

# A new *Thelocactus* species from San Luis Potosí

by Alessandro Mosco\* and Carlo Zanovello\*

Photographs courtesy of the authors unless otherwise attributed

***Thelocactus flavus* Mosco & Zanovello sp. nov.** a *Thelocactus garciae* caule prolifero, spinis radialibus paucioribus, flore flavo differt. Holotypus: Mexico, San Luis Potosí, Huizache, Kuenzler 362, cult. A. Mosco, Nov 1998 (HG-PAD).

## DESCRIPTION.

Stem caespitose and forming small clumps up to 40 cm across, 5-12 cm diam., globose, olive green to reddish; ribs indistinct; tubercles somewhat conical, basally rhomboid, 8-17 mm long, 10-18 mm broad, 11-15 mm high; areoles 5 mm long, 4 mm wide, extending, in the adaxial part, in a short groove c. 5 mm long, with extrafloral nectaries, downy, nearly glabrous in age, whitish. Central spines 4, the upper one erect, 15-30 mm long, the two lateral



*Thelocactus flavus*, east of Huizache, SLP.  
*Thelocactus flavus*, a est di Huizache, SLP.

ones directed upwards and outwards, 50-65 mm long, the lower one porrect, 55-70 mm long, ochre, more or less dark-coloured, becoming greyish, straight or slightly curved, annulate, slightly flattened, ridged; radial spines 3-5, 7-15 mm long, present only in the abaxial part of the areole, white to ochre, becoming greyish, straight, acicular; sometimes an additional short spine is present in the adaxial part of the areole. Flowers 2.5-4.5 cm diam., yellow; pericarpel 6 mm diam., scaly; receptacular tube scaly, scales reddish gradually developing into the outer perianth segments, these yellow with a reddish midvein; inner perianth segments yellow, oblanceolate, 19-24 mm long, 4-6 mm broad, margins entire, acute, sometimes erose apically; primary stamens inserted c. 5 mm above the receptacular base; filaments white, 7-10 mm long; anthers yellow; style pale yellow, 14 mm long, 0.9 mm diam.; stigmalobes 7-9, pale yellow. Fruits round, dehiscing by a basal pore, 6-11 mm diam., scaly, dried perianth persisting, olive green to reddish. Seeds black, 2-2.9 mm long, 1.5-2 mm diam., funicle remnants conspicuous, testa cells conical.

**DISTRIBUTION.** N central San Luis Potosí, between Huizache and La Hincada; Chihuahuan Desert type vegetation on limestone soils, at elevations from 1,200 to 1,500 m.

This species, well known for a long time, has always been misidentified as *Thelocactus tulensis* (Pos.) Br. & R. and considered a yellow flowering form. Glass and Foster found it in 1963 one mile east of Entronque Huizache, and in 1977, in an article dealing with the genus *Thelocactus*, published in *Cact. Succ. J. (US)*, considered it conspecific with *Thelocactus tulensis* and cited Schmoll who listed it in his catalogue under the name *Thelocactus longispinus* n. n. With this epithet, or that of *flaviflorus*, have also been distributed plants with the field number

HK362 (Lukes 1982, *Aztekia*). At a glance, *T. flavus* resembles *T. tulensis* in the epidermis colour and the long central spines, but the relationship stops there. There are indeed many remarkable differences between the two species: in *T. flavus* the areoles bear one or two glands, missing in *T. tulensis*; the radial spines are quite different in number and arrangement; the flowers of *T. flavus* are yellow with the primary stamens well inserted above the receptacle base, while in *T. tulensis* the flowers are variable in colour from white to pink, with the primary stamens inserted almost at the receptacle base. The two species are noticeably different in seed micromorphology. In *T. flavus* the testa cells are isodiametric, conical, with straight anticlinal walls and smooth cuticular surface, while in *T. tulensis* the testa cells are irregular in shape, flat, with irregularly curved anticlinal walls, while the surface is covered with micropapillae. *T. flavus* is related to *T. garciae*, recently described by Glass and Mendoza, and growing in the area south of Bustamante, from which it differs in its caespitose habit, in the different number and position of radial spines, and in the

flower colour. We think that these two species are strictly related since they have the same morphology of the floral tube, with a typical insertion of the primary stamens above the receptacle base, and because in both species the seeds have conical testa cells and bear noticeable remains of the funicle.

Our description is based on cultivated material from HK362, and supplemented with field observations made by one of the authors (Mosco) in two different populations. As far as we know, *T. flavus* grows in an area stretching from Huizache (west) to La Hincada (east), in the state of San Luis Potosí. This region is characterized by many sierras on the slopes of which *T. flavus* can be found. This species has been reported from different localities (Gl&F 221, 1 mile east of Huizache; Gl&F 3201, 12 miles east of Huizache; Rep 1053a, Santo Domingo/Huizache) east of Huizache, along highway 80, and from La Hincada (Lau 1311, Lau 1460). One of the authors (Mosco) had the opportunity to observe *T. flavus* in habitat in two different localities. The first one, east of Huizache, at 1,500 m elevation, where the plants grow on the limestone slopes of the sierra, occurring in the Matorral roseto and associated with *Agave* spp., *Hectia* sp., *Yucca* sp., *Echinocereus pentaloophus*, *Mammillaria candida*, *Mammillaria aff. leucocentra* and *Mammillaria pilispina*. The second site is a low limestone hill at 1,300 m elevation, near La Hincada, where the vegetation is a Matorral microfillo formed by low bushes. Here *T. flavus* grows on the hilltop together with *Astrophytum myriostigma*, *Echinocereus pentaloophus*, *Echinofossulocactus zacatecasensis* and *Opuntia microdasys*.



Holotype of *T. flavus* (Kuenzler 362), prior to preservation.  
Olotipo di *T. flavus* (Kuenzler 362), prima della conservazione.

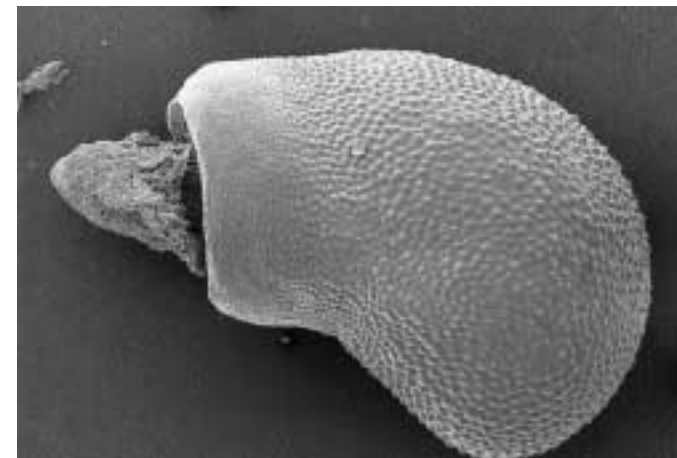
## Acknowledgements

Sincere thanks are due to Mr T. Ubaldini, Centro Polivalente Servizi di Ateneo of the Trieste University, for the preparation of the seeds to be examined with the SEM; to Dr P. Giulianini, Department of Biology of the Trieste University, for carrying out the SEM micrographs; to Dr R. Marcucci, Padova Botanical Garden, for her advice on the preparation of the specimen to be deposited.

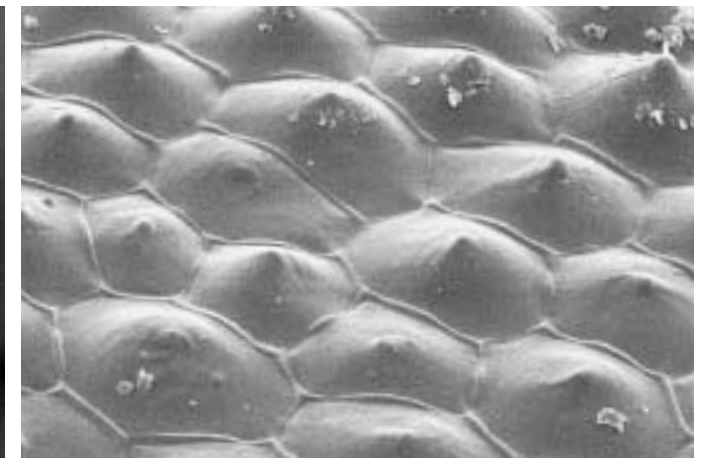
## References/Bibliografia

Alsemgeest, W., Bregman, R. & van Veldhuisen, R. (1995). "Het Geslacht *Thelocactus*-4". *Succulenta* 74: 172-175;  
Anderson, E. F. (1987). "A revision of the genus *Thelocactus* B. & R. (Cactaceae)". *Bradleya* 5: 49-76;  
Glass, C. & Foster, R. (1977). "The genus *Thelocactus* in the Chihuahuan Desert". *Cact. Succ. J. (US)* 49: 213-220; 244-251;  
Glass, C. (1997). *Guide to the identification of threatened cacti of Mexico*. Ediciones Cante, Mexico, D.F.;  
Lau, A. B. (1992). *Feldnummern-Liste Alfred B. Lau, Teil I Mexico 1972-1992*. AfM Sonderheft 1992;  
Lukes, V. (1982). "Rod *Thelocactus* (K. Sch.) Br. et R." *Aztekia*, mimorádné číslo 1982: 41-65;  
Pilbeam, J. (1996). *Thelocactus*. The Cactus File handbook 1; Reppenhagen, W. (1997). *Feldliste Werner Reppenhagen, 1959 bis 1989*. AfM Sonderheft 1997.

\*Alessandro Mosco, Via Moreri 152, I-34135 Trieste, Italy  
\*\*Carlo Zanovello, Piazza Mercato 8, I-36040 Brendola (VI), Italy.



Seed of *T. flavus* / Seme di *T. flavus*



Seed testa cells, lateral view / Cellule della testa, veduta laterale.

# Una nuova specie di *Thelocactus* dallo stato di S. Luis Potosí

di Alessandro Mosco\* e Carlo Zanovello\*\*

Fotografie degli autori se non diversamente indicato

***Thelocactus flavus* Mosco & Zanovello sp. nov.** a *Thelocactus garciae* caule prolifero, spinis radialibus paucioribus, flore flavo differt. Holotypus: Mexico, San Luis Potosí, Huizache, Kuenzler 362, cult. A. Mosco, Nov 1998 (HG-PAD).

**DESCRIZIONE.** Fusto accestito sino a formare piccoli gruppi di circa 40 cm di diametro, con un diametro di 5-12 cm, globoso, di colore variabile dal verde oliva al rossastro; coste indistinte; tubercoli più o meno conici, romboidali alla base, lunghi 8-17 mm, larghi 10-18 mm, alti 11-15 mm; areole lunghe 5 mm, larghe 4 mm, prolungate, nella parte **adassiale**, in un breve solco di circa 5 mm, con **nettarii** extraflorali, pubescenti, quindi quasi glabre, biancastre. *Spine centrali* 4, la superiore eretta, lunga 15-30 mm, le due laterali dirette verso l'alto e in fuori, lunghe 50-65 mm, l'inferiore, diretta verso l'esterno, lunga 55-70 mm, ocrea, più o meno scure, in seguito grigiastre, diritte o leggermente curve, **annulate**, leggermente appiattite, spigolose; spine radiali in numero di 3-5, lunghe 7-15 mm, presenti solo nella parte **abassiale** dell'areola, da bianche a ocrea, quindi grigiastre, diritte, **aciculari**; talvolta è presente una corta spina supplementare nella parte adassiale dell'areola. *Fiori* con un diametro di 2,5-4,5 cm, gialli; pericarpello con un diametro di 6 mm, squamato; tubo del ricettacolo ricoperto da squame rosicce che si sviluppano gradatamente sino a formare i segmenti esterni del perianzio, questi gialli con una linea mediana rossiccia; segmenti interni del perianzio gialli, **oblanceolati**, lunghi 19-24 mm, larghi 4-6 mm, a margine intero, acuti, talvolta apicalmente erosi; stami primari inseriti circa 5 mm sopra la base del ricettacolo; filamenti bianchi, lunghi 7-10 mm; antere gialle; stilo giallo chiaro, lungo 14 mm, con un diametro di 0,9 mm; stigma con 7-9 lobi, giallo chiaro. *Frutti*

globosi, deiscienti tramite un poro basale, con un diametro di 6-11 mm, squamati, con i resti secchi del perianzio persistenti, verde oliva-rossicci. *Semi* neri, lunghi 2-2,9 mm, con un diametro di 1,5-2 mm, resti del **funicolo** cospicui, cellule della testa coniche.

**DISTRIBUZIONE.** Nella parte centro-settentrionale dello stato di San Luis Potosí, tra Huizache e La Hincada, nel Deserto di Chihuahua, su suoli calcarei, a 1200-1500 m di quota.

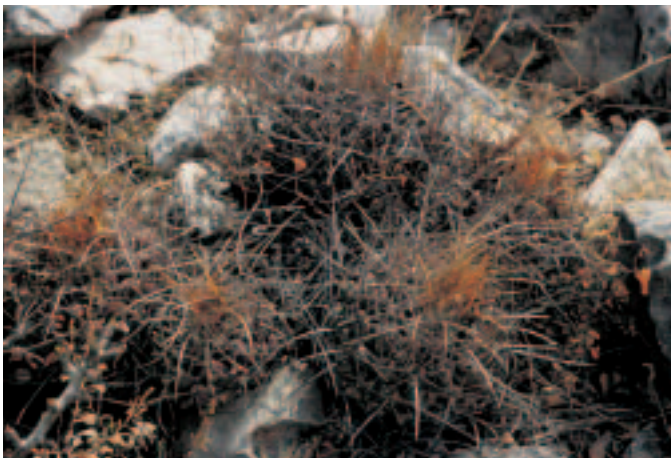
La specie, nota da tempo, è stata sempre confusa con *Thelocactus tulensis* (Pos.) Br. & R. e considerata una forma a fiori gialli di quest'ultimo. Glass e Foster la incontrarono già nel 1963 un miglio a est di Entronque Huizache e nel 1977, in un articolo dedicato al genere *Thelocactus* e pubblicato su *Cact. Succ. J.* (US), considerarono questa entità conspecifica di *Thelocactus tulensis*, riportando che Schmoll l'aveva in catalogo sotto il nome di *Thelocactus longispinus* n. n. Con questo epiteto o con quello di *flaviflorus*

sono state distribuite pure le piante con il numero di campo HK362 (Lukes 1982, Aztekia). A colpo d'occhio *Thelocactus flavus* assomiglia, per il colore dell'epidermide e le lunghe spine centrali, a *T. tulensis*, ma la parentela finisce qui. Le differenze fra queste due specie sono consistenti: in *T. flavus* le areole recano una o due ghiandole che in *T. tulensis* sono assenti; le spine radiali differiscono, fra le due specie, per numero e disposizione; i fiori in *T. flavus* sono gialli con gli stami pri-

mari inseriti ben al di sopra della base del ricettacolo, mentre in *T. tulensis* i fiori sono di colore variabile dal bianco al rosa, con gli stami primari inseriti sin quasi alla base del ricettacolo. Le due specie differiscono marcatamente per quanto riguarda la micromorfologia dei semi. In *T. flavus* le cellule della testa sono isodiametriche, coniche,



*T. flavus* presso/near La Hincada, SLP.



*T. flavus* presso/near La Hincada, SLP.

con le pareti **anticlinali** diritte e la superficie della cuticola liscia, mentre in *T. tulensis* le cellule della testa sono di forma irregolare, tabulari, con le pareti anticlinali irregolarmente curve e la superficie della cuticola ornata da micropapille. *Thelocactus flavus* è invece imparentato con *Thelocactus garciae*, specie recentemente descritta da Glass e Mendoza e proveniente da un'area a sud di Bustamante, dal quale si distingue per formare piccoli cespi, per il diverso numero e disposizione delle spine radiali e per il colore del fiore. Noi riteniamo che queste due specie siano strettamente imparentate avendo la medesima morfologia del tubo fiorale con la caratteristica inserzione degli stami primari al di sopra della base del ricettacolo, e per la micromorfologia dei semi che in entrambe possiedono cospicui resti del funicolo e cellule della testa coniche.

La descrizione qui fornita si basa su materiale coltivato di HK362, integrato dalle osservazioni condotte sul campo da uno degli autori (Mosco) su due distinte popolazioni. L'areale di *T. flavus* si estende, per quanto ne sappiamo, all'incirca da Huizache, a ovest, sino a La Hincada a est, nello stato di San Luis Potosí. Questa regione è caratterizzata dalla presenza di numerose sierre, ed è sui versanti di queste che *T. flavus* si può rinvenire. La sua presenza è stata segnalata in diverse località (Gl&F 221, un miglio a est di Huizache; Gl&F 3201, 12 miglia a est di Huizache; Rep 1053a, Santo Domingo/Huizache) poste a est di Huizache, lungo la federale 80, e a La Hincada da Lau (Lau 1311,

Lau 1460). Uno degli autori (Mosco) ha avuto modo di osservare *Thelocactus flavus* in habitat in due località diverse. La prima è situata a est di Huizache a circa 1500 m di quota, dove questa specie cresce sui versanti calcarei della vicina sierra. Qui l'associazione floristica è formata da un *matorral* rosetofilo con *Agave* spp., *Hectia* sp. e *Yucca* sp. Le altre cactacee rinvenute in questa stazione sono *Echinocereus pentalophus*, *Mammillaria candida*, *Mammillaria* aff. *leuocentra* e *Mammillaria pilispina*. La seconda località visitata è una bassa collina calcarea, a 1300 m di quota, vicino a La Hincada, dove la vegetazione dominante è data da un *matorral* microfilo formato da bassi cespugli. Qui *T. flavus* cresce sulla cima dell'altura assieme ad *Astrophytum myriostigma*, *Echinocereus pentalophus*, *Echinofossulocactus zacatecasensis*, *Opuntia microdasys*.

## Ringraziamenti

Un sincero ringraziamento va al Sig. T. Ubaldini del Centro Polivalente Servizi di Ateneo dell'Università di Trieste per la preparazione dei semi da esaminare al SEM, al Dr. P. Giulianini del Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste per l'esecuzione delle microfotografie al SEM e alla Dr. R. Marcucci dell'Orto Botanico di Padova per i suoi consigli sul deposito del campione in erbario.



\*Alessandro Mosco, Via Moreri 152, I-34135 Trieste, Italia  
\*\*Carlo Zanovello, Piazza Mercato 8, I-36040 Brendola (VI), Italia.



Habitat di *T. flavus*, a est di Huizache, SLP. Sopra: una pianta. / Habitat of *T. flavus*, east of Huizache, SLP. Top: a plant.