

Stapeliowe. Orchidee świata sukulentów. Część 2.



Marek Snowarski,
Wrocław, Marek.Snowarski@grzyby.pl

Kolekcjonowanie stapeliowych

Kaktusy są atrakcyjne także gdy nie kwitną. Zawdzięczają to olbrzymiej różnorodności formy i barwy ociemnienia. Ilość możliwych kombinacji zwiększa jeszcze różnorodność barwy naskórka, obecność włosków i puchu oraz atrakcyjna – zbliżona do kulistej – forma pędów. Tych elementów atrakcyjności z reguły brak u stapeliowych. Mimo to kolekcjonowanie stapeliowych jest pociągającą perspektywą. O ich atrakcyjności stanowią przede wszystkim niezwykle i różnorodne w wyglądzie kwiaty. Rekompensują one z nawiązką nieatrakcyjność pędów. Mogę pozwolić sobie nawet na stwierdzenie, że, kwiaty kaktusów, choć niewątpliwie piękne, nie mają jednak tej tajemniczej atrakcyjności co kwiaty stapeliowych.

Kaktusiarz podejmując się kolekcjonowania stapeliowych powinien wiedzieć, że spotka się innymi wyzwaniami:

1. Wśród stapeliowych, odwrotnie niż w przypadku kaktusów, dominują gatunki trudne i bardzo trudne w uprawie. Prostych i odpornych jest ledwie kilka. Pozostałe niezwykle łatwo ulegają gniciu – z nadmiaru wody (przy czym nadmiar jest tu pojęciem mocno względnym), z niedomiaru wody (korzenie zasychają i gniją przy kolejnym podlaniu), z osłabienia roślin (bo za mało światła zimą, bo straciły korzenie z powodu gnicia), itd. Przy czym niestety nie ma dla wrażliwych gatunków konkretnej alternatywy w postaci szczepienia - o czym szczegółowo dalej. Nie ma też „cudownego systemu” na uprawę stapeliowych. Z tym problemami borykają się najwięksi kolekcjonerzy.
2. Rośliny zajmują więcej miejsca. Z uwagi na charakter wzrostu – dominują gatunki płożące, krzaczasto rozgałęziające się, lub gatunki o długich lianowatych pędach – jeden rozrośnięty egzemplarz stapeliowych zajmie w kolekcji tyle miej-

Towarzystwo OKMKS rozprowadza książkę

**Grahama Charlesa
„Gymnocalycium in Habitat and Culture”**

Więcej informacji znajduje się na portalu okmks.socjum.pl w dziale „pliki”. Osoby zainteresowane mogą składać zamówienia na adresy: okmks@poczta.fm lub kaktusy-i-inne@europe.com.

sca, co podrośnięty *Ferocactus* lub kilkanaście dorosłych, dorodnych egzemplarzy *Mediolobivia*.

3. Zimować na sucho nie da się. Przetrwanie zimy to największy problem. O ile kolekcję kaktusów można i należy w okresie zbyt mało słonecznym i chłodnym, tj. od połowy października do końca kwietnia, wstawić do chłodnej komórki i zapomnieć o obsłudze na ponad pół roku – to ze stapeliowymi tak się nie da.
4. Trudność w zdobyciu roślin do kolekcji. Dużych kolekcji kaktusów jest ze dwa rzędy więcej niż kolekcji stapeliowych. Kolekcji *Asclepiadaceae* prowadzących sprzedaż w Eurolandzie jest raptem kilka. Rośliny są z reguły rozmnażane wegetatywnie, co jest powolną drogą mnożenia. O ile jest stosunkowo łatwe nabycie nasion kilku tysięcy różnych taksonów i form kaktusów, to nasiona stapeliowych, z uwagi na złożoność zapylania i uprawę głównie klonów, praktycznie nie występują w ofercie.

Wymagania uprawowe

Światło

Zimą sukulenty słońca będą miały za mało. Latem w uprawie parapetowej prawdopodobnie słońca będzie dość. Natomiast w uprawie poza parapetem – tj. w szklarni, foliaku, wystawione do ogródka, będą miały zbyt duże natężenie światła. Stapeliowe źle znoszą letnie bezpośrednie światło słoneczne w przeciągu całego dnia. Idealne warunki wtedy to półcień – na przykład wytworzony w ogrodzie przez drzewa i krzewy. Rośliny wystawione na zbyt silne słońce mają czerwieniejące lub brązowiejące pędy i nie przyrastają. Stapeliowe w optymalnym nasłonecznieniu będą miały właściwy sobie jasno lub ciemnozielony naskórek i będą tworzyły nowe przyrosty i pędy.

Do nielicznych wyjątków wymagających możliwie silnego, bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej temperatury należą gatunki z rodzaju *Hoodia*.

Podlewanie

Właściwe podlewanie jest prawdziwym wyzwaniem u stapeliowych. Z uwagi na olbrzymią łatwość gnicia korzeni i pędów, nie sprawdza się system stosowany u kaktusów – czyli podlewać obficie ale nieczęsto. Całkowite wysuszenie podłoża powoduje u stapeliowych zamieranie korzeni, które wtedy też bardzo łatwo ulegają gniciu po kolejnym podlaniu.

Złotym środkiem jest umiarkowane podlewanie stosunkowo przepuszczalnego podłoża – tak, aby było ono wilgotne, ale w żadnym bądź razie woda nie może „stać w doniczce”. Całkowite wysuszenie podłoża, nawet w okresie zimowania, nie jest dopuszczalne. Zimą utrzymujemy je w minimalnej wilgotności, nieco powyżej poziomu przy którym rośliny by więdły.

W korzystnych okresach stapeliowe stosunkowo szybko przyrastają, dlatego korzystne jest normalne

nawożenie, przy czym nie czyniłbym różnicy co do proporcji azotu do innych składników w nawozie. W mojej ocenie nie ma to większego znaczenia. Forma pędów na jednym osobniku jest tak różna i zmienna w zależności od kondycji i warunków wzrostu w danym okresie, że deformacji od zbyt dużej żyzności uprawy, których obawiamy się w przypadku kaktusów, u stapeliowych nie sposób wyróżnić.

Podłoże

Z uwagi na wrażliwość na gnienie, o której wielokrotnie wspominam w tym artykule, podłoże winno być przepuszczalne, nie zatrzymujące zbyt dużej ilości wody. Sprawdzają się wszelkie przepuszczalne mieszanki podłoży organicznych i mineralnych typu gruby piasek (najlepiej rzeczny, a nie kopany), żwir itp. Uzyskuję zadawalające rezultaty z podłożem czysto mineralnym, opartym o piasek z drenażem żwiru. **Uwaga na czysty agropertil!** Jako ostrzeżenie podam informacje o moim niestety wielkoskalowym doświadczeniu z uprawą w czystym agropertilu. Teoretycznie miało to być bardzo dobre podłoże – czysto mineralne (mniejsze ryzyko infekcji drobnoustrojami glebowymi), przepuszczalne a jednocześnie magazynujące sporo wody, o niskim cieple właściwym (podłoże „ciepłe”), no i doniczki są bardzo lekkie, a kuwety z nimi łatwe do przenoszenia.

W praktyce stapeliowe uprawiane w czystym agropertilu, w porównaniu z podłożami opartymi na piasku i żwirku, słabo rosły i stosunkowo często podlegały gniciu. Powodem tych problemów jest pewna cecha czystego agopertilu. Stosunkowo szybko wysycha on w górnej części doniczki a jednocześnie z uwagi na **słaby podsiąg kapilarny** długo jest silnie wilgotny w dolnej części doniczki – gdzie łatwo dochodziło do gnicia korzeni. Stapeliowe łatwo tworzą nowe korzenie przybyszowe na młodych pędach, na ich spodniej stronie przylegających do podłoża. Ponieważ powierzchnia agopertilu szybko przesychała korzenie te miały bardzo utrudniony wzrost w początkowej fazie. Trudno było pomóc im we wzroście, bo częste podlewanie prowadziło do magazynowania zbyt dużej ilości wody w dole doniczki i gnicia wyrośniętych korzeni.

Zimowanie

U stapeliowych nie ma jasno zaznaczonego okresu spoczynku. Raczej patrzę na to, że w naszych warunkach spoczynek jest złem koniecznym, wymuszonym przez szerokość geograficzną i klimat w jakim żyjemy. Zimować je należy w nieco chłodniejszym pomieszczeniu, zachowując im nieco wilgotne podłoże i dając możliwie dużo światła – mimo to należy liczyć się ze stratami z powodu chorób, które atakują osłabione rośliny. Można też prowadzić zimą normalną wegetację w sztucznych warunkach – pod sztucznym oświetleniem – co jest dość kosztowne i wymaga odpowiedniego miejsca i wyposażenia.

Rozwiązanie fitotronowe, ze szczegółowymi parametrami technicznymi, jest opisane na mojej stronie:
<http://www.bio-forum.pl/kaktusy/uprawa-fitotron.htm>

Kwitnienie

U stapeliowych nie obserwuje się tak ścisłej okresowości kwitnienia jak u kaktusów. Wynika to z braku jasno wyrażonego okresu spoczynku wegetacyjnego koniecznego dla zawiązania pąków i dla kwitnienia. To w ogólnym planie. W szczegółowym obserwuje się gatunki kwitnące „na okrągło”, o ile są w dobrej kondycji, i posiadające pewien periodyzm kwitnienia. Kwitną na okrągło najpopularniejsze gatunki z rodzaju *Stapelia*, ale także i rodzaju *Huernia*, *Duvalia*, *Tavaresia*. Te rośliny, po okresie wyczerpania zapasów spoczynkiem zimowym, zaczynają kwitnąć natychmiast po nabraniu dobrej kondycji, zwykle w czerwcu lub lipcu. Od tego czasu kwitną nieprzerwanie lub z krótkimi przerwami, aż do grudnia lub stycznia, kiedy wyczerpują się im zapasy energii zgromadzone na drodze fotosyntezy.

Wydaje się, że część stapeliowych wykazuje jednak pewien fotoperiodyzm, typu krótkiego dnia – dotyczy to przypuszczalnie nieśmiało kwitnących, w naszych warunkach, gatunków z rodzaju *Piarranthus*. Niestety szczegółowej wiedzy w tym zakresie brak. Z drugiej strony obserwuję, że *Piarranthus* kwitną pięknie, choć okresowo, w fitotronie zarówno przy uprawie z 12h światła jak i z 16h.

Kwiaty są tworzone zawsze na najmłodszych pędach lub na nowych przyrostach pędów. Stąd możemy się spodziewać kwitnienia u roślin aktywnie rosnących i w dobrej kondycji – odżywionych światłem, solami mineralnymi i nie podwiedniętych. Być może czynnikiem inicjującym kwitnienie, u opornie kwitnących gatunków, jest faza niejasno wyrażonego spoczynku. Podejrzewam o to np. *Orbeanthus hardyi*, łatwego w uprawie, a opornie kwitnącego.

W okresie tworzenia i wzrostu pąków, należy dbać aby nie doszło do wyschnięcia podłoża prowadzącego do podwiednięcia rośliny – prowadzi to zwykle do zamierania i zrzućcia pąków.

Rozmnażanie wegetatywne

Z uwagi na trudności z zapyleniem stapeliowych – zwykle obcopylnych i o skomplikowanej technice zapylenia – podstawową formą ich mnożenia jest droga wegetatywna, czyli przez sadzonki. Te z natury, u niemal wszystkich gatunków stapeliowych, są łatwe do wytworzenia i zakorzenienia. Nielicznymi wyjątkami, gdzie sadzonki bardzo opornie ukorzeniają się, jest np. rodzaj *Hoodia* czy *Rhytidocaulon*.

Na sadzonki nadają się najmłodsze pędy, ponieważ tylko takie mają ogromną łatwość tworzenia korzeni przybyszowych i wypuszczania nowych pędów. Jeśli uprawiamy rośliny w doniczkach o dużej powierzchni, to sadzonki tworzą się spontanicznie.

Roślina mateczna tworzy na obwodzie liczne nowe pędy. Powstają one zwykle u podstawy starych lub jako kolejne człony u roślin płożących się (*Piarranthus*), mogą też być to długie, wiotkie pędy które gną się i opierają o podłoże. W miejscu gdzie powierzchnia pędu dotyka podłoża, spontanicznie tworzą się nowe korzenie przybyszowe i o ile podłoże jest przez pewien czas wilgotne, to szybko rozrastają się. Rozkrzewiony egzemplarz, z licznym zakorzenionymi nowymi pędami wystarczy podzielić podczas przesadzania aby otrzymać kilka nowych egzemplarzy do kolekcji. Można też odcinać młode pędy. I po zaszuszeniu cięcia przez około dwa dni, należy umieścić je w nieco wilgotnym podłożu.

Pędy sadzonek stosunkowo szybko więdną, dlatego można je zraszać co pewien czas, aż wypuszczą korzenie. Stapeliowe zwykle świetnie chłoną wodę powierzchnią pędów, wiele ma przystosowaną do tego, pokrytą włoskami powierzchnią pędów.

Jeśli jest potrzeba sadzonkowania starych pędów – np. przy ratowaniu gnijącej rośliny, nie należy się zrażać tym, że przez długi czas nie tworzą one własnych korzeni. Czasami zdarza się, że po kilku miesiącach stara sadzonka wytworzy swój system korzeniowy i nowe pędy. Często stare pędy jednak zamierają.

Szczepienie

Szczepienie jest idealnym rozwiązaniem przy uprawie bardzo wrażliwych gatunków kaktusów. Wrażliwy zraz rośnie wtedy korzystając z systemu korzeniowego a często także z powierzchni asymilacyjnej odpornej podkładki.

Zastosowanie tego rozwiązania do stapeliowych napotyka jednak na poważne trudności. Pierwsza to brak idealnych podkładek – o cechach takich jak w świecie kaktusów mają np. *Pereskopsis*, *Echinopsis eyriesii*, *Eriocereus jusbertii*. Są to podkładki szybko mnożące się, bardzo odporne na błędy w uprawie, doskonale przyjmujące wszelkie zrazy i zapewniające ich poprawny i szybki wzrost oraz przede wszystkim trwałe. Przy odpowiednim obchodzeniu się z nimi szczepione rośliny są praktycznie wieczne.

U stapeliowych nie ma tak naprawdę podkładek odpornych na błędy uprawy, są jedynie bardziej wytrzymałe. Wszystkie podkładki stapeliowych stosunkowo powolnie się rozmnażają. Co prawda nie napotkałem problemów z przyjmowaniem zrazów, ale zapewnienie ich późniejszego, jakiegokolwiek wzrostu bywa często problematyczne. Dużym problemem jest nietrwałość większości podkładek – wynika ona z naturalnej tendencji do samoistnego zamierania starszych pędów stapeliowych. Trzeba się liczyć najdalej po kilku latach z utratą podkładki (nie dotyczy to bulwek *Ceropiegia*).



Fig. 1 *Orbea pulchella*



Fig. 2 *Huernia barbata*



Fig. 3 *Huernia* sp.



Fig. 4 *Duvalia reclinata* Wooldridge



Fig. 5 *Tavaresia barklyi*



Fig. 6 *Duvalia caespitosa* var. *compacta*.
Owoce i uwalnianie nasiona

Dostępny jest najnowszy numer czarno-białego czasopisma

Eulychnia

2008/3

biuletynu Towarzystwa Przyjaciół Kaktusów Chilijskich i Peruwiańskich.

Cena pisma: 3 zł. E-mail: mrcactustommy@yahoo.com



Fig. 7 *Stapelia hirsuta*



Fig. 8 *Orbea lutea* ssp. *vaga*

Jest duża szansa, że wśród ponad 3000 gatunków *Asclepiadaceae*, kryją się idealne podkładki na miarę *Pereskopsis* czy *Eriocereus jusbertyi* dla kaktusów, niestety nie zostały jak dotąd odkryte przez hodowców stapeliowych. Z braku ideału, jako podkładek, używa się odporniejsze gatunki stapeliowych o bardziej długowiecznych pędach. W szczególności *Stapelia gigantea* i podobne. Ja jako podkładki używam *Stapelia grandiflora* – to z racji braku odpowiedniej liczby *Stapelia gigantea*.

Na pędach *Stapelia* szczeni się tak samo jak u kaktusów. Należy zwrócić szczególną uwagę na wysoką czystość. Ostrze noża lub żyłki przed każdym cięciem winno być przetarte świeżym płatkim chusteczki ze spirytusem. Przed wykonaniem cięcia podkładki i zraza, te powierzchnie rośliny przez które będzie przebiegało cięcie, należy przetrzeć chusteczką ze spirytusem. Ta dbałość o czystość naprawdę sprawdza się w praktyce. Stapeliowe w miejscu cięcia wydzielają ogromne ilości bezbarwnego, kleistego soku. Ten przez złożeniem zraza i podkładki powinien być kilkukrotnie zebrany, aż przestanie się wydzielać w dużej ilości. Kleisty sok można zebrać np. przez delikatne pociągnięcie ostrzem noża. Podobnie jak przy szczepieniu kaktusów przed złożeniem warto wykonać drugie, cienkie cięcie wyrównujące.

Odmienne niż u kaktusów jest położenie wiązek przewodzących (walca osiowego). U kaktusów ma on, na przekroju poprzecznym pędu, formę okręgu rozmieszczonego wokół środka pędu. Jest on położony w znacznej odległości od obwodu pędu.

U stapeliowych wiązki przewodzące są położone w niewielkiej odległości od brzegu pędu – rzędu milimetra, dwóch, i na przekroju naśladują przebieg żeber – nie są ułożone w okręgu, ale mniej więcej w formie gwiazdy wieloramienną. Ponieważ konieczne jest pokrycie się przynajmniej części wiązek przewodzących podkładki i zraza, musi być on jednym swoim brzegiem ekscentrycznie przysunięty do brzegu podkładki. Żebra zraza i podkładki, które mogą mieć różną liczbę lub wysokość, muszą się przynajmniej w jednym miejscu w miarę dobrze spasować. Z mojej praktyki wynika, że nie ma potrzeby skośnie ścinać brzegów podkładki. Zresztą utrudniało by to spasowanie wiązek przewodzących.

Odmienne niż u kaktusów, nie ma potrzeby stosowanie gumek dociskających zraz do podkładki. Z mojej praktyki wygląda, że korzystniejsze (i wystarczające) jest lekkie dociśnięcie zraza do podkładki palcem przez kilka sekund i dalej zawierzenie siłom lepkości i grawitacji.

Zraz z podkładką umieszcza się w miejscu ciemnym i wilgotnym. Ja umieszczam szczepione rośliny (także kaktusy) na stole i przykrywam od góry dużym plastikowym pojemnikiem, nieco rozszczelnionym od spodu, na tyle aby zachować wysoką wilgotność ale jednocześnie nie dopuścić do kondensa-

cji pary wodnej.

Zraz z podkładką, szczepiony starannie w wyżej opisany sposób, zraza się niemal zawsze. Gorzej jest z późniejszym wzrostem zraza. Zrazy z młodych pędów zwykle po tygodniu lub kilku ruszają ze wzrostem. Stare zrazy – np. z ratunkowych szczepień mogą stać miesiącami i jedynie czasem (kilka do kilkunastu procent przypadków) wypuszczają młode pędy, częściej jednak zamierają.

Drugim typem używanych w praktyce podkładek są bulwy *Ceropegia woodi*. Ich zaletą jest możliwość szybkiego mnożenia roślin – nową roślinę można uzyskać, w warunkach wilgotnej mroźarki, z każdego węzła pędu, a nawet z każdego liścia – a tych na stosunkowo szybko rosnących pędach są dziesiątki, jeśli nie setki. Dochowanie się bulwki zdolnej do szczepienia z takiej sadzonki jest jednak długotrwałym procesem, trwającym rok lub dwa lata.

Ceropegia woodi jest względnie odporną rośliną, przelewane bulwki jednak zgniją. Wadą tej podkładki jest też niewygodne szczepienie. Bulwki są ukryte w podłożu (tak zresztą też szybciej przyrastają). Do szczepienia bulwka musi być wyeksponowana górną lub boczną częścią ponad powierzchnię podłoża. Powierzchnia musi być dokładnie oczyszczona, koniecznie przetarta przed cięciem chusteczką ze spirytusem. Wykonanie cięcia tak blisko podłoża i brzegów doniczki jest niewygodne. Powierzchnia cięcia powinna być możliwie mała – nie-wiele większa od powierzchni zraza. To miejsce jest bowiem szczególnie podatne na późniejsze infekcje i gnicie. Na cięciu bulwki nie ma jasno wyrażonych wiązek przewodzących, stąd nie ma potrzeby ich pasowania.

Zraz zraza się z bulwką bardzo szybko i dobrze. Z późniejszym wzrostem zraza jest różnie i zależy głównie od tego jak młody jest szczepiony pęd. Przez kilka tygodni należy ostrożnie podlewać, aby nie moczyć okolic cięcia bulwki – jest ona w tym miejscu podatna na infekcje. Należy pozostawić pędy *Ceropegia woodi* – będą one swoją dużą powierzchnią asymilacyjną odżywiały bulwkę i zraz.

Rozmnażanie generatywne

Nasiona można uzyskać na drodze sztucznego zapylania (opisane w poprzednim numerze), czasem z zakupu, czasem owoce powstają z „dzikiego zapylania” przez owady – wtedy z uwagi na wysoką obcopylność stapeliowych należy się liczyć z tym, że będą mieszańcami.

Odmienne niż u kaktusów, nasiona stapeliowych szybko tracą zdolność kiełkowania. Po roku lub dwóch mogą nie kiełkować wcale. Stąd najlepiej wysiać je w pierwszych miesiącach po zbiorze. Wtedy zdolność kiełkowania jest bliska 100%

Wysiewa się nasiona pozbawione puchu lotnego (ten odpada bardzo łatwo). Zaprawione środkiem grzybobójczym. Wysiewa się do przepuszczalnego,

odkażonego termicznie, podłoża, zagłębiając na głębokość równą jednej lub dwóm długościom nasiona. Nasiona kiełkują szybko, zwykle w ciągu kilku dni wszystkie są skielkowane.

Przez długi czas siewki mają bardzo słaby system korzeniowy. Podłoże powinno być stale nieco wilgotne. Z drugiej strony siewki łatwo padają ofiarą „czarnej śmierci” – więc dla unikania kondensacji pary wodnej wysiewy nie powinny być przykryte. Po upływie kilku tygodni lub miesięcy, siewki tworzą dorosły system korzeniowy i wtedy zaczynają szybszy, normalny wzrost.

Szkodniki i choroby

Stapeliowe trapią dwojakie problemy. Korzenie i pędy niezwykle łatwo ulegają gniciu. Mam ono dwójaką postać – „czarnej śmierci”, gdy podstawa pędów, zwłaszcza miejsca przyczepienia korzeni, czernieje i zamiera i „mokrej śmierci”, gdy podstawa pędów zamienia się w miękką, bezbarwną masę (to trapi szczególnie przelane *Huernia*). Ratunek jest w profilaktyce i dobrej kondycji roślin. Profilaktyka polega na stosowaniu odkażonego termicznie, mineralnego podłoża i niedopuszczaniu do przelania roślin. Rośliny w dobrej kondycji często potrafią „odciąć się od chorej części pędu przez zamarcie części pędu i wytworzenie odcinającej strefy korkowej. Zdrowy pęd (po sprawdzeniu przez lupę, na przekroju że nie ma

czarnych lub brązowych śladów infekcji) można ukorzenieć lub – jeśli jest niewielki – zaszczerpić.

Szczególnie uciążliwym problemem są wełnowce. Te lokują się zwykle u zbiegu pędów lub u nasady korzeni. Rzadziej w pobliżu wierzchołka pędu. Już pojedyncze sztuki wełnowców na roślinie prowadzą do zaburzenia jej wzrostu – więdnienia, zamierania korzeni.

Wełnowce, zwykle zawlekane przy zakupach, należy wytepić do nogi w całej kolekcji. Zauważone oprędy z owadami należy zniszczyć mechanicznie, a całość kolekcji przynajmniej trzykrotnie podlać (dokładnie polewając przy tym pędy roślin) 0,1% roztworem Actellic w odstępach tygodniowych. Dla większej skuteczności zabiegu można stosować podlanie roztworem i oprysk w tym samym czasie. W późniejszym okresie należy uważnie sprawdzać, czy nie wystąpią nowe ogniska szkodników.

Mszyc korzeniowych nie obserwowałem na stapeliowych. Jeśli by wystąpiły to zwalcza się je tak samo jak wełnowce, podlewając roztworem Actellic lub innego preparatu o wielostronnym działaniu (w tym systemowym) przeznaczonego do zwalczania tarczników i czerwców.

Roztoczy („czerwonych pajęczków”) nie obserwowałem na stapeliowych, ale wg literatury mogą występować. Należy je zwalczać stosownymi akarycydami

Literatura:

- Albers F., Meve U., 2002, Sukkulanten-Lexikon. Band 3. Asclepiadaceae (Seidenpflanzengewächse). Eugen Ulmer.
- Barad, G. S., Pollination of Stapeliads. Cactus and Succulent Journal (U.S.), Vol 62, 130-140 (www.ig-ascleps.org/pollination_of_stapeliads_by_ger.htm)
- Mulej, I., Pollination of the Asclepiads (Asclepiadaceae). (http://www.ig-ascleps.org/pollination_of_the_asclepiads.htm)
- Mulej, I., Grafting the Stapeliads. (www.ig-ascleps.org/grafting_the_stapeliads.htm)
- Mulej, I., Strilic, M., Stapeliads, morphology and pollination. in Welwitschia 5 (1-4) 2002 (www.ig-ascleps.org/Morphology_and_Pollination_of_Stapeliads.pdf)
- Szymczak, G., 2001, Stapelieae - "inteligentne sukulenty". in Świat Kaktusów. 2001. Lublin.
- Hübner, F., Hand-Bestäubung von Asclepiadaceen – Möglichkeiten und Probleme Erschienen im 10. Info-Brief der IG Ascleps S. 18-20 (2003) (<http://www.ig-asc-leps.org/Handbestaubung%20von%20Asclepiadaceen.htm>)
- Hübner, F., Tränkle, U., Blütenbau der Ascleps Erschienen in 11. Info-Brief der IG Ascleps S. 5-9 (2003), verändert (http://www.ig-ascleps.org/blutenbau_der_ascleps.htm)
- Szymczak, G., 2002, Rozmnażanie generatywne i powstawanie nowych form Stapelieae. in Świat Kaktusów 36: 62 (2002)
- Szymczak, G., 2003, Systematyka i nazewnictwo stapeliowych. in Świat Kaktusów 38: 75 (2003)
- Woźniak, J., 1999, Kwiaty o zapachu padliny. in Świat Kaktusów. 1999. Lublin.

Przelotny rzut oka na rodzaj *Echidnopsis*

Rodzaj *Echidnopsis* Hook f., jest, jak zdażyłem zauważyć, dość popularny wśród miłośników asklepiadów. Jego nazwa pochodzi od greckiego słowa „echidne” oznaczającego węża, i jest ona dość trafna, jako że *Echidnopsis* to krzewiące się od podstawy rośliny, o cienkich pędach. Zwykle pędy mają do 20 cm długości, do 2,5 cm średnicy, i często się płożą. Są podzielone na żebra, a te z kolei na wyraźnie zaznaczone, heksagonalne tuberkuly. Rośliny charakteryzują się także tym, że ich kwiaty nie mają szypulek i wyglądają jakby były przyklejone do pędów.

Zasięg występowania rodzaju *Echidnopsis* jest duży – to wschodnia Afryka – od Sudanu, Etiopii i Erytrei, aż po północną Kenię, a także Socotra i fragment Półwyspu Arabskiego (Jemen, Oman). Trudno dociec ile jest gatunków w rodzaju, bo badacze, i to bardzo znani, bardzo się tu różnią – mamy przynajmniej 4 propozycje klasyfikacji, których autorami są: Bruyns, Ploewes, B. Muller & F. Albers, M. Thiv & U. Meve. To ostatnie opracowanie jest najnowsze (2007r.) i wymienione jest w nim 28 gatunków i 4 podgatunki. W kolekcjach najczęściej można ujrzeć te, które mają największy obszar występowania w naturze, czyli *E. cereifor-mis* (typ dla całego rodzaju) oraz *E. dammaniana*.