

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Trente-et-unième session du Comité pour les animaux
En ligne, 31 mai, 1, 4, 21 et 22 juin 2021

Questions spécifiques aux espèces

Maintien des Annexes

Examen périodique des espèces inscrites à l'Annexe I et à l'Annexe II

EXAMEN PERIODIQUE DE *APHONOPELMA PALLIDUM*

1. Le présent document a été soumis par le Mexique*.

* *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.*

A. Proposition

Maintenir *Aphonopelma pallidum* à l'Annexe II de la CITES, conformément à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17), annexe 2b, critère A.

B. Auteur de la proposition

Mexique*

C. Justificatif

1. Taxonomie

- 1.1 Classe : Arachnida
- 1.2 Ordre : Araneae
- 1.3 Famille : Theraphosidae
- 1.4 Espèce : *Aphonopelma pallidum*
- 1.5 Synonymes scientifiques : Eurypelma pallidum (Pickard-Cambridge F.O., 1987)
Brachypelma pallidum (not valid-does not officially exist)
- 1.6 Noms communs : français : Mygale grise du Mexique; tarentule grise du Mexique
anglais : Mexican gray tarantula; Mexican pink Rose; Mexican Rose tarantula, Rose-gray Tarantula
espagnol : Tarántula gris mexicana; tarántula rosa mexicana
- 1.7 Numéros de code: xxxx

2. Vue d'ensemble

Lors de la vingt-neuvième session du Comité pour les animaux (2017, Genève), le Mexique a offert de mener à bien l'examen d'*Aphonopelma pallidum* dans le cadre du processus d'examen périodique conformément à la résolution Conf. 14.8 (Rev. CoP17), pendant la période qui sépare la CoP17 de la CoP19.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Aphonopelma pallidum est une espèce endémique au Mexique. On la rencontre principalement dans les hautes terres qui entourent la ville de Chihuahua jusqu'à la région du bassin de Mapimi dans l'État de Chihuahua, avec de petites populations s'étendant dans le nord de l'État de Durango (Cooper et al. 2019). Dans une étude récente menée par l'UICN, il a été estimé que l'espèce avait une zone d'occurrence potentielle de 200 072 km² et une zone d'occupation de 88 176 km² (Fukushima et al. 2019 ; **Fig. 1**).

3.2 Habitat

D'après Peña-Estrada (2021), l'*Aphonopelma pallidum* se rencontre dans les zones arbustives désertiques du désert de Chihuahua, généralement en association avec des plantes telles que l'*Agave lechuguilla*, le yucca (*Yucca* sp.) et le créosotier (*Larrea* sp., *Asphondylia* sp.), avec un ratio d'herbe

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

plus élevé que dans d'autres régions chaudes du nord et du nord-ouest du Mexique (Smith 1995). On peut également la rencontrer dans des habitats altérés tels que les bords de champs agricoles avec des perturbations limitées et en périphérie de l'environnement urbain, mais les spécimens observés ne sont probablement que des individus errants isolés (Fukushima et al. 2019).

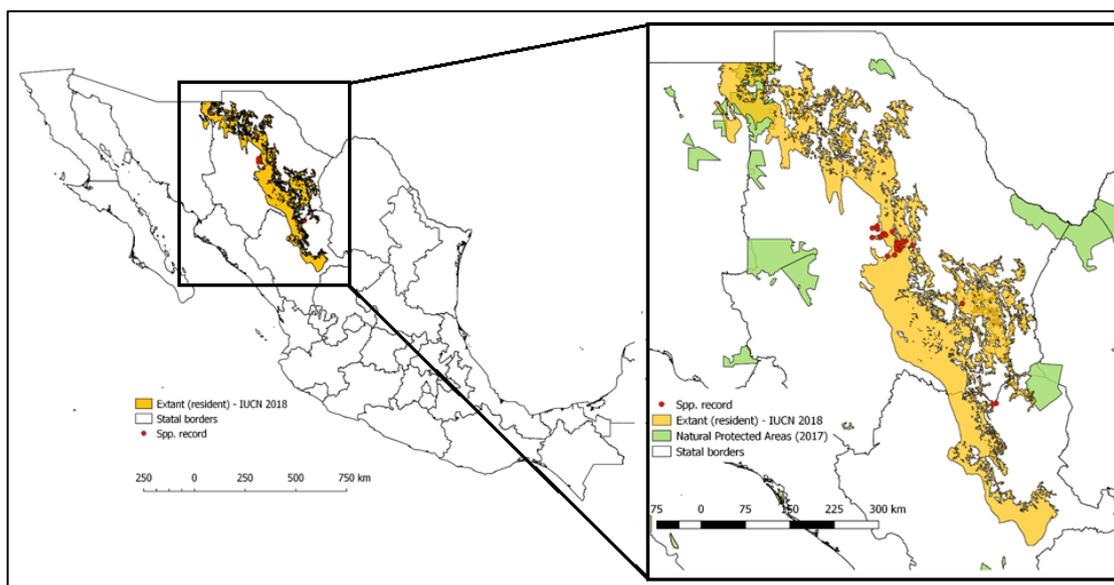


Figure 1. Répartition potentielle d'*Aphonopelma pallidum* au Mexique ; carte préparée par Cardoso (2018) et présentée dans Fukushima et al. (2019) - IUCN. Les zones en jaune indiquent les zones d'occurrence potentielles ; les points rouges représentent les lieux où l'espèce a été enregistrée selon les informations fournies par CONABIO (SNIB, 2021), iNaturalist (consulté en 2021) et Peña-Estrada (2021) ; les zones en vert représentent les aires naturelles protégées au Mexique (SEMARNAT-CONANP 2017).

3.3 Caractéristiques biologiques

Aphonopelma pallidum est une espèce fossorielle, c'est-à-dire une espèce qui vit dans des terriers. Elle peut creuser ses propres terriers ou modifier des terriers déjà creusés entre des arbustes, à l'abri des éléments et des prédateurs potentiels, bien que des terriers aient également été observés dans des zones ouvertes telles que des pentes exposées. L'entrée du terrier est généralement tapissée de soie pour dissuader les prédateurs tels que les fourmis ou les guêpes et/ou pour contribuer à garder le terrier humide (Peña-Estrada 2021).

Selon Peña-Estrada (2021), ces tarentules s'observent plus facilement pendant la saison des pluies, qui coïncide avec la saison des amours : les mâles sont visibles de fin juillet à fin octobre et sont les protagonistes des principaux événements de dispersion. Les mâles sont probablement plus actifs la nuit, pendant les heures les plus fraîches de la journée et lorsque le temps est couvert. L'espèce mue une fois par an, avant la saison des pluies. Comme d'autres tarentules, il semble que les femelles produisent des cocons (c'est-à-dire de grands sacs d'œufs en soie) à la fin de l'année et que les jeunes se dispersent environ un mois ou deux plus tard ; cependant, les aspects reproductifs de l'espèce ne sont pas encore clairement connus (Fukushima et al. 2019). En outre, les connaissances, notamment, sur ses habitudes alimentaires, sa survie, sa mortalité, son domaine vital et le moment de sa maturation sont limitées.

3.4 Caractéristiques morphologiques

Selon Cooper et al. (2019), les adultes ont une longueur corporelle moyenne de 48 mm chez les mâles et 55 mm chez les femelles ; ils possèdent une carapace brune ou brun foncé qui peut présenter des tons métalliques ou paraître « cuivrée » ; les pattes sont noires, couvertes d'abondants poils blancs frisés ; l'abdomen est couvert de poils noirs plus courts et de poils blancs frisés épars (**Figure 2**) ; les mâles ont des protubérances tibiales sur leur première paire de pattes qui n'existent pas chez les femelles (**Figure 3**). Chez les juvéniles, la carapace est grise et les pattes sont noires, couvertes de poils blancs

abondants et frisés ; l'abdomen est couvert de poils noirs plus courts et de poils frisés épars dont la couleur varie du blanc au brun clair (Mendoza & Francke, 2017; J. Mendoza & R. West, obs. pers.).



Figure 2. Spécimens adultes de *A. pallidum*. En haut et en bas à gauche : femelles ; en haut et en bas à droite : mâles.



Figure 3. Caractéristiques morphologiques de *A. pallidum* : les mâles possèdent des protubérances tibiales sur les pattes I (à gauche) ; les femelles ne possèdent pas de protubérances tibiales (à droite).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Aphonopelma pallidum est un prédateur nocturne qui attend ses proies près de l'entrée de son terrier du crépuscule à l'aube. Elle se nourrit principalement d'insectes, d'autres araignées et de certains myriapodes, et parfois même de petits vertébrés (Fukushima *et al.* 2019).

Cette espèce est la proie de la guêpe pepsis (*Pepsis thisbe*), qui utilise également cette tarentule comme hôte pour ses larves après lui avoir injecté un poison paralysant ; l'araignée est ensuite traînée vers un nid où la guêpe pond ses œufs ; les larves mangent l'intérieur de la tarentule jusqu'à ce qu'elles

soient prêtes à éclore hors de celle-ci (Punxo Fred. 1994). D'autres espèces animales la mangent probablement aussi.

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

Peña-Estrada (2021) estime que l'habitat de l'espèce est en déclin en raison des changements intervenus dans l'affectation des terres. La ville de Chihuahua s'agrandit et empiète sur les zones d'occurrence les plus connues de l'espèce ; dans le reste de son aire de répartition potentielle (Fukushima *et al.*, 2019), son habitat est transformé en terres agricoles, notamment en plantations de noix de pécan. Cette tendance a été observée au cours des 20 dernières années et devrait se poursuivre jusqu'en 2030, car elle fait partie de la stratégie nationale de développement agricole du Mexique (Planeación Agrícola Nacional, 2017). Il n'existe pas d'estimation de l'ampleur du changement ; pourtant, selon Peña-Estrada (2021), compte tenu de la taille de l'aire de répartition potentielle de l'espèce, on peut estimer que le changement est modéré et qu'il ne constitue pas une menace immédiate.

4.2 Taille de la population

Aucune étude n'a été menée sur la densité et/ou la taille de la population de l'espèce. La seule action connue à cet égard a été entreprise par Peña-Estrada (2021), qui a prélevé des échantillons dans une zone qui entoure la ville de Chihuahua. Cependant, les résultats ne permettent pas de déterminer la densité de l'espèce, mais pourront être utilisés ultérieurement pour comparer le changement d'abondance (relative) au fil du temps. Bien que la zone d'occupation de l'espèce soit relativement vaste, la collecte de spécimens par Peña-Estrada entre juin et octobre 2020 a permis de capturer 18 spécimens, dont certains avaient été écrasés par des véhicules sur des routes non goudronnées, ce qui permet de penser que les populations ne sont peut-être pas si abondantes localement.

4.3 Structure de la population

La structure de la population de l'espèce (âge/sexe) est inconnue. Entre juin et octobre 2020, Peña-Estrada (2021) a trouvé 18 spécimens, dont deux étaient des femelles adultes, 15 des mâles adultes et un était un juvénile de sexe indéterminé. Cela représente une répartition par sexe de 9:1 (mâles : femelles) et par âge de 9:1 (adultes : juvéniles). Cette structure peut s'expliquer par le fait que les mâles de cette espèce se dispersent alors que les femelles restent près de leur terrier, ce qui favorise les taux d'observation des mâles.

4.4 Tendances de la population

D'après l'étude menée par Fukushima *et al.* (2019), on estime que la zone d'occurrence de l'espèce est de 200 072 km² avec une tendance stable, et que la zone d'occupation est de 88 176 km², avec une tendance à la baisse présumée. Cependant, compte tenu du déclin de la taille de l'habitat, on présume que la zone d'occupation diminue, en particulier autour de la ville de Chihuahua.

4.5 Tendances géographiques

Les zones où la présence de l'espèce a été le plus enregistrée se trouvent dans les environs de la ville de Chihuahua (Peña-Estrada 2021), qui s'est développée et a empiété sur les zones où l'espèce pourrait potentiellement être présente : en 1980, la superficie de la ville était de 84,89 km² ; en 1995, elle avait doublé (165,15 km²) et en 2015, elle était de 251,19 km², ce qui équivaut à une perte de près de 40 km² d'habitat naturel tous les 5 ans. L'habitat va probablement continuer à diminuer, car les zones où la présence de l'espèce a été signalée ont été affectées au développement humain par les autorités de planification de la ville de Chihuahua (IMPLAN, 2020). Les tendances et les pertes d'habitats primaires dans le passé sont inconnues dans les zones de culture de la noix de pécan et les autres zones agricoles.

5. Menaces

Comme décrit dans les sections 4.1 et 4.5, le changement d'affectation des terres, notamment en raison de l'empiètement urbain sur la principale zone d'occurrence de l'espèce, ainsi que les activités agricoles dans le reste de son aire de répartition potentielle, constituent la principale menace à long terme pour

Aphonopelma pallidum. Cependant, l'espèce est également affectée par les activités associées à la présence de l'homme, comme les activités récréatives : il est courant de trouver des spécimens écrasés par des véhicules sur des pistes de terre ou tués sur des murs ou dans des cours. En général, les habitants des environs de la ville tuent les spécimens lorsqu'ils les voient. Les véhicules et les machines tuent également des individus par inadvertance lorsqu'ils préparent des terrains pour la construction (Fukushima et al., 2019 ; Peña-Estrada 2021). À l'heure actuelle, le commerce ou le prélèvement de l'espèce ne constitue pas une menace directe pour ses populations sauvages.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Au Mexique, le prélèvement et l'utilisation des espèces sauvages sont réglementés par la loi générale sur les espèces sauvages (Ley General de Vida Silvestre, LGVS, 2000). Selon ce texte de loi, il n'est possible d'utiliser les espèces sauvages indigènes que par l'intermédiaire d'unités de gestion et de conservation des espèces sauvages enregistrées, connues sous le nom d'UMA (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) ou de sites et d'installations qui gèrent les espèces sauvages (Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre, PIMVS), soit dans le cadre d'un programme extensif (c'est-à-dire *in situ*) fondé sur les prélèvements dans la nature, soit dans le cadre d'un programme intensif (c'est-à-dire *ex situ*), comme les opérations d'élevage en cycle fermé. Les UMA doivent être dotées d'un plan de gestion approuvé par l'Agence mexicaine des espèces sauvages (Dirección General de Vida Silvestre, DGVS-SEMARNAT), qui est également l'organe de gestion CITES du Mexique, ou par ses bureaux dans les États décentralisés. Le plan de gestion doit clairement indiquer ses objectifs (par exemple, la conservation, l'éducation, l'utilisation commerciale extractive ou non). Toute utilisation extractive de la faune et de la flore sauvages doit être étayée par des rapports prouvant que le taux de remplacement est supérieur au taux de prélèvement, et doit également inclure les mesures nécessaires pour garantir une utilisation durable.

Selon Peña-Estrada (2021), il y a peu d'intérêt à prélever des spécimens d'*Aphonopelma pallidum* pour la vente légale et l'utilisation dans le commerce des animaux de compagnie. Cependant, étant donné la similarité de l'espèce avec *Brachypelma albiceps* et *Aphonopelma hentzi*, elle peut être confondue et commercialisée - légalement ou illégalement - sous ces noms. Aucune information n'est disponible sur l'importance de l'espèce pour les collections privées nationales ou internationales. D'après les informations fournies par la DGVS-SEMARNAT, seules deux UMA sont enregistrées pour utiliser l'espèce au Mexique ; il s'agit d'opérations de gestion intensive de l'espèce (c'est-à-dire en captivité). Ces UMA sont situées dans des États du centre du Mexique et disposent d'un plan de gestion approuvé pour mener des activités de conservation, d'exposition, de recherche et d'utilisation commerciale. Cependant, elles n'ont pas déclaré d'activités en cours et n'ont pas demandé d'autorisation pour l'utilisation d'*A. pallidum* à des fins commerciales.

6.2 Commerce licite

National : d'après les informations fournies par la DGVS-SEMARNAT, aucune autorisation d'utilisation d'*A. pallidum* n'a été délivrée entre 2000 et 2018, ce qui permet de penser qu'aucune des deux UMA enregistrées pour l'espèce n'en fait le commerce.

International : selon la base de données UNEP-WCMC/CITES (consultée en 2020), aucune exportation de l'espèce depuis le Mexique n'a été enregistrée entre 2000 et 2019. La base de données ne comprend qu'un seul enregistrement en 2001 de 117 individus vivants exportés d'Allemagne vers les États-Unis ; les spécimens étaient élevés en captivité (code C) et exportés à des fins commerciales (code T). Une recherche englobant une période plus longue dans la base de données (1994-2000) a permis de trouver 7 enregistrements supplémentaires pour un total de 1020 spécimens : le Mexique était le pays d'origine dans un seul cas (1996) : deux spécimens avec le code source « O » (pré-Convention) ; on a trouvé un cas en 1994 où 900 spécimens vivants élevés en captivité (code « C ») ont été exportés de France vers les États-Unis. Étant donné que l'espèce est endémique au Mexique, les spécimens dont est issu le stock parental dans d'autres pays : a) peuvent avoir été exportés et ne pas avoir été enregistrés dans la base de données ; b) peuvent avoir été mal identifiés et enregistrés comme des individus d'une autre espèce (tels que *Brachypelma albiceps* ou *Aphonopelma hentzi*) ; ou c) peuvent avoir été sortis clandestinement du Mexique pour établir la population captive d'un collectionneur privé.

Concernant la possibilité de commercialisation sous le nom d'autres espèces, nous avons consulté la base de données UNEP-WCMC/CITES pour *Brachypelma albiceps*. Entre 2005 et 2019, la base de données signale l'exportation de 1158 spécimens de *B. albiceps* à partir du Mexique (sur un total de

1830 spécimens), tous enregistrés comme élevés en captivité (C), la plupart à des fins commerciales (T) ; la destination finale était les États-Unis pour au moins 850 de ces spécimens ce qui permet de penser que *B. albiceps* est relativement commun dans le commerce et que des spécimens d'*Aphonopelma pallidum* ont pu être commercialisés sous ce nom en raison de la grande ressemblance entre les deux espèces. De plus, *A. hentzi* (non inscrit à la CITES) est également assez similaire à *A. pallidum* et *B. albiceps* et est populaire dans le commerce, avec un prix par individu allant de 40 à 80 USD. Étant donné que ces espèces ne peuvent être distinguées qu'à l'aide d'un microscope, il est possible que des erreurs d'identification soient intervenues lors des enregistrements (Peña-Estrada, 2021).

6.3 Parties et produits commercialisés

Les enregistrements du commerce illégal dans la base de données UNEP-WCMC/CITES et les saisies effectuées par l'agence mexicaine chargée de protection de l'environnement (PROFEPA, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) suggèrent que le commerce porte généralement sur des spécimens vivants de l'espèce ; on ne possède pas de données sur des parties ou des produits d'*Aphonopelma pallidum* rencontrés dans le commerce. Il n'existe pas d'informations disponibles sur l'âge et/ou le sexe des individus commercialisés.

6.4 Commerce illicite

National : Selon l'agence mexicaine PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), 15 spécimens d'*Aphonopelma pallidum* ont été saisis lors de six événements différents entre 2013 et 2018. Quatre saisies ont eu lieu dans des zoos, une dans un magasin de vente au détail et une concernait un serpentarium. Aucun de ces établissements ne disposait des autorisations nécessaires.

En raison de la ressemblance d'*A. pallidum*, avec *Aphonopelma hentzi* et *Brachypelma albiceps*, il est possible que le commerce illégal d'*A. pallidum* soit sous-déclaré (Peña-Estrada, 2021). La ressemblance avec ces espèces, en particulier chez les spécimens juvéniles, peut expliquer pourquoi *A. pallidum* n'est pas signalé dans le commerce. En général, les braconniers ne savent pas faire la différence entre ces espèces et peuvent collecter des spécimens d'*A. pallidum* et les vendre comme étant *B. albiceps* ou *A. hentzi*, qui sont plus courants dans le commerce (Fukushima et al. 2019). Peña-Estrada (2021) a mené une enquête sur Internet pendant environ 30 jours et n'a pas trouvé de spécimens d'*A. pallidum* proposés à la vente ; cependant, certains marchés (y compris des marchés en plein air à Chihuahua) ont cessé leur activité en raison de la pandémie de COVID-SARS-19. L'espèce a été observée sur ces marchés dans le passé.

International : Au cours de la période 2000-2019, la base de données UNEP-WCMC/CITES n'affiche qu'un seul enregistrement de commerce illégal de l'espèce en provenance des États-Unis. Selon Peña-Estrada (2021) qui a consulté des experts des tarantules (Carol Fukushima, Danniella Sherwood), il n'existe pas de données spécifiques sur le commerce illégal de l'espèce pour 2020. Cependant, les experts ont souligné qu'il existe une similitude entre *A. pallidum* d'une part, et *A. hentzi* et *B. albiceps* d'autre part, et la possibilité qu'*A. pallidum* soit commercialisée sous le nom de ces dernières espèces. Par conséquent, il n'est pas possible d'exclure que *A. pallidum* ait été prélevé et commercialisé sous le nom de *B. albiceps* ou *A. hentzi*.

Selon le document Sustainable Trade in Tarantulas: Action Plan for North America (CCA, 2017), il est possible que des spécimens d'*A. pallidum* soient prélevés par des braconniers qui les vendent en tant que *B. albiceps* en raison de leur valeur marchande ; les spécimens jeunes élevés en captivité sont vendus pour environ 20-60 USD au Canada et aux États-Unis, 4 USD au Mexique et 9 USD dans l'Union européenne. Le prix moyen d'un spécimen mâle adulte de *B. albiceps* est d'environ 50 USD au Canada, tandis que celui des femelles atteint près de 250 USD aux États-Unis et 47 USD dans l'Union européenne (CCA, 2017).

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Le commerce légal ou illégal (enregistré) de l'espèce est particulièrement faible. *A. pallidum* est principalement attractif pour le commerce des animaux de compagnie, ce qui ne semble pas constituer une menace immédiate pour l'espèce. Il ne semble pas non plus que le prélèvement dans la nature soit significatif ; cependant, il convient de rappeler que l'étendue du commerce de l'espèce ou sa fréquence sous le nom d'*Aphonopelma hentzi* ou *Brachypelma albiceps* est inconnue.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Les principaux instruments juridiques régissant l'utilisation et la conservation des espèces sauvages au Mexique, ainsi que de leurs habitats et écosystèmes, sont la loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LGEEPA ; DOF, 1988) et la loi générale sur les espèces sauvages (Ley General de Vida Silvestre, LGVS ; DOF 2000), ainsi que leurs réglementations respectives (DOF-LGEEPA, 2014 ; DOF-LGVS, 2014).

La loi générale sur les espèces sauvages (Ley General de Vida Silvestre) établit les critères concernant les types d'utilisation et de prélèvements qui sont autorisés. Au Mexique, il n'est possible de prélever légalement des espèces sauvages que par le biais d'une UMA (voir **section 6.1**) dotée d'un plan de gestion donnant la liste des actions spécifiques concernant l'espèce concernée qui a été approuvée par les autorités. La surveillance du commerce légal/illégal est confiée à la PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), l'agence chargée de l'application des lois relatives à l'environnement, qui est également l'autorité CITES chargée de la lutte contre la fraude au Mexique.

7.2 Au plan international

L'espèce figure à l'Annexe II de la CITES depuis 1995, date à laquelle il a été décidé d'inscrire l'ensemble du genre *Brachypelma* (dans lequel l'espèce était alors incluse) sans évaluation spécifique de l'espèce. Des changements taxonomiques ont fait que l'espèce appartient actuellement au genre *Aphonopelma* mais elle est toujours inscrite à l'Annexe II de la CITES. Après l'examen effectué par Peña-Estrada (2021), il est proposé qu'*Aphonopelma pallidum* reste inscrite à l'Annexe II compte tenu de sa similarité avec d'autres espèces, notamment *B. albiceps*.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

L'espèce a été intégrée dans le document Sustainable Trade in Tarantulas: Action Plan for North America (commerce durable des tarentules : Plan d'action pour l'Amérique du Nord) (CCA 2017) avec 15 autres espèces présentant un intérêt. Le plan d'action propose des mesures permettant de renforcer la coopération entre les secteurs soucieux de participer à une chaîne de commerce durable de cette espèce au niveau du sous-continent. Le plan d'action a été rediscuté lors de l'atelier sur le commerce tri-national et l'application de la loi relative aux tarentules (CCA 2019, Mexique, États-Unis, Canada), au cours duquel des évaluations ont été réalisées sur l'état de conservation des 16 espèces de tarentules afin de mettre à jour la Liste rouge de l'UICN ; un guide d'identification a été élaboré pour renforcer l'application de la CITES (Cooper *et al.*, 2019).

8.2 Surveillance continue de la population

Au nombre des quelques mesures de suivi de la population entreprises, on peut citer le suivi indépendant et les mesures de conservation appliqués par Peña-Estrada (2021) dans les environs de la ville de Chihuahua.

L'espèce a été prise en compte dans le Plan d'action pour l'Amérique du Nord (CCA 2017), dans le cadre duquel sa taxonomie et ses données biologiques et commerciales ont été examinées. En outre, les menaces et les possibilités éventuelles d'un commerce durable ont été identifiées. À la suite de ce plan d'action, l'atelier organisé en 2019 (voir section 8.1) a conduit à une révision de son état de conservation qui la classe dans la catégorie Préoccupation mineure (LC) dans la Liste rouge de l'UICN (Fukushima *et al.*, 2019).

8.3 Mesures de contrôle

National : Compte tenu du fait que l'espèce n'est présente dans aucune UMA enregistrée pour la gestion des espèces sauvages *in situ* (c'est-à-dire dans la nature), elle ne fait l'objet d'aucun plan de gestion spécifique. L'espèce ne semble pas bénéficier d'une gestion particulière dans les Aires Naturelles Protégées où elle pourrait être présente. Aucune information spécifique n'est disponible sur sa reproduction ou son élevage en captivité au Mexique ou dans d'autres pays (Peña-Estrada, 2021). Cependant, il existe des données sur la gestion et des enregistrements dans les UMA d'espèces qui

sont similaires à *Aphonopelma pallidum*. En effet, selon la base de données commerciales UNEP-WCMC/CITES (consultée en 2020), ces espèces semblent avoir fait l'objet d'une gestion (par exemple, élevage, échange, vente) dans d'autres pays. Par exemple, l'Allemagne, la République tchèque, l'Autriche et les Pays-Bas, entre autres pays enregistrés comme pays d'origine, ont exporté *B. albiceps*. On suppose qu'il existe des individus hébergés dans des collections dans ces pays (Peña-Estrada, 2021).

Dans le passé, il y a eu une certaine confusion concernant l'inscription de cette espèce dans la liste mexicaine des espèces menacées (NOM-059-SEMARNAT-2010, DOF 2010) : une espèce était classée comme Menacée sous le nom de *Brachypelma pallidum*, en tant que synonyme (incorrect) de *A. pallidum*. Le nom *B. pallidum* provient de collectionneurs européens et l'espèce pouvait même être commercialisée sous le nom de *B. verdezi* (actuellement défini comme *Tilicoatl verdezi*). Certains spécimens appelés *B. pallidum* étaient en fait des spécimens de *B. albiceps* (d'après la région d'où provenaient les spécimens, au centre du Mexique). Actuellement, *B. pallidum* n'est pas reconnu comme espèce, alors que *A. pallidum* l'est (Smith, A. M., 1995 ; Peters, H.-J. 2003 ; Cooper, *et al.*, 2019 ; Fukushima *et al.*, 2019 ; Sherwood, 2019) et ne figure pas sur la liste mexicaine des espèces menacées. Cependant, d'après les évaluations réalisées par Peña-Estrada (2021), son inscription sur la liste pourrait se justifier, notamment en raison de l'influence des activités humaines sur l'habitat de l'espèce.

International : Puisque l'espèce est inscrite à l'Annexe II de la CITES, son commerce international légal est réglementé et nécessite des permis et des certificats CITES.

Le guide d'identification (Cooper *et al.*, 2019) issu du Plan d'action de la CCA (CCA 2017 ; CCA 2019) contribue à renforcer l'application de la loi et à faciliter la tâche des autorités chargées de la lutte contre la fraude en fournissant aux inspecteurs les informations nécessaires pour identifier les spécimens de tarentules inscrites à la CITES (en anglais, espagnol et français).

8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

Bien que deux UMA seulement soient enregistrées pour la gestion de l'espèce en captivité (*ex situ*) à des fins de conservation, de recherche et d'utilisation, au moins l'une d'entre elles a demandé à figurer au registre parce qu'elle conserve deux spécimens, peut-être acquis dans le cadre d'une saisie. Aucune activité n'a été signalée par l'une ou l'autre des UMA depuis 2016 et 2017, elles pourraient donc peut-être être inactives.

En général, il n'y a pas d'informations relatives aux paramètres appropriés applicables à l'élevage ou à la conservation de l'espèce en captivité. Ce type de données sur *B. albiceps*, *B. verdezi* et *A. hentzi* - si elles existent - pourrait servir de base à la conservation d'*A. pallidum* (Peña-Estrada, 2021).

8.5 Conservation de l'habitat

Aphonopelma pallidum a été observée dans le Parc National Cumbres de Majalca, dans l'État de Chihuahua (Peña-Estrada 2021). Peña-Estrada (2021) rapporte que des activités de sensibilisation sont organisées depuis 5 ans sur l'importance des tarentules à l'intention des résidents locaux afin de les dissuader de les tuer intentionnellement. Cette aire protégée ne représente que 0,05 % de la répartition potentielle de l'espèce modélisée par Cardoso (2018, dans Fukushima *et al.*, 2019). Peña-Estrada (2021) rapporte que l'espèce a également été enregistrée dans le parc d'État de Presa el Rejón à Chihuahua, où des affiches informent les visiteurs et les sensibilisent pour éviter qu'ils ne tuent les tarentules. Le personnel du parc a identifié une zone qui présente un habitat approprié pour la protection de la tarentule, où jusqu'à 0,10 % de la répartition potentielle de l'espèce pourrait être conservée. Des individus ont également été signalés sur le site archéologique de Chuvíscar à Chihuahua, qui est protégé par l'Institut national d'anthropologie et d'histoire du Mexique (INAH, Instituto Nacional de Antropología e Historia). Bien que la population locale n'apprécie pas la présence des tarentules, elle ne semble pas avoir l'intention de les tuer ; cette zone pourrait protéger 0,10 % de la répartition potentielle de l'espèce.

Sur la base de l'aire de répartition potentielle de l'espèce définie par Cardoso (2018 ; dans Fukushima *et al.*, 2019) et comme le montre la **Figure 1**, la réserve de biosphère de Janos, située entre les États de Chihuahua et de Sonora, dans le nord de l'aire de répartition potentielle de l'espèce, présente des conditions adéquates pour sa présence. Cependant, l'espèce n'a pas été enregistrée dans cette zone.

8.6 Mesures de sauvegarde

Ne s'applique pas.

9. Information sur les espèces semblables

- a) *Aphonopelma pallidum* est très similaire à *Brachypelma albiceps*, principalement en ce qui concerne la taille et la couleur, tant chez les individus adultes que juvéniles. Pourtant, les deux espèces ne se rencontrent pas naturellement dans les mêmes zones. Il est possible de distinguer les deux espèces sur la base de certaines caractéristiques : on peut définir le genre en regardant la carapace : chez *Aphonopelma*, vue de dessus, elle est ovale (c'est-à-dire plus longue que large) et, vue de côté, elle présente une région céphalique (tête) plus haute (**Fig. 4**) ; chez *Brachypelma* sp., les carapaces des mâles et des femelles sont rondes (**Fig. 4**). Selon le guide d'identification des tarentules de Cooper *et al.* (2019), les espèces d'*Aphonopelma* peuvent également se distinguer de celles de *Brachypelma* et *Sericopelma* par des poils urticants sur l'abdomen (uniquement visibles au microscope ou en micrographie électronique) : *Aphonopelma* a des poils urticants de type I, tandis que *Brachypelma* et *Sericopelma* possèdent une combinaison de poils urticants de type I et de type III (**Fig. 5**). Par conséquent, ces espèces ne sont pas faciles à distinguer à l'œil nu et peuvent poser des problèmes d'identification aux inspecteurs (Peña-Estrada, 2021).

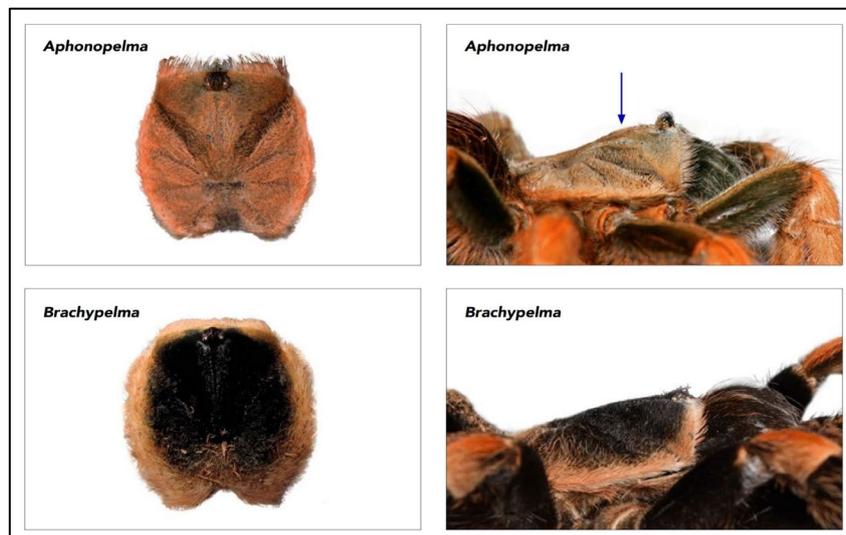


Figure 4. Différences entre les carapaces des tarentules *Aphonopelma* et *Brachypelma* (illustration extraite du guide d'identification des tarentules et modifiée - Cooper *et al.*, 2019).

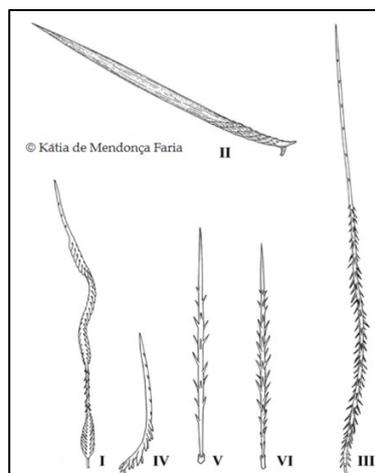


Figure 5. Types de poils urticants sur l'abdomen des tarentules. Dessin extrait du guide d'identification des tarentules (Cooper *et al.*, 2019).

- b) *A. pallidum* a également des similarités avec *Aphonopelma hentzi*: Il n'est possible de différencier les deux espèces qu'à l'aide d'un microscope, en comparant la distance entre leurs yeux et leur taille (Peña-Estrada 2021).

Selon Peña-Estrada (2021), la taxonomie de l'espèce mexicaine d'*Aphonopelma* est encore instable et problématique et, dans de nombreux cas, elle n'a pas été revue sérieusement depuis la première description de l'espèce. La plupart des descriptions sont courtes et se fondent sur des spécimens individuels, sans tenir compte de la variation morphologique intraspécifique (Sherwood, 2019).

10. Consultations

L'espèce est endémique au Mexique, donc aucun autre pays n'a été consulté.

11. Remarques supplémentaires

Ne s'applique pas.

12. Références

- Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). 2017. Plan de acción de América del Norte para un comercio sustentable de especies de tarántula, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 48 pp.
- Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). 2019. Colaboración para fomentar un comercio sustentable de especies de tarántulas de América del Norte: hallazgos del Taller trinacional sobre comercio de tarántulas y aplicación de la legislación pertinente. Montreal, Canadá: Comisión para la Cooperación Ambiental. 31 pp.
- Cooper, E.W.T., West, R. y Mendoza, J. (2019), Identificación de Tarántulas Listadas en la CITES: especies *Aphonopelma*, *Brachypelma* y *Sericopelma*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 80 pp.
- Diario Oficial de la Federación (DOF 1988). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. 1988. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma. 05/06/2018.
- Diario Oficial de la Federación (DOF 2000). Ley General de Vida Silvestre. LGVS. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Última reforma DOF. 19/01/018.
- Diario Oficial de la Federación (DOF 2010). Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 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. Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2010.
- Enciclovida (*Aphonopelma pallidum*, 2021): <https://enciclovida.mx/especies/92173-aphonopelma-pallidum> (Observaciones del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad - SNIB; Observaciones de Naturalista - Ciencia ciudadana, 2021).
- IMPLAN (Instituto de planeación integral del municipio de Chihuahua). 2020. <https://implanchihuahua.org/>
- iNaturalist (2018), "Tarantulas (Family Theraphosidae)", California Academy of Sciences, San Francisco, en: www.inaturalist.org/taxa/47424-Theraphosidae.
- Fukushima et al. 2019. Species conservation profiles of tarantula spiders (Araneae, Theraphosidae) listed on CITES November 2019. Biodiversity Data Journal 7:39342 DOI: 10.3897/BDJ.7. e39342
- Fukushima, C., Mendoza, J., West, R., Longhorn, S., Rivera Téllez, E., Cooper, E.W.T., Henriques, S. & Cardoso, P. 2019. *Aphonopelma pallidum* (amended version of 2019 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019.
- Geoportal (CONABIO):
- Mendoza, J. I. & Francke, O. F. (2017). Systematic revision of *Brachypelma* red-kneed tarantulas (Araneae: Theraphosidae), and the use of DNA barcodes to assist in the identification and conservation of CITES-listed species
- Naturalista, 2020. Observaciones de *Aphonopelma pallidum*, Chihuahua Chihuahua. https://www.naturalista.mx/observations?place_id=6793&project_id=3383&taxon_id=264081
- Planeación agrícola Nacional. Nuez Pecanera. SAGARPA. 2017. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257079/Potencial-Nuez_Pecanera.pdf
- Peters, H.-J. (2003). Tarantulas of the world: Amerika's Vogelspinnen. Published by the author, Wegberg, Germany, 328 pp.
- Pickard-Cambridge, F. O. (1897a). Arachnida - Araneida and Opiliones. In: Biologia Centrali-Americana, Zoology. London 2, 1-40, pl. 1-3.

Punxo Fred (1994) The Biology of the Spider Wasp *Pepsis Thisbe* (Hymenoptera: Pompilidae) From Trans Pecos, Texas. I. Adult Morphometrics, Larval Development and the Ontogeny of Larval Feeding Patterns

SEMARNAT-CONANP, (01/11/2017). '182ANP_Geo_ITRF08_Noviembre_2017', edición: 2017. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad de México, México. (http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/anpov17gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)

Sherwood, D. (2019). *Aphonopelma braunshausenii* Tesmoingt, 1996 is a nomen dubium, with review of some historic morphological characters ineffective at species delineation (Araneae: Theraphosidae). *Zootaxa* 4657(3): 573-580. doi:10.11646/zootaxa.4657.3.9

Smith, A. M. (1986). The tarantula: classification and identification guide. Fitzgerald Publishing, London, 179 pp.

Smith, A. M. (1993). A new mygalomorph spider from Mexico (*Brachypelma*, Theraphosidae, Arachnida) *Brachypelma baumgarteni* Nsp. *British Tarantula Society Journal* 8(4): 14-19.

Smith, A. M. (1995). Tarantula Spiders: Tarantulas of the U.S.A. and Mexico. Fitzgerald Publishing, London, 196 pp.

SNIB-CONABIO, 2021. Sistema Nacional de Información sobre la Biodiversidad de México. <http://www.snib.mx/>

Publications consulted only as a reference but not cited

Aphonopelma pallidum. World Spider Catalog. Retrieved 8 July 2017.

Coddington, J., Young L. y Coyle F. 1996 Estimating spider species richness in a southern Appalachian cove hardwood forest. *Journal of Arachnology*, 24: 11-124.

Platnick, N. (2006). Taxonomic Checklist of CITES listed Spider Species. Information extracted from The World Spider Catalog, an online reference, Version 6.5 as of 7 April 2006

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the author of the review of this species, Alejandra Peña Estrada, MSc, for the fieldwork and documentation, in which she included personal unpublished scientific data as well as information from the tarantula experts Ernie Cooper, Rick West, Daniella Sherwood, Jorge Mendoza and Carol Fukushima.