

# Rozmnażanie kaktusów mrozoodpornych. Część 1

## Propagation of hardy cacti. Part 1

**Piotr Modrakowski**

kaktofil@vp.pl

**Streszczenie.** W tej części artykułu, Piotr Modrakowski, doświadczony praktyk w uprawie kaktusów mrozoodpornych, pisze o wegetatywnych sposobach ich rozmnażania, w oparciu o swoje doświadczenia.

Każdy miłośnik kaktusów, nie tylko mrozoodpornych, prędzej czy później staje przed dylematem: jak powiększyć swoją kolekcję o nowe, często wymarzone gatunki. Najprościej jest, powiecie, kupić. Zgoda, ale pomijając aspekt finansowy, nie jest to wcale najprostsza droga do celu. Przykład? Proszę bardzo: ile odmian, form czy podgatunków, jak kto woli (nie cierpię systematyki!), można kupić w Polsce czy u braci z południa, takiej roślinki jak *Escobaria vivipara*?

Może z dziesięć jak dobrze pójdzie. Ile jest faktycznie tych odmian i form stanowiskowych, to tak naprawdę nie wiadomo. Jedna z najlepszych firm zaopatrujących kaktusiarzy w nasiona, ma ich w swoim cenniku ponad 50! Nawet, jeśli przyjmijemy, że ¼ to fikcja, to i tak mamy 30 form! Wniosek nasuwa się sam; jeśli zależy nam na zdobywaniu konkretnych gatunków lub chcemy specjalizować w jakimś rodzaju kaktusów musimy nauczyć się te kaktusy rozmnażać we własnym zakresie. Jak wszystkim wiadomo istnieją 2 metody rozmnażania: wegetatywne i generatywne.

Rozmnażanie wegetatywne to: sadzonkowanie członów i pędów bocznych, szczepienie i sadzonkowanie rupek kwiatowych z przekwitłych kwiatów (dotyczy tylko rodzaju *Opuntia*).

Najlepszym okresem do sporządzania sadzonek będzie okres połowy maja, z tego powodu, że kaktusy będą już wybudzone z zimowej stagnacji, a jednocześnie nie są jeszcze wyczerpane tworzeniem kwiatów czy owoców. U kaktusów kulistych i cylindrycznych (np. *Escobaria*, *Echinocereus*) schemat przygotowania sadzonek jest taki sam jak u innych typowych kaktusów. Odcinamy pęd u nasady, obcinamy brzegi, aby spód rośliny przy wysychaniu się nie zapadł z rdzeniem przewodzącym, ranę zasypujemy najlepiej ukorzeniaczem (dla roślin półdrewniałych), ewentualnie węglem drzewnym lub cynamonem (zapachniało świętami, ale poważnie mówiąc, cynamon ma właściwości odkażające). Odstawiamy delikwenta w miejsce

**Summary.** In this part of the article, Piotr Modrakowski, an experienced grower of hardy cacti, writes about vegetative methods of reproduction of these plants, based on his own experience.

Every cacti lover, not only a hardy cacti one, sooner or later faces the problem of how to enrich his collection with new, often long dreamt of, cacti. You would say the easiest way is to buy. Yes, but let alone financial side, it is none too easy way of achieving this. An example? Here we are – how many forms or subspecies, as you like to call them (I hate systematics), of *Escobaria vivipara*, for example, may be purchased in Poland or at 'Southern Brothers'?

Maybe about ten, at its best. How many varieties and local forms really exist, no one knows. One of the best nurseries providing cacti lovers with seeds, has over 50 entries on its price list. Even if we assume that 1/3 of them is an 'invention', so in any case, we have 30 forms. The ensuing suggestion is clear. If we are keen on obtaining particular species or would like to specialize in a particular cacti genus, we have to learn how to propagate these cacti on our own. As everyone knows, there are two ways of propagation of cacti: vegetative and generative.

Vegetative propagation consists in planting stem segments and offsets, grafting, and planting tubes of flower remains (this applies only to *Opuntias*).

The best season to prepare cuttings is in the midst of May, because cacti are woke up from winter stagnation by then, and at the same time, not exhausted by producing flowers or fruits. In case of globular or cylindrical cacti (e.g. *Escobaria*, *Echinocereus*), the pattern of preparing the cuttings is the same as with other typical cacti – we cut the stem off at its base, cut off the rim of the base so that the base of the cutting will not cave in. We powder the cut with rooting agent (that one which is for half-wooden plants), or with charcoal or cinnamon (so here a smell of Christmas appeared, but in earnest, cinnamon has antiseptic properties). Then we put the 'guy' in a shaded, but dry, place, wrap him in paper, and put it into an empty pot so the air can have access to the wound. After two weeks or so, little roots are expected

cieniste, ale suche, wkładamy owiniętego, w np. kawałek gazety, do pustej doniczki, aby do rany dochodziło powietrze. Po około 2 tygodniach powinny ukazać się już korzonki, wtedy sadzimy roślinę do substratu bardzo przepuszczalnego. Dobrze sprawdza się tu mieszanka w jednakowych proporcjach: perlitu i piasku z dodatkiem kawałków węgla drzewnego. Od tej chwili możemy, co dzień, jeśli jest ciepło, zraszać sadzonki, aby nabrały turgoru, a po 2-3 tygodniach możemy podlać już normalnie.

Rozmnażanie wegetatywne opuncjowatych jest w zasadzie podobne. Zwróć uwagę tylko na parę szczegółów. Na sadzonki powinniśmy wybierać człony zeszłoroczne, najlepiej jeszcze przed wypuszczeniem pąków kwiatowych, które bardzo osłabiają roślinę, choć na upartego można ukorzeniać człon opuncji z pąkami kwiatowymi i jest duża szansa, że nam zakwitnie. Sadzonkę również dobrze jest zabezpieczyć ukorzeniaczem. Tu mała uwaga w kwestii ukorzenia sadzonek z członów opuncji - sadzimy je zawsze pod kątem nie większym niż 45° względem substratu. O co chodzi mi z tą geometrią? Mianowicie o to, że człony posadzone tradycyjnie, czyli pod kątem 90° względem substratu ukorzeniają się słabo, nie potrafią wykształcić prawidłowego systemu korzeniowego i taka roślina nigdy już nie będzie miała dobrych przyrostów, o kwitnieniu to już nie wspomnę. Posadzona pod kątem 45° lub nawet zupełnie leżąc (tak się dzieje zresztą w przyrodzie - nikt przecież nie chodzi po pustyni i nie sadzi opuncji) rozwijają bogaty system korzeniowy na całej prawie powierzchni pędu, co gwarantuje prawidłowy wzrost i obfite kwitnienie.

Inną sztuczką, mało zresztą rozpropagowaną, jest rozbicie sadzonek opuncjowatych z ich rurek kwiatowych. Zabieramy się do sprawy w ten sposób, że góra dwa dni po okwitnięciu opuncji, obcinamy cały przywiedły kwiat, traktujemy go ukorzeniaczem i postępujemy dalej jak z normalną sadzonką. Zimą musimy jednak sadzonki „kwiatowe” przechować w temperaturze powyżej 0 °C, lekko podlewając - gdyż bardzo łatwo wysychają. Wiosną można je już traktować normalnie - powinny wypuścić normalne zdrowe pędy, które możemy dalej rozmnażać. Wiem, że jest wielu zagorzałych wrogów szczepienia kaktusów, kto jednak chce szybko rozmnożyć i bezpiecznie uprawiać wrażliwsze gatunki powinien się tej sztuki nauczyć.

Jak wiadomo szczepimy kaktusy z dwóch powodów (wcale nie dla tego, żeby było dziwnie): dla szybszego rozmnożenia - zaszczepione siewki czy pędy puszczają, zwłaszcza po usunięciu stożka wzrostu, wiele pędów bocznych, które możemy ukorzenieć lub zaszczepić. Drugim powodem szczepienia jest ułatwienie sobie uprawy wrażliwszych gatunków, których system korzeniowy jest bardzo podatny na wszelkie infekcje grzybowe i bakteryjne w naszych warunkach. Mam tu na myśli takie rodzaje,

to appear - then we plant the cutting into a very porous soil. A good choice would be a mix of equal parts of perlite and sand, with addition of charcoal chips. From then on we can spray our plants (if the weather is warm) to make them turgid, and after 2-3 weeks we can apply water in a usual manner.

Vegetative propagation of Opuntiods is actually something of the same kind. Let me only draw your attention to a few details. To make a cutting, we should take the last-year joints, and before they have produced flower buds, if possible, which weaken the plant, though in the last resort, we can root the Opuntia joint with flower buds on it, and there is not a small chance that the joint will bloom. It would be also good to treat such cutting with a rooting agent. Here is my little note concerning the question of rooting Opuntia cuttings - we always should plant them at an angle of not more than 45° to substrate. What is the matter with this geometry? The answer is, that joints planted in the normal mode of 90° angle, root very poorly, are not able to build up a healthy root system, and such a plant will never have good annual growth, let alone poor flowering capacity. When planted at an angle less than 45°, or even lying on the ground (such as is in habitat - anyway, no one walks through a desert with a view to plant Opuntias), our Opuntias will develop abundant root system on almost the whole joint, and that guarantees good growth and lush blooming.

Another trick, after all not so well-known, is to prepare Opuntiod cuttings from their flower tubes. Not later than two days after the flower has withered, we begin with cutting off the whole withered flower, treat it with a rooting agent, and go on as with a plain cutting. However, in winter, we have to keep the flower cuttings in a temperature above 0 °C, because they tend to wither quickly. In spring they can be handled in a typical manner. Then they would shoot out normal, healthy stems, which we could use for subsequent propagation. I know that many people are strongly against grafting, but one who wants to propagate and safely grow difficult species, should get to know this craft.

As everyone knows, we graft cacti for two reasons (not at all just for pure queerness). First, for quicker propagation - grafted seedlings or cuttings shoot out, especially after the growing tip is removed, many offsets that we may root or graft. The other reason is to make cultivation of difficult species easier, i.e. those whose root system is very prone to a variety of fungal and bacterial infections under our conditions. I mean such genera as: *Pediocactus*, *Sclerocactus*, *Toumeyia*, *Echinomastus*, *Navajoa* and some more delicate Opuntiods.

To force the scions to produce offsets, usually traditional stocks are used, i.e. *Echinopsis eyriesii*, *Eriocereus jusbertainii*, *Peireskiopsis*, *Selenicereus* and *Myrtillo-*

jak: *Pediocactus*, *Sclerocactus*, *Toumeyia*, *Echinomastus*. *Navajoa* i niektóre wrażliwsze opuncjowate.

Do typowego „podpędzania” zrazów w celu wydawania pędów bocznych używa się tradycyjnych podkładek, czyli: *Echinopsis eyriesii*, *Eriocereus jusbertii*, *Peireskiopsis*, *Selenicereus* i *Myrtillocactus geometrizans*. Są to typowe podkładki „mamki”, które mają za zadanie jedynie zaindukowanie tworzenia jak największej liczby odrostów. Zraz wysilony wytwarzaniem nienaturalnej liczby pędów i wypłoniony przez dużo wyższą od optymalnej temperaturę w końcu padnie, zanim to się jednak stanie z jednej rośliny matecznej możemy uzyskać nawet kilkadziesiąt klonów, więc gra jest warta świeczki.

Za bardziej trwałe, bo znoszące dużo niższe temperatury, uchodzą podkładki z rodzaju *Trichocereus*. Warto polecić są zwłaszcza gatunki: *pasacana*, *terscheckii* i *schickendantzii*, które znoszą nawet przymrozki do  $-3^{\circ}\text{C}$ . Na nich możemy z powodzeniem uprawiać nasze „mrozaiki” doczekawszy się nawet kwitnienia. Nadal jest to jeszcze półśrodek - podkładki te nie zniosą kilkumiesięcznej temperatury oscylującej wokół  $0^{\circ}\text{C}$ .

Rozwiązaniem tej sytuacji może być zastosowanie jako podkładek innych kaktusów mrozoodpornych, a najlepiej zimotrwałych. Godnymi polecenia wydają się zwłaszcza *Echinocereus: viridiflorus* (zwłaszcza jego wysokogórskie formy), *baileyi*, *triglochidiatus* i *enneacanthus*. Również opuncje są świetnymi podkładkami. Od dawna używa się *Opuntia fragilis*, zwłaszcza do szczepienia kaktusów z rodzaju *Pediocactus*. Ja nie mam z nią jednak dobrych doświadczeń: zaszczepione rośliny rosły słabo a po paru latach zasychały – może to kwestia dobrego odpowiedniego klonu jak to ma miejsce w rodzaju *Echinopsis*? Moimi faworytami w tej grupie podkładek są natomiast: *Opuntia humifusa* (syn. *compressa*)- bohaterka artykułu w 4 numerze „K I I” i *Opuntia phaeacantha* v. *camanchica*. Obydwie posiadają niesamowite cechy „idealnej” podkładki, czyli: zgodność z większością kaktusów, nie tylko mrozoodpornych, nie deformują zaszczepionych roślin a jednocześnie zapewniają prawidłowy wzrost i szybkie kwitnienie. Łatwo je uprawiać i rozmnażać i są w zasadzie podkładkami „wiecznymi”.

Zrazy wielkości do 2 cm szczepimy na zeszlenczonych członach, najlepiej metodą schodkową, która zapewnia stabilność na śliskiej powierzchni podkładki, zraz „zakotwiczymy” za pomocą cierni opuncji w miejscu nałożenia się wiązek przewodzących podkładki i zraz, całość mocujemy tradycyjnie gumkami ułożonymi na krzyż. Zaszczepione rośliny po zabezpieczeniu rany, np. opryskiem środkiem grzybobójczym (polecam Topsin), odstawiamy w miejsce cieniste ale ciepłe, powyżej  $23^{\circ}\text{C}$ . Możemy szczepić na nieukorzenionych członach, ważne tylko, aby były dobrze „napite” wodą. Bardzo szybko się ukorzeniają, a przeprowadzenie tej operacji jest łatwiejsze. Nato-

*cactus geometrizans*. These are typical mum-stocks that are expected only to initiate producing as many offshoots as possible. A scion exhausted by producing unnatural number of offsets, and by a temperature much higher than the optimum, dies in the end, but before this, one such a mum-plant is able to give even several dozen clones, so the game is worth the candle.

More resistant stocks, being more tolerant to lower temperatures, are thought to be those of *Trichocereus*. Species especially worth recommending are: *pasacana*, *terscheckii* and *schickendantzii*, which are able to bear even little frosts down to  $-3^{\circ}\text{C}$ . On these we can grow successfully our ‘hardies’ and see them blooming. But these are only a kind of stopgap – these stocks would not survive in temperature near  $0^{\circ}\text{C}$  for several consecutive months.

A solution to this problem could be using other hardy cacti as grafting stocks, or, even better, frost-resistant ones. Particularly worth recommending seem to be: *Echinocereus: viridiflorus* (particularly its high-altitude forms), *baileyi*, *triglochidiatus* and *enneacanthus*. Also opuntias are excellent stocks. *Opuntia fragilis* has been used for a long time in cacti grafting, particularly the cacti from the genus *Pediocactus*. But my personal experience with this stock was not very good – grafted plants grew poorly, and, after a couple of years, were dying from drying out – maybe this problem consists in possible selection of a suitable clone, as is in the case of *Echinopsis*? My favourites within this group of plants are: *Opuntia humifusa* (syn. *compressa*) – a ‘hero’ of an article in KiI No 4, and *Opuntia phaeacantha* v. *camanchica*. Both are characterized by excellent features of an ideal stock, i.e. compatibility with majority of cacti - not only hardy cacti, non-deforming the grafted plants, and at the same time, providing good growth and early blooming. They are easy in cultivation and propagation, and, they are permanent stocks, in principle.

Scions to 2 cm in diameter, we graft onto last-year joints, the best method would be the “stairs” one, which provides stability on the slippery surface of the stock. Then we “fasten” the scion with *Opuntia* spines in places where there are the conducting bundles of the stock and the scion, and we fasten the whole construction in the usual way – with elastics in cross mode. After the scars have been protected with fungicide spraying, we put the grafted plants into some shady but warm place, above  $23^{\circ}\text{C}$ . We may also graft on unrooted joints – it is important only that they should be full of water – they root very quickly, and the whole operation is easier. On the other hand, young, this-year *Opuntia* joints may be used for the grafting of smaller seedlings.

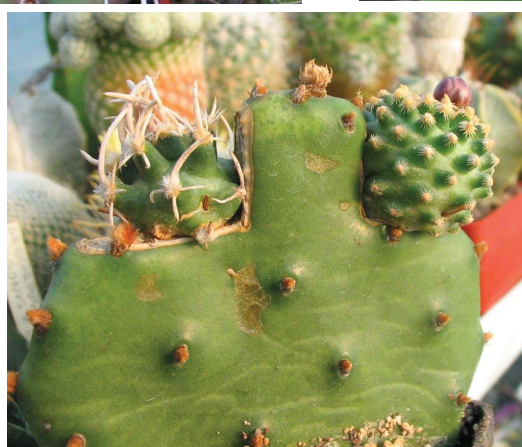
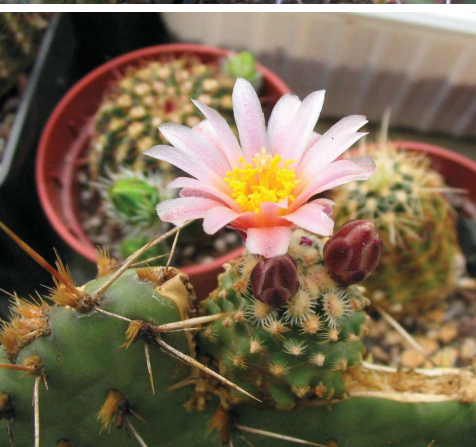
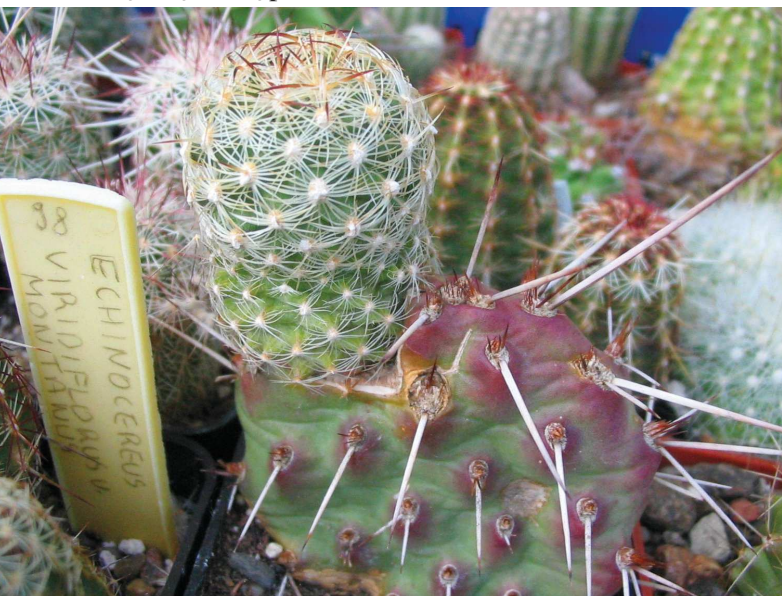
To improve aesthetics of the plants grafted on the *Opuntia*, we may resort to an easy trick – we cut round



miast młode tegoroczne pędy możemy wykorzystać do szczepienia mniejszych siewek.

Aby poprawić estetykę zaszczepionych roślin na opuncji, możemy uciec się do takiej sztuczki: okrągłe człony opuncji tnijemy w podłużne paski szerokości 3 cm, i na nich szczepimy. Dzięki temu podkładka z czasem staje się niewidoczna, a my możemy z jednej rośliny uzyskać większą liczbę podkładek.

joints of the *Opuntia* into 3 cm wide strips; and on these strips we graft. Thanks to this, the stock gets hidden and invisible in time, and we get more stocks from one plant.



## O jednej Parodii z „Doliny Byka”

About one *Parodia* from the ‘Bull’s valley’

tekst: Tomasz Romulski

ptmkwroclaw@interia.pl

zdjęcia | photos by: Guillermo Rivera

ARGENTYNA, rivera@intecar.com.ar,

www.cactusexpeditions.com.ar

Quebrada del Toro (“Dolina Byka”) biegnie od miasta Salta, ok. 1200 m n.p.m., przez ponad 500 km, aż do Chile, przecho-  
dząc przez chilijską granicę na wysokości 4500 m. Na wysoko-  
ści ok. 2200 m, jej raczej wilgotny klimat ze skąpą roślinnością  
kaktusową (m.in. *Cleistocactus jujuyensis*, rebucje), przechodzi  
w bardziej suchy, i tu zaczynają się pojawiać populacje *Parodia*  
*nivosa*, a następnie *Parodia stuemeri*. Ten drugi gatunek moż-  
na dość często oglądać w dolinie, podobnie jak dwie inne paro-  
die: *P. nivosa* i *P. faustiana*, z przejściowymi populacjami po-  
między tymi dwiema. *P. faustiana* rośnie w wyższych partiach

Quebrada del Toro (Bull’s valley) runs from the city of  
Salta at a height about 1200 m, for over 500 km as far as into  
Chile, crossing Chilean border at a height of about 4500 m. At  
about 2200 m, its rather damp climate, with poor cacti vegeta-  
tion (including *Cleistocactus jujuyensis*, Rebutias), changes  
into a drier one, and here there start to appear populations of  
*Parodia nivosa* and then *Parodia stuemeri*. The latter species  
can be seen quite frequently throughout the valley, as also two  
other parodias: *P. nivosa* and *P. faustiana*, with intermediate  
plants between the two. *P. faustiana* grows in higher parts of