
DESCRIPCION PRELIMINAR DE ESPECIES NUEVAS DEL GENERO *Eosentomon* (PROTURA) I. EL GRUPO DEL *E. mexicanum*.

F. BONET
Laboratorio de Zoología.
Escuela Nacional de Ciencias
Biológicas, I. P. N.

En el curso de los estudios que vengo realizando para la publicación de una Monografía del orden Protura se han descubierto una cantidad insospechada de nuevas especies cuya descripción amplia y figuras correspondientes aparecerán en dicha Monografía; pero como esta tardará todavía algún tiempo en ver la luz, creo conveniente anticipar las descripciones preliminares en una serie de notas sucesivas.

Como en las descripciones que siguen se han utilizado muchos caracteres no empleados hasta ahora en la sistemática del grupo, he incluido algunas figuras de *E. pelaezi* nov. sp. con objeto de que sirvan de ilustración sobre la terminología empleada en la quetotaxia, que difiere bastante de la utilizada por otros autores. Las afinidades y relaciones de las especies aquí descritas pueden verse en la clave inserta en el sumario.

Todas las especies incluidas en este trabajo presentan en común una serie de caracteres que para evitar repeticiones expongo a continuación como características del

Grupo del *E. mexicanum*

Esternito VIII con 1-1 sedas anteriores y sin seda central en la fila posterior. Esternitos IX y X cada uno con 2-2 sedas. Fila anterior de terg. abdominal II con 4-4 sedas. Fila anterior de terg. abd. III-VII con menos de 4-4 sedas (falta siempre la seda a2); terg. abd. II-VII con 2-2 sedas pleurales. Fila posterior de terg. abd. II-VII con 4-4 sedas principales y 3-3 ó 4-4 accesorias pero en todo caso falta constantemente p2. Con 1-1 sedas labrales. Terg. abd. I con fila posterior de 3-3 sedas principales, 1-1 accesorias situadas por fuera de la principal interna y 1-1 sensilas muy pequeñas por fuera de la principal externa. Fila posterior del terg. VIII con todas sus sedas situadas aproximadamente al mismo nivel excepto la p3 que esta ligeramente adelantada. Quetotaxia esternal del tórax, abd. I-VII y telson como en las demás especies bien conocidas del género (Vide Tuxen 1949, descr. de *E. armatus*); con 3-3 sedas mesosternales, es decir, existe siempre la msII.3 que parece faltar en algunas especies europeas. Sensila claviforme en la mitad basal del tarso I; en pretarso I, el empodio es casi tan largo como la uña. Tarso III con seda D6 espiniforme y muy gruesa como en *E. armatus*. Piezas laterales de los genitales femeninos con apófisis unciforme. Mandíbulas no salientes; galea con un manojito de procesos cilindroideos en su borde externo.

E. destitutum sp. nov.

Lóbulo central de las precostas de los terg. abd. VI-VIII escotado en el centro; la escotadura de terg. VIII es amplia y poco profunda. Seda accesoria p3' de meso y metanoto truncada, cortísima, como 1/9 de la correspondiente principal (p3) e inserta a nivel de p2 y p3. Fila anterior de terg. abd. III-V con 3-3 sedas (falta a2), en los terg. VI-VII con 2-2 (faltan a1 y a2). Fila posterior de los terg. abd. II-VII con 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta p2'; entre p3 y p4 una sola seda accesoria la p4'); todas las sedas accesorias más cortas que su correspondiente principal; las p1' de 1/3 a 2/3 de las p1 respectivas; las p3' de 1/2 a 3/4 de las p3 respectivas; las p4' y la accesoria de terg. I truncadas y más cortas que las respectivas primarias. Sedas principales largas; la p3 del mesonoto más larga que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto (19:16); la p1 más larga que la distancia entre ambas p3 (44:32); en terg. VII, la p4 más larga que la mitad de dicho segmento (32:27). Long. total (extensión completa), 1050 micras; cabeza, 118 micras; tarso I, 90 micras; uña I, 17 micras; RT. 5.3.

Localidad típica: Barranca de Jamapa, Huatusco, Veracruz, México.

E. destitutum f. reducta nov.

Difiere de la forma típica en los siguientes caracteres: Fila anterior de los terg. abd. IV-VII con 2-2 sedas (faltan al y a2). Sedas principales cortas; las p3 del mesonoto más cortas que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto (15:16); la p1 del mesonoto poco más corta que la distancia entre ambas p3. Long. total (extensión completa), 1150 micras, cabeza, 115 micras; tarso I, 89 micras; uña I, 17 micras; RT, 5.2.

Localidad típica: Coscomatepec de Bravo, Veracruz, México.

E. pelaezi sp. nov.

Lóbulo central de las precostas abd. VI-VIII escotado; el lóbulo del terg. VIII muy ancho en relación a su longitud. Seda accesoria p3' de meso y metanoto truncada, muy corta, menos de 1/4 de la longitud de la correspondiente principal (p3), e inserta a nivel de p2 y p3. Fila anterior de los terg. abd. III-VII con 3-3 sedas (falta a2); con 2-2 sedas pleurales. Fila posterior de terg. abd. II-VII con 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta p2'; entre p3 y p4 una sola accesoria, la p4'); todas las sedas accesorias más cortas que su correspondiente principal: las pl, ca. 1/2 de las respectivas primarias (de 0.4:1 en terg. III y VII a 0.6:1 en terg. II); las p3' de 3/5 a 5/6 de las p3 respectivas (de 15:25 en terg. V a 21: 24 en terg. IV); las p4' truncadas, de 1/6 a 1/8 de las respectivas p4. Sedas principales cortas; en el mesonoto, la p3 es más corta, igual o ligeramente más larga que la mitad de su distancia a la homóloga del lado opuesto (de 15:19 a 19:18.5); la p1 más corta o igual que la distancia entre ambas p3 (de 30:38 a 33:33); en terg. VII, la p4 poco más larga o igual que la mitad de la longitud de dicho segmento (de 41 :32 a 32:32). Longitud total (extensión completa), 1,400-1,550 micras; cabeza, 134-144 micras; tarso I, 104-119 micras; uña I, 17-21 micras; RT, 5.2-6.3.

Localidad típica: Xochitepec, Morelos, México. Otras localidades: Villa Hermosa, Tabasco; Palmillas, Tab.; Chichicastle, Tab.

Esta especie está dedicada a mi buen amigo el distinguido entomólogo Dionisio Peláez, quien tuvo a bien coleccionar el material típico.

E. mexicanum f. cardenasi nov.

En la forma típica las sedas accesorias p3' de meso y metanoto son truncadas, insertas a nivel de p2 y p3 y más cortas que 1/4 de las p3; en la forma *cardenasi* las p3' son casi tan largas como las p3, no son truncadas y se insertan muy por detrás de p2 y p3, en pleno nototergito.

Localidad típica: Atoyac, Veracruz, México. Otra localidad: Huatusco, Veracruz.

Tengo el gusto de dedicar esta forma al Sr. Mauro Cárdenas F. quien la colectó junto con otros materiales.

E. bolivari sp. nov.

Lóbulo central de las precostas de los tergitos VI-VII no escotados; el de terg. VIII ligeramente escotado. Seda accesoria p3' de meso y metanoto truncada, 1/3 de larga que la correspondiente principal e inserta a nivel de p2 y p3. Fila anterior de los terg. abd. II-VII con 3-3 sedas (falta la a2). Fila posterior de los terg. abd. II-VI con 4-4 sedas principales y 4-4 accesorias, de estas últimas falta como siempre la p2' pero en cambio, entre p3 y p4 existen dos accesorias las p4' y p4"; p4' se inserta inmediatamente por fuera y detrás de p4, es larga (3/4 de la principal) y no truncada; p4" es truncada, más corta que 1/4 de p4 y se inserta poco por dentro y adelante de p3. Todas las sedas accesorias más cortas que su correspondiente principal. Terg. VII con file posterior de 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta la p2'; una sola accesoria entre p3 y p4 que es truncada y muy corta p4"). Sedas ordinarias de longitud mediana; la p3 del mesonoto poco menor que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto (18:19.5); la p1 del mesonoto igual a la distancia entre ambas p3; en terg. VII la p4 mayor que la mitad de la long. de dicho segmento (41:36.5). Long. total (extensión completa), 1600 micras; cabeza, 145 micras.

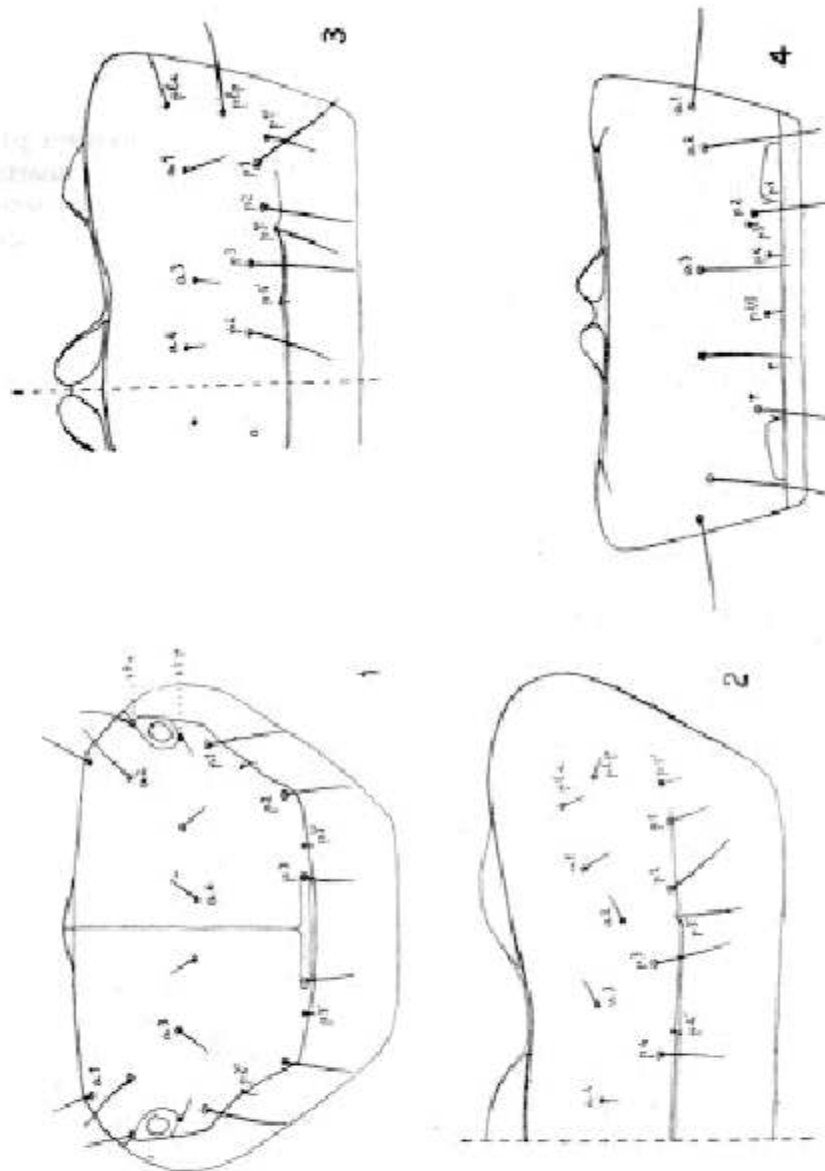
Localidad típica: El Resumidero, unos 5 km al NW de la gruta de Cacahuamilpa, estado de México (?); la gruta de Cacahuamilpa está muy próxima al punto en que confluyen los Estados de México, Morelos y Guerrero.

Dedico esta especie a mi querido maestro Dr. C. Bolívar, quien tomó parte activa en su descubrimiento.

E. lentum sp. nov.

Lóbulo central de los fragmas VI-VIII escotados en el centro. Seda accesoria p3' de meso y metanoto no truncada, tan larga como su correspondiente principal (p3) e inserta muy por detrás de p2 y p3, en pleno nototergito. Fila anterior de los terg. abd. III-VII con 3-3 sedas (falta la a2). Fila posterior de los terg. abd. II-VII con 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta la p2'; entre p3 y p4 una sola seda accesoria, la p4'); todas las sedas accesorias más cortas que sus correspondientes principales; las p4' no truncadas y tanto o más largas que sus respectivas p4. En terg. abd. VII, la p4' es truncada, más corta que 1/4 de p4 e inserta poco por fuera de la misma p4. Sedas ordinarias largas; en el mesonoto la p3 es bastante más larga que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto (de 37:23 a 19:25); seda p1 del mesonoto bastante más larga que la distancia entre ambas p3 (de 50:45 a 50:42). Long. total (extensión complete), ca. 1500 micras; cabeza, 157-166; tarso I, 115-119: uña I, 20-22; RT, 5.4-5.7.

Localidad típica: La Hoya, Veracruz, México. Otra localidad: Tlapacoyan, Veracruz.



Eosentomon pélezi sp. nov. 1. mesonoto: a1, a2, a3, a4, sedas de la fila anterior; p1, p2, p3, sedas principales de la fila posterior; p2', p3', sedas accesorias; sta, seda estigmática anterior; sep, seda estigmática posterior. 2. tergite abdominal III: sólo se ha representado la mitad derecha rebatida en un plano: a1, a2, a3, a4, sedas de la fila anterior; p1, p2, p3, p4, sedas principales de la fila posterior; p1', p3', p4', sedas accesorias; pla, plp, sedas pleurales. 3. tergite abdominal VIII: detalles y semiología de las sedas como en terr. abd. II. 4. tergite abdominal VIII rebatido en un plano: a1, a2, a3, sedas de la fila anterior; p1, p2, p3, p4, p(5), sedas de la fila posterior: en este tergite no hay sedas pleurales ni accesorias.

E. lentum f. *minor* nov.

Difiere de la forma típica en longitud de la seda p1 del mesonoto que es muy ligeramente más larga que la distancia entre ambas p3 (31: 30) y especialmente en el tamaño que es bastante menor. Long. total (extensión completa), ca. 1,100 micras; cabeza, 130 micras; tarso I, 92 micras; uña I, 18 micras; RT, 5.1.

Localidad típica: Huatusco, Veracruz. México.

E. beltrani sp. nov.

Lóbulo central de los fragmas VI-VIII no escotados. En meso metanoto, la seda accesoria p3' no es truncada, se inserta muy por detrás de p2 y p3, en pleno nototergito y es subigual en longitud a la p3. Fila anterior de los terg. abd. III-VII con 3-3 sedas (falta a2). Fila posterior de los terg. abd. II-VII cOII 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta p2'; entre p3 y p4 una sola accesoria, la p4'); la accesoria p4', es más larga que su correspondiente principal p4 en los terg. II-IV; en los terg. V-VI es más corta que p4 pero siempre mayor que 3/4 de p4 y nunca es truncada. La accesoria p3' en los terg. II-V es de igual longitud que su correspondiente principal p3; es ligeramente más corta en los terg. VI-VII. Sedas ordinarias medianas; en el mesonoto, la p3 de igual longitud que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto, la p1 de igual longitud que la separación entre ambas p3; en terg. VII la p4 es ligeramente más larga que la mitad de la longitud de dicho segmento. Long. total (extensión completa), 1100-1200 micras: cabeza, 115-137 micras: tarso I, 59-113 micras; uña I, 17-20 micras; RT, 5.6-5.8

Localidad típica: Plan del Río, Veracruz. México. Otras localidades: Huatusco, Veracruz; Huajuotla, Guerrero.

Dedico esta especie al distinguido zoólogo mexicano. Sr. Enrique Beltrán. Secretario perpetuo de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.

E. recula sp. nov.

Lóbulo central de las precostas abdominales VI-VIII no escotado. La seda accesoria p3' de meso y metanoto no es truncada, se inserta muy por detrás de p2 y p3 en pleno nototergito y es subigual en longitud a la p3. Fila anterior de los terg. abd. III-VII, con 3-3 sedas (falta a2). Fila posterior de los terg. abd. II-VII con 4-4 sedas principales y 3-3 accesorias (falta p2', entre p3 y p4, una sola seda accesoria, la p4'). En los terg. abd. II-VI, las accesorias p4' y p3', son más largas que sus correspondientes principales p4 y p3. Sedas ordinarias cortas; en mesonoto, la p3 es más corta que la mitad de la distancia a su homóloga del lado opuesto (13:14.5), la p1 es más corta que la distancia entre ambas p3 (de 24:27 a 24:29); en terg. abd. VII, la p4 es menor que la mitad de la longitud de dicho terg. (21:27). Long. total (extensión completa), 1050-1200 micras: cabeza, 117 micras; tarso I, 85-86 micras; uña I, 14 micras; RT, 6.1.

Localidad típica: Cañón de Petaquillas, Petaquillas, Guerrero, México.

SUMMARY

All species included in this paper belong to the *E. mexicanum* group, and they share a number of characters that can be stated as follows:

E. mexicanum group. Sternum VIII with 1-1 anterior setae; no central seta in posterior row. Sterna IX and X with 2-2 setae each. Anterior row in abdominal terga III-VII with less than 4-4 setae (a2 always absent); terga II-VII with 2-2 pleural setae. Posterior row in abd. terga II-VII with 4-4 principal setae and 3-3 or 4-4 accessory ones, but p2' always absent. With 1-1 labral setae. Posterior row of tergum I with 3-3 principal setae, 1-1 accessory ones situated laterally to internal principal seta and 1-1 minute sensillae lateral to external seta. Posterior row of tergum VIII with all its setae at about the same level, excepting p3 placed slightly in front of and out of line with the other setae. Sternal chaetotaxy of thorax, abdominal segments I-VII, and telson as in other well known species of this genus (see Tuxen 1949, description of *E. armatum*). Claviform sensilla in basal half of tarsus I. Tarsus III with seta d6 spiniform and stouter than all the others tarsal setae. (as in *E. armatum*). Lateral pieces of female genitalia with a strong ventral hook.

Not protruding mandibles: galea with a bundle of cylindrical fringes in outer border.

E. mexicanum is the only species already known of this group; its description is also included for comparative purposes with the new ones in the following key.

1 Anterior row of abdominal terga III-VII with 3-3 setae (a2 absent) 3

- Anterior row of terga VI-VII with 2-2 setae (a1 and a2 absent); anterior row of tergum III with 3-3 setae (only a2 absent). Posterior row of terga II-VII with 4-4 principal setae and 3-3 accessory ones (p2' absent); only one accessory seta (p4') between p3 and p4. All accessory setae shorter than the corresponding principal ones: accessory setae p3' of meso and metanotum, accessory setae of abd. terga I, and p4' of terga II-VII, truncate and shorter than 1/8 of the corresponding principal setae p1' of terga I[-VII], 1/3 to 2/3 of the corresponding principal ones: p3' of same terga from 3/4 to 1/2 of the corresponding p3. Central lobe of precostae VI-VIII with a medial notch. Total length, 1050-1150: head, 115-118; tarsus I, 89-90; unguis I; 17: RT, 5.2-5.32

2 Anterior row of abd. terga IV-V with 3-3 setae (a2 absent). Principal setae long; p3 of mesonotum definitely longer than half of the distance between both p3 (19:16); p1 of mesonotum longer than distance between both p3 (44:32) p4 of terga VII longer than half the length of same tergum (32:27). Pronotal seta pn1 longer than 2/3 of pn2 (19:22).

E. destitutum f. sp. nov.

- Anterior row of terga IV-V with 2-2 setae (a1 and a2 absent); principal setae short; at mesonotum, p3 a little shorter than distance between both p3 (15:16); p1 a little shorter than distance between both p3 (30:32). Pronotal seta pn1 shorter than 2/3 of pn2 (15:21).

E. destitutum f. *reducta* nov.

3 All accessory setae in abdominal terga shorter than the corresponding principal ones4

- At least, the accessory setae of abd. terga I, and p3' and p4' in terga II-IV, equal or longer than the corresponding principal ones. At meso and metanotum p3' not truncate, situated farther back than p2 and p3, of nearly the same length than p3. Setae p3' and p4' at terga II-VI, and p3' at terga VII, always longer than 2/3 of the corresponding principal setae, and not truncate; p4' of tergum VII truncate and shorter than 1/4 of p4. Terga II-VI with only one accessory seta (p4') between p4 and p3. Pronotum with both pairs of setae of nearly the same length.....9

4 Accessory seta of tergum I, and p4' of terga II-VII truncate, and shorter than 1/6 of the corresponding principal setae. Meso and metanotum with accessory seta p3' truncate, at the same level with p2 and p3, and shorter than 1/4 of p3. Terga II-VII with accessory setae p3' from 1/2 to 2/3 of the corresponding p3; only one accessory seta (p4') between p3 and p4. Principal setae short; mesonotum with p3 slightly shorter, or a little longer, than half the distance between both p3; (from 17:18 to 20:19.5); p1 equal or shorter than distance between both p3 (33:33 to 30:38). Pronotum with outer seta (pn1) longer than 2/3 of inner seta. Total length 1400-1550; head, 121-132; tarsus I, 104-119 unguis I. 17-21: RT. 5.2-6.3.

E. pelaezi sp. nov.

- Accessory seta of tergum I, and p4' from terg. II. or II-III, not truncate and longer than half the corresponding principal setae. Terga II-VII with accessory setae p3' from 1/3 to 2/3 of the principal ones5

5 Accessory setae p4' of terga III-VII or IV-VII truncate and shorter than 1/5 of the corresponding principal setae. Terga II-VI with only one accessory seta (p4') between p3 and p4. Principal setae long; at mesonotum, p3 longer than half the distance between both p3 (from 27:20 to 24:22), p1 of about the same length or longer than distance between both p3 (from 39:40 to 60 :48). Outer pronotal seta longer than 2/3 of the inner. Total length, cat 1600: head. 140-155; tarsus I.110-121; unguis I, 19-23: RT, 5.2-5.7.....6

- Terga II-VI with accessory setae p4' pointed, and longer than a half of the corresponding principal setae7

6 Meso and metanotum with accessory setae p3' truncate, in line with p3 and p2, and shorter than 1/4 of p3.

E. mexicanum Silvestri 1909

- Meso and metanotum with accessory setae p3' pointed, of about the same length than p3, and situated farther back than p3 and p2.

E. mexicanum f. *cardenasi* nov.

7 Two accessory setae (p4' and p4'') between p3 and p4 at terga II-VI; p4' situated slightly back, and out of, p4, pointed and long (ca. 3/4 of p4'') situated a little internally and anteriorly of p3. At tergum VII only one accessory seta (p4'') between p4 and p3; p4'' truncate, and closer to p3 than to p4. Meso and metanotum with accessory seta p3' truncate, in line with p2 and p3, and as long as 1/3 of p3. Principal setae of medium length: mesonotal p3 a little shorter than half the distance between both p3 (18:19.5); mesonotal p1 equal to distance between both p3. Outer pronotal: inner pronotal = 24:34. Total length, 1600; head. 145.

E. bolivari sp. nov.

- Only one accessory seta (p4') between p4 and p3 at terga II-VI. Accessory seta p4' of terga VII truncate, situated closely externally to p4, and shorter than 1/4 of p4. In meso and metanotum, p3' not truncate, situated farther back than p3 and p2, and subequal to p3. Principal setae long; mesonotal p3 longer than half the distance between both p3 (37:23 to 19:15)8

8 Sera p1 of mesonotum definitely longer than distance between both p3 (from 50:45 to 50:42). Large size; total length cat 1500; head, 152-166; tarsus I. 115-119; unguis I. 20-22; RT, 5.4-5.8.

E. lentum sp. nov.

- Mesonotal seta p1 somewhat longer than distance between both p3 (31:30). Small size; total length, cat 1100; head, 130 tarsus I, 92; unguis I. 18; RT, 5.1.

E. lentum f. *minor* nov.

9 Accessory seta p4' in abd, terga V-VI equal or shorter than p4' in terga II-IV longer than p4. Seta p3' in abd. terga II-V equal to p3; in terga VI-VII shorter than p3. Principal setae of medium length: in mesonotum p3 equal to half distance between both p3; mesonotal p1 equal to distance between both p3. Medium size; total length. 1100-1200; head. 115-137; tarsus I. 99-113; unguis I, 17-20. RT, 5.6-5.8.

E. beltrani sp. nov.

- Accessory setae p4 and p3' in terga II-VI longer than corresponding p4 and p3. Principal setae short; mesonotal p3 shorter than half the distance between both p3 (13:14.5); mesonotal p1 shorter than distance between both p3 (from 24: 27 to 24:29). Small size; total length. 1000-1200; head, 117; tarsus I. 85 86; unguis I, 14; RT. 6.1.

E. recula sp. nov.