

Euskal Herriko Odonatuen identifikaziorako gakoa. 2. edizio handitu eta zuzendua

Autor:

Iñaki Mezquita¹

¹Sociedad de Ciencias Aranzadi, Zorroagaina 11, 20014 Donostia

Cita recomendada:

Mezquita, I. 2021. Euskal Herriko Odonatuen identifikaziorako gakoa. 2. ed. hand. eta zuz. Aranzadi Zientzia Elkartea.

Euskal Herriko Odonatuen identifikaziorako gakoa.

2. edizio handitu eta zuzendua

Testuak eta argazkiak: Iñaki Mezquita.

Diseinu: Juan Arizaga.

ISBN 978-84-17713-38-6

Argitaratzailea: Sociedad de Ciencias Aranzadi / Aranzadi Zientzia Elkartea.

Zorroagagaina 11, 20014 Donostia.

Tel. 943466142

www.aranzadi.eus

idazkaritza@aranzadi.eus

Gomendatutako aipua:

Mezquita, I. 2021. Euskal Herriko Odonatuen identifikaziorako gakoa. 2. ed. hand. eta zuz. Aranzadi Zientzia Elkartea.

HIZTEGIA

Abdomen: Artropodoen gorputzaren atzeko zatia.

Abdomeneko segmentu: Intsektu odonatuaren abdomena osatzen duen zati bakoitza (10 guztira).

Androkromo: Espezie bereko arren itxura berbera duten emeei deitzen zaie.

Angelu anala: Anisopteroen hegaletako gelaska bereizgarriak dituen zona. Hegoaren oinarritik gertu dago.

Anisoptero: Burruntzia. Aurreko eta atzeko hegoak ezberdinak dituen odonatu-Azpiordena.

Antena: Intsektuaren buruan dagoen zentzumen organoa. Odonatuetan bi luzakin motz dira.

Apex: Toraxetik urrunago dagoen hego-zona.

Balbifero: Errutea bideratzeko emeak abdomenean duen egitura bakoitza.

Basala: Gorputzetik gertuen dagoen hegal-zonari dagokiona.

Belaunaldi: Denbora epe motz batean jaiotzen diren espezie bereko intsektuen multzoa.

Bentrala: Gorputzaren azpiko aldeari dagokiona, bizkarraldearen aurkakoa.

Bertex: Kopetaren gainean dagoen egitura, ozeloak bertan daude.

Bigarren genitalia: Odonatuen abdomeneko bigarren segmentuan dauden estalketa eta esperma transferentziarako organoak.

Bizkar-gandor: Odonatu-espezie batzuk bizkarraldearen gainaldean duten tolestura.

Bizkarraldeko: Odonatuaren hegoak dauden gorputzeko aldea, alde bentralaren aurkakoa.

Bulbako arantza: Zigoptero espezie batzuen emeek abdomeneko zortzigarren segmentuan duten egitura.

Bulbako ezkata: Odonatu espezie batzuen emeek arrautzak jartzeko duten egitura abdomeneko zortzigarren segmentuaren azpiko aldean. Espezie batzuen identifikaziorako baliagarria izaten da.

Diapausa: Aktibitatearen etena, geldiduna, gehiegizko hotz edo beroagatik eragina.

Dimorfismo: Espezie berebanean bi itxura desberdin ematen direnean.

Dimorfismo sexuala: Espezie bateko sexuen arteko dimorfismoa.

Disko-formako eremu: Anisopteroen hegoen erdialdeko zona.

Distala: Gorputzetik urrun dagoen zona.

Emergentzia: Imagoa, larba-fasea bukatzean azken mudatik (muda imaginala) kanpora atera bitarteko prozesua.

Endofitiko: Landarearen barnean ematen dena. Errute endofitikoa landarearen barnean arrautzak txertatuz gauzatzen da.

Errute: Arrautzak jartzea.

Espirakulu: Arnasketarako intsektuak toraxean duen egitura/zuloa.

Estadio: Metamorfosiaren faseetako urrats bakoitza.

Estibazio: Tenperatura altua denean intsektuak izaten duen metabolismo-funtzioen jaitsiera.

Exofitiko: Landarearen kanpoaldean ematen dena. Errute-exofitikoa arrautzak landarearen azalaren gainean edo uretan jarritz gauzatzen da.

Exubia: Intsektuak mudan utzitako kitinazko-azala.

Ezpain: Intsektuak elikagaiak ahotik gorputzera sartzeko duen egitura.

Femur: Toraxetik hurbil dagoen hankaren lehen zati luzea.

Forma: Espezie baten barnean ezaugarri garbi eta bereizgarri dituen intsektu-taldea. Sarritan, odonatu espezie batzuen emeen artean gertatzen da.

Gelaska: Odonatuen hegoak osatzen dituzten laukitxo txikiak.

Genitalia: Sexu-organoak.

Genitalia nagusi: Odonatu arrek esperma ekoizteko duten organoa, abdomenaren amaieran.

Genitalia sekundario: Odonatu arrek abdomeneko S2an ugalketarako duten organo multzoa.

Habitata: Espezie bat bizi den espazio fisikoa.

Hego-mintz: Burruntzien hegoen oinarrian gelaskarik gabe dauden egitura opako luzeskak. Menbranula.

Heltze-aro: Imagoa irten eta behin-betiko kolorazioa lortzen duen arteko epea.

Hemimetabolo: Metamorfosian zehar arraultza, larba eta imago faseak betetzen dituen intsektua.

Heterokromo: Espezie bateko arren kolorazio berdina ez duen emea.

Hialino: Garden, pigmenturik gabeko.

Hibernazio: Neguko tenperatura baxuei aurre egiteko intsektuak izaten duen metabolismo-funtzioen epe-luzeko jaitsiera.

Holometabolo: Metamorfosian zehar arraultza, larba, krisalida eta imago faseak betetzen dituen intsektua.

Hortz: Arantza itxurako protuberantzia.

Humero-aurreko: Toraxaren gainaldean dagoen zona.

Imago: Intsektu heldua, metamorfosiaren azken fasea.

Joskura: Odonatuen bularraldeko elkartze zona bakoitza.

Kitina: Intsektuen kanpoaldeko ehunak gogortzen dituen sustantzia.

Klipeo: Aurpegiaren erdiko zatia, labroaren eta kopetaren artean dago.

Kopeta: Intsektuaren muturraren goiko zatia.

Kosta: Hegoaren aurrealdeko ertza.

Koxa: Gorputzarekin bat egiten duen zangoen zatia.

Kripsi: Harrapakariei iskin egiteko ingurunearekin ematen den nahaste fisikoa.

Krisalida: Gelditasuna ezaugarri duen metamorfosi-fasea. Pupa-fase izenez ere ezaguna.

Labro: Odonatuen muturraren azpiko egitura, goiko ezpaina, esate baterako.

Larba: Intsektuaren metamorfosiaren ur-fasea.

Maskara: Odonatuen larben organo harrapatzailea. Ahoaren azpiko aldean dago, larbak harrapakinei heltzeko aurreraka jaurtitzen du eta bi kakoz bukatzen da.

Menbranula: Ikus **Hego-mintz**.

Mesotorax: Toraxaren erdiko zatia.

Metamorfosi: Animalia bat sortu eta heldutasuna lortu bitarteko aldaketen multzoa. Prozesu biologiko horretan zehar anatomian aldaketa bortitzak ematen dira.

Metatorax: Toraxaren azken zatia, abdomenaren aurrekoa.

Mimetismo: Espezie batek beste batekiko hartzen duen antza fisikoa edo portaera mailakoa, bi espeziei edo bitako bati mesede egiten diona.

Muda: Ekdisia, intsektuaren larbak izaten duen azal aldaketa.

Muda imaginala: Azken azal aldaketa. Aldaketa horretan intsektu helduaren (imagoaren) emergentzia gauzatzen da.

Nodo: Hegoaren aurreko ertzaren erdialdean dagoen errefortzu egitura, giltzadura itxura du.

Nodo-aurreko: Nodoaren aurretik, hegoaren oinarritik hasita, dauden gelaskak edo zainak.

Obiskaptu, obipositore: Odonatu batzuen emeek arraultzak jartzeko abdomenaren amaieran duten organo puntaduna.

Oboposizio: Errute.

Odonatu: Odonata ordenako intsektua. Burruntziek (anisopteroek) eta sorgin-orratzek (zigopteroek) osatzen dute.

Omatidio: Begi konposatua osatzen duen organulu bakoitza.

Ozelo: Begi sinple baten antzeko organoa. Argia antzemateko gai da, baina irudia osatzeko ez. Odonatuen kasuan hiru dira eta bertexean daude kokatuta.

Okzipital: Buruaren atzeko aldeari dagokiona.

Okzipuzio: Buruaren atzeko aldea.

Palearktiko: Lurrazala zatitzen den zortzi zonetako bat. Zabalena, hain zuzen ere. Bere barnean daude: Europa, Himalaiatik iparraldera bitarteko Asia, iparraldeko Afrika eta Arabiar penintsularen iparraldea eta erdialdea.

Paraprokto: Abdomenaren azken zatia, uzkiaren ondokoa.

Pleura arteko: Intsektuen toraxa osatzen duten plaka edo zatien arteko joskurei dagokio.

Polimorfiko: Espezie batean itxura bat baino gehiago duena. Sarritan, odonatu espezie batzuen emeen artean gertatzen da.

Prolarba: Larba izan aurreko behin-behineko fasea. Fase horretan zangoak soldaturik daude, baina intsektua jauzi txikiak emanez mugitu daiteke.

Pronoto: Plaka itxurako protoraxaren aurreko zatia. Bere egitura oso erabilgarria da odonatu batzuen identifikazioan.

Protorax: Toraxaren aurrean dagoen egitura, lehen hanka parearen bertan txertatzen da.

Proximal: Gorputzetik gertu dagoena.

Pruina: Odonatu espezie batzuen gorputzean ekoizten den hauts itxurako estalkia, normalean grisa edo urdinska da.

Pruinositate: Pruina multzoa.

Pseudopterostigma: Benetako pterostigma imitatzen duen gelaska koloreduna. *Calopteryx* generoko emeek dute (ar batzuk ere izan ditzakete, baina oso arraroa da).

Pterostigma: Odonatuen hegaletako aurreko ertzean dagoen egitura koloreduna, erpinetik gertu.

Rspl: Zain radial-suplementarioa.

S1, S2, S3... S10: Abdomeneko segmentuak: lehenengoa, bigarrena, hirugarrena... hamargarrena.

Sintorax: Toraxaren zatirik handiena, mesotorax eta metatoraxak osatua.

Tartso: Hankaren azken zatia, gorputzetik urrutien dago (=oina).

Teneral: Imago sortu berria.

Tibia: Hankaren erdiko zatia, femurraren artikulazioaren ondorengoa.

Toraxa: Intsektuaren gorputzaren aurreko zatia, hankak eta hegoak bertan txertatzen dira.

Trakea: Intsektuak arnasa hartzeko duen hodi itxurako egitura.

Triangelu okzipitala: Begiak kontaktuan dituzten anisopteroen begien artean dagoen zona (begien artean), buruaren atzealdean.

Tuberkulu: Protuberantzia.

Urtaro dimorfismo: Espezie bereko belaunaldien artean ematen den dimorfismoa.

Uzki-apendize: Odonatuek abdomenaren bukaeran dituzten luzakinak.

Uzki-eremu: Anisopteroen atzeko hegoen oinarriko zona.

Uzki gaineko lamina: Anisopteroen behe-apendize abdominala.

Uzki-triangelu: Anisopteroen atzeko hegoaren oinarrian dagoen zona, hiruki itxura du.

Zain: Intsektu odonatuaren hegoetan hemolinfa bideratzeko dauden hodiak.

Zaineria: Odonatuen hegoen zain multzoa.

Zelda: ikus **Gelaska**.

Zerko: Zigopteroek abdomenaren amaieran duten behe-apendize parearen.

Zerkoide: Zigopteroek abdomenaren amaieran duten goi-apendize parearen.

Zygoptera: Aurreko eta atzeko hegoak berdintsuak dituzten odonatu-subordena.

Zigoptero: Sorgin-orratza. Zygoptera Azpiordenako intsektu odonatu.

GAKOA

Azpiordenen identifikazioa:

- Itxura lirainekoa, luzeska, aurreko eta atzeko hegoak berdintsuak eta oinarrian estuturik, hegaldi baxua eta motza, pausatutakoan hegoak bizkarraldean bilduta (salbuespenak badira), begiak buruaren alboetan daude:

..... **Zygoptera**

- Itxura sendoa, hegaldi indartsua, atzeko hegoak aurrekoak baino zabalagoak, pausatutakoan hegoak erabat zabalduta, begiak kontaktuan daude puntu edo lerro batean (Gomphidae Familian izan ezik):

..... **Eiprocta (Anisoptera Infraordena)**



Zygoptera (*Coenagrion mercuriale*, eme gaztea).



Anisoptera (*Aeshna mixta*, arra).



ZYGOPTERA AZPIORDENA (SORGIN-ORRATZAK):

1. Hegoak luzeskak eta obalatuak dira, eta oinarrian ez daude estuturik. Arrenak pigmentaturik daude; emeenak, berriz, gardenak dira (horixkak edo arre argiak). Gorputzaren kolorazioa metalikoa da, begi ilunak osotasunean. Arren hegoek ez dute pterostigmarik; emeen hegoek ordea pseudopterostigma zurixka dute:

..... *Calopteryx* (1A-1B)

2. Hegoen oinarria estututa, hego luzeskak eta estuak, pterostigma dute bi sexuetako aleek:

..... 3

1A. *Calopteryx* (arrak):

1A1. Kolorazio iluna, arrasto gorrixkekin. Abdomeneko azken hiru segmentuak gorrixkak dira azpiko aldean:

..... *C. haemorrhoidalis*



C. haemorrhoidalis

1A2. Kolorazio urdin iluna:

..... 1A3

1A3(1). Hegoen oinarri gardena ez da nodoraino ailegatzen, azken segmentuen azpiko aldea marroi-gorrixka argia da:

..... *C. virgo meridionalis*

1A3(2). Hegoen oinarri gardena nodoraino ailegatzen da, azken segmentuen azpiko aldea zurixka da:

..... *C. xanthostoma*



C. virgo meridionalis



C. xanthostoma

1B. *Calopteryx* (emeak):

1B1. Kolorazio berdexka (gazteak) edo granatea (helduak). Atzeko hegoen erpin aldea ilunduta, tibiai gorrixkak ditu:

..... *C. haemorrhoidalis*



C. haemorrhoidalis

1B2. Kolorazio horixka (gazteak) edo berdexka (helduak). Hegoak gardenak edo horixkak dira, tibiai beltzakak:

..... **1B3**

1B3(1). Kolorazio argia, azken segmentuen gainaldeak ez du kolorazio metalikorik, hegoetako pseudopterostigma erpinetik gertu dago:

..... ***C. xanthostoma***

1B3(2). Abdomeneko azken segmentuen gainaldea metalizatua da, kolorazio ilun samarra, pseudopterostigma erpinetik urrunago dago *C. xanthostoma*arena baino:

..... ***C. virgo***



C. xanthostoma



C. virgo

3A. Pterostigma luzeska, barnealdea iluna eta batzuetan marra txuri bertikalez mugaturik, kolorazio metalizatuko gorputza (kobre edo kolore berdekoa):

..... ***Lestes* generoa**

3A1. Itxura sendo eta berde edo kobre koloreko helduak; bi-koloredun pterostigma (zuria eta beltza), begien atal okzipitala krema kolorekoa, abdomeneko azken segmentuak pruinarik gabe:

..... ***Lestes barbarus***

3A2. Berde edo kobre koloreko helduak, bi-koloredun pterostigma (zuria eta beltza), begien okzipital zona urdina (emeena ez hain nabarmena); arren abdomeneko azken segmentuak pruinadunak:

..... ***Lestes virens***



L. barbarus



L. virens

3A3. Kobre-berdexka kolorazioko helduak, pterostigmaren erdialdea iluna (ertzean marra zuri nabarmenak), bigarren segmentuaren gainaldea pruinaduna da oinarriaren zona karratu batean izan ezik, arren zerkoak konbergenteak eta zertxobait kurbatuak dira, humero-aurreko marrak, berriz, ia ikusezinak; emeen obipositoreak garbi gaititzen du S10-a:

..... *Lestes dryas*

3A4. Kobre-berdexka kolorazioko helduak, pterostigmaren erdialdea iluna (ertzean marra zuririk gabe edo gutxi nabarmenduak), bigarren segmentuaren gainaldea erabat pruinaduna da, zerko zuzenak eta ez konbergenteak ditu, humero-aurreko marra argiak nabarmenak dira; emeen obipositoreak ez du S10-a gaititzen:

..... *Lestes sponsa*



L. dryas (emea, abdomena)



L. sponsa (emea, abdomena)



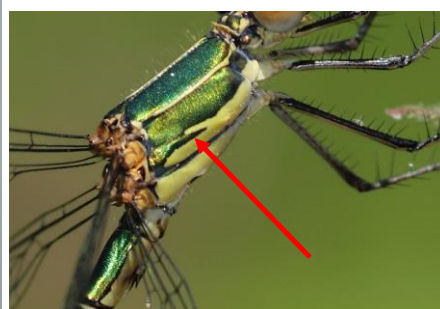
L. dryas (arra)



L. sponsa (arra)

3A5. Helduen kolorazio berdexka da (brontze kolorekoa zahartzaroan), pterostigma eliptikoa eta arre argi kolorekoa, gorputz luze eta liraina, toraxaren alboko diseinu metalikoak aurreraka doan arantza baten itxura du (ikus azpiko eskuinaldeko irudia):

..... *Chalcolestes viridis*



C. viridis (arra)

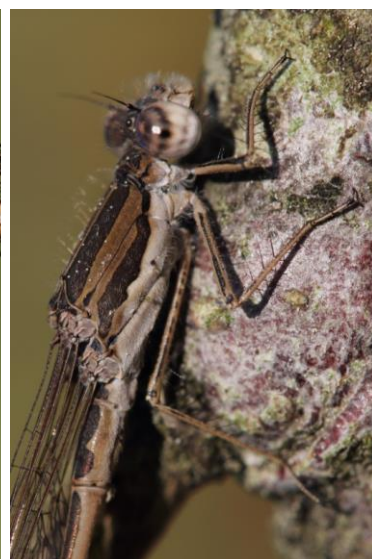


3B. Pterostigmen kokapena ez dator bat aurreko eta atzeko hegoetan, abdomeneko gainaldean eta toraxaren gainalde eta alboetan diseinu ilunak ditu:

..... *Sympecma fusca*

3C. Antzeko luzera eta zabalerako pterostigma:

..... 4



S. fusca: emea (ezk.) eta arra (esk.)

4A. Alboetara zabaldutako burua (mailu itxurakoa), erdiko eta atzeko hanketako tibiai zabalduta, kolorazio argikoa (zurixka, horixka, urdinxka edo laranjatua):

..... *Platycnemis*

4A1. Arren abdomena laranjatua, begi urdinak; emeen pronotoak alboetan bi hortz ditu (ikus azpiko irudia), tibietako marra ilun bertikalak ia tibia osoa hartzen du doa:

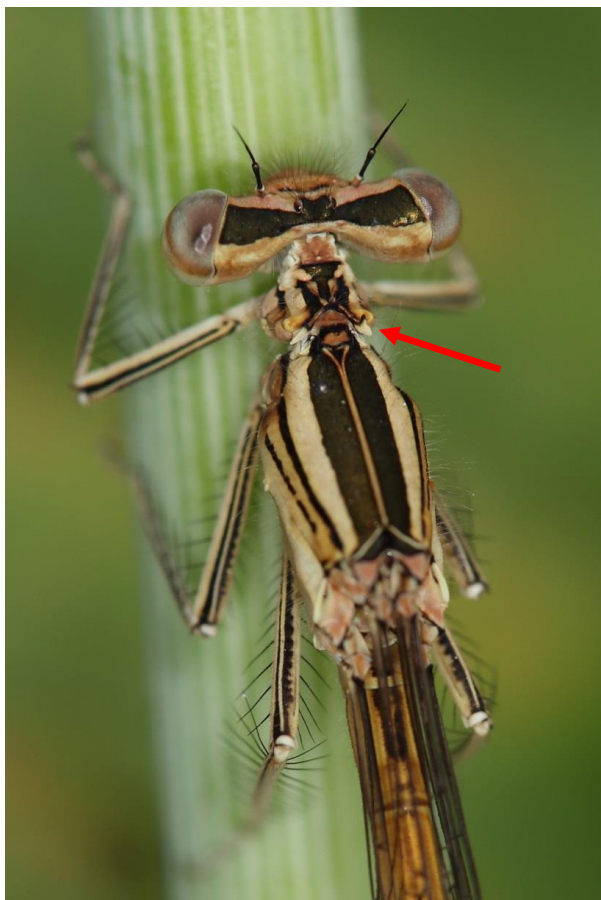
..... *P. acutipennis*

4A2. Arren abdomenaren kolorazioa zurixka da, begi urdinak, tibietako marra ilunak etenak ditu; emeen pronotoaren alboan ez du hortzik:

..... *P. latipes*

4B. Buru borobilagoa, tibia estuak, kolorazio anitza:

..... 5



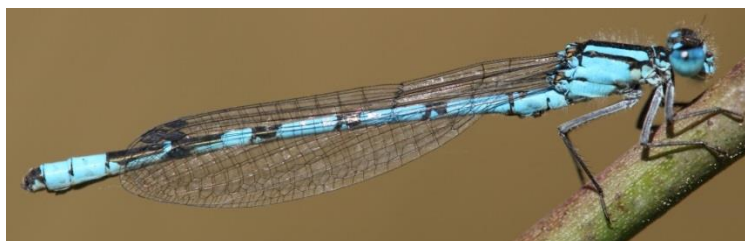
P. acutipennis (emea)



P. latipes (emea)

5A. Arren kolorazioa urdina da, pleuren arteko joskurak ez du marrarik, S2ko diseinua perretxiko edo aterki itxurakoa, S8 eta S9 segmentuen gainaldea erabat urdina da; emeak polimorfikoak dira (arre kolorekoak, berdeak edo urdinak – androkromoak- izan daitezke), eta torpedo itxurako diseinuak dituzte abdomenaren gainaldean:

..... *Enallagma cyathigerum*



Enallagma cyathigerum (arra)

5B. Arren kolorazioa urdina da eta bizkaraldean diseinu beltzak ditu, pleuren arteko joskuran marra eten bat du:

..... 6

5C. Arren kolorazioa gorria da:

..... 7

5D. Arren pterostigma bi-koloreduna da (emeetan gutxiago nabarmentzen da): beltza barne aldean eta txuria kanpo aldean, arren abdomenaren S10eko gainaldean konkor bat du:

..... *Ischnura* (8)

6A. Arren zerkoideak kako itxura dute eta oso deigarriak dira:

..... *Erythromma*

6A1. Arren begiak gorriak dira, abdomenaren bizkarraldea beltza bederatzigarren segmentua izan ezik; emeen begiak horixkak dira eta azpiko aldean isla gorrixkak dituzte:

..... *E. viridulum*

6A2. Lantza itxurako diseinu beltzak arren abdomenaren bigarren eta zazpigarren arteko segmentuen gainaldean, begi urdinak; emeak horixkak, hirugarren eta seigarren bitarteko segmentuen alboak urdinxkak dira:

..... *E. lindenii*



E. lindenii arra (ezk.) y *E. viridulum* arra (esk.)



E. lindenii (emea)



E. viridulum (emea)

6B. Arren zerkoideak txikiak dira:

..... *Coenagrion*

6B1. S2ko diseinuak U karratu baten itxura du eta ez dago oinarriarekin lotuta, S3 eta S6 bitarteko segmentuen alboetan aurreraka doazen marra zuzen batzuk ditu:

..... *C. puella*

6B2. S2ko diseinuak Merkurio Jainkoaren burukoaren itxura du, S3-S5 segmentuek (batzuetan S6ak ere bai) oinarriara lotuta doan luma-mutur itxura du, pterostigma erronboide itxura du eta bere barnealdea iluna da:

..... *C. mercuriale*

6B3. S2ko diseinua oinarriari lotuta dago eta zabaldua dagoen kopa baten itxura du, S6 eta S7 erabat beltzak, zerkoideak konbergenteak eta kako itxurakoak dira, erronboide itxurako pterostigma argia du:

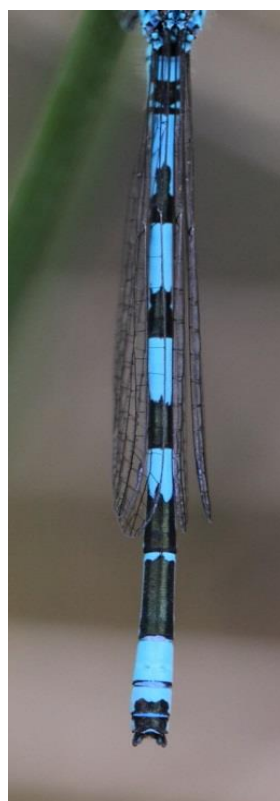
..... *C. scitulum*

6B4. S2ko diseinua behealdean zabaldua eta oinarriari lotuta dago, erdiko segmentuen diseinu beltzak zabalagoak dira *C. scitulumenak* baino, zerkoideak dibergenteak dira, pterostigma argia eta hiruki itxurakoa:

..... *C. caerulescens*



C. caerulescens



C. mercuriale



C. scitulum



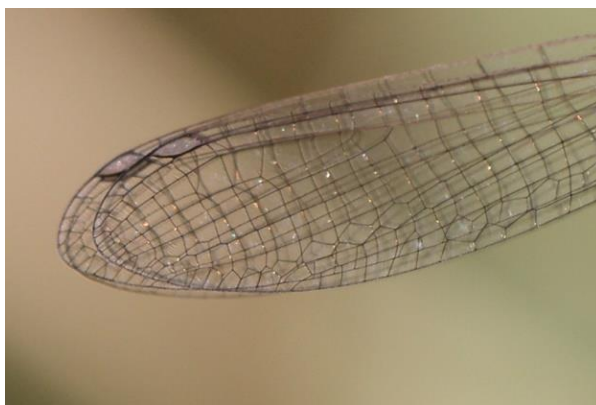
C. puella

OHARRA. *Coenagrion* generoko emeen identifikazioa pronotoaren egituren oinarritzen da. Intsektua harrapatu gabe oso zaila denez egitura hori behatzea, pterostigmaren itxura behatzea izan daiteke konponbidea. Genero honetako emeak polimorfikoak dira, eta berdeak edo urdinak izan daitezke.

- Triangelu itxurako pterostigma argia: *Coenagrion caerulescens*
- Pterostigma luzexka eta argia: *C. scitulum*
- Pterostigma iluna; pronotoaren itxura aztertu:
..... *C. mercuriale* / *C. puella*



C. caerulescens



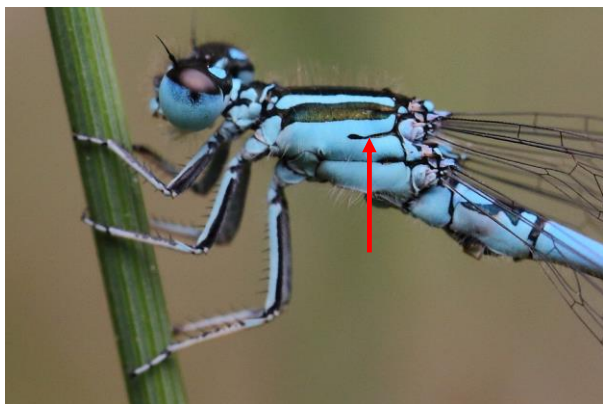
C. scitulum



C. mercuriale (emea)



C. puella (eme gaztea)



Coenagrion mercuriale arra (ezk.) eta *Enallagma cyathigerum* eme androkromoa (esk.). *Enallagma* pleuren arteko joskuran marra etenik ez duela ikus.

7A. Arren begiak guztiz gorriak dira, abdomenaren azken segmentuetan ez dago diseinu ilunik; emeak polimorfikoak dira, horien toraxak ez du kolorazio horirik, eta begiek ez dute marra horizontalik; pterostigmak eta hankak gorriak dira bi sexuetan:
..... *Ceriagrion tenellum*

7B. Arren begien goiko aldea gorria da, beheko aldea, berriz, horixka, marra beltz horizontalak dituzte begien erdian, abdomenaren azken segmentuen gainaldean diseinu ilunak dituzte; emeen begiak arraren begien antzekoak dira, baina kolorazioa apalagoa dute, toraxaren alboetan marratxo horiak dituzte; pterostigmak eta hankak beltzak dira bi sexuetako aleetan:
..... *Pyrrhosoma nymphula*

8A. Neurri bereko pterostigma bi hego parean; arraren pronotoak adartxo bat du (emeena txikiagoa da); zerkoideak dibergenteak dira; arraren S8aren gainaldea urdina da; S9, berriz, guztiz beltza da; emeak polimorfikoak dira:
..... *Ischnura elegans*

8B. Lau hegoetako pterostigmak neurri berdinekoak dira, S2an konkorr txiki bat dago, pronotoak ez du adartxorik, zerkoideak konbergenteak dira (ikus irudia), arraren S8aren gainaldea urdina da, S9a erabat beltza; emeak polimorfikoak dira:
..... *Ischnura graellsii*

8C. Aurreko eta atzeko hegoen pterostigmen neurria desberdina da; arraren S8aren oinarria urdina da, S9a urdina; emeak urdinak edo berdeak izan daitezke (laranjatuak gaztaroan, *aurantiaca* izendatuak):
..... *Ischnura pumilio*



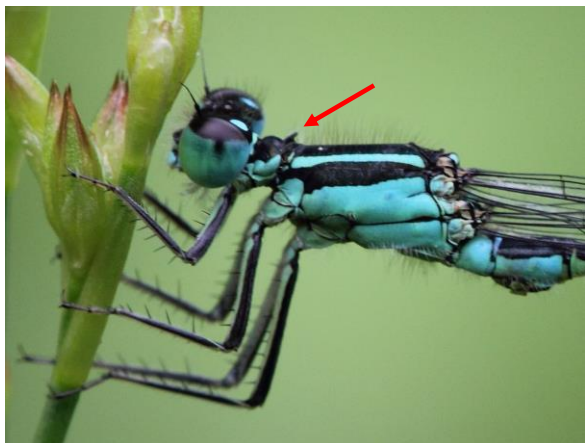
I. graellsii



I. elegans



I. pumilio



I. elegans (arra)



I. graellsii (arra)

Ischnura generoko emeak.

Ischnura generoko emeak polimorfikoak dira, beste hainbat odonatu espezie artean gertatzen den modura. Horretaz gain, heltze aroan kolorazioak izaten duen aldaketarik ahaztu gabe, eme nahiz arretan.

Ischnura elegans espeziean *violacea* izeneko forma heldugabea oso arrunta da. Forma horretako emeak A formako emeak -androkromoak- edo B formakoak bilakatuko dira heldutasunean.

Kolore laranjatuko forma heldugabe bat bada -*aurantiaca* izendatua- heldutasunean C formako emeak ematen dituen (garai batean *rufescens* deitukoak). Forma hori arrunta da *I. elegans* eta *I. graellsii* espezieetan. *Ischnura pumilio* ere baditu laranjatu koloreko eme gazteak, hala ere, aurreko bi espezieetako emeak baino argiagoak izaten dira, eta abdomenaren bukaeraren segmentuen gainaldean ez dute kolorazio urdinik (S8).



I. graellsii (A formako emea, 'androkromoa')



I. graellsii (B formako emea)



I. graellsii (C formako eme gaztea)



I. elegans (A formako emea, 'androkromoa')



I. elegans (B formako emea)



I. elegans (C formako eme gaztea)



I. pumilio (eme heldua)



EPIPROCTA AZPIORDENA, ANISOPTERA INFRAORDENA (BURRUNTZIAK)

Familien identifikazioa.

1. Begiak elkartu gabe daude, kolorazio horixka nagusi, diseinu beltzekin:
..... **Gomphidae**
2. Begiak puntu batean elkartzen dira soilik, kolorazio beltza nagusi, diseinu horiekin, tamaina handikoa, emeen obipositoreak lantza itxura du:
..... **Cordulegastridae**
3. Begiak kontaktuan daude lerro batean kopetaren gainean:
..... **4**
- 4A. Tamaina handiko burrunzia, orokorrean; abdomenaren kolorazioa marroia edo beltza da, diseinu urdin, berde edo horiekin; hegaldi indartsu eta luzea:
..... **Aeshnidae**
- 4B. Tamaina ertaineko burrunzia, abdomenak eta toraxak kolorazio metalikoa dute, arren abdomenaren azken segmentuak zabaldua daude:
..... **Corduliidae**
- 4C. Tamaina ertain edo txikiko burrunzia, abdomena zilindrikoa edo zapaldua eta motza da, sarritan pausatzen da:
..... **Libellulidae**

Genero eta espezieen identifikazioa.

Aeshnidae Familia

1. Toraxaren kolorazioa uniformea da, marra ilun nabarmenik gabe:
..... **Anax (1A-1C)**
2. Tamaina handikoa, toraxak marra edo lerro ilunak ditu:
..... **Aeshna (2A-2E)**
3. Tamaina ertainekoa, toraxa motza da, abdomena sendoa, oso iletsua:
..... **Brachytron (3)**
4. Tamaina handikoa, kamuflajeko kolorazioa, abdomeneko diseinuek "afrikar tribuetako" dekorazioak gogorarazten dituzte:
..... **Boyeria (4)**



1A. Neurri handikoa, toraxa berdea da, hegan abdomena kurbatuta darama eta bi-koloreduna ikusten da (toraxa berdea eta abdomena urdina), begien gainaldea urdinxka da; emeak androkromoak (arren itxurakoak, ikus argazkia) edo heterokromoak (erabat berdeak) izan daitezke:

.....*Anax imperator*

1B. Neurri handikoa, toraxa arre kolorekoa da, abdomena zuzen darama hegan eta hiru koloreduneko itxura du (toraxa arre kolorekoa eta abdomena oso iluna, hasiera urdin argiarekin), begi berdeak, abdomenaren hasieran marra hori bat du; emeak androkromoak (arren itxurakoak) edo heterokromoak (arre koloraziokoak) izan daitezke:

.....*Anax parthenope*

1C. Neurri ertain/handikoa, toraxa arrea da, begien gainaldea marroia da eta behealdea horia, arren abdomenaren lehen zatia urdina da (morea gazteena); emeak arre koloraziokoak dira erabat:

.....*Anax ephippiger*



A. imperator



A. parthenope



A. ephippiger

2A. Kolorazio nagusia laranjatua da, begi berdeak, hegoen oinarriak azafrai koloreko mantxak ditu (emeenak ia bereizten ez badira ere), menbranula grisak ditu:

..... *Aeshna isoceles*

2B. Toraxaren kolorazioa horia da, aldenik aldeko marra ilunekin, abdomena beltza da eta diseinu urdinak ditu, abdomenaren hasieran hiruki itxurako diseinu hori bat dauka, begien kolorazio nagusia urdina da, nahiz eta beste kolore batzuk ere badituen; emeak androkromoak (arren itxurakoak) edo heterokromoak (horixkak diseinu marroiekin -ikus argazkia-) izan daitezke:

..... *Aeshna mixta*

2C. Toraxaren kolorazio nagusia horia da, clipeus txuria ("muturra"), begiak guztiz urdinak, abdomeneko diseinu guztiak urdinak dira hondo beltzaren gainean (Aeshna mixtak duen diseinu horirik ez du):

..... *Aeshna affinis*

2D. Burruntzi handia, arraren toraxa berdea da eta marra ilunak ditu aldenik alde, abdomenaren amaieran urdin koloreko "isats-argi" bat du, kolore anitzeko begiak; emeak berdeak dira diseinu ilunekin, begiak ere marroiak dira, gehien bat:

..... *Aeshna cyanea*

2E. Burruntzi handia, toraxa marroia da eta alboetan bi marra ilun zabal ditu, humero-aurreko marrak estuak eta luzeak dira, hegoen aurreko ertza horia da; arraren abdomeneko diseinuak urdinak dira marra txiki hori horizontal batzuk izan ezik; emeak marroiak dira, diseinu horiekin, berdeskak zahartzaroan:

..... *Aeshna juncea*

3. Tamaina ertaineko burrunntzi iletsua, toraxa motza da eta aldenik alde marra ilun bat du erdialdean, abdomena sendoa eta luzea da. Arraren toraxa berdea da eta marra ilunak ditu aldenik alde, abdomena beltza da diseinu urdinekin, begiak erabat urdinak. Emeek antzeko diseinuak dituzte, baina kolorazioa horia eta marroia da, begiak ere marroiak dira. Tarteka horizontalean pausatzen da (harrigarria *Aeshna* generoan):

..... *Brachytron pratense*

4. Ilunabarrean ere hegan ikusi daitekeen burrunntzi handia, marroi-arre koloreko gorputza, kamuflaje itxurako diseinuak, begi berdeak, hegaldi baxua, erreka edo ibaien inguruetan (bide eta errepideetan ere sarritan ikus daiteke, batez ere ilunabarrean):

..... *Boyeria irene*



Aeshna isoceles



Aeshna mixta



Aeshna affinis



Aeshna cyanea



Aeshna juncea



Brachytron pratense



Boyeria irene (emea)

Gomphidae Familia

1. Arren abdomenaren azpiko apendizak kako itxura du, eta goiko pi apendizekin pintza bat osatzen du; eme eta arren itxura berdintsua da:

..... *Onychogomphus* (1A-1C)

2. Arren abdomeneko apendizak motzak eta normalean dibergenteak dira; emeak eta arrak itxura berekoak dira:

..... *Gomphus* (2A-2B)

1A. Kolore nagusiak horia eta beltza dira, bizkaraldeko konkorraren alboko diseinu beltzak erdiko diseinu beltzarekin kontaktuan daude, toraxaren alboko erdiko marrak etena du, vertex-a beltza da, baina erdian marra hori bat du:

..... *Onychogomphus forcipatus*

1B. Kolore nagusiak horia eta beltza dira, bizkaraldeko konkorraren alboko diseinu beltzak ez daude erdiko diseinu beltzarekin kontaktuan, toraxaren alboko erdiko marrak ez du etenik, vertex-a erabat beltza da:

..... *Onychogomphus uncatus*

1C. Portzelanazko itxura eta kolorazio arre-laranjatu argiko burruntzia:

..... *Onychogomphus costae*



O. forcipatus



Goian: *O. forcipatus* (*unguiculatus* azpiesp.) arra. Beheran: *O. uncatus*, arra.

(*) *Onychogomphus forcipatus* azpiespezietako arren identifikazioa: *O. f. unguiculatus* azpiespeziearen arrak abdomeneko beheko apendizean duen barne hortzaren angelua antzeman.



O. f. unguiculatus



O. f. forcipatus



O. costae

2A. Toraxaren marrak oso finak dira eta alboko erdiko marra ere badauka, abdomena, berriz, zilindrikoa da:

..... *Gomphus pulchellus*

2B. Toraxaren marrak lodiak dira eta alboko erdikoa falta da:

..... **2B1-2B3**

2B1. Abdomenaren azken segmentuak zabaldua daude, eta bere bizkaraldeko marra horia azken segmenturaino ailegatzen da, abdomeneko goiko apendizeak ez dute alboko hortzik:

..... *Gomphus simillimus*

2B2. Toraxaren marrak aurreko espezierenak baino lodiagoak dira, abdomeneko azken segmentuak zabaldua daude, bizkaraldeko marra horia azken segmentuetaraino ailegatzen da, arren abdomeneko goiko apendizeek alboko hortz bat daukate:

..... *Gomphus graslinii*

2B3. Toraxaren marrak lodiak dira, abdomenaren azken segmentuak oso zabaldua daude, eta bizkaraldeko marra horia ez da azken segmentu horietara ailegatzen:

..... *Gomphus vulgatissimus*



G. pulchellus emea (ezk., goian), *G. simillimus* (esk., goian), *G. vulgatissimus* (ezk., behean) eta *G. graslinii* arra (esk., behean; ikus abdomeneko goiko apendizeak duen alboko hortza).

Cordulegastridae Familia.

Nagusiki kolorazio beltza duen burruntzia handia, abdomenean eraztun itxurako diseinu horiak ditu. Toraxean marra horiak eta beltzak txandakatuta ditu. Arra eta emea itxura berekoak dira. Begiak berdeak dira, hankak beltzak. Arren abdomenaren azken segmentuak zabaldua daude. Emeen abdomena, berriz, zilindrikoa eta sendoagoa da, muturrean ezpata itxurako obipositorea du:

..... *Cordulegaster*

Hegoen ertza horia da, triangulu okzipitala ere bai, kopetako marra iluna fina da, arraren apendizeak konbergenteak dira eta oinarrian ia elkartuta daude:

..... *Cordulegaster boltonii*

Hegoen ertza beltza da, triangulu okzipitala ere bai, kopetako marra iluna lodia da, arraren apendizeak dibergenteak dira eta oinarrian tarte nabarmena dute:

..... *Cordulegaster bidentata*



Corduegaster boltonii (emea)

Corduliidae Familia.

Isla metaliko eta kolorazio iluna duen tamaina ertaineko burruntzia. Altuera baxu edo ertainean hegaldi luzeak burutzen ditu, abdomena okertuta daraman bitartean. Toraxak isla metalikoak ditu, eta berdexka da. Abdomenaren gainaldean marra bat osatzen duten diseinu horiak ditu. Arren abdomenaren azken segmentuak zabaldua daude eta amaieran atzazal baten itxurako kolore zuriskako konkor bat dauka. Begiak berdeak dira. Bertikalki zintzilikatzen da, baita euskarri bertikaletan ere, angelu nabarmena osatuz toraxa eta abdomenaren artean:

.....*Oxygastra curtisii*



Oxygastra curtisii (arra)

Libellulidae Familia.

1. Neurri ertaineko burrunzia; abdomena motza, zabala eta ez zilindrikoa du:
..... *Libellula* (1A-1C)
2. Tamaina ertain edo txikiko burrunzia; abdomena zilindrikoa da, eta horren kolorazioa gorria, gorrixka edo arre-horixka da; hegoek nodo-aurretiko $6 \frac{1}{2}$ edo $8 \frac{1}{2}$ zain dituzte:
..... *Sympetrum* (2A-2D)
3. Neurri ertain edo txikiko burrunzia; abdomena zilindrikoa da; kolorazio morea, gorria, gorrixka edo arre-horixka du; hegoek nodo-aurretiko $9 \frac{1}{2}$ edo $11 \frac{1}{2}$ zain dituzte; pterostigma motza eta oso iluna da:
..... *Trithemis* (3A-3B)



4. Neurri ertaineko burrunzia; abdomenaren itxura zapaldua da albotik ikusita; hegoek nodo-aurretiko $8 \frac{1}{2}$ eta $11 \frac{1}{2}$ bitarteko zain kopurua dute eta oinarrian mantxa laranjatuak dituzte (aurrekoetan txikiak eta atzekoetan *Trithemis kirbyi*renak baino txikiagoak); hankak gorrixkak edo arre kolorekoak dira; pterostigma luzeska eta kolore arrekoa da; arren kolorazioa gorri bizia da, guztiz; emeak arre-horixkak dira, horien bulbako lamina beheraka begira den hiruki zuzen itxurakoa eta oso nabarmena da (ikus adierazpena argazkian), begien gainaldea arrosa da eta beheko aldea urdin argia:

.....*Crocothemis erythraea*



C. erythraea (emea)



C. erythraea (arra)

5. Neurri ertain edo txikiko burrunzia; hegaldi indartsua, baina normalean iraupen motzekoa; abdomena zilindrikoa edo arinki zapalduta dauka; ar helduen abdomena urdinduta dago pruinarene eraginez; emeak arre kolorekoak, horiak edo marroiak dira, hegoek ez dute mantxarik (eme gazteen hegoek mantxa horixkak eduki ditzakete); hegoen nodo aurretiko zain-kopurua 10-14 bitartekoa da, eta pterostigmak arre kolorekoak, marroiak edo beltzak dira:

.....*Orthetrum* (5A-5B)

1A. Liztor handi baten itxurako burrunzia, hegaldi indartsu eta motel antzekoa du. Arren abdomena urdin argia da, emeena, berriz, hori-arre kolorekoa. Abdomenaren alboetan mantxa hori eliptikoak ditu (ar zaharrenak ikusezinak edo ia ikusezinak dira). Toraxa marroi iluna da, begiak eta hankak ere bai. Lau hegoen oinarrietan mantxa ilunak ditu, membranulak txuriak dira:

.....*Libellula depressa*

1B. Itxura sendo eta tamaina ertaineko burrunzia, abdomenaren alboetan mantxa hori eliptikoak ditu, toraxa eta abdomena kolore marroixka eta arrekoak ditu. Oso iletua. Aitzeko hegoen oinarrian mantxa ilunak ditu, lau hegoetako aurreko ertzean mantxa ilunak ditu. Dimorfismo sexulik gabekoa:

.....*Libellula quadrimaculata*

1C. Gaztaroan, kolore gorrixka-laranjatuko burruntzia, bere generoan txikiena, atzeko hegoen oinarrian mantxa beltzak ditu eta marra ilun bat aurrekoetan, hegoen apexa ilunduta dago (emeenak nabarmenago). Heldutasunean, begi gris-urdinskak, abdomenean pruina urdin argia. Abdomenaren gainaldean diseinu ilunak ditu (eme zaharretan ere ikusgai mantentzen dira osoki; arretan, berriz, azken segmentuetan mantentzen dira soilik). Klipeoa beltza da, begi grisekin nabarmenki kontrastatuz:

..... *Libellula fulva*



L. depressa arra (ezk., goian), *L. quadrimaculata* arra (esk., goian), *L. fulva* emea (ezk., behean) eta *L. fulva* arra (buruaren detailea).

2A. Tamaina ertain edo txikiko burruntzia, ar helduaren kolorazioa arre-gorrixka da, eta ez du apenas kontrasterik toraxean; jaskuren marrak belztu gabe daude, eta hankak ez dute ia zati beltzik. Emeak arre kolorekoak dira, eta abdomenaren azpiko aldea gris argia dute:

..... *Sympetrum meridionale*

2B. Tamaina ertain edo txikiko burruntzia, toraxaren jaskurak beltzez ondo nabarmenduta daude; ar helduaren kolorazioa gorria da, abdomenaren azken segmentuak zabaldua ditu; emeak arre-horixka kolorekoak dira; hankak beltzak dira koxaraino:

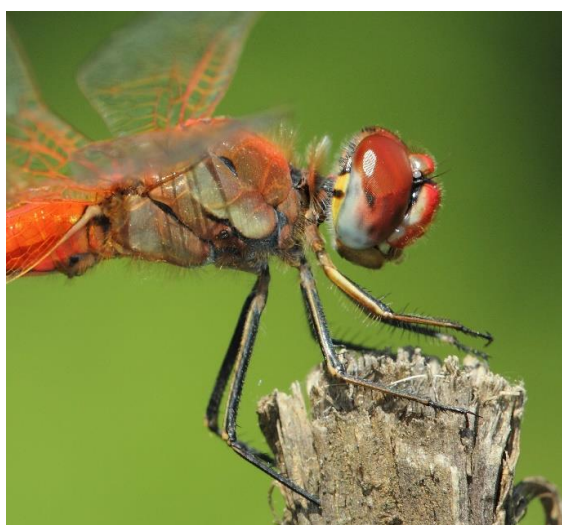
..... *Sympetrum sanguineum*

2C. Tamaina ertain edo txikiko burruntzia, begiak bi koloredunak dira: gainaldea gorrixka-morea eta azpiko aldea urdina. Hankek marra horiak eta beltzak dituzte. Ar helduak erabat gorriak dira; emeek, berriz, gaztaroko kolorazio horixka berbera mantentzen dute. Arren toraxak zati urdinskak edo horixkak ditu, eta hegoen oinarrietan mantxa gorrixkak (zainetara ere zabaldu daiteke kolorazio gorri hori):

..... *Sympetrum fonscolombii*

2D. Tamaina ertain edo txikiko burruntzia, toraxaren alboetan marra hori eta zabalak ditu. Hankak beltzak dira, baina marra bertikal horiak dituzte. Ar helduen kolorazioa gorria da, eta abdomena ia zilindrikoa da; emeak, berriz, arre kolorekoak dira:

..... *Sympetrum striolatum*



S. meridionale (ezk. goian); *S. sanguineum* (esk., goian); *S. fonscolombii* (ezk., behean); *S. striolatum* (esk., behean)



S. fonscolombii, goran ezk., *S. meridionale*, gorean esk., *S. striolatum* beheran ezk., eta *S. sanguineum*, beheran esk. Ale guztiak emeak dira.

3A. Neurri ertaineko burruntzia. Arra morea da, abdomenaren amaieran mantxa gorriekin, hankak beltzak eta begi bi-koloredunak ditu (gorria goiko aldean eta urdin iluna azpiko aldean), askoz ere ilunagoak arrenak. Emeak kolore arrekoak dira, eta bularraldean marra itxurako mantxa argiak eta ilunak dituzte, tartekatuta; abdomenaren amaieran, S8 eta S9ren gainaldean, marra beltzak dituzte. Ar nahiz emeek hegoen oinarrian mantxa horixkak dituzte (arrenak nabarmenagoak), eta pterostigma beltza eta luzeska da:

..... *Trithemis annulata*

3B. Neurri txikiko burruntzia. Arra kolore gorri bizikoa da, hankak gorrixkak ditu, eta begiak bi-koloredunak (gorriak goiko aldean, eta urdin argiak azpiko aldean). Emeak marroiak dira, baina kolore gorriko zatiak ere badituzte, abdomenaren alboetan marra ilunak dituzte. Ar nahiz emeek hegoen oinarrian mantxa gorrixkak dituzte (arrenak askoz ere nabarmenagoak), eta pterostigma beltza eta motza da:

..... *Trithemis kirbyi*



Goian: *T. kirbyi* (ezk.: arra; esk.: emea). Beheran: *T. annulata* (ezk.: arra; esk.: emea).

5A. Pterostigma beltza, abdomenaren atzeko aldea beltza edo beltzaxka:
.....5A1-5A2

5B. Pterostigma arre kolorekoa edo marroia, arren abdomena erabat urdina:
.....5B1-5B2

5A1. Zerkoideak beltzak dira, toraxa horia edo arre kolorekoa da:
.....*Orthetrum cancellatum*

5A2. Arren zerkoideen gainaldea txuria da, emeen abdomenaren azken segmentua ere txuria da, toraxean marra zuriskak nabarmentzen dira. Emeren abdomenaren alboetan marra ilunak daude (ar gazteetan ere nabarmenak), baina aurreko espeziearenak baino kurbatuagoak:
.....*Orthetrum albistylum*



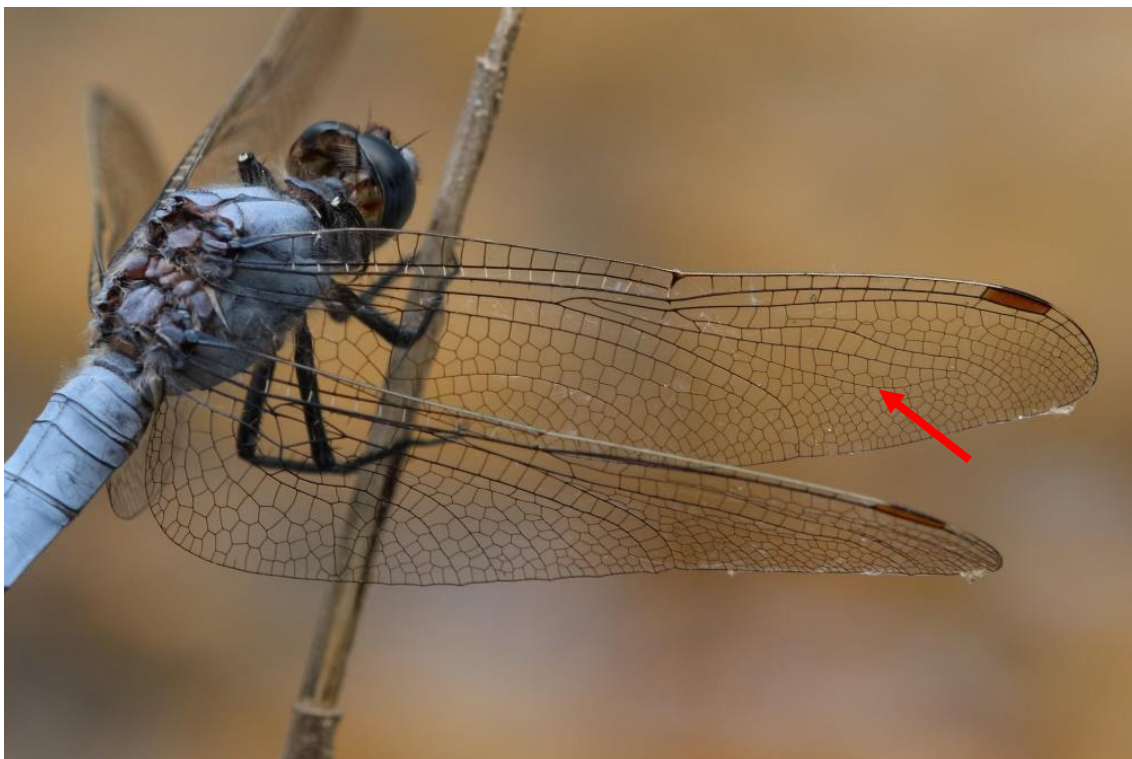
O. cancellatum (arra)



O. albistylum (arra).

5B1. Clipeus txuria, hankak oso ilunak; arrak erabat urdinak dira; emeak, berriz arre kolorekoak edo marroiak, eta abdomenaren S8 eta S9aren alboak zabaldua dituzte; RSPL eta zain-erradialaren artean 4-9 zatitutako gelaska daude, normalean (argazkiko arrak 6 ditu):
.....*Orthetrum brunneum*

5B2. Clipeus-aren itxura aldakorra da, baina ez erabat txuria; humero aurreko marrak ondo nabarmentzen dira; hankak aurreko espeziearenak baino argiagoak izan ohi dira, RSPL eta zain erradialaren artean 5 gelaska baino gutxiago egoten dira (normalean 4 edo gutxiago); arren abdomena urdina da (batzuetan, toraxa ere bai); emeak marroiak edo arre kolorekoak dira, eta abdomenaren S8 eta S9 segmentuen alboak zabaldua daude; humero aurreko marra argiak oso nabarmenak:
.....*Orthetrum coerulescens*



Orthetrum brunneum (goran) eta *Orthetrum coerulescens* (beheran). Argazkietako aleetan RSPL-en gainean bi espeziek duten zatitutako gelaska kopurua behatu: *O. brunneum*-ek sei gelaska eta bat bera ere ez *O. coerulescens* espezieko aleak (normalean 1-5 bitarteko izaten ditu).



Orthetrum coerulescens espezieko emearen abdomena (ikus abdomenaren 8. eta 9. segmentuen zabaltzeak)



Orthetrum albistylum



Orthetrum cancellatum



Orthetrum coerulescens, emea



Orthetrum brunneum, emea