

Espostoa huanucoensis ssp. viridis

Mieczysław Burghardt
Ostrzyce k. Gdańska,
miebur@op.pl

Wydawałoby się, że podanie lokalizacji jakiegoś gatunku jako średniej wielkości miejscowości załatwia problem identyfikacji roślin. Że wystarczy tam pojechać, udać się w okolicę i spotkawszy reprezentanta określonego rodzaju zidentyfikować gatunek lub podgatunek. Przyroda jest jednak bardziej złożona niż by chciało się ją widzieć.

Chciałbym opisać sytuację z jaką się zetknąłem w miejscowości Huanuco w Peru w 2012 roku. Pojechałem tam by spotkać się z reprezentantami *Espostoa huanucoensis*, gatunku który został opisany przez Friedricha Rittera w 1981r na podstawie roślin rosnących w Huanuco. Taką właśnie lokalizację podał autor, a dokładnie, cytując, "Huanuco, Depart. Huanuco Nr. FR 665." Szczerze przyznam, że pomimo często dokładnych opisów gatunków, nierzadko trudno jest, nie będąc w miejscu określonym jako lokalizacja typu, wskazać precyzyjnie nazwę gatunkową rośliny rosnącej w innym miejscu w naturze lub poza jej środowiskiem naturalnym.

Tak to jest w przypadku gatunków rodzaju *Espostoa*. Poza ich dużą różnorodnością taksonomiczną, mającą z założenia genetyczne podłoże, dochodzi różnorodność środowisk, tak naturalnych jak i sztucznych (ogrody, szklarnie). Dodatkowym utrudnieniem w identyfikacji roślin tego rodzaju jest bardziej lub mniej gęsta okrywa włosów, która ujednocila zewnętrznie pędy różnych taksonów.

Po tym wstępie mogę już przejść do spostrzeżeń zrobionych już po powrocie do Polski. W trakcie przeglądu zdjęć zwróciła moją uwagę wydawałoby się mało znacząca różnica w gęstości włosów pomiędzy roślinami rosnącymi na północ i południe od Huanuco.

Północna populacja składa się z roślin z rzadszą okrywą włosów i dobrze widoczną epidermą (fig. 6,7,8,9). Południowa populacja, oraz zachodnia, posiadają bardzo gęstą okrywę i epiderma jest praktycznie niewidoczna (fig. 1,2,3,4). Ta sama różnica powtórzyła się u siewek, które mają już 8 lat i pochodzą z nasion pobranych od różnych osobników w habitacie.

Po dokładnej analizie zdjęć, wielkości i kształtu nasion, również rzeźby ich powierzchni, można powiedzieć, że mamy do czynienia z dwoma taksonami. Różnice są wyraźne. Pozostaje więc opisać oba taksony i po porównaniu z opisem *E. huanucoensis* F. Rittera ustalić, którego taksonu on dotyczy, a który jest jeszcze nieopisany. Wyprzedzę jednak nieco tak przedstawioną kolejność i dla większej przejrzystości opracowania podam w tytułach opisów rozstrzygnięcia taksonomiczne przed, a nie po prezentacji opisów.

One could have thought that localizing a species by a name of a medium-sized town would be enough for a good plant identification, that what one had only to do was to travel there, go to its habitat and after spotting a plant of a particular genus just identify its species or subspecies. However nature is more complex than one would like to see it.

Here I would like to write about a situation I came across in Huanuco, Peru, in 2012. I went there to visit representatives of *Espostoa huanucoensis*, a species described by Friedrich Ritter in 1981 based on the plants growing in Huanuco. This was the locality given by the author, citing it precisely: 'Huanuco, Depart.. Huanuco Nr. FR 665'. I can honestly tell, that despite of often precise plant descriptions, it is not uncommon to have difficulty, while not being at the type locality, with giving a precise species name to a plant growing in another place, or beyond its natural environment.

Such it is also with the species of the genus *Espostoa*. Apart from their high taxonomic variability, which is based on genetic grounds, there are also varied environments, both natural and artificial (gardens, greenhouses). Another difficulty in identification of plants from this genus is more or less dense wooly covering, making stems of different taxa uniform when their outer appearance is concerned.

After this introduction I can now move on to my observations I made after returning to Poland. While reviewing my pictures I noticed what would have appeared only a small difference in hair density between plants from the north and south of Huanuco.

The northern population is composed of plants of thinner hair covering and quite well visible epidermis (figs. 6,7,8,9). The southern population, as well as the western one, has very dense covering and their epidermis is almost invisible (figs. 1,2,3,4). The same difference occurred in seedlings, which are now 8 years old and are from seeds from different individuals in habitat.

After careful examination of pictures, size and shape of seeds as well as their surface relief, one can say that there are two taxa in question. The differences are noticeable. So both taxa should be presented here and after comparing them with the description by F. Ritter, the taxon to which it refers should be determined, and then that which is still undescribed. However for better clarity of the article I will reverse that sequence and in the titles of the descriptions I will give the taxonomic conclusions before, and not after, the presentations of both taxa.

Espostoa huanucoensis F.Ritter, Kakteen In Südamerika, Band 4: 1436 (1981)

Typ: Peru, dept. Huanuco, Huanuco.

Stanowiska: MB 042.01 Ambo (15.02.2012), S of Huanuco 2252 m, MB 045.01 W of Huanuco, 2056 m (17.02.2012). Fig. 1, 2, 3, 4, 5.

1. Pokrój drzewiasty lub krzaczasty, wys. max. 3,5m.
2. Pień bardzo niski, 10-20 cm wys., lub brak.
3. Korona nieregularna, umiarkowanie zwarta, tworzona przez w przybliżeniu równoległe pędy wyrastające nieregularnie w dolnych częściach wyrosniętych już pędów bocznych i pędu głównego; brak pędu dominującego. Ilość pędów w koronie średnio ok. 20.
4. Pędy \varnothing 9-10 cm, do ponad 2 m długości. Okrywa włosów na wierzchołku gęsta, przeważnie w pasmach - grubych i długich powrozach, epiderma jasnozielona, słabo widoczna. Wierzchołki pędów płaskie lub słabo zaokrąglone. Strefa podwierzchołkowa niezwiązująca się.
5. Żebra 18-24.
6. Areole bardziej lub mniej eliptycznie wydłużone, 5-6 x 6-10 mm, odstęp 3 mm, kremowo żółte, rzadziej białe.
7. Ciernie boczne 40-48, szkliste jasnobrązowe jednolite lub z ciemno czerwono-brązowym zakończeniem, 5-10 mm długości, szpilkowe. Potem wszystkie białawe.
8. Cierń środkowy wyróżniony, sztydasty 1,5-4,0 cm dług., skierowany w przybliżeniu poziomo, o barwie żółtawobiałej do jasnobrązowej, rzadziej białej lub czerwonej, często z ciemniejszym końcem, potem biały, rzadziej występują 2 mocniejsze ciernie o takich samych cechach i wówczas skierowane są ukośnie ku górze i ku dołowi.
9. Włosy bardzo długie, najczęściej w grubych falistych, łukowatych lub w przybliżeniu prostych wiązkach schodzących w dół i przylegających do pędu.
10. Cephalium wyłania się od wierzchołka prawie od razu całą swoją szerokością mierzącą tyle co szerokość pędu. Włosy wyrastają w pęczkach podobnie jak u *E. melanostele*, barwa włosów początkowo biała, potem główna masa brązowa, a białe włosy tworzą tylko zewnętrzną cienką strefę.
11. Kwiat dług. 7 cm w pozycji zamkniętej, zewn. segmenty okwiatu wąskolancetowate, zielone, przechodzące w czerwone w górnej części. Wewn. segmenty okwiatu białe. Pericarpel stożkowy 1,3 x 1,1 cm, rurka stożkowa 3,3 x 1,2 cm u podstawy, do 2,4 cm na krańcu wierzchołkowym, komora nektarowa stożkowa, podłużnie grubo prążkowana 1,1 x 0,4-0,6 cm, komora zalążni trójkątna 0,4 x 0,35 cm. Słupek, znamiona słupka, nitki pręcikowe i pylniki kremowobiałe.
12. Owoce w przekroju odwrotnie jajowate, słabo spłaszczone, kremowo żółtobiałe, osiągają wymiary do 4,5 x 3,8 cm, mniejsze owoce 2,2 x 1,8 cm, mniej dojrzałe są barwy czerwonej i kształtu beczkowatego. Blizna po reszcie kwiatowej eliptyczna, o długiej osi 1,4 cm, u małych owoców blizna podobnej wielkości. Skórka gładka, jedynie rzadko występują trójkątne łuski wielkości do 1 mm. Miąższ biały. Perykarp grubości 2,5 mm.
13. Nasiona fasolowatoksztatne 1,3-1,4 x 0,8-0,9 mm, czarne, matowe do bardzo słabo błyszczących. Średniej lub małej wielkości komórki są lekko wypukłe, występują też doły podobnej wielkości. Czasem można rozpoznać zorganizowanie komórek w szeregach, są też przypadki zlewania się komórek w wały.
14. Siewki w naturze o kształcie elipsoidy, pokryte gęstymi, długimi schodzącymi dół pasmami włosów.



Fig. 1- *Espostoa huanucoensis* ssp. *huanucoensis*

1. Tree-like or shrub-like habit, max. height 3.5m.
2. Trunk very low, 10-20 cm high, or absent.
3. Crown irregular, moderately dense, made up of rather parallel stems growing irregularly from bottom parts of other stems and from the main stem; no stem is dominant. The number of stems in the crown 20 on the average.
4. Stems \varnothing 9-10 cm, to over 2 m long. Dense hair covering on the top, mostly in strands – long and broad ropes, epidermis light green, hardly noticeable. Stem tops flat or slightly rounded. The stem region just under the top not tapering.
5. Ribs 18-24.
6. Areole more or less elliptically elongated, 5-6 x 6-10 mm, 3 mm spaced, creamy yellow, more rarely white.
7. Radial spines 40-48, glassy light brown, uniform in colour or with dark reddish-brown tip, 5-10 mm long, needle-like, later all of them whitish.
8. The central spine prominent, awl-shaped, 1.5-4.0 cm long, directed more or less horizontally, yellowish-white to light brown, more rarely white or red, often with a darker tip, later white, more rarely there are 2 stronger spines of the same characteristics which are directed at angles up and down.
9. Hairs very long, most often in wide wavy bent or rather straight bundles going down and clinging to the stem.
10. Cephalium appears from the top of the stem, almost from the very beginning as wide as the stem width. Hairs appear in bundles similarly to *E. melanostele*, hair colour white at first, later most of it brown, with white hairs making up only the surface layer.
11. Flower 7 cm long when closed, outer sepals narrowly lanceolate, green, passing to red in the upper part. Petals white. Pericarp conical 1.3 x 1.1 cm, tube conical 3.3 x 1.2 cm at the base to 2.4 cm at the top end, nectar chamber conical, longitudinally broadly striped 1.1 x 0.4-0.6 cm, ovary-chamber triangle-shaped 0.4 x 0.35 cm. Style, stigma lobes, filaments and anthers creamy white.
12. Fruit reversely egg-shaped in section, lightly flattened, creamy yellowish-white, 4.5 x 3.8 cm, fruits smaller 2.2 x 1.8 cm, those less mature and red coloured and barrel-shaped. Scar elliptic, of long axis, 1.4 cm long, in smaller fruits the scar is similar in size. Peel glabrous, only rarely with triangular scales to 1mm in size. Pulp white. Pericarp 2.5 mm thick.
13. Seeds bean-shaped 1.3-1.4 x 0.8-0.9 mm, black, dull to very lightly shiny; the middle-sized or small-sized cells are lightly convex, also there are holes of similar size. Sometimes the cells can be seen in rows, also rarely the cells can be merged into ridges.
14. Seedlings in nature ellipsoid-shaped, covered with dense, long strands of hair coming down.

Espostoa huanucoensis F.Ritter ssp. *viridis* ssp. nov.
Typ: Peru, dept. Huanuco, na płn. od Huanuco, 1889 m, MB 043.01(16.02.2012).
Ryc. 6, 7, 8, 9, 10.

1. Pokrój drzewiasty lub krzewiasty, do 2,5 m wys.
2. Pień bardzo niski, do 20 cm wysokości.
3. Korona dosyć gęsta, nieregularna, składająca się z grubych i raczej krótkich pędów. Starsze pędy rozchylają się na boki znacznie poszerzając roślinę. Przeciętny egzemplarz posiada 10-20 pędów (max. ok. 40), z których połowa mniej więcej równej długości tworzy główny szkielet rośliny, a druga połowa to nowe odrosty.
4. Pędy \varnothing 10-11 cm, długości do ok. 1,5 m, epiderma zielona, dobrze widoczna, pokrywa włosów przejrzysta, wierzchołki pędów płaskie do kulistych, strefa podwierzchołkowa nie zwężająca się.
5. Żebra 20-25.
6. Areole eliptyczne 6 x 8 mm, w odstępie 5 mm, początkowo żółte, potem szare.
7. Ciernie boczne 41-47, na wierzchołku pędu bladożółte z czerwonymi zakończeniami, potem wszystkie bladożółte, iglaste dł. 7-15 mm.
8. Czasem wyrasta jeden grubszy cierni centralny o białej barwie, długości ok. 1 cm, jeszcze rzadziej spotyka się egzemplarze o wyraźnie dłuższym, do 4 cm, szydlastym cierniu środkowym.
9. Włosy rzadkie i długie, często w pasmach, lecz luźnych.
10. Cephalium od wierzchołka, szybko osiąga maksymalną szerokość równą szerokości pędu a nawet często ją przekracza, max. długość cephalium 0,5-1,0 m. Włosy długie, w pękach, na zewnątrz białe-białoszare, wewnątrz brązowe.
11. Kwiat w pozycji zamkniętej długości 10 cm (1 roślina), zewn. segmenty okwiatu białe zielone z czerwonymi zakończeniami, wewn. segmenty okwiatu białe. Pericarpel 1,4 x 1,3 cm, rurka lejkowata z talią, dł. 5 cm, \varnothing 1,3 cm u nasady, 1,9 cm na drugim końcu, komora nektarowa bezkowato wydłużona, 1,6 x 0,6 cm, załącznia 0,6 x 0,5 cm, półowalna z górną ścianką prostą. Słupek biały, znamię sł. kremowe, nitki pręcikowe białe, pylniki kremowe.
12. Owoc żółtawozielony, kształt w przybliżeniu jajowaty.
13. Nasiona fasolokształtne 1,3-1,4 x 0,8-0,9 mm, czarne matowe do bardzo słabo błyszczących, komórki testy średniej wielkości, płaskie lub u innych egzemplarzy duże i wypukłe, są też duże i słabo wypukłe, występujące również doły, które nie są większe od komórek.
14. Siewki w habitacie kształtu początkowo maczugowatego, potem cylindryczne lub grubo cylindryczne, włosy są rzadkie i długie, epiderma zielona lub ciemnozielona.

Poniżej wyszczególnione są różnice między nowym taksonem a *E. huanucoensis* ssp. *huanucoensis* (w nawiasach).

Niższy wzrost, grubsze i krótsze pędy, dużo rzadsza okrywa włosów, wyraźnie widoczna epiderma, areole żółte (bladożółte lub białe), odstęp między areolami większy, ciernie boczne żółte jako młode ciernie i pozostają żółte jako starsze ciernie (bladobrazowe, potem białe), włosy są dużo rzadsze i krótsze (włosy grupowane w jednostki złożone – grube, długie i gęste pasma), testa nasion posiada średniej wielkości płaskie komórki lub duże i wypukłe komórki (małej i średniej wielkości, średniowypukłe, występują też formacje wałów bez widocznej struktury komórkowej). Siewki są grubo cylindryczne, z przejrzystą okrywą włosów (elipsoidalne z nieprzejrzystą okrywą włosów).



Fig. 6 *Espostoa huanucoensis* ssp. *viridis*

***Espostoa huanucoensis* F.Ritter ssp. *viridis* Burghardt ssp. nov.**

Type: Peru, dept. Huanuco, na płn. od Huanuco, 1889 m, MB 043.01(16.02.2012).
Figs. 6, 7, 8, 9, 10.

1. Habit tree-like or shrub-like, to 2.5 m high.
2. Trunk very low, to 20 cm high.
3. Crown rather dense, irregular, composed of thick and rather short stems. Older stems grow more sideways thus making the plant considerably broader. A typical plant has 10-20 stems (maximum to 40), half of which more or less of the same length, makes up the main framework of the plant, with the second half being new stems.
4. Stems \varnothing 10-11 cm, to about 1.5 m long, epidermis green, clearly visible, hair covering transparent, stem tops flat to spherical, the stem region under the top not tapering.
5. Ribs 20-25.
6. Areoles elliptical 6 x 8 mm, 5 mm spaced between, at first yellow, later grey.
7. Radial spines 41-47, those on top of the stems pale yellow with red tips, later all pale yellow, needle-like 7-15 mm long.
8. Sometimes 1 thicker central spine, white, about 1 cm long, even more rarely there are plants with visibly longer, to 4 cm, awl-like central spine.
9. Hairs thin and long, often in strands, but the stands are thin.
10. Cephalium starting from top, quickly reaching maximum width – that of the stem, often even broader, maximum cephalium length 0.5-1.0 m. Hairs long, in tufts, white or whitish-grey outside, brown inside.
11. Flower 10 cm long when closed (1 plant examined), sepals whitish-green with red tips, petals white. Pericarpel 1.4 x 1.3 cm, tube funnel-shaped with waist, 5 cm long, \varnothing 1,3 cm at the base, 1.9 cm at the other end, nectar chamber barrel-like and long, 1.6 x 0.6 cm, ovary 0.6 x 0.5 cm, hemi-oval with the upper wall straight. Style white, stigma cream, filaments white, anthers cream.
12. Fruit yellowish-green, more or less egg-shaped.
13. Seeds bean-shaped 1.3-1.4 x 0.8-0.9 mm, black, dull to very poorly shiny, testa cells middle-sized, flat or in other individuals big and convex, there are also big and poorly convex ones, also there are holes that are not bigger than the cells.
14. Seedlings in nature at first club-shaped, later cylindrical or thickly cylindrical, hairs thin and long, epidermis green or dark-green.

A note from the editor: only the English text refers to the formal description



Fig. 2–5 *Espostoa huanucoensis* ssp. *huanucoensis*

Na koniec mniej pewna różnica w budowie kwiatów, gdyż do porównania użyto po jednym egzemplarzu kwiatu z każdej populacji i być może są to różnice jedynie indywidualne. Długość kwiatu całkowita 10 cm (7 cm), rurka lejkowata z talią (stożkowata), komora nektarowa beczkowata (stożkowata), komora zalążni w kształcie połowy elipsoidy (stożkowata).

Jak widać powyżej różnic jest sporo, a impulsem by zagłębić się w bardziej drobiazgową analizę było po prostu ogólne wrażenie inności roślin północnej populacji *Espostoa huanucoensis*.

E. huanucoensis ssp. *viridis* jest najdalej na północ wysuniętą populacją gatunku i jednocześnie rosnącą najniżej. Nie bez znaczenia w formowaniu się tego taksonu jest również fakt, że ok. 10 km dalej na północ klimat jest już wilgotny i występuje formacja roślinna wilgotnych lasów górskich, gdzie kaktusy kserofityczne już nie egzystują.

E. huanucoensis ssp. *viridis* is the most northern population of the species, also growing at the lowest altitude. What had also mattered in formation of this taxon was the fact that about 10 km further north the climate is humid and with vegetation of humid mountain forests, where xerophytic cacti do not grow.

Below are listed the differences between the new taxon and *E. huanucoensis* ssp. *huanucoensis* (in brackets).

Plant lower, stems thicker and shorter, considerably thinner hair covering, clearly visible epidermis, areoles yellow (pale yellow or white), areoles more spaced apart, radial spines yellow as young and remain yellow in older age (pale brown, later white), hairs thinner and shorter (hairs grouped together – in thick, long and dense strands), seed testa with middle-sized flat cells or large and convex cells (small-sized and middle-sized, medium-convex, there are also ridges without any clear cell structure). Seedlings are thickly cylindrical, with transparent hair covering (ellipsoidal, with dense hair covering).

Finally, a less certain difference in flower structure, as there were used only one flower from each population, and there may be only individual differences. Flower 10 cm long (7 cm), tube funnel-shaped with a waist (conical), nectar-chamber barrel-like (conical), ovary-chamber half-ellipsoid-shaped (conical).

As it can be seen, there are quite many differences, and what prompted me into going deeper into analyzing these differences was just a general impression of different character of the plants from the northern population of *Espostoa huanucoensis*.



Fig. 7–10 *Espostoa huanucoensis* ssp. *viridis*

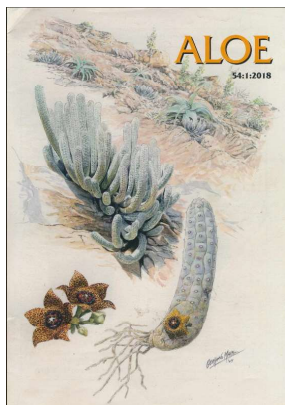
Numery polowe: MB - Mieczysław Burghardt
Wszystkie zdjęcia: Autor.

Literatura:

Ritter, F., *Kakteen in Südamerika* Band 4, Selbstverlag, Spangenberg, Niemcy, 1980

Z kaktusowego świata

Zakończenie wydawania czasopisma *Aloe*



Z dużym smutkiem, a także kolejną zadumą nad kondycją czytelnictwa literatury kaktusowej i sukulentowej, musimy poinformować o zakończeniu wydawania znanego południowoafrykańskiego czaso-

pisma *Aloe*. Periodyk ten, wydawany przez Sukulentowe Towarzystwo Afryki Południowej (*Succulent Society of South Africa*), to historia światowego sukulentarstwa. W normalnych czasach wychodził jako kwartalnik, ostatnio trudno było już wydawać pismo nawet dwukrotnie w roku. Z edytorialu w ostatnim numerze można zorientować się, że niezależnie od powszechnego dziś spadku czytelnictwa, trudności wynikły także z małej liczby autorów. Z internetu znikła już także strona internetowa Towarzystwa, można więc przypuszczać, że jego formuła się wyczerpała.

Ostatni numer *Aloe* jaki się ukazał to numer 54(1), 2018. Aby przybliżyć zakres tematyczny pisma, podajmy to co on zawierał. Są tam artykuły o *Adenia repanda* w naturze, o aloesach w ogrodach uniwersytetu Pretorii, rozważania taksonomiczne o *Crassula smutsii*, opis nowego gatunku *Pterodiscus* – *P. angolensis*, rozważania n.t. kompleksu *Crassula thyrsoiflora*, wspomnienia o Johnie Lavranosie, Grahamie

Williamsonie i Desmondzie Cole, relacja z wizyty w górach Umduas, artykuł o naturalnych hybrydach *A. marlothii* x *A. globuligemma*, o biologicznej kontroli nad *Duplacionaspis exalbida* – szkodnika aloesów.

Pismo miało charakter botaniczny, jednak jego wartościowy materiał n.t. sukulentów Afryki jak najbardziej nadawał się do czytania przez hobbyistów. W naszym archiwum mamy wszystkie numery *Aloe*, w tym te pierwsze z lat 60-tych, gdy pismo było jeszcze wydawane w języku burkskim!!! Wraz z pismem odchodzi historia sukulentarstwa, oby nie została zapomniana.

Być może nie będzie nic...

...z jakichkolwiek imprez kaktusowych w najbliższym czasie. W każdym razie w związku z pandemią, organizatorzy są pogodzeni z możliwością długiego kaktusowego lockdownu.