

ANOMALNE POJAVE U ŽENSKIM CVJETOVIMA  
*CUCURBITA MAXIMA* VAR. *TURBANIFORMIS* ROEMER

Mit deutscher Zusammenfassung

KATARINA DUBRAVEC

(Iz Instituta za botaniku Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 10. 3. 1969.

Prema dosadašnjim istraživanjima zabilježene su kod ženskih i muških cvjetova porodice *Cucurbitaceae* neke anomalije. Tako su Kartašova i Nemirovič-Dančenko (1968) u cvjetovima krastavaca sorte »Nežinskij« naišli na tri fertilna prašnika i na ginecej, dakle umjesto normalnog jednospolnog na anomalni dvospolni cvijet. Kao što je poznato dvospolni cvijet kod por. *Cucurbitaceae* mnogi istraživači smatraju kao primitivan oblik iz kojeg se u toku evolucije razvio jednospolni cvijet (Naudin 1855, Pangalo 1943). Osim toga su Kartašova i Nemirovič-Dančenko (1968) kod krastavaca ustanovili polunadrasle i nadasle plodnice, što tumače kao atavističku pojavu. Pri proučavanju cvjetova krastavaca navedeni autori naišli su na anomalno razvijene nektarije. Ti su nektariji bili jako produženi i na kraju zadebljali poput njuške. Slične su teratološke pojave zabilježili u cvjetovima dinja. Eichler (cit. po Nemirovič-Dančenko 1966) i Heimlich (1917) ustanovili su promjene na pistilodiju (nektariju) cvjetova krastavaca i u njemu konstatirali formirane sjemene zametke. Kod toga treba napomenuti, da mnogi autori nektarije kukurbitaceja nazivaju pistilodij (Zimmermann 1922, Kartašova i Nemirovič-Dančenko 1968). Cvjetovi sa pistilodijama koji su nalik na tučkove pojavljuju se kao atavistička pojava nekadašnjih prelaznih forma od dvospolnih k jednospolnim muškim cvjetovima. Ti primjeri potvrđuju da nektariji u centru muških cvjetova krastavaca predstavljaju reducirani i metamorfozirani ginecej.

Prilikom vlastitih istraživanja morfologije i ontogenije cvjetova *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* naišli smo na dvije vrlo interesantne anomalne pojave, koje do sada, koliko je nama iz pristupačne literature poznato, nisu zabilježene i koje ćemo ovdje detaljnije opisati.

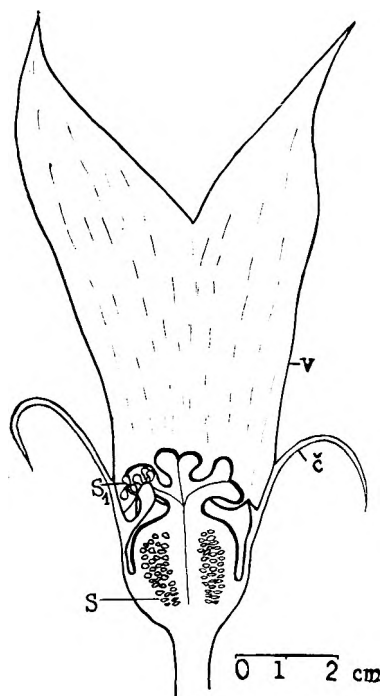
Na prvu anomaliju naišli smo u ženskom cvijetu, gdje se umjesto normalnog nektarija razvila anomalna izraslina manje više kijačastog oblika (sl. 1). Treba napomenuti da su nektariji kod ženskih cvjetova bundeva reducirani prašnici-staminodiji (usp. Nemirovič-Dančenko 1966, Zimmermann 1922). Vrlo je zanimljivo i to da smo na gornjim rubovima istog anomalnog nektarija naišli na više sjemenih zametaka i na šest malih sjemenaka dužine svega oko 3 mm (sl. 1). Sjemeni zameci kao i sjemenke slobodno su smješteni na anomalnom nektariju. Da je ova anomalna tvorevina nastala od nektarija, zaključili smo na temelju vlastitih istraživanja ontogenetskog razvoja cvijeta i karaktera provodnog sistema (Dubravec 1969). Navedena pojava je vrlo vjerojatno nastala kao somatska mutacija.

Drugu anomaliju uočili smo na njuškama triju mladih plodova promjera 3—4 cm (sl. 2). Njuške normalno razvijenih tučkova su kod *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* trokrpaste i zadrže se neko vrijeme nakon oplodnje sjemenih zametaka na mladim plodovima. Pojedini su dijelovi njušaka normalno razvijenih tučkova podjednake veličine. Za razliku od toga, kod naših anomalnih njušaka došlo je do promjene oblika i veličine jednog dijela njuške (sl. 2). U sva tri slučaja je samo jedan dio njuške anomalno zadebljao u tvorevinu manje-više lepezastog oblika. Na njezinim rubovima pronađene su sjemenke dužine 3—3,5 mm. Na anomalno razvijenim dijelovima njušaka zapazili smo 9—12 sjemenaka, ali nismo pronašli sjemenne zametke, kao što je to bio slučaj kod prve anomalije. Budući da su anomalne sjemenke bile smještene na njuškama, one su nakon nekoliko dana otpale zajedno s njuškama, kao što se dešava i kod razvoja normalnih oplođenih cvjetova. Pojava slobodno smještenih sjemenaka na anomalnim njuškama lepezastog oblika je atavistička anomalija.

### Zaključak

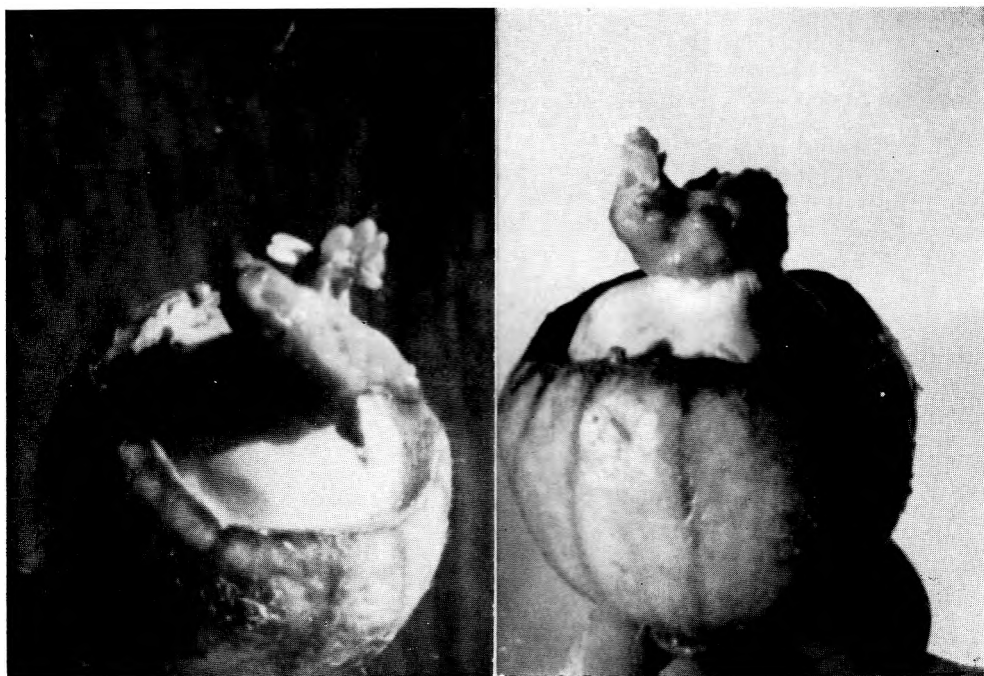
U jednom ženskom cvijetu *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* ustanovili smo pojavu anomalno razvijenog nektarija kijačastog oblika i na njemu više sjemenih zametaka i sjemenaka. Ova anomalna pojava je vrlo vjerojatno nastala uslijed somatske mutacije.

Kod druge anomalije pronađene na mladim plodovima uočili smo da pojedine krpe njušaka poprimaju lepezasti oblik. Na rubovima anomalno razvijenih krpa nalazio se veći broj dobro razvijenih sjemenaka. Slobodno smještene sjemenke na njuškama mladih plodova *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* su atavistička pojava.



Sl. 1. Uzdužni presjek ženskog cvijeta *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* Roemer sa anomalno razvijenim nektarijem: S — sjemenke, S<sub>1</sub> — sjemenke na anomalno razvijenom nektariju, č — čaška, v — vjenčić.

Abb. 1. Längsschnitt durch eine weibliche Blüte von *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* Roemer mit anomal entwickeltem Nektarium: S — Samen, S<sub>1</sub> — Samen auf anomal entwickelten Nektarium, č — Kelchblätter, v — Blumenblätter.



Sl. 2. Anomalno razvijena njuška sa sjemenkama na mladom plodu  
Abb. 2. Anomal entwickelte Narbe mit Samen auf der jungen Frucht

## Literatura — Schrifttum

- Dubravec, K., 1969: Komparativna ontogenija plodova nekih kukurbitaceja (Mscr.)
- Heimlich, L., 1927: The development and anatomy of the staminata flower in the cucumber. Amer. Jour. Bot. 14.
- Kartašova, N. N. i E. N. Nemirovič-Dančenko, 1968: K evolucii nektarnikov u tikvenih (*Cucurbitaceae* Juss.). Bot. žur. 9, 1219—1225.
- Naudin, S. S., 1885: Observations relatives á la nature des vrilles et á la structure de la fleur chez les Cucurbitacées. Ann. Sci. Nat. Bot. 4, 4.
- Nemirovič-Dančenko, E. N., 1966: K voprosu o proishoždenii nektarnikov tikvenih *Cucurbitaceae* Juss. Bot. žur. 3, 431—435.
- Pangalo, K. I., 1955: Proishoždenie i evoljucionij put bahčevih kultur. Problemi botaniki. Leningrad.
- Zimmermann, A., 1922: Die Cucurbitaceen. Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Morphologie, Biologie, Pathologie und Systematik. 1. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- Zimmermann, A., 1922: Die Cucurbitaceen. Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Morphologie, Pathologie und Systematik. 2. Gustav Fischer Verlag. Jena.

## ZUSAMMENFASSUNG

ANOMALE ERSCHEINUNGEN AN DEN WEIBLICHEN BLÜTEN VON *CUCURBITA MAXIMA* VAR. *TURBANIFORMIS* ROEMER.

Katarina Dubravec

(Aus dem Botanischen Institut der Universität Zagreb)

In einer weiblichen Blüte von *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* haben wir ein anomal entwickeltes knüppelförmiges Nektarium gefunden, auf welcher mehrere Samenanlagen und 6 Samen cca 3 mm lang zu sehen waren (Abb. 1). Diese anomale Erscheinung ist wahrscheinlich als somatische Mutation entstanden.

An einigen jungen Früchten (3—4 cm) derselben Pflanze haben wir auch anomal entwickelte Narben beobachtet. In allen diesen Fällen war nur eine Narbenlappe anomal (Abb. 2). Die anomal entwickelte Narbenlappen waren fächerförmig und verdickt. Auf ihren Rändern wurden 9—12 Samen gefunden, die 3—3.5 mm lang war. Freiliegende Samen auf den Narben junger Früchte von *Cucurbita maxima* var. *turbaniformis* sind als atavistische Erscheinung zu betrachten.