CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPÈCES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACÉES D'EXTINCTION

Vingt-deuxième session du Comité pour les plantes
Tbilissi (Géorgie), 19-23 octobre 2015

Interprétation et application de la Convention

Commerce d'espèces et conservation

Propositions susceptibles d'être examinées à la CoP17

PROPOSITION D'AMENDEMENT POUR *SCLEROCACTUS* SPP.

1. Le présent document a été soumis par les États-Unis d'Amérique*.

Historique

2. Les États-Unis d'Amérique ont évalué leurs taxons indigènes de *Sclerocactus* (famille des Cactaceae) selon les lignes directrices de la résolution Conf. 14.8 (Rev. CoP16), *Examen périodique des espèces inscrites aux Annexes I et II (voir* PC22 Doc. 20.3.3). D'après les résultats de l'examen périodique, les États-Unis recommandent le transfert de sept taxons endémiques de *Sclerocactus* de l'Annexe II à l'Annexe I, conformément à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16).

A. Proposition

Transférer *Sclerocactus spinosor* ssp. *blainei* (=*Sclerocactus blainei)*, *Sclerocactus cloverae* (synonyme inscrit à la CITES de *Sclerocactus parviflorus*), *Sclerocactus cloverae* ssp. *brackii* (synonyme inscrit à la CITES de *Sclerocactus parviflorus*), *Sclerocactus cloverae* ssp. *cloverae*, *Sclerocactus parviflorus* ssp. *havasupaiensis, Sclerocactus parviflorus* ssp. *terrae-canyonae* et *Sclerocactus sileri* de l'Annexe II à l'Annexe I.

Les sept taxons remplissent les critères biologiques d'inscription à l'Annexe I, conformément à l'Article II, paragraphe 1 de la Convention et les critères A i), ii) et v); B) iii) et iv); et C) ii) de l'annexe 1 de la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16), comme suit.

Le critère A, parce que les populations sauvages sont petites et caractérisées par un déclin observé, déduit ou prévu du nombre d'individus; chaque sous-population est très petite; et démontre une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques et extrinsèques. Le critère B parce que les populations ont une aire de répartition restreinte et sont caractérisées par une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques et extrinsèques et une diminution observée, déduite ou prévue du nombre de sous-populations et du nombre d'individus. Ces taxons remplissent aussi le critère C parce que le déclin marqué de la taille des populations est déduit, compte tenu d'une diminution de la qualité de l'habitat; d'une grande vulnérabilité à des facteurs intrinsèques et extrinsèques; et d'un déclin du recrutement.

---

* *Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.*

En outre, il y a eu plusieurs changements taxonomiques du genre *Sclerocactus* depuis la publication en 1999 de la référence normalisée de la CITES [*CITES Cactaceae Checklist* (Hunt 1999)]. La CITES reconnaît que la taxonomie de *Sclerocactus* est en conflit avec les études taxonomiques reconnues pour ce genre par les États-Unis d'Amérique. En conséquence, la base de données sur les espèces CITES devra être amendée comme indiqué dans la section 2 ci-dessous.

B. Auteur de la proposition

États-Unis d'Amérique[1]

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Magnoliopsida

1.2 Ordre: Caryophyllales

1.3 Famille: Cactaceae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année:

Sclerocactus Britton and Rose 1922

Sclerocactus blainei (S. L. Welsh & K. H. Thorne 1985), [CITES-listed *Sclerocactus spinosor ssp. blainei* (Welsh & Thorne) Hochstätter 1995]

Sclerocactus cloverae K. D. Heil & J. M. Porter 1994, [CITES-listed synonym of *Sclerocactus parviflorus* Clover & Jotter 1941]

Sclerocactus cloverae ssp. brackii K. D. Heil & J. M. Porter 1994, [CITES-listed synonym of Sclerocactus parviflorus Clover & Jotter 1941]

Sclerocactus cloverae ssp. *cloverae* K. D. Heil & J. M. Porter 1994

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* (Clover) Hochstätter 1995

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae-canyonae* (K. D. Heil) K. D. Heil & J. M. Porter 1994

Sclerocactus sileri (L. D. Benson) K. D. Heil & J. M. Porter 1994

Voir tableau 1 pour la liste complète du taxon *Sclerocactus*.

NOTE: La taxonomie de *Sclerocactus* a été révisée depuis la publication de la *CITES Cactaceae Checklist* (Hunt 1999). La base de données sur les espèces CITES devra être amendée comme indiqué au tableau 3 de la section 2 ci-dessous.

[1] *Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.*

1.5 Synonymes scientifiques: Voir tableau 1.

1.6 Noms communs: anglais: Fishhook cactus (Voir tableau 1).
français:
espagnol:

1.7 Numéros de code: Non applicable.

2. Vue d'ensemble

La famille des Cactaceae, à laquelle appartient le genre *Sclerocactus*, a été inscrite aux annexes de la CITES lorsque la Convention est entrée en vigueur, le 1er juillet 1975. Le genre *Sclerocactus* comprend des succulentes pérennes, à tige unique et croissance lente, de forme cylindrique avec des épines à crochets, qui tendent à être exceptionnellement tolérantes au froid et à la sécheresse. L'aire de répartition de *Sclerocactus* s'étend sur l'ouest des États-Unis d'Amérique et le nord du Mexique, la majorité des taxons étant indigènes des États-Unis.

Compte tenu de l'étendue de l'aire de répartition géographique de *Sclerocactus*, les taxons sont présents dans divers environnements édaphiques et gradients climatiques. Beaucoup de taxons de *Sclerocactus* sont des endémiques étroits à l'aire de répartition et à la distribution limitées, avec de petites populations (Anderson 2001; Hochstätter 2005; USFWS 2007, 2008, 2010, 2010a, 2010b, 2010c; Porter et Prince 2011; USFWS 2011, 2011a; Butterworth et Porter 2013; USFWS 2013; NatureServe 2015). Les collections de spécimens comprennent à la fois des graines et des plantes. Les taxons sont caractérisés par une grande vulnérabilité au prélèvement compte tenu des caractéristiques de leur cycle biologique et de la dégradation de l'habitat et de la prédation dont les effets sont exacerbés par ceux des sécheresses prolongées et des changements climatiques. La distribution restreinte et les petites populations de sept taxons endémiques des États-Unis et les menaces persistantes sont la principale justification du transfert de ces taxons à l'Annexe I.

Le taxon *Sclerocactus* inscrit à la CITES comprend 31 taxons (9 taxons inscrits à l'Annexe I et 22 à l'Annexe II) comme le reconnaît la référence normalisée CITES [*CITES Cactaceae Checklist* 2nd ed. (Hunt 1999)]. Depuis la publication, en 1999, de la référence normalisée CITES, le genre a subi plusieurs changements taxonomiques. En conséquence, la taxonomie CITES est en conflit avec les études taxonomiques actuelles de *Sclerocactus* aux États-Unis.

Tableau 2: La présente proposition vise à modifier les annexes, comme suit:

Sclerocactus blainei [synonyme inscrit à la CITES de *Sclerocactus spinosor* ssp. *blainei.*]	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I. Amender la base de données sur les espèces CITES.
Sclerocactus cloverae [synonyme inscrit à la CITES de *Sclerocactus parviflorus*]	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I. Amender la base de données sur les espèces CITES.
Sclerocactus cloverae ssp. *brackii* [synonyme inscrit à la CITES de *Sclerocactus parviflorus*]	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I. Amender la base de données sur les espèces CITES.
Sclerocactus cloverae ssp. *cloverae*	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I. Amender la base de données sur les espèces CITES.
Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis*	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I.
Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae*	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I.
Sclerocactus sileri	Transférer de l'Annexe II à l'Annexe I.

Le transfert de sept taxons à l'Annexe I, comme mentionné ci-dessus, est justifié par le critère A i), ii) et v); le critère B) iii) et iv); et le critère C) i).

Sclerocactus blainei (inscrit à la CITES en tant que synonyme de *S. spinosior* ssp. *blainei*) est reconnu comme une espèce à part entière aux États-Unis (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011; Butterworth 2015; NatureServe 2015). À la CoP12 (Santiago 2002), les États-Unis ont soumis une proposition (CoP12 Prop. 47) de transfert de *S. spinosior* ssp. *blainei* de l'Annexe II à l'Annexe I, qui a été retirée à la session compte tenu des préoccupations soulevées à propos du statut taxonomique du taxon. On connaît 3 à 10

occurrences de *Sclerocactus blainei* avec quelques plantes et l'espèce est considérée en danger critique au plan national (Nevada Natural Heritage Program 2001; Porter et Prince 2011; NatureServe 2015).

Sclerocactus cloverae, S. cloverae ssp. *brackii* et *S. cloverae* ssp. *cloverae* sont inscrits comme synonymes de *Sclerocactus parviflorus* dans la *CITES Cactaceae Checklist*. Ces taxons endémiques sont reconnus aux États-Unis comme valables (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011; Butterworth 2015; NatureServe 2015; New Mexico Rare Plants 2015). *Sclerocactus cloverae* ssp. *brackii* est une espèce endémique à l'aire de répartition extrêmement restreinte dans l'État du Nouveau-Mexique où l'on ne connaît que quelques occurrences. Le taxon est inscrit par l'État comme en danger et classé au plan national comme en danger critique (NatureServe 2015). *Sclerocactus cloverae* et *S. cloverae* ssp. *cloverae* ont une distribution restreinte et sont classés vulnérables au plan national (NatureServe 2015).

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* a une distribution extrêmement restreinte, décrite comme une zone de 8 à 12,8 kilomètres, et une petite population.

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* est un endémique étroit à l'aire de répartition et à la distribution extrêmement limitées avec une petite population. L'état de conservation de ce taxon, au plan national, est en danger (NatureServe 2015).

Sclerocactus sileri est un endémique étroit à l'aire de répartition et à la distribution extrêmement limitées et ayant une petite population; il y a 12 occurrences estimées avec peu de plantes. L'état de conservation national de cette espèce est en danger critique (NatureServe 2015).

Tableau 3: La proposition souhaite amender la base de données sur les espèces CITES, comme suit:

Sclerocactus brevispinus [Une espèce valable, anciennement reconnue comme synonyme de *Sclerocactus glaucus.*]	Supprimer *S. brevispinus* de l'inscription de *S. glaucus*; inclure *S. brevispinus* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe I.
Sclerocactus wetlandicus [Une espèce valable, anciennement reconnue comme synonyme de *Sclerocactus glaucus.*]	Supprimer *S. wetlandicus* de l'inscription de *S. glaucus*; inclure *S. wetlandicus* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe I.
Sclerocactus erectocentrus var. *acunensis* [Un taxon valable, anciennement reconnu comme synonyme de *Sclerocactus erectocentrus*.]	Supprimer *S. erectocentrus* var. *acunensis* de l'inscription de *S. erectocentrus*; inclure *S. erectocentrus* var. *acunensis* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe I.
Sclerocactus erectocentrus var. *erectocentrus* [Un taxon valable, anciennement reconnu comme synonyme de *Sclerocactus erectocentrus*.]	Supprimer *S. erectocentrus* var. *erectocentrus* de l'inscription de *S. erectocentrus*; inclure *S. erectocentrus* var. *erectocentrus* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe I.
Sclerocactus intertextus var. *dasyacanthus* [Un taxon valable.]	Inclure *S. intertextus* var. *dasyacanthus* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe II.
Sclerocactus intertextus var. *intertextus* [Un taxon valable.]	Inclure *S. intertextus* var. *dasyacanthus* comme inscription séparée. Maintenir à l'Annexe II.
Sclerocactus whipplei ssp. *busekii* [Intégré dans *S. whipplei*, anciennement reconnu comme une sous-espèce.]	Supprimer de l'inscription, inclure comme synonyme de *Sclerocactus whipplei.* Maintenir à l'Annexe II.
Glandulicactus uncinatus [Nomenclature valable, anciennement reconnu comme *Sclerocactus uncinatus* et *S. uncinatus* ssp. *uncinatus*]	Amender la base de données sur les espèces CITES.
Glandulicactus uncinatus ssp. *wrightiae* [Nomenclature valable, anciennement reconnu comme *Sclerocactus uncinatus* ssp. *wrightiae*]	Amender la base de données sur les espèces CITES.

À l'origine, *Sclerocactus brevispinus* et *S. wetlandicus* étaient traités comme un "complexe" au sein de *S. glaucus* (Benson 1966 et 1982). Cette classification taxonomique n'est plus soutenue par les résultats de la recherche génétique et morphologique. En 2004, la *Flora of North America* a officiellement reconnu le "complexe" *S. glaucus* comme trois espèces distinctes: *S. brevispinus, S. glaucus* et *S. wetlandicus* (Heil et Porter). Des études scientifiques sur la génétique de la population (Porter *et al*. 2000; Porter *et al*. 2012), des expériences simples (Hochstätter 1993; Welsh *et al*. 2003) et une réévaluation des caractéristiques morphologiques de *S. glaucus* ont abouti à la séparation du complexe en trois espèces distinctes (Heil et Porter 2004).

Outre les distinctions morphologiques et génétiques entre les trois espèces, les aires de répartition de *S. brevispinus* et *S. wetlandicus* sont géographiquement isolées de celle de *S. glaucus*, qui est endémique de l'État du Colorado, alors que les deux premières espèces sont endémiques du bassin Uintah, dans l'Utah (Heil et Porter 2004; USFWS 2009; Porter et Prince 2011).

Des travaux de recherche récents, utilisant les séquences ADN du chloroplaste, ont révélé que, du point de vue de la reproduction, les populations de *S. glaucus* au Colorado sont isolées depuis très longtemps des populations de *S. brevispinus* et *S. wetlandicus* de l'Utah et les marqueurs génétiques AFLP ont montré des divergences génétiques importantes entre les trois espèces (Porter *et al*. 2012). En intégrant les résultats d'une évaluation morphologique des trois taxons, les auteurs ont conclu que trois sources d'éléments probants soutiennent l'existence de trois espèces et non d'une seule espèce panmictique (Porter *et al*. 2012).

La *Flora of North America* (Heil et Porter 2004) et la flore régionale *Flora of the Four Corners* (Heil *et al*. 2013), ainsi que d'autres études taxonomiques (Heil et Porter 2004; Butterworth 2015; NatureServe 2015), reconnaissent *S. brevispinus, S. glaucus* et *S. wetlandicus* comme des espèces distinctes. Les trois espèces sont inscrites de manière indépendante comme 'menacées' par la Loi des États-Unis de 1973 sur les espèces en danger telle qu'amendée (USFWS 2007, 2009). L'espèce *Sclerocactus brevispinus* est également classée En danger critique dans la Liste rouge de l'UICN (Butterworth et Porter 2013).

Le classement erroné de *S. brevispinus* et *S. wetlandicus* sous *S. glaucus* tel qu'adopté actuellement à la CITES, facilite le commerce de spécimens prélevés dans la nature de ces espèces distinctes. Le commerce de ces espèces nuisant à leur survie, il est essentiel que la base de données sur les espèces CITES inscrive séparément les trois espèces.

Sclerocactus erectocentrus var. *acunensis* est reconnu comme un taxon morphologique distinct aux États-Unis, géographiquement restreint et localement rare (Arizona Game and Fish Department 2013; USFWS 2013; Butterworth 2015; NatureServe 2015). Ce taxon (sous son ancien nom *Echinomastus erectocentrus* var. *acuñensis*) est inscrit au plan fédéral comme en danger selon la Loi des États-unis sur les espèces en danger (USFWS 2013).

Aux États-Unis, *Sclerocactus erectocentrus* var. *erectocentrus* est reconnu comme un taxon morphologiquement distinct, géographiquement restreint et localement rare (Arizona Game and Fish Department 2009; Butterworth 2015; NatureServe 2015).

Sclerocactus intertextus et les deux taxons infraspécifiques sont reconnus comme des taxons valables aux États-Unis (Zimmerman et Parfitt 2004; Porter et Prince 2011; Arizona Game and Fish Department 2015; Butterworth 2015; NatureServe 2015).

Sclerocactus whipplei ssp. *Busekii* n'est pas reconnu comme un taxon valable (Heil et Porter 2004; Hunt *et al*. 2006; Porter et Prince 2011; Butterworth 2015; NatureServe 2015).

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

L'aire de répartition géographique de *Sclerocactus* est le sud-ouest des États-Unis et le nord du Mexique, couvrant les déserts de Chihuahua, du grand Bassin, de Mojave et de Sonora (Porter et Prince 2011). Aux États-Unis, *Sclerocactus* est présent dans les États d'Arizona, de Californie, du Colorado, du Nevada, du Nouveau-Mexique, du Texas et de l'Utah et sur les territoires de la Nation Navajo (formées de portions du nord-est de l'Arizona, du sud-est de l'Utah et du nord-ouest du Nouveau-Mexique) et de la Réserve indienne Havasupai (en Arizona). Les taxons sont présents

entre 600 et 2600 mètres d'altitude. Beaucoup d'espèces ont une distribution étroite et les aires de répartition de certaines espèces se recouvrent parfois.

Sclerocactus blainei a une distribution étroite dans l'ouest de l'Utah et au Nevada voisin (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus cloverae est présent dans les États du Colorado et du Nouveau-Mexique (Heil et Porter 2004). *Sclerocactus cloverae* ssp. *brackii* a une distribution très restreinte au Colorado et au Nouveau-Mexique, sur une zone de 160 km; *S. cloverae* ssp. *cloverae* a aussi une distribution restreinte au Nouveau-Mexique et dans les territoires de la Nation Navajo (Porter et Prince 2011).

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* est connu sur une zone de 8 à 12,8 km à l'intérieur de la Réserve indienne Havasupai, dans le Grand Canyon, État de l'Arizona (Arizona Game and Fish Department 2003; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* a une aire de répartition et une distribution restreintes dans les États de l'Arizona et de l'Utah (Arizona Game and Fish Department 2015; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus sileri a une aire de répartition et une distribution extrêmement restreintes dans le nord-est du comté de Coconino et du comté de Kane, dans les États de l'Arizona et de l'Utah, respectivement (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

Voir tableau 4 pour la distribution de tous les taxons de *Sclerocactus*.

3.2 Habitat

Sclerocactus occupe une diversité d'habitats écologiques uniques sur de nombreux types de sols différents, allant de sols sableux très graveleux à des sols lourds d'argiles alcalines ou gypsifères et on le trouve à la fois sur des plateaux plats et sur la face de falaises abruptes, sur des collines argileuses, des mesas et des cônes alluviaux (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus blainei est principalement présent sur les fonds de vallées ouvertes de l'écorégion de steppe du grand Bassin, sur des sols ignés, calcaires ou sableux, dans des communautés végétales du désert composées d'arbustes et d'armoises, y compris *Sarcobatus vermiculatus*, *Pleuraphis jamesii, Atriplex confertifolia, Artemisia tridentate* et *Ericameria nauseosa* (Nevada Natural Heritage Program 2001; Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus cloverae occupe des habitats variés mais pousse presque toujours sur des sols graveleux ou rocheux. Les communautés végétales associées varient et comprennent les prairies de désert, les zones boisées à *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma*, les grandes broussailles à armoises (dominées par *Artemisia tridentate*), le désert dominé par *Atriplex confertifolia* et les zones boisées à pins ponderosa (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus cloverae ssp. *brackii* est uniquement présent dans la formation de Nacimiento argilo-sableuse, souvent cryptogamique (Ferguson 2015), des sols issus de schistes et de grès, souvent à fort contenu de gypse (Porter et Prince 2011). Ces cactus poussent dans le biome de la steppe arbustive du plateau du Colorado, dans la brousse de désert salé et les zones boisées à *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma*, associées avec: *Atriplex confertifolia*, *Stenotus armerioides*, *Hymenoxyx ivesiana*, *Opuntia erinacea*, *Yucca angustissima* et *Ephedra* spp. (Porter et Prince 2011).

Sclerocactus cloverae ssp. *cloverae* est présent dans les formations de San Jose, Nacimiento et peut-être Animas, et sur les dépôts de cônes alluviaux glaciaires du Quaternaire. La végétation associée est principalement la brousse du Colorado, avec la prairie, des zones boisées à *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma*, la savane à genevriers mais aussi les grandes broussailles à armoises, le désert à *Atriplex confertifolia* et les pins ponderosa (Porter et Prince 2011).

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* se trouve dans les zones boisées à *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma* et les communautés d'armoises, sur des sols de grès brun à rouge, des sols sableux ou argilo-sableux de la formation Supai (Arizona Game and Fish Department 2003; Porter et Prince 2011).

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* pousse sur des grès rocheux associés à des zones boisées de *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma* et des communautés d'armoises (Porter et Prince 2011; Arizona Game and Fish Department 2015).

Sclerocactus sileri pousse sur les sols gréseux à sableux des formations Moenave, Chinle et Navajo, dans les zones boisées à *Pinus edulis* et *Juniperus osteosperma* et les prairies à *Bouteloua* spp., souvent sur le haut des mesas (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011).

3.3 Caractéristiques biologiques

Les plantes sont des succulentes pérennes, à croissance lente, tige unique, de forme cylindrique, principalement solitaires; occasionnellement, on les trouve en groupes (Heil et Porter 2004; Porter et Prince 2011). La forme de croissance des espèces est morphologiquement variable et le nombre et la densité des épines peuvent varier (Hochstätter 2005; Porter et Prince 2011). La plupart des membres ont trois types d'épines: des épines radiales, centrales inférieures (abaxiales) et centrales supérieures (adaxiales), définies par la forme, la taille et la position dans l'aréole (Porter et Prince 2011). Les plantes fleurissent au printemps, selon l'élévation, durant environ quatre semaines; certaines espèces fleurissent une deuxième fois à la fin de l'été. La plupart des taxons commencent à fleurir dans leur phase juvénile. Les taxons de *Sclerocactus* sont, généralement, auto-incompatibles et nécessitent une pollinisation croisée. Les fleurs pollinisées produisent des graines qui mûrissent en général en quatre à six semaines. Les fruits pulpeux sont secs et déhiscents (c.-à-d. qu'ils s'ouvrent) lorsqu'ils sont mûrs. Les graines tombent dans le voisinage immédiat des plantes reproductrices adultes. La dispersion est limitée et les graines sont déplacées par les précipitations et le vent. Les graines germent à l'automne et les plantules qui en résultent survivent aux conditions hivernales rigoureuses, à l'abri de la plante mère (Hochstätter 2005).

3.3.1 Reproduction

La reproduction se fait par les graines qui peuvent rester viables durant 10 ans ou plus (Hochstätter 2005). Les graines germent à la base des plantes mères à moins qu'elles ne soient dispersées.

3.3.2 Mortalité

En général, les plantes meurent de dessiccation, maladies et prédation par les petits mammifères et les insectes. Les plantes peuvent mourir suite aux activités des insectes qui s'en nourrissent et y creusent des tunnels ou par l'introduction de champignons ou de maladies. La sécheresse entraîne un stress physiologique chez les plantes, par exemple en limitant la photosynthèse et la croissance cellulaire. Les plantes qui sont déjà stressées par la sécheresse sont plus sensibles aux attaques des insectes et des maladies (Mattson et Haack 1987).

3.4 Caractéristiques morphologiques

Le nom *Sclerocactus* provient des mots grecs *scleros* qui signifie dur ou cruel, et *cactus* qui signifie plante épineuse (Benson 1982).

Le résumé des caractéristiques morphologiques de *Sclerocactus* s'appuie sur Heil et Porter (2004) et Porter et Prince (2011). Les plantes sont vert pâle à vert foncé, ou vert bleuté, parfois glauque. Les tiges sont non ramifiées, ovoïdes, globuleuses ou déprimées-globuleuses, hémisphéroïdes déprimées, cylindroïdes à cylindroïdes allongées, rarement au sommet plat, tuberculées ou à côtes, épineuses; et leurs dimensions vont de 1 à 40 cm de long, 1,8 à 15 cm de diamètre. Les aréoles sont elliptiques jusqu'à être en forme de poire, plus ou moins étendues au-delà de la portion qui porte l'épine, souvent avec des glandes nectaires. Il y a 1 à 6 épines centrales et latérales par aréole et elles sont variables en couleur. Généralement, les épines sont de 2 à 3 types distincts et habituellement portent un à plusieurs crochets, il est rare qu'elles n'aient pas de crochets, qu'elles soient plates et en forme de ruban. Les épines radiales sont au nombre de 2 à 11 par aréole et habituellement blanches ou grises, mesurent 0,3 à 6 cm de long, sont droites ou incurvées. Les fleurs et les fruits poussent à l'extrémité des tiges. Les fleurs sont infundibuliformes à étroitement campanulées, mesurent 1 à 6 cm de diamètre et 1 à 6,7 cm de long. Elles sont de couleurs variables pour ces taxons: jaunes, roses et pourpres. Les tubes floraux sont nus ou légèrement couverts de poils, rarement d'épines. Les fruits sont pulpeux, de forme cylindrique à subglobuleux et de couleur

verte; ils mesurent entre 4,2 et 30 mm de long et 3,5 à 21 mm de diamètre. Les fruits mûrissent en 4 à 6 semaines en devenant souvent rouges. Les fruits mûrs sont déhiscents et secs. Les graines sont généralement ovales, 5 à 3 mm de long et 1,9 à 4,5 mm de large, de couleur brune ou noire. La surface des graines est papillée-réticulée.

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Ces plantes vivent longtemps. Les fleurs, les fruits et les graines de *Sclerocactus* servent d'aliment à différents petits mammifères et insectes. Les plantes sont aussi source d'humidité pour les animaux sauvages.

Les fleurs sont pollinisées par un large assemblage d'abeilles indigènes et autres insectes, notamment des fourmis et des scarabées (Porter et Prince 2011).

4. État et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

Les habitats de *Sclerocactus* sont soumis au pâturage des ovins et des bovins (Porter et Prince 2011). Le surpâturage peut dégrader l'habitat et faciliter l'établissement d'espèces de plantes envahissantes (Masters et Sheley 2001), qui tendent à être difficiles à éradiquer et qui supplantent la végétation indigène, y compris les cactus. Les habitats sont vulnérables à la sécheresse prolongée dans le sud-ouest des États-Unis et aux effets des changements climatiques.

4.2 Taille de la population

Sclerocactus blainei est connu dans 3 à 10 occurrences avec peu de plantes (Nevada Natural Heritage Program 2001; Hochstätter 2005; Porter et Prince 2011; NatureServe 2015).

Sclerocactus cloverae est connu dans 21 à 80 occurrences comprenant environ 10 000 plantes (NatureServe 2015).

Sclerocactus cloverae ssp. *brackii* est connu de quelques petites populations éparpillées (Porter et Prince 2011).

La taille de la population de *S. cloverae ssp. cloverae* est inconnue, mais on estime qu'elle est petite.

La taille de la population de *S. parviflorus* ssp*. havasupaiensis* est inconnue, mais composée de petits groupes de plantes (Porter et Prince 2011).

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* est connu dans 6 à 20 occurrences (NatureServe 2015).

Sclerocactus sileri est connu dans 10 à 12 occurrences, avec 2 à 10 plantes par site (Porter et Prince 2011; Arizona Game and Fish Department 2003).

4.3 Structure de la population

La structure de la population de *Sclerocactus* est mal connue. Il n'y a pas d'information concernant la structure de la population de ces taxons.

4.4 Tendances de la population

Dans le sud-ouest des États-Unis, la baisse des précipitations et les conditions de sécheresse prolongée ont eu des impacts négatifs sur le recrutement des plantules et la capacité de survie des adultes de *Sclerocactus*. Les projections du climat futur de la région indiquent une sécheresse continue et des hivers qui se réchauffent, ce qui continuera d'avoir des effets sur le recrutement des plantules et la capacité de survie des adultes de *Sclerocactus*.

La population de *Sclerocactus sileri* présente une tendance décroissante avec, selon les estimations, une réduction de 25% de la population depuis huit ans qui atteindra très probablement 30% dans les quatre prochaines années si les menaces persistent (Butterworth et Porter 2013). Les menaces

graves pour l'espèce sont le bétail, les feux, les véhicules tout-terrain et le prélèvement excessif (Butterworth et Porter 2013).

4.5 Tendances géographiques

Les changements dans les températures et la quantité et la structure des précipitations affecteront probablement la survie à long terme et la distribution de *Sclerocactus,* notamment parce que de nombreux taxons sont présents dans des microhabitats uniques. Le sud-ouest des États-Unis devrait connaître une augmentation des températures plus rapide que d'autres régions du pays (Porter et Prince 2011). Les conséquences des changements climatiques (c.-à-d. des conditions de sécheresse persistante ou prolongée, des précipitations accrues durant les saisons normalement sèches, des changements dans les assemblages de communautés ou des changements dans l'abondance et la vigueur des espèces exotiques) affecteront la persistance à long terme de *Sclerocactus* (Porter et Prince 2011).

5. Menaces

Parmi les menaces, il y a aussi les impacts des activités d'exploration et d'exploitation gazières et pétrolières, l'utilisation de véhicules récréatifs en dehors des routes, le piétinement par le bétail ainsi que l'urbanisation et les incendies spontanés dans certaines régions (Porter et Prince 2011; Butterworth et Porter 2013; NatureServe 2015). Le développement pétrolier et gazier facilite l'accès aux collectionneurs de plantes. La sécheresse et les effets des changements climatiques ont des impacts négatifs sur le recrutement des plantules et la capacité de survie des adultes de ces taxons.

Les taxons de *Sclerocactus* sont recherchés sur le marché horticole international et par les collectionneurs (Anderson 2001; Lüthy 2001; Robbins 2003; Porter et Prince 2011). Les populations sont négativement touchées par le prélèvement non autorisé et illégal de plantes et de graines. Les graines des sept taxons sont particulièrement vulnérables au prélèvement car elles ne sont pas réglementées au titre de la CITES en raison des annotations aux inscriptions à l'Annexe II (p. ex., #4). Les graines sauvages prélevées sont proposées sur internet (p. ex., http://www.fhnavajo.com/newmexico.html; http://ralph.cs.cf.ac.uk/Cacti/locality.php?Locality=Supai).

5.1 Perte de l'habitat

La perte de l'habitat est imputable au développement pétrolier et gazier, aux véhicules de loisirs tout-terrain, au pâturage du bétail et au développement urbain dans certaines régions (Porter et Prince 2011; NatureServe 2015).

5.2 Prédation

Différents petits mammifères tels que les spermophiles, les néotomas, les lapins et les souris peuvent endommager gravement ou tuer aussi bien les cactus adultes que les jeunes cactus en période de sécheresse lorsqu'il n'y a pas d'eau disponible (Kelly et Olsen 2011). Différents insectes [p. ex., les charançons des cactus (*Gerstaecheria* spp.), les capricornes des cactus (*Moneilema* spp.)] se nourrissent aussi de ces plantes. Les charançons adultes se nourrissent à l'extérieur des plantes et les larves à l'intérieur (Burger et Louda 1995). Les capricornes adultes se nourrissent des pousses terminales des cactus et les larves creusent les tiges ou les racines, coupant les racines et les tiges endommagées.

La chair intérieure des plantes sert à la fois de zone de nidification et de source alimentaire pour les scarabées, les charançons et d'autres insectes. Les plantes stressées par une sécheresse prolongée sont plus sensibles aux attaques d'insectes et aux maladies (Mattson et Haack 1987).

5.3 Isolement génétique

Les populations sont surtout petites, fragmentées et susceptibles d'être isolées sur le plan génétique.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation aux États-Unis d'Amérique

Il y a très peu d'informations disponibles concernant l'utilisation de ces sept taxons de *Sclerocactus* aux États-Unis. Ces taxons étant peu communs, les graines et les plantes sont prisées des collectionneurs spécialisés et des amateurs de cactus.

6.2 Commerce légal

Les États-Unis déclarent au Secrétariat CITES les données commerciales pour les envois de cactus de l'Annexe II reproduits artificiellement au niveau de la famille (c.-à-d. Cactaceae); au niveau des espèces (p. ex., *Sclerocactus erectocentrus*) pour les spécimens de taxons de l'Annexe I reproduits artificiellement (code de source "D"); et au niveau des espèces pour les spécimens prélevés dans la nature d'espèces de cactus de l'Annexe I et de l'Annexe II.

Pour les sept taxons de *Sclerocactus* qui font l'objet de la présente proposition, il n'y a des données sur le commerce CITES que pour deux espèces: *S. parviflorus* (qui peut comprendre les sous-espèces *havasupaiensis* et *terrae-canyonae*, plus les synonymes *S. cloverae* et *S. cloverae* ssp. *brackii*); et *S. spinosor* (synonyme *Sclerocactus spinosor* ssp. *blainei*). Selon les données (de 2000 à 2008, dernière année ayant fait l'objet d'une déclaration), les États-Unis ont exporté deux plantes reproduites artificiellement de *S. parviflorus* et n'ont ni exporté ni importé de spécimens de *S. spinosor*. Les données sur le commerce CITES pour toutes les espèces de *Sclerocactus* (de 2000 à 2012) montrent que les États-Unis ont importé un envoi de 833 spécimens de *Sclerocactus* spp. de l'Annexe II reproduits artificiellement; et un spécimen saisi de *Sclerocactus* spp. de l'Annexe I importé du Mexique.

Il importe de noter que le commerce des graines d'espèces de *Sclerocactus* inscrites à l'Annexe II ne figure pas dans la base de données sur le commerce CITES parce que les graines sont exemptées des contrôles CITES conformément à l'annotation à l'inscription (c.-à-d. #4) des Cactaceae. Il y a actuellement neuf taxons de *Sclerocactus* inscrits à l'Annexe I. De 2000 à 2014, les États-Unis ont exporté192 484 graines de taxons de *Sclerocactus* inscrits à l'Annexe I sous le code de source "D". Avec le transfert de ces sept taxons à l'Annexe I, le commerce des graines de ces taxons sera réglementé et suivi, ce qui apportera un degré de protection aux populations sauvages.

Les taxons de *Sclerocactus* sont prisés sur le marché horticole international et recherchés par les collectionneurs (Lüthy 1999; Anderson 2001; Morefield comm. pers. 2015; Porter et Prince 2011). Les graines prélevées dans la nature sont proposées sur internet sur des sites web situés en Allemagne, en Autriche, à Malte, aux Pays-Bas et en République tchèque (p. ex., http://www.fhnavajo.com/newmexico.html). Compte tenu des menaces qui pèsent sur ces taxons, nous sommes particulièrement préoccupés par le fait que le prélèvement de graines pour le commerce pourrait avoir des effets négatifs sur la survie à long terme de ces taxons.

6.3 Parties et produits commercialisés

Il n'y a pas de données suggérant un commerce international de parties ou de produits.

6.4 Commerce illégal

Bien qu'il y ait très peu d'informations disponibles concernant le prélèvement illégal de plantes et de graines des sept taxons de *Sclerocactus*, ces taxons continuent d'être recherchés par les collectionneurs spécialisés et les amateurs de cactus. En particulier, Butterworth et Porter (2013) signalent que des spécimens de *S. sileri* dans le commerce sont très probablement prélevés dans le milieu naturel. Les graines prélevées dans la nature sont proposées sur internet (p. ex., http://www.fhnavajo.com/newmexico.html; http://ralph.cs.cf.ac.uk/Cacti/locality.php?Locality=Supai).

Ces taxons sont vulnérables au braconnage et au prélèvement non réglementé en raison de leurs aires de répartition restreintes, de leurs petites populations et des menaces actuelles et en cours.

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Le genre *Sclerocactus* a été inscrit, avec toutes les Cactaceae, aux annexes CITES, en 1975. De ce fait, nous ne prévoyons pas qu'il pourrait y avoir des problèmes de commerce important ou d'application avec l'amendement des annexes décrit dans la présente proposition.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Aucun des sept taxons n'est protégé par la Loi des États-Unis sur les espèces en danger. On sait que ces taxons sont présents sur des territoires fédéraux du Service national des parcs et du Bureau d'aménagement du territoire; sur des terres des États; sur des territoires de la Nation Navajo et dans la Réserve indienne Havasupai; ainsi que dans des propriétés privées. En général, les mécanismes réglementaires existants sont insuffisants pour réduire les impacts du prélèvement et réglementer le commerce international des spécimens de ces taxons.

Le Nevada réglemente le prélèvement de *Sclerocactus blainei*. Les collectionneurs doivent obtenir un permis émis par l'État pour prélever et transporter les plantes. L'Utah exige la preuve de la propriété pour prélever et transporter des plantes indigènes dans cet État. Cette espèce est protégée par son statut spécial d'espèce fragile sur les terres gérées par le BLM au Nevada mais elle n'est ni inscrite ni protégée sur les terres du BLM en Utah (Porter et Prince 2011).

Sclerocactus cloverae ssp. *brackii* est inscrit comme en danger au Nouveau-Mexique; cependant, il n'y a pas de limites réglementaires aux prélèvements de spécimens (Porter et Prince 2011). Le taxon est candidat à l'inscription sur la Liste des espèces en danger de la Nation Navajo. Il est également protégé par son statut spécial d'espèce fragile du BLM.

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* est présent dans la Réserve indienne Havasupai, en Arizona. On ne sait pas si la Réserve a des règlements officiels concernant ce taxon.

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* et *S. sileri* sont réglementés en Arizona au titre de la Loi de l'Arizona sur les plantes indigènes (Statuts révisés Arizona, chapitre 7, 2007), qui réglemente le prélèvement de plantes et de graines et le transport de plantes classées comme "prélèvement limité." Les collectionneurs doivent obtenir des permis émis par l'État pour prélever des spécimens sur certaines terres et les plantes ne peuvent être déplacées en dehors des propriétés privées sans que le Département de l'agriculture de l'Arizona en soit avisé (Statuts révisés Arizona 1999). *Sclerocactus parviflorus* ssp. *terrae–canyonae* est également intégralement protégé dans le Monument national Navajo du Service national des parcs. *Sclerocactus sileri* est également inscrit en tant qu'espèce à statut spécial fragile qui protège les espèces sur les terres gérées par le BLM.

Les taxons qui sont protégés par les lois d'État et fédérales sont protégés par la Loi fédérale Lacey des États-Unis (P.L. 97-79, 95 Stat. 1073, 16 U.S.C. 3371-3378, telle qu'amendée en 2008). Conformément à cette loi, il est généralement interdit d'importer, exporter, transporter, vendre, recevoir, acquérir, acheter ou participer au commerce inter-États de toute plante prélevée, possédée, transportée ou vendue en violation de toute loi, de tout traité ou de tout règlement pertinent des États-Unis, de toute loi tribale indienne pertinente, de toute loi étrangère pertinente ou de toute loi ou règlement pertinent des États-Unis.

7.2 Au plan international

Sclerocactus, comme la plupart des cactus, est inscrit aux annexes de la CITES.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Les Programmes du patrimoine naturel des États et de la Nation Navajo répertorient et protègent les données de localisation de tous les taxons de *Sclerocactus* figurant dans ces programmes.

Sclerocactus blainei, *S. cloverae* ssp. *brackii* et *S. sileri* sont présents sur des terres gérées par le Bureau d'aménagement du territoire (BLM) et protégés par un Statut spécial d'espèces fragiles.

Selon les règlements du BLM, le prélèvement de plantes “fragiles” ne peut être autorisé qu’à des fins scientifiques ou pédagogiques ou pour des questions de conservation ou de reproduction de l’espèce et doit être autorisé par un permis du BLM (BLM Manual 6840.06C.)

Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae* est intégralement protégé dans le Monument national Navajo du Service des parcs, en Arizona.

8.2 Surveillance continue de la population

Bien des taxons sont surveillés par les Programmes du patrimoine naturel des États et de la Nation Navajo, par le Bureau d’aménagement du territoire et le Service national des parcs.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Outre la CITES, il n’y a pas de mesures de contrôle international pour ces taxons. Bien que les sept taxons de *Sclerocactus* fassent l’objet de contrôles du commerce applicables aux espèces inscrites à l’Annexe II de la CITES, les graines de ces taxons sont exemptées des contrôles CITES par l’annotation à l’inscription à l’Annexe II.

8.3.2 Au plan interne

Les sept taxons sont protégés par la Loi Lacey des États-Unis de sorte qu’il est illégal de posséder des plantes sauvages (y compris des racines, des graines et d’autres parties) qui sont indigènes aux États et qui sont soit inscrites à une annexe de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d’extinction, soit inscrites conformément à une loi d’État prévoyant la conservation de l’espèce menacée d’extinction. Selon cette loi, il est illégal d’importer, exporter, transporter, vendre, recevoir, acquérir ou acheter dans le commerce inter-États ou étranger toute plante sauvage (y compris les racines, les graines et d’autres parties) prélevée, possédée, transportée ou vendue en violation de toute loi ou de tout règlement de l’État. Il est également illégal d’importer, exporter, transporter, vendre, recevoir, acquérir ou acheter toute plante sauvage (y compris les racines, les graines et autres parties) prise ou possédée en violation de toute loi, de tout traité ou de tout règlement des États-Unis ou en violation des lois tribales indiennes (Loi Lacey des États-Unis).

8.4 Élevage en captivité et reproduction artificielle

On considère qu’il est difficile de reproduire artificiellement le genre *Sclerocactus* qui nécessite des conditions environnementales particulières (Anderson 2001; Hochstätter 2005). Les plantes et les graines sont relativement rares dans la production commerciale des pépinières à l’exception de pépinières spécialisées dans les cactus aux États-Unis et en Europe. Les plantes de *Sclerocactus* peuvent être greffées sur les porte-greffes *Echinocereus*, *Opuntia* ou *Pereskiopsis*, ce qui rend les plantes plus faciles à cultiver (Hochstätter 2005).

8.5 Conservation de l'habitat

L’habitat jouit d’une protection limitée sur certaines terres d’État et fédérales et de la Nation Navajo. Toutefois, la plupart des habitats où l’on trouve ces taxons ne sont pas protégés à des fins de conservation.

8.6 Mesures de sauvegarde

Tout le commerce international des taxons de *Sclerocactus* continuera d’être réglementé par la CITES.

9. Information sur les espèces semblables

L’identification de taxons de *Sclerocactus* peut être difficile pour des profanes car ils peuvent être confondus avec d’autres membres du genre et de genres étroitement apparentés.

Sclerocactus blainei ressemble à *S. pubispinus* et *S. spinosior*, mais on peut l'en distinguer par des différences végétatives et florales. L'épine supérieure centrale est plus longue que celles de *S. pubispinus* et *S. spinosior* et les fleurs sont plus grandes (Heil et Porter 2004; Porter et Price 2011). Le nombre d'épines centrales varie et le nombre d'épines crochues peut aller jusqu'à six, ce qui est caractéristique de *S. polyancistrus* (Heil et Porter 2004). *Sclerocactus blainei* peut aussi avoir des épines longues en forme de ruban qui rappellent *S. papyracanthus* (Heil et Porter 2004; Porter et Price 2011).

Sclerocactus cloverae et *S. sileri* ressemblent à *S. whipplei* et *S. parviflorus*, mais peuvent s'en distinguer par leurs caractéristiques morphologiques. *Sclerocactus cloverae* peut être distingué de *S. whipplei* par la longueur de la tige, le nombre d'épines centrales et la couleur des tépales (Porter et Price 2011). La morphologie florale et la couleur des fleurs de *S. sileri* sont semblables à celles de *S. whipplei*; toutefois, la morphologie de l'épine centrale adaxiale et la déhiscence sont très semblables à celles de *S. pubispinus* et *S. spinosior* (Heil et Porter 2004).

Sclerocactus cloverae ssp. *brackii* peut être confondu avec *S. cloverae* et les sous-espèces de *cloverae*, ainsi qu'avec *S. parviflorus* (D. Roth comm. pers. 2015).

Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis* et *S. parviflorus* ssp. *terrae–canyonae* peuvent être distingués de *S. parviflorus* par des différences végétatives et florales. Les fleurs de la sous-espèce *havasupaiensis* sont pourpres avec des marges blanchâtres; les épines supérieures centrales de 2 mm de large, au nombre de 4 à 8, dont 3 à 5 portent des crochets (Porter et Price 2011). La sous-espèce *terrae–canyonae* a des fleurs jaunes et des épines supérieures centrales étroites, de 1,5 mm de large à la base et les épines n'obscurcissent pas la tige (Heil et Porter 2001; Porter et Price 2011). Les plantes juvéniles de *S. parviflorus* ssp. *terrae–canyonae* ressemblent superficiellement à *S. polyancistrus*, mais peuvent être distinguées par la forme et l'arrangement des épines centrales et radiales (Hochstätter 2005).

10. Consultations

Les États-Unis d'Amérique ont consulté l'autorité scientifique CITES du Mexique (CONABIO) et, au plan national, les États des aires de répartition. Les États-Unis continueront de consulter les États des aires de répartition, les tribus et les agences fédérales et d'État afin de mettre à jour le projet de proposition, s'il y a lieu.

11. Remarques supplémentaires

Aucune.

12. Références

Anderson, E. F. 2001. The Cactus Family. Timber Press, Portland, Oregon, USA.

Arizona Revised Statutes. 1999. Chapter 7. Arizona Native Plant Law, Appendix A.

Arizona Game and Fish Department. 2003. Sclerocactus parviflorus ssp. havasupaiensis. Unpublished report. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2003. Sclerocactus parviflorus ssp. intermedius. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2003. Sclerocactus parviflorus ssp. parviflorus. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2009. Sclerocactus erectocentrus var. erectocentrus. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. Arizona Game and Fish Department (AGFD), Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2011. Sclerocactus sileri. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2013. Sclerocactus erectocentrus var. acuñensis. Unpublished abstract . Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2015. Sclerocactus intertextus. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2015. Sclerocactus johnsonii. Unpublished abstract.Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2015. Sclerocactus papyracanthus. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2015. Sclerocactus parviflorus ssp. terrae–canyonae. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Arizona Game and Fish Department. 2015. Sclerocactus whipplei. Unpublished abstract. Heritage Data Management System. AGFD, Phoenix, Arizona, USA. Available at: http://www.azgfd.gov/w_c/edits/hdms_abstracts_plants.shtml.

Baker, M. 2007. A comparison of morphology among populations of acuña cactus, Echinomastus erectocentrus (J. M. Coulter) Britton & Rose var. acunensis (W.T. Marshall) H. Bravo and its relatives: E. erectocentrus var. erectocentrus, and E. johnsonii (Parry ex Engelm.) E. M. Baxter. Unpublished report submitted to U.S. Fish and Wildlife Service. 22 pp.

Baker, M.A. 2012. Echinomastus. in N.H. Holmgren, P.K. Holmgren, and J.L. Reveal (eds.). Intermountain Flora, Vol. 2, part A. New York Botanical Garden Press, Bronx, New York, USA.

Benson, L. D. 1982. The Cacti of the United States and Canada. Stanford, Califfornia, Stanford University Press.

Burger, J. C., and S. M. Louda. 1995. Interaction of diffuse competition and insect herbivory in limiting brittle prickly pear cactus, Opuntia fragilis (Cactaceae). American Journal of Botany. Vol. 82:1558–1566.

Butterworth, C.A., J.H. Cota-Sánchez and R.S. Wallace. 2002. Molecular systematics of tribe Cacteae (Cactaceae: Cactoideae): A phylogeny based on rpl16 intron sequence variation. Systematic Botany. Vol. 27: 257–270.

Butterworth, C.A. and J. M. Porter. 2013. Sclerocactus. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. Available at: www.iucnredlist.org.

Butterworth, C.A. 2015. Integrated Taxonomic Information System (ITIS). Available at: http://www.itis.gov/.

Endangered Species Act of 1973, as amended. Available at: http://www.fws.gov/endangered/laws-policies/esa.html; view listed species at: http://ecos.fws.gov.

Felger, R. S., S. Rutman, J. Malusa y M. A. Baker. 2014. Ajo Peak to Tinajas Altas: A flora in southwestern Arizona. Part 7. Eudicots: Cactaceae, Cactus Family. Phytoneuron. 69: 1–95.

Flora of North America North of Mexico. 2004. Flora of North America Editorial Committee, eds. Vol. 4, Magnoliophyta: Caryophyllidae, Cactaceae. Oxford University Press, New York. Available at: http://www.efloras.org.

Ferguson, D. 1998. Sclerocactus cloverae ssp. brackii (Brack hardwall cactus). New Mexico Rare Plant Technical Council. New Mexico Rare Plants. Albuquerque, New Mexico. (Latest update: 2015). Available at: http://nmrareplants.unm.edu.

Hernández-Hernández, T., H.M. Hernández, J.A. De-Nova, R. Puente, L.E. Eguiarte, and S. Magallón. 2011. Phylogenetic relationships and evolution of growth form in Cactaceae (Caryophyllales, Eudicotyledoneae). American Journal of Botany 98 (1): 44–61.

Heil, K. D., and J. M. Porter. 2004. Sclerocactus. In: Flora of North America Editorial Committee, eds. Flora of North America North of Mexico. Oxford University Press, New York. Available at: http://www.efloras.org.

Hochstätter, F. 2005. The genus Sclerocactus, Tribe Cacteae Family Cactaceae. Published by the author. Manheim, Germany.

Hunt, D. 1999. CITES Cactaceae Checklist, Second Ed. Royal Botanic Gardens, Kew. United Kingdom ISBN: 1900347458.

Hunt, D., N. Taylor and G. Charles eds. 2006. The New Cactus Lexicon. 2 Volumes. DH Books, London, United Kingdom.

Kelly, J. and M.W. Olsen. 2011. Problems and Pests of Agave, Aloe, Cactus, and Yucca. AZ 1399. The University of Arizona Cooperative Extension. The University of Arizona College of Agriculture and Life Sciences, Tucson, Arizona. Available at: cals.arizona.edu/pubs.

Lüthy, J. M. 2001. The Cacti of CITES Appendix I. Bundesamt für Veterinarwesen, Bern, Switzerland.

Masters, R. A., and R. L. Sheley. 2001. Principles and practices for managing rangeland invasive plants. Journal or Range Management. Vol. 54: 502–517.

Mattson, W. J. and R. A. Haack. 1987. The Role of Drought in Outbreaks of Plant-Eating Insects. BioScience. Vol. 37(2), pp. 110-118.

NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe. Arlington, Virginia, USA. Available at: http://explorer.natureserve.org

Nevada Natural Heritage Program. 2001. Rare Plant Fact Sheets: Sclerocactus blainei Welsh & Thorne, Blaine pincushion; Sclerocactus nyensis Hochstätter Tonopah fishhook cactus; Sclerocactus schlesseri Heil & Welsh, Schlesser pincushion. Natural Heritage Program, Nevada Department of Conservation and Natural Resources, Carson City, Nevada. Available at: http://heritage.nv.gov/atlas/atlasndx.htm.

Porter, J. M., M. S. Kinney, and K. D. Heil. 2000. Relationships between Sclerocactus and Toumeya (Cactaceae) based on chloroplast trnL–trnF sequences. Haseltonia. 7: 8–23.

Porter, J. M. and L. M. Prince. 2011. Report on the evidence supporting generic and species circumscription in the genus Sclerocactus with recommendations for a biologically justified taxonomy that will be stable into the future; and biological assessments of species of concern. Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service. Unpublished report.

Porter, J. M., J. Cruse-Sanders, L. Prince, and L. Robert. 2012. Species Status of Sclerocactus brevispinus, S. wetlandicus, and S. glaucus: Inferences from Morphology, Chloroplast DNA Sequences, and AFLP Markers," Aliso: A Journal of Systematic and Evolutionary Botany. Vol. 30(2), Article 2. Available at: http://scholarship.claremont.edu/aliso/vol30/iss2/2

Robbins, C. S. 2003. Chihuahuan desert cacti in the United States: An assessment of trade, management, and conservation priorities. Pp. 1.1–1.57, in: Christopher S. Robbins, Ed., Prickly Trade: Trade and Conservation of Chihuahuan Desert Cacti. World Wildlife Fund, Washington D.C.

Schwabe, A. L., A. R. Hubbard, J. R. Neale, and M. E. McGlaughlin. 2013. Microsatellite loci development for rare Colorado Sclerocactus (Cataceae). Conservation Genetics Resources. 5:69-72.

Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Natuales (SEMARNAT). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental -Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. s.l.:Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Available at: http://dof.gob.mx.

Texas Flora. Available at: http://txflora.org/Main.aspx.

Tropicos. Missouri Botanical Garden. Available at: http://www.tropicos.org/Name/5101291.

UNEP-WCMC. 2015. CITES Trade Database: Sclerocactus species. Online at: http://www.unep-wcmc.org/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2007. Endangered and threatened wildlife and plants; 12-month Finding on a Petition To List Sclerocactus brevispinus (Pariette cactus) as an Endangered or Threatened Species; Taxonomic Change From Sclerocactus glaucus to Sclerocactus brevispinus, S. glaucus, and S. wetlandicus. Notice of 12-month petition finding and proposed rule. Federal Register Notice Vol. 72(180): 53211–53222. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2008. Wright Fishhook Cactus (Sclerocactus wrightiae L. Benson) 5-Year Review: Summary and Evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, Utah Ecological Service Field Office, West Valley City, Utah. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2009. Endangered and threatened wildlife and plants: taxonomic change of Sclerocactus glaucus to three separate species; final rule. Federal Register Notice Vol. 74(177): 47112–47117. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2010. Recovery Outline for the Sclerocactus brevispinus (Pariette Cactus). U.S. Fish and Wildlife Service, Utah Ecological Service Field Office, Utah. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2010a. Tobusch Fishhook Cactus (Sclerocactus brevihamatus ssp. tobuschii) 5-Year Review: Summary and Evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, Austin Ecological Service Field Office, Austin, Texas. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2010b. Recovery Outline for the Colorado hookless cactus (Sclerocactus glaucus). U.S. Fish and Wildlife Service, Colorado Ecological Service Field Office, Colorado. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2010c. Recovery Outline for the Sclerocactus wetlandicus (Uinta Basin Hookless Cactus). U.S. Fish and Wildlife Service, Utah Ecological Service Field Office, Utah. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2011. Tobusch fishhook cactus (Sclerocactus brevihamatus ssp. tobuschii) 5-year review: summary and evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, Austin Ecological Service Field Office, Austin, Texas. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2011a. Mesa Verde Cactus Sclerocactus mesae-verdae 5-year review: Summary and Evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, New Mexico Ecological Service Field Office, Albuquerque, New Mexico. Available at: http://ecos.fws.gov/.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2013. Endangered Species Status for Echinomastus erectocentrus var. acunensis (Acuña Cactus) and Pediocactus peeblesianus var. fickeiseniae (Fickeisen Plains Cactus) Throughout Their Ranges; final rule. Federal Register Notice Vol. 78(190): 60607-60652. Available at: http://ecos.fws.gov/.

Utah Native Plant Society. 2003-2012. Utah rare plant guide. A.J. Frates editor/coordinator. Salt Lake City, Utah: Utah Native Plant Society. Available at: http://www.utahrareplants.org.

Welsh, S.L., N.D. Atwood, S. Goodrich, and L.C. Higgins. 2003. A Utah Flora, 3rd Edition, revised. Brigham Young University, Provo, Utah.

Zimmerman, A. D. and B. D. Parfitt. 2004. Echinomastus In: Flora of North America Editorial Committee, eds. Flora of North America North of Mexico. Oxford University Press, New York. Available at: http://www.efloras.org.

Table 1. Sclerocactus taxonomy and proposed amendments to the Appendices.

Grey shaded rows are Sclerocactus taxa proposed amendments to the Appendices.

Note: Taxa listed as recognized in the CITES Standard Reference (CITES Cactaceae Checklist 2nd ed. (Hunt 1999)), unless otherwise noted.

1.4: Genus and species	**1.4: Author and year**	**1.5: Synonym**	**1.6: Common name (English)**	**Proposed amendment to the Appendices**
Sclerocactus blainei **+***	S. L. Welsh & K. H. Thorne 1985	*Pediocactus spinosior* ssp. *blainei**; NOTE: *Sclerocactus blainei* is incorrectly listed as *S. spinosor* ssp. *blainei* in the Checklist of CITES Species**+***.	Blaine's fishhook cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I. Amend the CITES Species Database
Sclerocactus brevihamatus	(Engelmann) D. R. Hunt 1991	*Ancistrocactus brevihamatus*; *Echinocactus brevihamatus*; *Pediocactus brevihamatus*	Engelmann's fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus brevihamatus ssp. *brevihamatus*	(Engelmann) D. R. Hunt 1991	*Ancistrocactus brevihamatus*; *Pediocactus brevihamatus*	shorthook fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus brevihamatus ssp. *tobuschii*	(W. T. Marshall) N. P. Taylor 1995	*Mammillaria tobuschii*; *Ancistrocactus tobuschii*; *Ferocactus tobuschii*; *Pediocactus brevihamatus* ssp. *tobuschii*	Tobusch fishhook cactus	Retain in Appendix I.
*Sclerocactus brevispinus***+*#ɕ**	K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Sclerocactus wetlandicus* var. *ilseae*+ NOTE: *Sclerocactus brevispinus* is incorrectly listed as a synonym of *S. glaucus* in the Checklist of CITES Species**+*#**.	Pariette fishhook cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
*Sclerocactus cloverae***+*#**	K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Pediocactus cloverae***+***; Sclerocactus cloveriae**; Sclerocactus whipplei* var. *heilii***+** NOTE: *Sclerocactus cloverae* is incorrectly listed as a synonym of *S. parviflorus* in the Checklist of CITES Species.	New Mexico fishhook cactus; clover eagle-claw cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus cloverae ssp. *brackii***+*#**	K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Pediocactus cloverae* ssp. *brackii***#**; *Sclerocactus whipplei* NOTE: *Sclerocactus cloverae* ssp. *brackii* is incorrectly listed as a synonym of *Sclerocactus parviflorus* in the Checklist of CITES Species.	Brack fishhook cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I. Amend the CITES Species Database.

1.4: Genus and species	1.4: Author and year	1.5: Synonym	1.6: Common name (English)	Proposed amendment to the Appendices
Sclerocactus cloverae ssp. *cloverae* **+*#**	K. D. Heil & J. M. Porter 1994		New Mexico fishhook cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus erectocentrus	(J. M. Coulter) N. P. Taylor 1987	*Echinocactus erectocentrus*; *Echinocactus acuñensis*; *Echinomastus acuñensis*; *Neolloydia erectocentra*; *Pediocactus erectocentrus*	Red-spine butterfly cactus	Retain in Appendix I.
Sclerocactus erectocentrus var. acuñensis	(W. T. Marshall) Bravo 1980	*Sclerocactus erectocentrus; Echinomastus acuñensis; Echinocactus erectocentrus* var. *acuñensis*; *Echinocactus erectocentrus* ssp. *acuñensis*; *Neolloydia erectocentra* var. *acunensis*	acuña cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus erectocentrus var. *erectocentrus*	(J. M. Coulter) N. P. Taylor 1987	*Sclerocactus erectocentrus; Echinocactus erectocentrus* var. *acuñensis*; *Echinocactus erectocentrus*; *Neolloydia erectocentra*	acuña cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus glaucus	(Schumann) L. D. Benson 1966	*Echinocactus glaucus***+**; *Ferocactus glaucus*; *Pediocactus glaucus*; *Sclerocactus whipplei* var. *glaucus***+** NOTE: *Sclerocactus brevispinus* and *S. wetlandicus* are incorrectly listed as synonyms in the Checklist of CITES Species**+*# ɕ**.	Colorado hookless cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus intertextus	(Engelmann) N. P. Taylor 1987	*Echinocactus intertextus*; *Echinomastus intertextus*	white fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus intertextus var. *dasyacanthus*	(Engelmann) Taylor 1987	*Echinomastus intertextus* var. *dasyacanthus; Neolloydia intertexta* var. *dasyacantha*	fishhook cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus intertextus var. *intertextus*	(Engelmann) Taylor 1987	*Echinomastus intertextus* var. *intertextus; Neolloydia intertexta* var. *intertexta*;	fishhook cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus johnsonii	(Engelmann) N. P. Taylor 1987	*Echinomastus johnsonii*; *Echinoccatus johnsonii*; *Neolloydia johnsonii*	Johnson's barrel cactus, eight-spine fishhook cactus	Retain in Appendix II.

1.4: Genus and species	1.4: Author and year	1.5: Synonym	1.6: Common name (English)	Proposed amendment to the Appendices
Sclerocactus mariposensis	(Hester) N. P. Taylor 1987	*Echinomastus mariposensis*; *Neolloydia mariposensis*; *Pediocactus mariposensis*	Lloyd's mariposa cactus	Retain in Appendix I.
Sclerocactus mesae-verdae	(Boissevain & C. Davidson) L. D. Benson 1966	*Coloradoa mesae-verdae*; *Echinocactus mesae-verdae***+**; *Ferocactus mesae-verdae*; *Pediocactus mesae-verdae*	Mesa Verde fishhook cactus	Rretain in Appendix I.
Sclerocactus nyensis	Hochstätter 1992	*Pediocactus nyensis*	Nye County fishhook cactus	Retain in Appendix I.
Sclerocactus papyracanthus	(Engelmann) N. P. Taylor 1987	*Mammillaria papyracantha***+**; *Pediocactus papyracanthus*; *Toumeya papyracantha*	Grama grass cactus	Retain in Appendix I.
Sclerocactus parviflorus	Clover & Jotter 1941	*Echinocactus parviflorus***+**; *Ferocactus parviflorus* **+***; *Pediocactus parviflorus***+***; NOTE: *Sclerocactus cloverae* and *S. cloverae* ssp. *brackii* are incorrectly listed as synonyms of *S. parviflorus* in the Checklist of CITES Species.	Small-flower fishhook cactus	Retain in Appendix II. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis*	(Clover) Hochstätter 1995	*Pediocactus parviflorus* ssp. *havasupaiensis*; *Sclerocactus havasupaiensis*	Havasupai devil's-claw cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I.
Sclerocactus parviflorus ssp. *intermedius*	(Peebles) K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Sclerocactus intermedius*; *Pediocactus parviflorus* ssp. *intermedius*	intermediate fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus parviflorus ssp. *parviflorus*	Clover & Jotter 1941	*Ferocactus parviflorus*; *Pediocactus parviflorus*	Small-flower fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae*	(K. D. Heil) K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Pediocactus parviflorus* ssp *terrae–canyonae*; *Sclerocactus terrae–canyonae*	Long-spine fishhook cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I.
Sclerocactus polyancistrus	(Engelmann & J. M. Bigelow) Britton & Rose 1922	*Echinocactus polyancistrus***+***; *Ferocactus polyancistrus*; *Pediocactus polyancistrus*	Mojave or mohave fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Sclerocactus pubispinus	(Engelmann) L. D. Benson 1966	*Echinocactus pubispinus***+***; *Ferocactus pubispinus*; *Pediocactus pubispinus*	Great Basin fishhook cactus	Retain in Appendix I.
Sclerocactus scheeri	(Salm-Dyck) N. P. Taylor 1987	*Ancistrocactus megarhizus*; *Ancistrocactus scheeri*; *Echinocactus scheeri***+***; *Ferocactus scheeri*; *Pediocactus scheeri*	Scheer's fishhook cactus	Retain in Appendix II.

1.4: Genus and species	1.4: Author and year	1.5: Synonym	1.6: Common name (English)	Proposed amendment to the Appendices
Sclerocactus sileri	(L. D. Benson) K. D. Heil & J. M. Porter 1994	*Sclerocactus pubispinus* var. *sileri***+**; *Pediocactus pubispinus* ssp. *sileri*	Siler's fishhook cactus	Transfer from Appendix II to Appendix I.
Sclerocactus spinosior	(Engelmann) D. Woodruff & L. D. Benson 1976	*Ferocactus spinosior*; *Pediocactus spinosior*	Desert valley fishhook cactus	Retain in Appendix II.
Glandulicactus uncinatus **+#**	(Galeotti ex Pfeiff.) Blackberg	*Sclerocactus uncinatus, S. uncinatus* ssp. *uncinatus, Ancistrocactus uncinatus******; *Echinocactus uncinatus******; *Ferocactus uncinatus******; *Glandulicactus uncinatus******; *Pediocactus uncinatus* *****	brown-flowered hedgehog, Chihuahuan fishhook cactus	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Glandulicactus crassihamatus#	(F. A. C. Weber) Blackberg	*Sclerocactus uncinatus* ssp. *crassihamatus* *Ancistrocactus crassihamatu******; *Ferocactus crassihamatus******; *Glandulicactus crassihamatus******; *Ferocactus mathssonii******; *Glandulicactus mathssonii******	brown-flowered hedgehog	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Glandulicactus wrightii#	(Engelmann) Ferguson	*Sclerocactus uncinatus* ssp. *wrightii*	Chihuahuan fishhook cactus, Wright's fishhook cactus	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Sclerocactus unguispinus	(Engelmann) N. P. Taylor 1987	*Echinomastus durangensis*; *Neolloydia durangensis*; *Thelocactus durangensis*; *Echinocactus unguispinus*	fishhook cactus	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Sclerocactus warnockii	(Benson) N. P. Taylor 1987	*Echinomastus warnockii*; *Neolloydia warnockii*; *Pediocactus warnockii*	Warnock's fishhook cactus	Retain in Appendix II.
*Sclerocactus wetlandicus***+*# ɛ**	Hochstätter 1989	*Pediocactus wetlandicus***+** NOTE: *Sclerocactus wetlandicus* is incorrectly listed as a synonym of *S. glaucus* in the Checklist of CITES Species**+*# ɛ**.	Uinta Basin hookless cactus	Retain in Appendix I. Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus whipplei	(Engelmann & J.M. Bigelow) Britton & Rose 1922	*Echinocactus whipplei*;**+*** *Ferocactus whipplei*; *Pediocactus whipplei*; *Sclerocactus whipplei* spp. *busekii******	Whipple's fishhook cactus	Retain in Appendix II. Amend the CITES Species Database to include synonym *Sclerocactus whipplei* ssp. *busekii* Hochstätter

1.4: Genus and species	1.4: Author and year	1.5: Synonym	1.6: Common name (English)	Proposed amendment to the Appendices
Sclerocactus whipplei spp. *busekii*	Hochstätter	*Sclerocactus whipplei** NOTE: *Sclerocactus whipplei* spp. *busekii* is recognized as a synonym of *S. whipplei*.*	Great Basin fishhook cactus	Amend the CITES Species Database.
Sclerocactus wrightiae	L. D. Benson 1966	*Ferocactus wrightiae*; *Pediocactus wrightiae*	Wright's fishhook cactus	Retain in Appendix I.

+ Taxonomy recognized by the Flora of North America (http://www.efloras.org).

* Taxonomy recognized by the Integrated Taxonomic Information System (ITIS; http://www.itis.gov).

Porter and Prince (2011).

ɕ The IUCN Red List of Threatened Species (http://www.iucnredlist.org).

Table 4. Sclerocactus taxa distribution and conservation status.

Note: Grey shaded rows are Sclerocactus taxa proposed amendments to the Appendices.

Taxa	Range	IUCN listing	Population trend	National/State designation (ND) and conservation status (CS)*
Sclerocactus blainei	USA (NV, UT)	Not ranked	Unknown	CS: Critically imperiled.
Sclerocactus brevihamatus	USA (TX)	Least concern	Stable	CS: Vulnerable.
Sclerocactus brevihamatus ssp. *brevihamatus*	Mexico, USA (TX)	Not ranked	Unknown	MX: Not ranked. USA: CS: Vulnerable.
Sclerocactus brevihamatus ssp. *tobuschii*	USA (TX)	Not ranked	Unknown	ND: Endangered; TX State-listed endangered.
Sclerocactus brevispinus	USA (UT)	Critically endangered	Decreasing	ND: Threatened; CS: Critically imperiled.
Sclerocactus cloverae	USA (CO, NM)	Not ranked	Unknown	CS: Vulnerable.
Sclerocactus cloverae ssp. *brackii*	USA (NM, NN)	Not ranked	Unknown	NM State-listed as endangered; NN-listed as endangered; CS: Critically imperiled.
Sclerocactus cloverae ssp. *cloverae*	USA (NM, NN)	Not ranked	Unknown	CS: Vulnerable.
Sclerocactus erectocentrus	Mexico, USA (AZ, NM)	Least concern	Stable	MX: Not ranked. USA: CS: Vulnerable.
Sclerocactus erectocentrus var. *acuñensis*	Mexico, USA (AZ)	Not ranked	Decreasing	MX: ND-Endangered, as *Echinomastus erectocentrus* var. *acuñensis.* USA: ND: Endangered, as *E. erectocentrus* var. *acuñensis*; CS: Critically imperiled.
Sclerocactus erectocentrus var. *erectocentrus*	USA (AZ)	Not ranked	Unknown	CS: Not ranked.
Sclerocactus glaucus	USA (CO)	Least concern	Stable	ND: Threatened; CS: Imperiled.

Taxa	Range	IUCN listing	Population trend	National/State designation (ND) and conservation status (CS)*
Sclerocactus intertextus	Mexico, USA (AZ, NM, TX)	Least concern	Stable	MX: Threatened, as *Echinomastus intertextus* USA: CS: Apparently secure
Sclerocactus intertextus var. *dasyacanthus*	Possibly Mexico, USA (NM, TX)	Not ranked	Unknown	USA: Texas- CS: Critically imperiled.
Sclerocactus intertextus var. *intertextus*	Mexico USA (AZ, NM, TX)	Not ranked	Unknown	MX: CS: Not ranked. USA: CS: Not ranked
Sclerocactus johnsonii	USA (AZ, CA, NM, UT)	Least concern	Unknown	CS: Vulnerable.
Sclerocactus mariposensis	Mexico, USA (TX)	Least concern	Stable	MX: Threatened as *Echinomastus mariposensis*. USA: ESA: Threatened, as *E. mariposensis*; State-listed Threatened; CS: Imperiled.
Sclerocactus mesae-verdae	USA (CO, NM, NN)	Least concern	Stable	ND: Threatened; NM State & NN-ND: Endangered; CS: Imperiled
Sclerocactus nyensis	USA (NV)	Endangered	Decreasing	CS: Critically imperiled.
Sclerocactus papyracanthus	USA (AZ, NM, NN, TX)	Least concern	Stable	CS: Apparently secure.
Sclerocactus parviflorus	USA (AZ, CO, NM, NN, NV, UT)	Least concern	Stable	CS: Apparently secure.
Sclerocactus parviflorus ssp. *havasupaiensis*	USA (HIR (AZ)	Not ranked	Unknown	CS: Not ranked.
Sclerocactus parviflorus ssp. *intermedius*	USA (AZ, CO, NM, NN, UT)	Not ranked	Unknown	CS: Vulnerable.
Sclerocactus parviflorus ssp. *parviflorus*	USA (AZ, CO, NM, NV, UT)	Not ranked	Unknown	CS: Apparently secure.
Sclerocactus parviflorus ssp. *terrae–canyonae*	USA (AZ, UT)	Not ranked	Unknown	CS: Imperiled.
Sclerocactus polyancistrus	USA (CA, NV)	Least concern	Stable	CS: Apparently secure.

Taxa	Range	IUCN listing	Population trend	National/State designation (ND) and conservation status (CS)*
Sclerocactus pubispinus	USA (NV, UT)	Least concern	Unknown	CS: Apparently secure.
Sclerocactus scheeri	Mexico, USA (TX)	Least concern	Stable	MX: Not ranked. USA: CS: Apparently secure.
Sclerocactus sileri	USA (AZ)	Vulnerable	Decreasing	CS: Critically imperiled.
Sclerocactus spinosior	USA (UT)	Least concern	Stable	CS: Imperiled.
Sclerocactus uncinatus	Mexico, USA (NM, TX)	Least concern	Stable	MX: ND: Threatened, as *Glandulicactus uncinatus.* USA: CS: Vulnerable.
Sclerocactus uncinatus ssp. *crassihamatus*	Mexico	Not ranked	Unknown	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Sclerocactus uncinatus ssp. *uncinatus*	Mexico	Not ranked	Unknown	Under revision by Mexico, findings to be reported at PC22.
Sclerocactus uncinatus ssp. *wrightii*	Mexico, USA (NM, TX)	Not ranked	Unknown	MX: Under revision, report out at PC22. USA: CS: Vulnerable.
Sclerocactus unguispinus	Mexico	Least concern	Stable	Not ranked.
Sclerocactus warnockii	Mexico, USA (TX)	Least concern	Stable	MX: Not ranked. USA: CS: Apparently secure.
Sclerocactus wetlandicus	USA (UT)	Least concern	Stable	ND: Threatened; CS: Vulnerable.
Sclerocactus whipplei	USA (AZ, NN, UT)	Least concern	Stable	CS: Imperiled.
Sclerocactus wrightiae	USA (UT)	Near threatened	Unknown	ND: Endangered; CS: Imperiled.

Range States: United States: AZ=Arizona; CA=California; CO=Colorado; HIR=Havasupai Indian Reservation; NN= Navajo Nation; NV= Nevada; NM= New Mexico; TX= Texas; UT= Utah.

The IUCN Red List of Threatened Species (http://www.iucnredlist.org).

USA: ESA= Endangered Species Act of 1973, as amended (http://www.fws.gov/endangered/).

USA: Conservation status ranked by NatureServe (http://explorer.natureserve.org).