

Literaturo

- Cumberlidge, N. (1991). *The respiratory system of Globonautes macropus (RATHBUN 1898), a terrestrial freshwater crab from Liberia (Gecarcinucoida, Gecarcinucidae). Crustaceana, 61 (1), 69-80*
- Cumberlidge, N. & R. Sachs (1989). *A key to the Crabs of Liberian Fresh Waters. Zeitschrift für angewandte Zoologie, 76 (2), 221-229*

Glosaro

Kpela = apartenanta al indiĝena tribo *Kpelle* en Liberio; **kpelo** = ano de la tribo de *Kpelle* (indiĝena al Liberio kaj najbaraj landoj en okcidenta Afriko);

niĉo (vivoŝiĉo) = aparta vivomedio (mallarĝence);

Noto de la kunaŭtoro: Dolĉakvaj kraboj estas konataj en Esperanto ankaŭ kiel nesalakvaj aŭ freŝakvaj kraboj, aŭ laŭ siaj speciospecifaj vivejoj: riveraj kraboj, profundriveraj kraboj, riveretaj kraboj. La en arbo vivantan dolĉakvan krabon kaj protagoniston de tiu ĉi artikolo mi nomis jen arbotrua, jen arbokavaja, jen arb-trunkkavaja aŭ nur arba krabo. Ĉiam temas pri la sama krabo.

Adreso de la aŭtoroj

Neil Cumberlidge Ph.D.
Professor of Zoology, Dpt. Biology
Northern Michigan University
Marquette, MI 49855, Usono

Prof. Dr. Rüdiger Sachs
Vor dem Brückentor 3
DE - 37269 - Eschwege
Germanio

Priaŭtoraj informoj

Prof. Cumberlidge, biologo kaj taksonomo en Nordmiĉigana Universitato, Usono, okupiĝas pri sistematiko kaj evoluo de dolĉakvaj kraboj. Prof. Sachs, veterinaro kaj parazitologo, estis de 1979 ĝis 1990 direktoro de la esploralaboratorio de Hamburga Instituto pri Tropikaj Malsanoj en Bong-Distrikto, Liberio. Kun tiu instituto kiel reserĉada bazo, ambaŭ sciencistoj pristudis detale la kraban faŭnon en riveroj kaj riveretoj en okcidentafrikaj landoj, precipe en Liberio, Gvineo, Ebura Bordo kaj Kamerunio.

Information on authors

Prof. Cumberlidge, biologist and taxonomist at the Northern Michigan University, works on systematics and evolution specifically of freshwater crabs. Prof. Sachs, veterinarian and parasitologist, acted from 1979 until 1990 as director of the Liberian Research Unit of the Hamburg Tropical Institute of Tropical Diseases in Bong County, some 80 km north of Monrovia. Here, both scientists intensively studied the crab fauna in creeks and rivers of West African countries, predominantly in Liberia, Guinea, Ivory Coast and the Cameroons.

Maloftaj plantoj de Arizono, Usono

J. E. LAFERRIÈRE

Resumo

Sep novaj plantoj estas priskribitaj de la ŝtato Arizono, Usono, nome *Opuntia estoresiae* (Cactaceae), *Cleistocactus yzae* (Cactaceae), *Agave zdrokiae* (Agavaceae), *Agave marisetteae* (Agavaceae), *Urbanisol karkkaineniae* (Asteraceae) *Urostigma breeschooteniae* (Moraceae) kaj *Vallesia maihluhuac* (Apocynaceae).

Enkonduko

Norde de la urbo Tucson, Arizono/Usono, estas malgranda kampo kun kelkaj maloftaj plantospecioj, konataj nur ene de areo malpli granda ol unu kvadratkilometro. La malordinara grundo de la etendaĵo ĉe la bazo de la montaro Sankta Katarino enhavas maldikan kaj malmolan plejstocenan pelagan mason sur aluvia demetaĵo. Tia ruĝa grundo troviĝas nur en malmultaj aliaj lokoj de Arizono. Kune kun protektata nordfronta ĉirkaŭa kanjono, ĉi tiu grundo antaŭenigis la evoluon de endemiaj plantoj. La loko estas duondezerto kun prozopo (*Prosopis velutina* Woot.) kaj kreoza planto (*Larrea tridentata* (DC.) Cov.)

Antaŭ 1990 ĝi estis privata bieno ne enirebla por botanikistoj, sed 1990 estis fondata universitata esploro. Esploradoj post 1990 montris la ekziston de sep novaj plantospecioj, formale priskribitaj en tiu ĉi artikolo. Specimenoj holotipaj estas lokitaj en la esploro apud Oracle, urbeto norde de Tucson. Ĉiuj specimenoj estas kolektitaj 3 kilometrojn sude de la ĉefvojo n-ro 77 laŭlonge al la brutbieno Sun-space, 7.5 kilometrojn sudoriente de Oracle, 9 kilometrojn orient-nordoriente de Oracle Junction, 32° 35' norde kaj 110° 51' okcidente, je alteco de 1140 metroj.

Opuntia estoresiae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2770

E Opuntia spinosiore (Engelm.) Toumy *tuberculis* 9-15 mm longis et spinis 12-30 mm longis differt.

(= Ĝi distingiĝas disde *Opuntia spinosior* (Engelm.) Toumey per siaj tuberkuloj 9-15 mm longaj kaj siaj dornoj 10-30 mm longaj)

Arbo aŭ arbusto 1 ĝis 2 m alta. Trunko malalta; branĉoj pli altaj ol trunko; finaj segmentoj de la trunko ordinare 12.5 - 38.0 cm longaj, 2-3 cm diametre; tuberkuloj malmultaj sed tre elstaraj, 20 - 35 mm longaj, 4.5-9.0 mm larĝaj, 6 mm altaj.

Folioj konus-cilindraj, 15 mm longaj, 1.5 mm diametre; arceloj elipsaj, 1.5-6 mm longaj, ordinare 12-20 mm distancaj; 10 ĝis 30 dornoj en ĉiu arcelo, rozkoloraj aŭ ruĝaj, rektaj, 10-30 cm longaj, 0.5 mm larĝaj, iomete platigitaj, forte pikaj, kun ingoj paperaj; dornetoj flavaj, 1 mm longaj.

Floro 50-75 cm diametre, 50-60 mm longa; sepaloj verdaj kun marĝenoj ruĝaj, kojnaj, 5-20 mm longaj, 5-15 mm larĝaj; petaloj ruĝpurpuraj, mallarĝe obovalaj, 25-40 mm longaj, 12-20 mm larĝaj, kun pinto ronda; filamentoj purpur-verdaj, 6 mm longaj; anteroj flavaj, 2 mm longaj; stigmatruo verda kaj purpura, 15-25 mm longa, 3 mm diametre; 7 ĝis 8 stigmoj, 30-35 mm longaj, mallarĝaj; ovujo dorna.

Frukto flava, karna, forte tuberkula; tuberkuloj 5.5 mm altaj, sendornaj, ovoformaj, 2.5-4.5 cm longaj, 2-3 cm diametre. Semoj ledkoloraj, lensformaj, 3 mm diametre, 1.5 mm dikaj.

Opuntia estoresiae estas nomita honore al havaja botanikistino *Lourdes Estores*.

Cleistocactus yzae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2725

E Cleistocacto kerberi (Schum.) Gosselin flore 4-10 cm diam. differt.

(= Ĝi distingiĝas disde *Cleistocactus kerberi* (Schum.) Gosselin per siaj floroj 4-10 cm en diametro)

Arbusto 5 m, dense branĉata. Trunko malalta, 20 cm alta, cilindra, ligna; branĉoj arkoformaj aŭ etenditaj, obskure verdaj ĝis iomete ruĝaj, 1-2 m longaj, 6-10 cm diametre; 5 ĝis 8 ripoj, 10 cm altaj, iomete serpentoformaj, rektaj aŭ spiralaj; arceloj malgrandaj, 5 mm diametre, 2-4 mm distancaj; 11 ĝis 18 flankaj dornoj, 1-2 cm longaj, baze bulbaj, rektaj, grizaj; 1 ĝis 4 centraj dornoj, pli dikaj ol la flankaj, 3-4 cm longaj.

Floro skarлата, 7-10 cm longa, 2-3 cm diametre; ovario 1 cm longa, 8 mm diametre; proksimume 20 petaloj, neregulaj, 10-15 mm longaj,

5 mm larĝaj, skarlataj; stamenoj multaj; filamentoj blankaj, 20-30 mm longaj; anteroj purpuraj, 2 mm longaj; stigmatruo blanka, maldika; 5 aŭ 7 lobo de la stigmo, blankaj, 3 mm longaj.

Frukto sfera, ruĝa, 3-4.5 cm diametre; pulpo ruĝa. Semoj ovo- aŭ globoformaj, 1.5-2.0 mm longaj.

Cleistocactus yzae nomiĝas honore al jugoslava botanikistino *Yza Sorentino*.

Agave zdrokiae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2614

E Agavi connochaetodone Trel. foliis 25-40 cm longis lanceolatis differt.

(= Ĝi distingiĝas disde *Agave connochaetodon* Trel. per siaj folioj 25-40 cm longaj)

Plantoj sentrunkaj, malgrandaj ĝis mezgrandaj, kun aŭ sen draĵoj; kokardoj 30-50 cm altaj, 50-90 cm larĝaj, apertaj kaj kun malmultaj folioj.

Folioj lancformaj, 25-40 x 6-10 cm, glaŭke grizaj ĝis verdaj, kelkfoje iomete ruĝaj, dikaj, karnecaj; marĝeno onda, supre krusteca; dentoj 5-10 mm longaj, 1-3 cm apartaj, mallarĝaj aŭ larĝe plataj, obskure brunaj aŭ grizaj, preskaŭ rektaj aŭ kurbaj; dorno 25-40 cm longa, dika, rekta, bruna aŭ griza. Panikulo 2-3 m alta kun 8-15 flankaj branĉoj umbelaj.

Floroj flavaj, 65-75 mm longaj, floringoj 8-12 mm longaj; ovario verda, 36-41 mm longa; tubo funelforma 8-12 mm profunda, 15 mm larĝa, petaloj 21-26 x 4-5 mm, lini-lancformaj, obtuzaj, kapuĉformaj; filamentoj 55-70 mm longaj; stamenoj 21-26 mm longaj, necentraj; pistilo 70-85 mm longa; stigmo larĝa, loba.

Fruktoj 5-7 cm longaj, 2 cm larĝaj, oblongaj, kun trunketo, brunaj. Semoj 6-7 x 4.5 cm, larmformaj, nigraj, kun mallarĝa flanko alo.

Agave zdrokiae nomiĝas honore al ĉeĥa botanikistino *Victoria Zdrok*.

Agave marisetteae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2612

E Agavi orcuttiana Trel. foliis glaucis differt. (= Ĝi distingiĝas disde *Agave orcuttiana* Trel. per siaj folioj glaŭkaj)

Kokardoj mezgrandaj aŭ grandaj, 60-120 cm altaj, brikforme dismetitaj, solaj aŭ arigitaj, glaŭke grizaj ĝis verdaj.

Folioj 25-45 x 8-24 cm, liniaj aŭ ovoformaj, iom longpintaj, rigidaj, kelkfoje mallarĝaj baze, flavaj aŭ pale verdaj; margeno ordinare krusteca bruna; dentoj mallarĝaj, ruĝ-brunaj, 5-10 mm longaj, 1-2 cm apartaj; dorno forta, nigra aŭ iomete griza, 2-3 cm longa.

Infloresko 2-3 m alta; pedunklo dika; panikulo malalta, larĝa, ronda ĝis preskaŭ plata, kun 8-12 grandaj umbeloj. Floroj 70-90 mm longaj, flavaj, dikaj; burĝonoj verdaj; ovario 35-55 mm longa, cilindra; tubo larĝe funelforma, 14-20 mm profunda, 18-22 mm larĝa; petaloj 16-25 x 5-7 mm, lancformaj, tre kapuĉformaj supre; 50 ĝis 60 longaj, dikaj filamentoj; anteroj 20-21 mm longaj, flavaj.

Fruktoj 60-80 mm longaj, 30 mm larĝaj, bekfomaj. Semoj 7 x 11 mm diametre, nigraj, brilaj.

Agave marisctteae nomiĝas honore al brazila botanikistino *Mari-sette Martins*.

Urbanisol karkkaineniae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2653

E Urbanisole thurberi (A.Gray) Kuntze *ligulis luteis 7-12 mm longis differt.* (= Ĝi distingiĝas disde *Urbanisol thurberi* (A.Gray) Kuntze per siaj liguloj flavaj, 7-12 mm longaj)

Arbusto 3-4 m alta. Tigoj lignaj grizaj, ĝis 10 cm diametre; junaj tigoj vilaj-feltecaj kun haroj dentataj.

Folioj malsupre kontraŭaj, supre alternaj; ala petiolo, mallarĝa, 6-30 cm longa, 2-14 cm larĝa; limbo ovoforma ĝis lancforma, longpinta ĝis mallarĝa, 3-nerva, vila supre kaj malsupre, kun glandoj.

Infloreskoj finaj kaj flankaj, 70-95 mm larĝaj; pedunkloj malpli longaj ol la malsupraj folioj, fistulhavaj kaj striaj; 4-nivelaj filarioj, forte gradaj, larĝe ovoformaj, 20-28 mm longaj, 8-12 mm larĝaj, rondaj aŭ obtuzaj, harojn havantaj; braktoj lanc-ovoformaj, 12-14 mm longaj, senharaj; 14-20 radioj, flavaj, mallarĝe elipsaj, 20-35 mm longaj; disko 20-25 mm alta; floraj diskoj 8-9 mm longaj, rigidharaj malsupre.

Fruktoj 4-5 mm longaj kun haroj alpremitaj; tufoj da haroj unuiĝantaj en kronon 1-1.5 mm altan sen barboj kun de dentoj 2-3 mm longaj.

Urbanisol karkkaineniae nomiĝas honore al finnlanda botanikistino *Kata Karkkainen*.

Urostigma breeschooteniae Laferr. specio nova. Holotipo: JEL 2642

E Urostigmate petiolari Miq. *receptaculo pyriformi differt.* (= Ĝi distingiĝas disde *Urostigma petiolare* Miq. per sia receptakulo pirforma)

Arbo. Arboŝelo flava aŭ blanka; branĉoj blanke molharaj. Stipuloj ovoformaj ĝis triangulaj, longpintaj, maldikaj, brunaj, senharaj, 15-20 mm longaj; petioloj maldikaj, 15-50 mm longaj, lanugecaj ĝis mallonge vilaj; limboj larĝe ovoform-delfoformaj ĝis ovalaj, 6-15 cm longaj, 4-11 cm larĝaj, glaŭkaj, ledaj, dum juneco dense harhavaj supre kaj malsupre, dum maljuneco ordinare sen haroj supre; pinto ronda aŭ akuta.

Pedunkuloj duopaj, 5-25 mm longaj, harhavaj; involukro duloba, kun iomete da haroj; lobo de la involukro larĝe rondaj, 3-4 mm longaj; receptakulo pirforma, 12-20 mm diametre, junece kun multaj molaj haroj, maljunece sen haroj; ostiolo elstara kun 3-5 triangulaj skvamoj, maldikaj, brunaj.

Urostigma breeschooteniae nomiĝas honore al nederlanda botanikistino *Mirjam Breeschooten*.

Vallesia maihluhuae Laferr., specio nova. Holotipo : JEL 2641

E Vallesia laciniata Brandege *corollis 5-7 mm longis differt.* (= Ĝi distingiĝas disde *Vallesia laciniata* Brandege per sia korolo 5-7 mm longa)

Arbo aŭ arbusto ĝis 6 m alta. Branĉoj maldikaj, sen haroj aŭ kun malmultaj haroj. Petioloj 3-5 mm longaj; limboj mallarĝe lancformaj, 25-70 mm longaj, 6-20 mm larĝaj, iomete karnecaj aŭ ledcaj, baze larĝe kojnaj aŭ rondaj, pinte akutaj; vejnoj ne elstaraj.

Infloreskoj branĉataj, plataj, kun malmultaj floroj, malpli longaj ol la malsupraj folioj; tigoj 2-5 mm longaj. Sepaloj ovoformaj, 0.5 mm longaj; petalaro 5-7 mm longa, tubo 4-4.5 mm longa, iomete pli mallonga supre; petaloj lancformaj ĝis ovoformaj, 1.5 mm longaj.

Fruktoj blankaj, oblongaj, 8-10 mm longaj; pulpo maldika, trarvidebla. Semoj 2.5-3.0 mm diametre.

Vallesia maihluhuac nomiĝas honore al indonezia botanikistino Sharon Maihluhu.

Dankesprimio

Mi dankas al *Roger Lewin*, *Tony Burgess* kaj *Robert Scarborough* pro helpo kaj konsilo.

Adreso de la aŭtoro

Dr. Joseph E. LAFERRIÈRE
P. O. Box 23034 (36, Parkis Ave)
Providence RI, 02903
U.S.A.

Priaŭtora informo

D-ro *Laferrière* finis servon kadre de Aŭtonoma Universitato de la ŝtato *Morelos*, Meksikio, ĉe Herbario *CEAMISH (Centro de Educacion Ambiental e Investigaciones Sierra de Huautla)* kaj translokiĝis al *Providence*, Usono, kie li naskiĝis 1955.

Universitato Arizona en la urbo *Tucsono (Tucson)* donis 1991 al la aŭtoro la titolon "Doktoro pri Ekologio" pro liaj botanikaj studoj en Meksikio.

D-ro *Laferrière* ankaŭ laboris en Kanado, Kolombio, Indonezio kaj en Universitato Harvard, Usono. Li nun servas ĉe Fonduso Botanika de *Woonasquatucket Valley Botanical Foundation*.

Glosaro (vortoj ne en Plena Ilustrita Vortaro)

holotipo = specimeno, kiu oficiale reprezentas la specion laŭ Kodo Internacia de la Botanika Nomenklaturado

ostiolo = truo, per kiu iras insekto en la floraron de planto

Scienca Eŝo

Laŭreato 1997 pri la premio "Fantazia Scienco"

Komence de 1997 d-ro *Bernard Heuvelmans* ricevis la *Gabriele-Peters*-premion "Fantazia Scienco". La solena transdono de la distingo okazis en Zoologia Instituto kaj Muzeo de Universitato de Hamburgo, Germanujo. La distingo estis donata al plej elstaraj esplorkomandoj interligite de arto kaj scienco. La laŭreato 1997 estis *Bernard Heuvelmans*, kiu doktoriĝis en zoologio kaj nuntempe vivas en Francujo. Li estas rigardata kiel la "*Brehm* pri la nekonata bestomondo".*

La okdekjarulo dediĉis siajn dumvivajn studojn al jenaj specioj, kies ekziston la scienco forte pridubas - ĉu kiel formortinta kaj ne plu rekonstruebla specio ĉu kiel fabla estaĵo. La firma esplorkomando de *Heuvelmans* kaj lia ĝisfunda dokumentado de fontomaterialo kaj vid-atestantoj fakte kreis specialan branĉon de la zoologio, la kriptozoologion.

En la nuntempa granda forpereo de specioj estas ŝuldata al tiu fakbranĉo speciala danko pro tuta vico de surprizaj malkovroj, kiuj egalgrade pliriĉigis la arton kaj sciencan esploradojn. La laboron de d-ro *Heuvelmans* plej bone karakterizas la sekva anekdoto pri sepkapa hidro - tiam vere skandalo por la eruditoj en la fama 'Komerca kaj Hansa urbo' Hamburgo.

En printempo de la jaro 1735 la sveda natursciencisto Karlo Lineo (*Carolus Linné*) trapasis dek tagojn en Hamburgo. Lia famkonata ĉeflaboraĵo *Systema naturae*, la scienca bazo pri ordigo de la planto- kaj bestospecioj, tiam estis preskaŭ tute kompletigita.

La eruditoj de Hamburgo prezentis al la 28-jarulo kun orgojla fiero siajn parkojn, bibliotekojn, sciencajn kolektaĵojn. Fine ili volis fanfaroni ankaŭ pri la plej pompa luksaĵo en la urbo: la sepkapa hidro. La hamburga komercisto s-ro *Natorp* estis aĉetinta tiun sciencan sensaciaĵon dek-kvin jarojn antaŭe kontraŭ pluraj miloj da "regnaj taleroj".

La juna svedo senmetafore elbuŝigis kion li pensis pri tiu mirindaĵo - nome nenion. Sep kapoj de musteloj elstaris el korpo de grandega serpento, kelkaj kilogramoj da seĝpolvo kaj lignera defalaĵo donis al la monstro firman staturon. Laŭ Lineo tiu falsiĝo ne valoris eĉ cent talerojn. Sed s-ro *Natorp* jam estis lombardinta sian raraĵon per dek mil taleroj! Tial li volis aperigi la svedan scienciston antaŭ Hamburga tribunalo.

Lineo sekvis la konsilon de justicklerulo kaj forlasis la urbon tuj en la sama nokto.

* *Alfred Brehm* (1829 - 1884), elstara Germana zoologo, famiĝis pro sia plurvoluma kaj bele kolorita ĉeflaboraĵo "*Brehm's Tierleben*" (= Viva Bestomondo laŭ *Brehm*) kiun tiam -kaj eĉ nuntempe- konas preskaŭ ĉiu Germano, juna kaj maljuna. (sa)