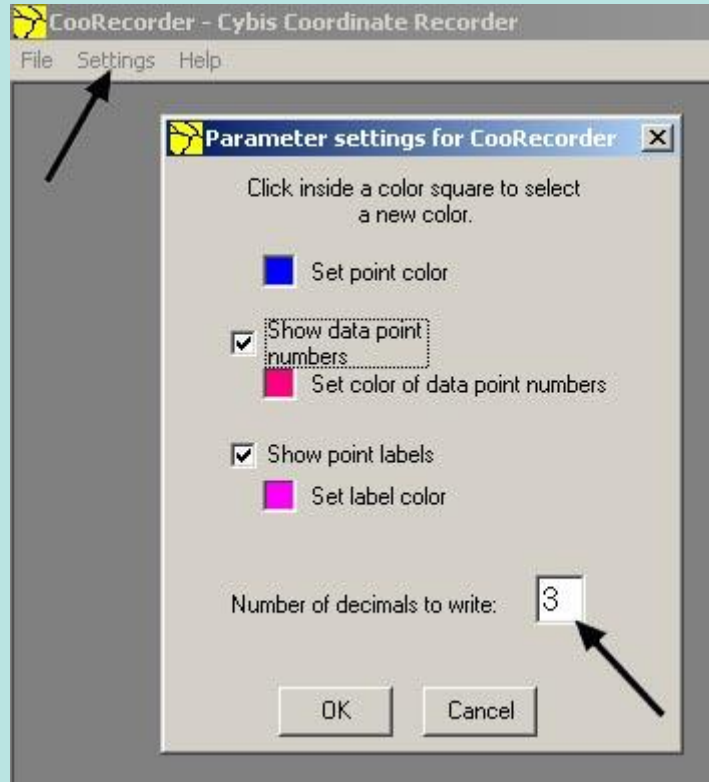
Her şeyi masanızdan sökün ve şeffaf tarafı aşağı gelecek şekilde tarayıcınıza koyun.

Numuneyi tarayın. Tarayıcınızın optik çözünürlüğüne karşılık gelen en yüksek çözünürlüğü seçin.

Not: Elinizde hiç şeffaf film yoksa, kanatların üzerine fazladan bir bant tabakası koyabilirsiniz. Ancak, tarayıcıdan gelen ışığın kanatlara çarpmadan önce bir yapışkan kaplama tabakasından geçmesi gerekir. Bu kanatların resmini bozar.

Çeşitli bant markaları farklı özelliklere sahiptir. Bazıları diğerlerinden daha düzgün bir kaplamaya sahiptir. Bu, bir film tarayıcı kullanırken ışığın en az bir yapışkan kaplama tabakasından geçmesine izin vermeniz gerektiğinde önemlidir.

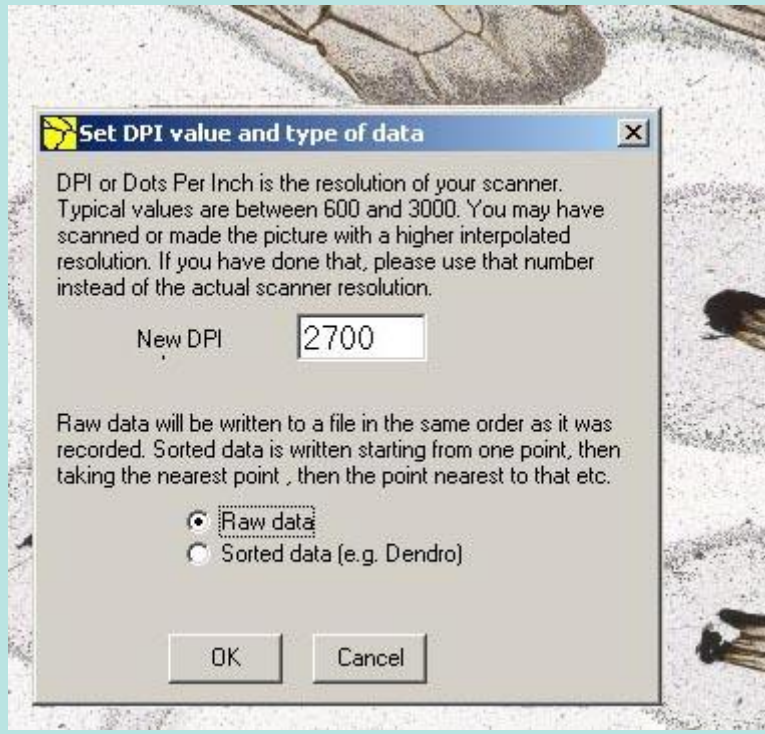
Arı kanatlarını ölçmek için CooRecorder'ı kullanma



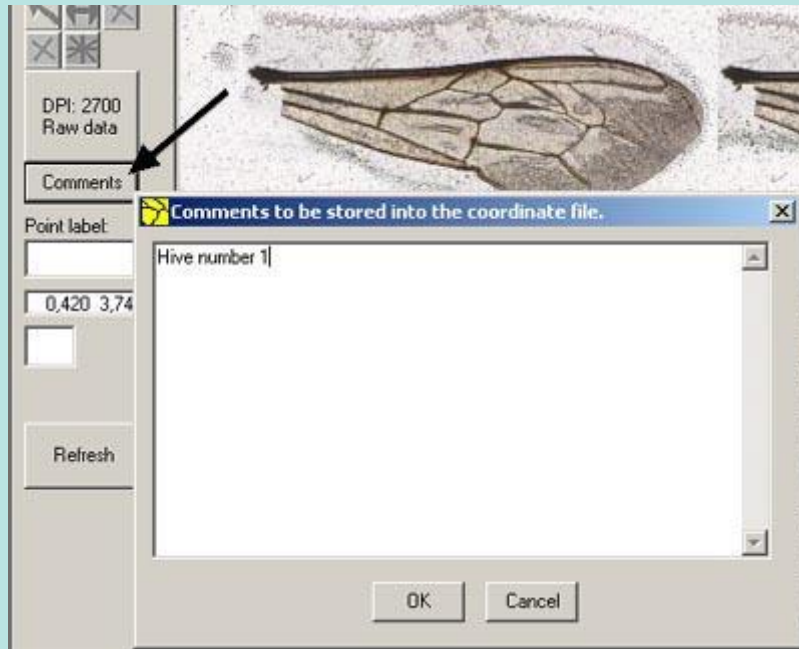
Başlatmadan sonra, ondalık ayarın 3 ondalık olarak ayarlandığını görün. (Settings/Color and decimal settings> (=Ayarlar / Renk ve ondalık ayarlar>



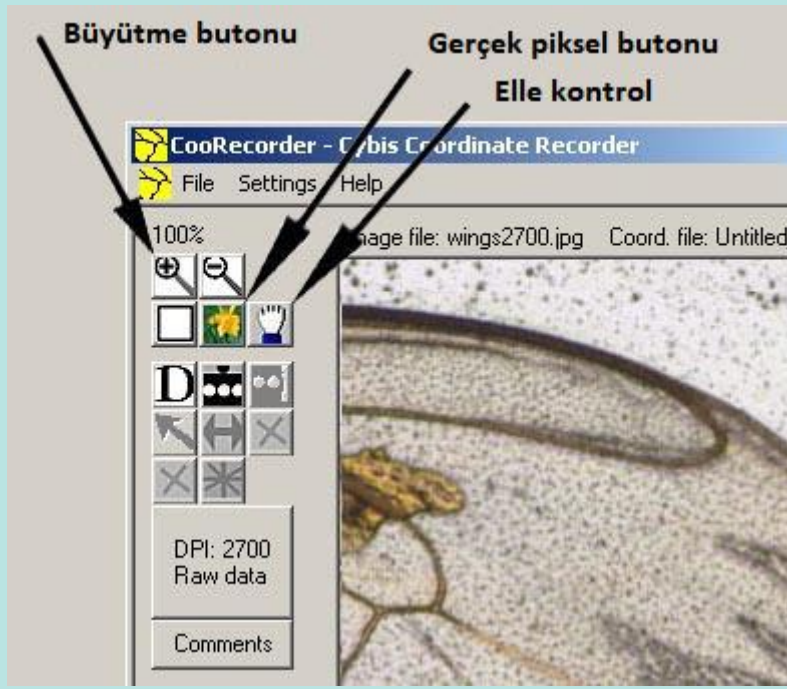
Yeni koordinatlar için File/Open image file (=Dosya/Görüntü dosyasını aç)'ı tıklayın ve kanat görüntü dosyanızı seçin.



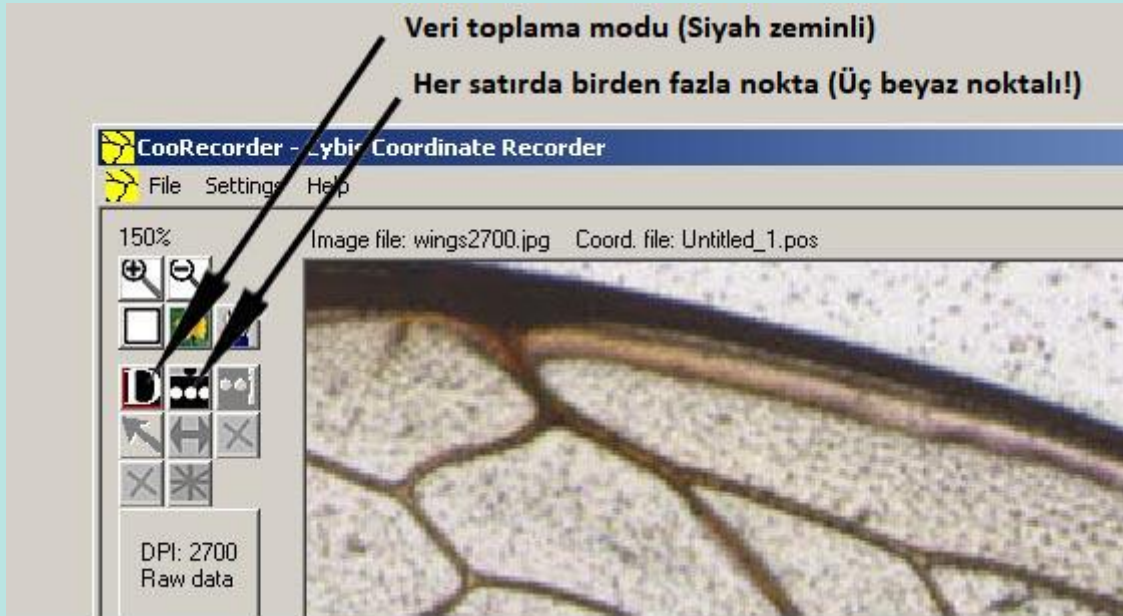
Görüntüyü tararken kullanılan uygun dpi çözünürlük değerini girin. Raw data (=Ham veri) modunu seçin ve Tamam'a tıklayın.



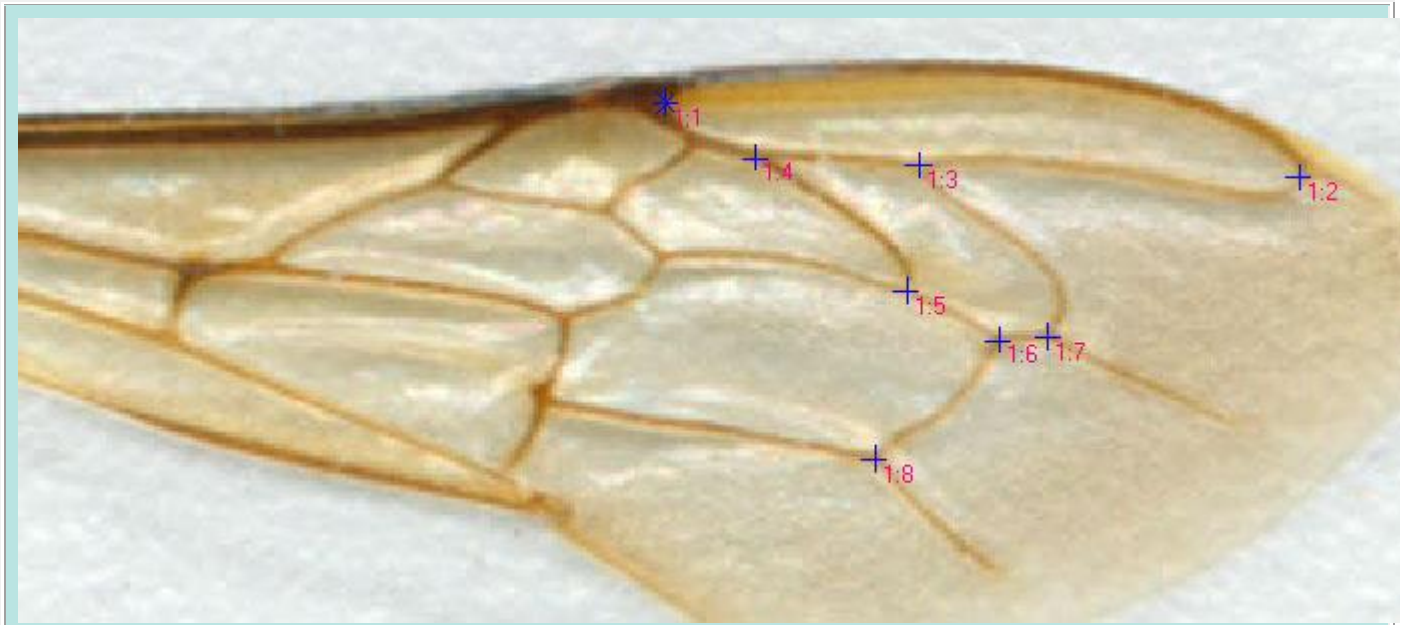
Yorumlar butonuna tıklayın ve bu kanat grubuna uygun bir ad girin, örneğin "Kovan no 1"



Yüksek bir büyütme elde etmek için Gerçek piksel butonuna tıklayın. Resmi düzgün konumlandırmak için Elle kontrol ve kaydırma çubuklarını kullanın. Büyütme butonuna tıklayın. Ardından, boyutu ekranınızı doldurana kadar ilk kanadı tekrar tekrar tıklayın.

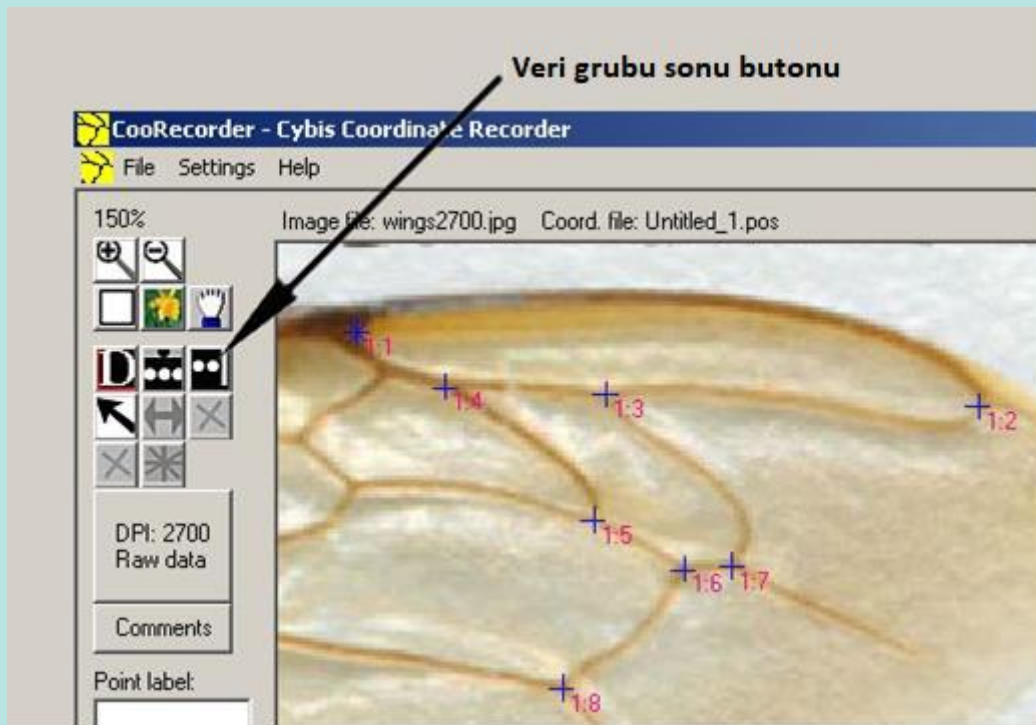


“Veri toplama modu”nu seçin ve "Her satırda birden fazla nokta" nın seçili olduğunu görün. (Buton üstünde üç beyaz nokta vardır)

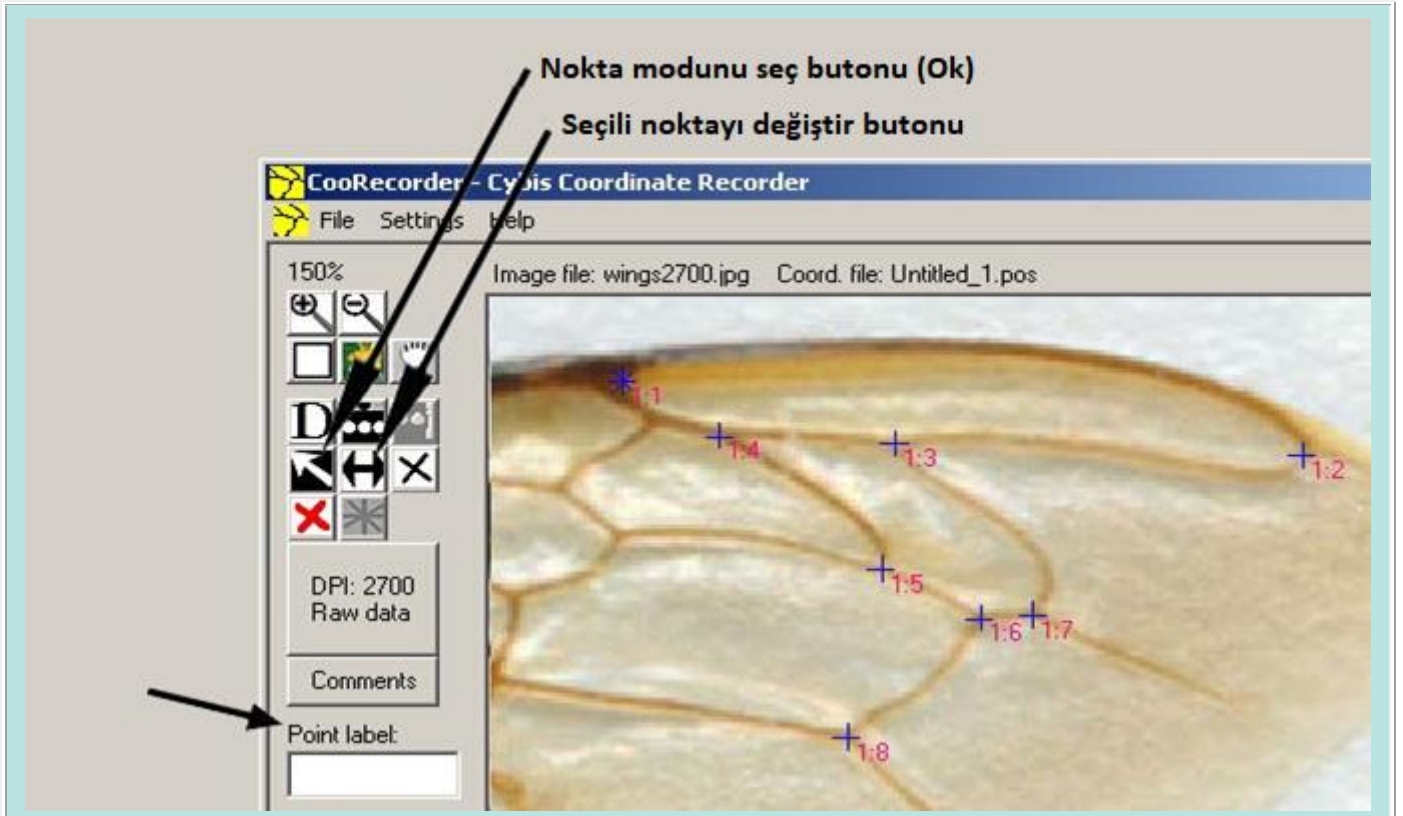


İlk grubu kaydetmeye başlayın:

Noktaları doğru sırada, yani resimde gösterildiği gibi 1 den 8'e çok dikkatli işaretleyin.



8 numaralı geçiş noktasını tıkladığımızda, Enter tuşuna basın veya Veri sonu grubu butonuna tıklayın. Sonra, bir sonraki grubun ilk kanadıyla devam edin.



Bir noktayı deęiřtirme

Tek bir noktayı değiştirmek (taşımak) istiyorsanız:

"Nokta modunu seğ" (buton siyaha döner) 'i tıklayın. Sonra uygun noktayı tıklayın." Seçili noktayı değiştir "i tıklayın ve istediğiniz yeni yeri tıklayın nokta yeniden konumlandırıldı.

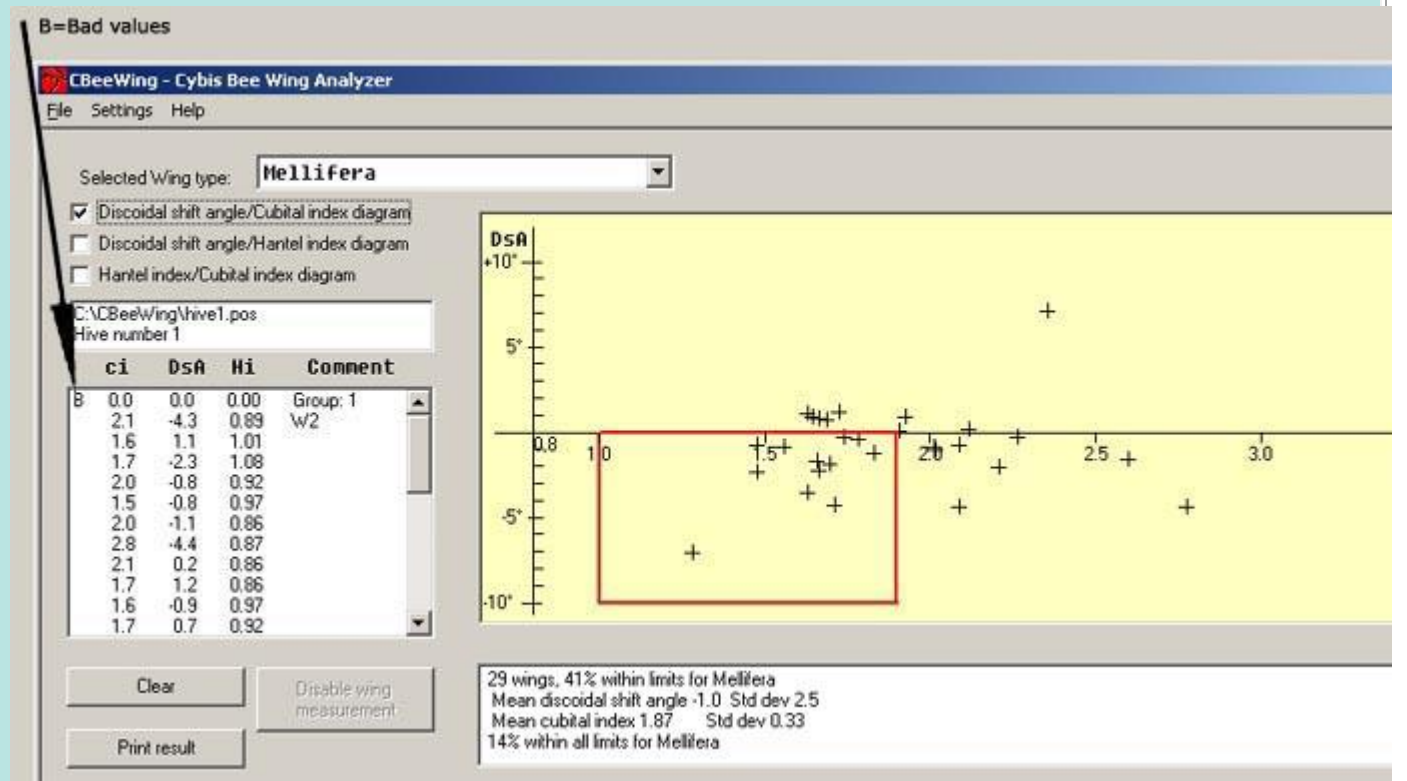
Belirli bir kanadı tanımlamak için işaretleme

Bir kanada küçük bir yorum ekleyebilirsiniz, örneğin kanat 2 için "W2".

Bu durumda, kanadın herhangi bir noktasını tıklamadan önce Nokta etiketi alanına "W2" yazın. Etiket, kanadın ilk noktasının yakınında gösterilecektir.

Tüm kanatlar lldęnde File/Save as (=Dosya/Farklı kaydet) seçeneğini tıklayın ve yeni arı kanadı koordinat dosyanızı uygun bir adla kaydedin, örneğin kovan1.pos

CooRecorder arı kanadı dosyalarını analiz etmek için CBeeWing'i kullanma



Not: Normalde şema ekranınızı doldurur. Burada boyutu küçültülmüştür.

Başladıktan sonra, File/Open Wing coordinate file (=Dosya / Kanat koordinat dosyasını aç) tıklayın ve kanat dosyanızı seçin.

Kanat verileri bir listede ve bir grafikte sayısal değerler olarak gösterilir.

Kanat ölçümünde yanlış bir şey varsa, örneğin eksik bir nokta varsa, bu çizgi bir "B" (Kötü değer) ile işaretlenir.

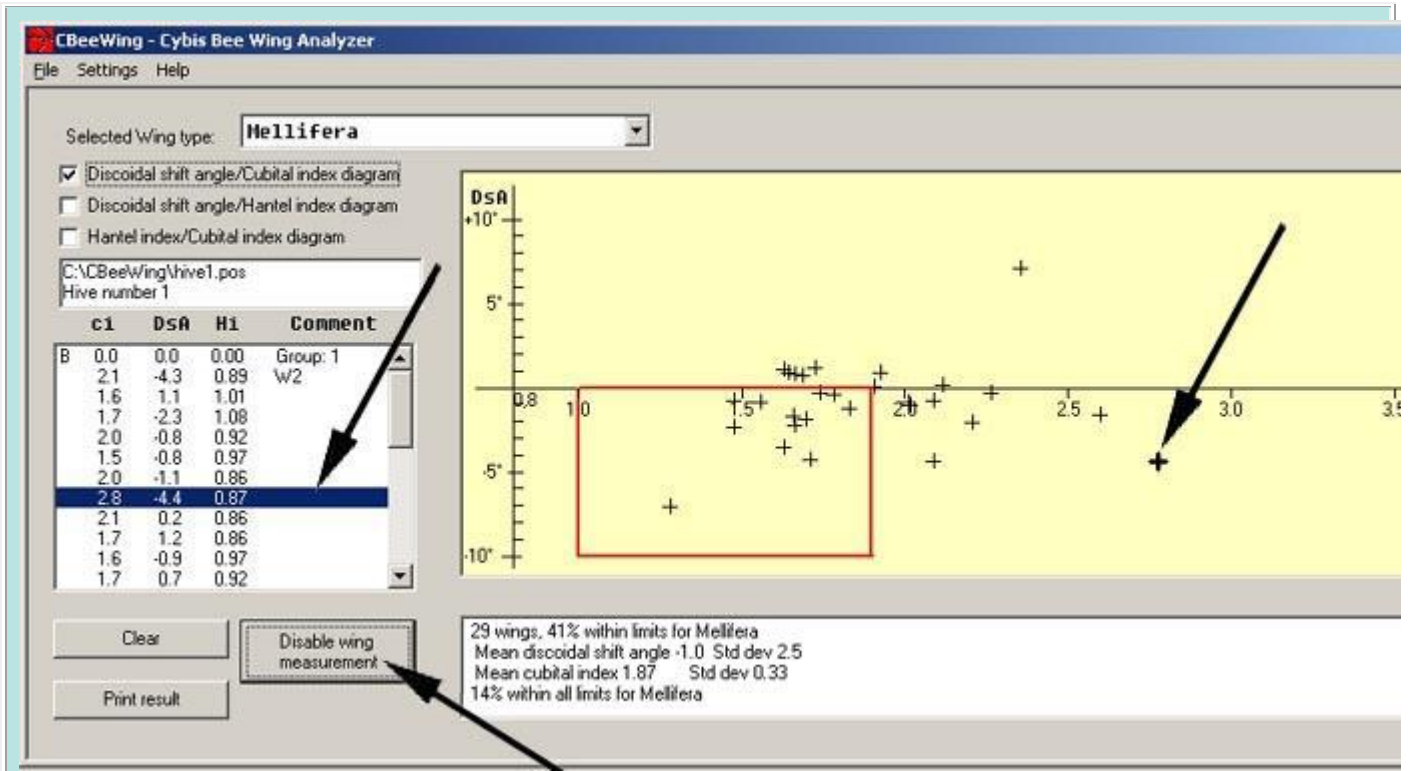
Grafikte Diskoidal kayma Açısı (DsA) dikey ekseninde ve Kübital indeks (Ci) yatay eksenindedir.

Grafikteki kırmızı kutu seçilen arı ırkını, resimde "Mellifera" sınırlarını göstermektedir. Noktalar çoğunlukla kutu içinde çizildiğinde, bu tipik bir saf Mellifera kolonisini gösterir. Noktalar yukarıda gösterildiği gibi grafiğin üzerine yayıldığında, bu çeşitli ırklarla karışmış bir koloniyi gösterir.

Grafiğin altında ortalama değerler ve standart sapmalar içeren küçük bir rapor bulunmaktadır. İlk satırda, kırmızı kutunun içinde kalan kanatların yüzdesini gösteren bir değer de vardır.

Not: Okuduğunuzda göreceğiniz gibi, "Hantel endeksi" adlı bir kanat dizini için başka bir seçim kriteri / kırmızı kutu türü dahavardır. Tüm seçim kriterlerine uyan kanatların oranı, raporun son satırındadır örn. "Mellifera için tüm sınırlar içinde kalanlar % 14".

Not: Arı kanadı koordinatlarına sahip yeni bir dosya yüklemeyen önce, önce Clear (=temizle) düğmesine tıklayarak "kanat sepetini" boşaltmanız gerekir. Ancak bu, birkaç koordinat dosyasından kanat verilerini kolayca toplayabileceğiniz ve hepsinin hesaplanmasını sağlayabileceğiniz anlamına da gelir. Bu durumda, bir sonraki görüntü dosyasını yüklemeyen önce "kanat sepetini" boşaltmayın.



Bazen bir veya iki kanat noktalarının geri kalanından biraz uzakta çizilir. Bu, bu koloniyi temsil etmeyen kanatları gösterebilir, örneğin başka bir koloniden gelebilirler. Bu, onları ortalama değer hesaplamalarından çıkarmak için bir neden sayılabilir.

Eğer öyleyse, grafikteki noktayı tıklayın ve ardından "Disable wing measurement" (=Kanat ölçümünü devre dışı bırak) butonunu tıklayın. Rapor kutusu hemen güncellenir ve nokta diyagramda kırmızıya döner. Listedeki satırın önüne "D" harfi gelecektir.

Not: Listedeki bir satırı veya grafikteki bir noktayı tıklatabilirsiniz. Her durumda, hem liste satırı hem de nokta yukarıda gösterildiği gibi işaretlenir.

Kağıda yazdırma: Dosyalama için düz kağıda döküm almanız gerekiyorsa, "Print result" (=Sonucu yazdır) düğmesini tıklayın. (Not: Devre dışı bırakılan noktalar kağıda aktarılmaz.)

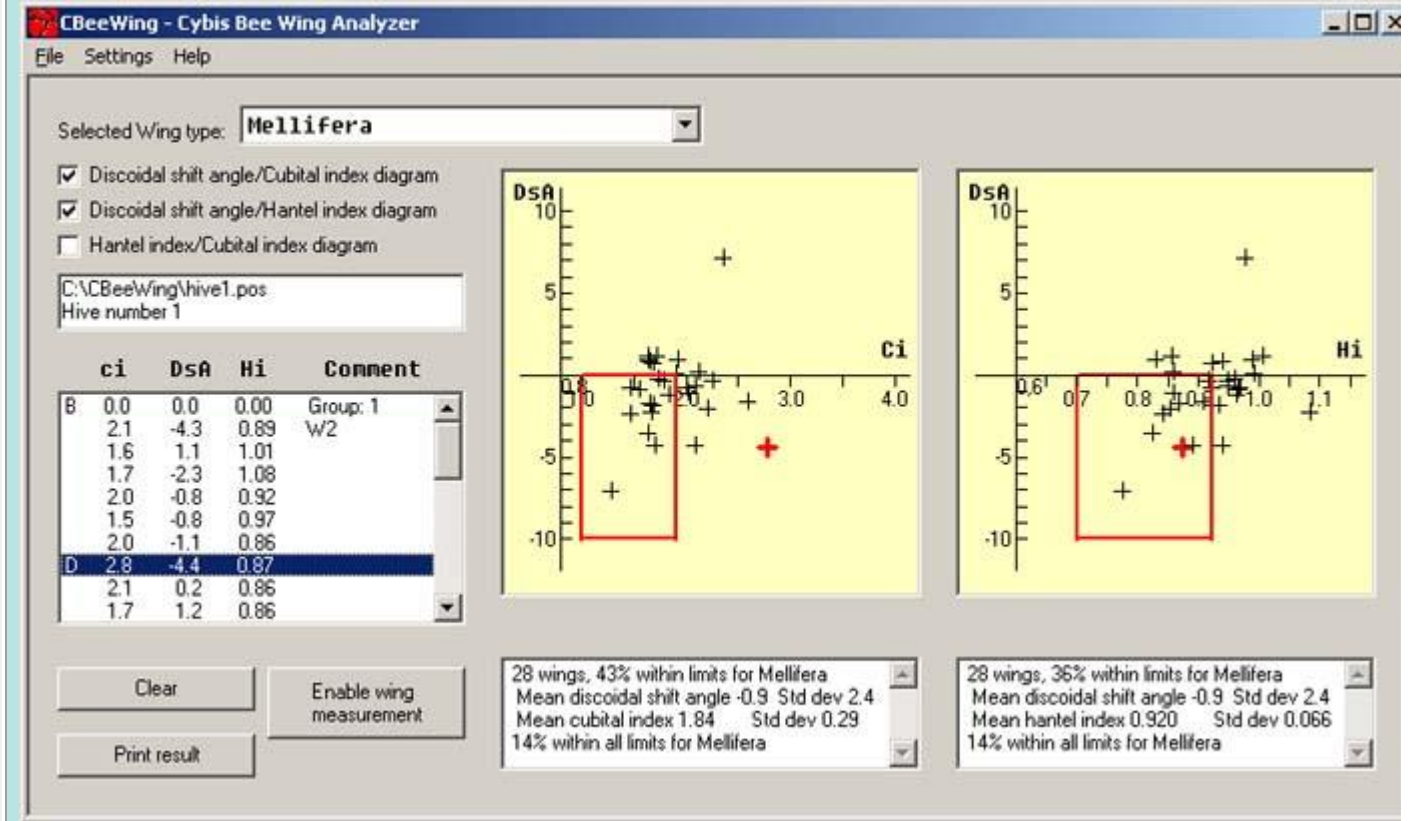
Cubital index	Disc angle	Hantel index	Wingtype name
1.0 - 1.9	-10 - 0	0.700 - 0.923	Mellifera
1.0 - 4.0	-10 - 10	0.700 - 1.150	Wing type 1

Diğer ırkların kanatları:

Arı kanatlarımızı diğer ırkların sınırlarında test etmek istiyorsanız, bu program içinde yeni bir ırk kanadı oluşturarak kolayca yapılabilir.

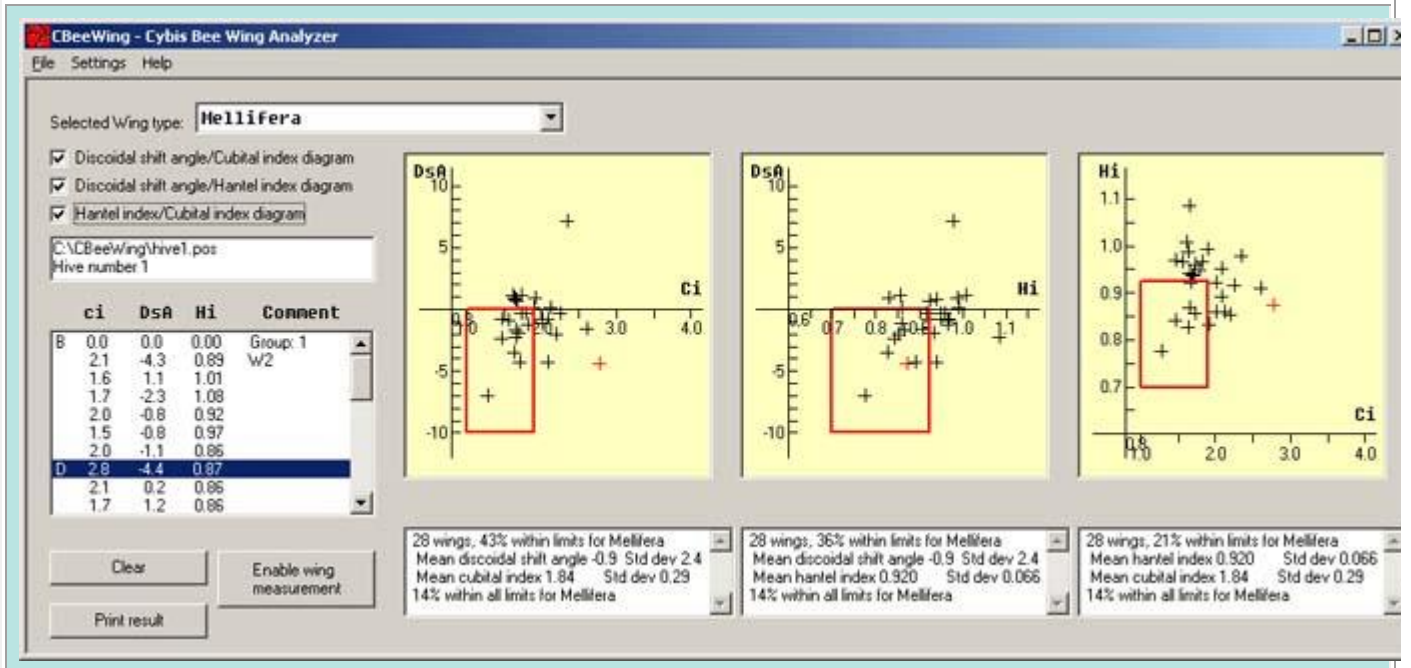
Setting/Edit Wing types (=Ayarlar / Kanat türlerini düzenle)'yi tıklayın. Ardından New wing type (=Yeni kanat tipi) butonuna tıklayın ve çeşitli alanları uygun şekilde ayarlayın. Yeni değerlerinizi listeye girmek için Update (=güncelle)'yi tıklayın ve değerlerinizi programa kaydetmek için Save (=kaydet)'i tıklayın.

Grafiğe geri döndüğünüzde, formun üstündeki giriş kutusundan uygun ırk kanat tipini seçin. Kırmızı çizgili kutu, yeni ırk kanadında tanımlandığı şekilde hareket edecek ve yeniden boyutlandırılacaktır.



Dsa / Hantel indeks grafiği

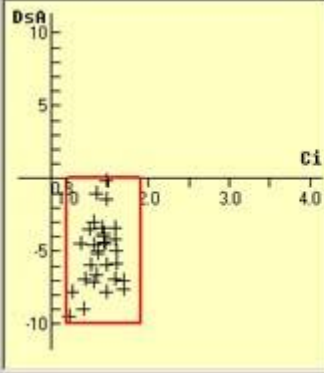
Ayrıca arı kanatlarınızın Hantel indekslerini ayrı bir grafikte görüntüleyebilirsiniz. Bunu yapmak için ekranınızın sol üst kısmındaki ilgili onay kutusunu tıklayın. Her iki diyagramı aynı anda açabilir ve hatta kağıda birlikte yazdırabilirsiniz.



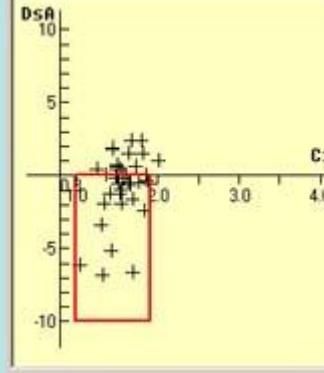
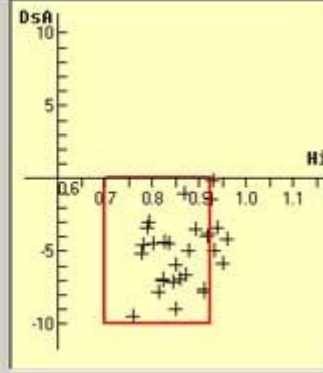
Hantel indeksi / Cubital indeks diyagramı

Kanatların Hantel indeksini ve Kübital indeksini gösteren üçüncü bir diyagram daha vardır. Bu grafiği görmek için ekranınızın sol üst kısmındaki ilgili onay kutusunu tıklayın.

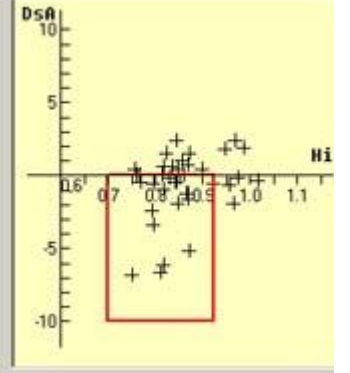
Not: Grafikler, üç indeksin de hepsini içeren bir kağıda basılabilir. Yalnızca bir veya iki diyagram yazdırırken, önce üst menü çubuğundaki "Setting/Larger printed diagrams" (=Ayarlar / Büyük grafikleri yazdırma)" yı işaretleyerek bunları biraz daha büyük (daha yüksek) yazdırabilirsiniz. Tepegöz ile gösterilecek daha büyük bir grafiğe ihtiyacınız varsa bu yararlı olabilir.



Saf Mellifera ----Mellifera erkeği ile döllenmiş Mellifera ana arısı



Melez Koloni----Kovan çevresinde serbestçe döllenmiş Mellifera ana arısı



Seçim kriterleri - Per Thunman'dan bazı fikirler

Saf ırk seçmek için, noktaların etrafa dağılmadığı ancak bir nokta etrafında yoğunlaştığı örnekleri (bir kovandan kanatlar) bulmak iyi bir fikirdir.

Saf ırk isterken en kötüsü, tüm noktaların grafiğe dağıldığı bir örnek seçmek en kötüsüdür. Bu gerçek bir melezlenmedir! Genellikle çok canlı olurlar.

Saf bir ana arı saf erkekler ile ve farklı bir ırktan erkekler ile çiftleştiğinde, bu koloniden gelen kanatların grafiğinde birden fazla noktada gruplaşma gösterecektir. Bu anadan üretilen ana arılar, bu yöntemle incelenirse ve yanlış değerlere sahip olanlar ayıklanırsa, damızlıkta kullanılabilir. Her durumda bu ana arı saf Mellifera'dır ve çok fazla saf Mellifera erkeği üretebilir.

Yumurtlayan bir ana arının bir kanadını keserken, kanadı dikkatlice saklayın ve kanat indekslerini ölçün.

Hangi arı aşında Mellifera - bir anomali hakkında?

Şimdi, benim arı kovanımda hangi arılar var? Program Mellifera olmadıklarını söylüyor! Melezler, her iki grafikteki kırmızı kutuların dışındadır. Diyorum ki: "Grafiklerin aynı olması iyi!"

Per Thunman tarafından, 30 kanatla hazırlanmış bir koordinat dosyasını incelerken, kanatların yaklaşık üçte biri için "grafiklerin çok fazla anlaşılmadığını" buldum! Yani bir grafik, kırmızı kutunun içindeki kanadı "Mellifera" olarak gösterdi, diğer grafik ise kırmızı kutunun dışında "öyle değil!" diyerek uzun bir yol çizdi. Ancak her iki grafik de % 32 Mellifera dedi. Listedeki ilk satırı tıklayarak fenomene bakabilirsiniz. Ardından, bir sonraki noktayı seçmek için klavyenizdeki aşağı ok tuşuna art arda basın. Diyagramlarda noktaların yerlerini tek tek görebilirsiniz!

Mellifera'nın ne olduğuna karar verirken bu anormalliğin ciddi bir sorun olup olmadığını bilmiyorum.

Hassasiyet hakkında

Gerçek ölçüm hassasiyetini bulmak için aynı kanadın 10 ölçümünü yaptım. Bu ölçümleri bir koordinat dosyasında bir araya getirdikten sonra CBeeWing ile bunların bir grafiğini hazırladım. Bu işlem üç farklı kanatla yapıldı.

Bir kanat 1600 dpi yüksek kaliteli tarayıcı (Epson Expression 1680), diğer iki kanat 2700 dpi çözünürlüklü Nikon LS-2000 film tarayıcı ile tarandı.

Bu ölçüm için standart sapmalar şu şekilde bulundu: DsA için: 0.25, Ci için 0.06, Hi için 0.012

Bu nedenle, kanatların bir ölçümündeki değerleri yazdırırken, programın DsA için bir ondalık basma (biraz iyimser olsa da), Ci için bir ondalık ve Hi için 2 ondalık basmasına izin vermeye karar verdim.

Bir arı kanadında yapılan bir ölçümün hassasiyetinin
DsA = 3.2 +/- 0.3 olarak verilebileceği anlamına gelir, yani ondalık biraz iyimser
Ci = 2.2 +/- 0.1'dir (yani bu tek ondalığa güvenebilirsiniz)
Hi = 0.98 +/- 0.01 (- "-)

Ortalama değerleri hesaplarken, bir tane daha ondalık basamak kullanabiliriz, ancak ırk için seçim yaparken herhangi bir önem taşıyorsa, başka bir soru daha ortaya çıkar!

Saltsjöbaden 20 Ocak 2003

Lars-Åke Larsson