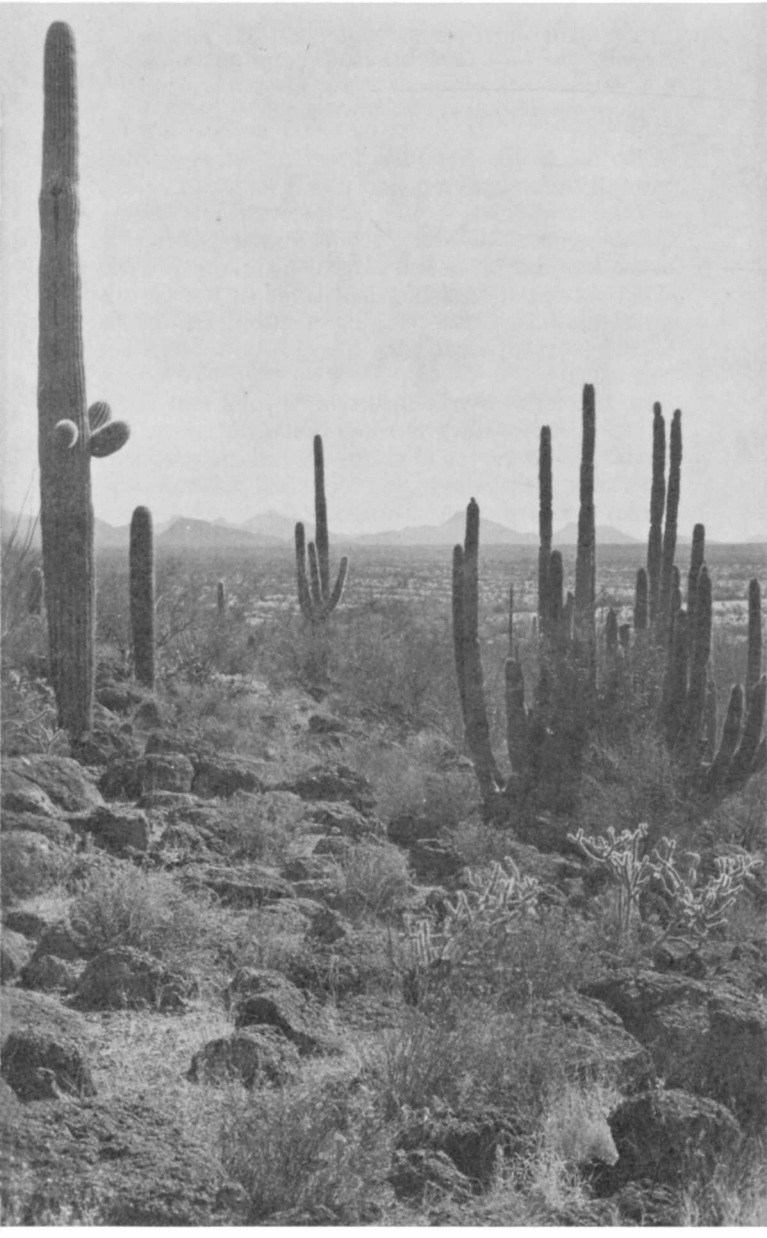
Desert View Nature Trail



Price 10 Cents

ORGAN PIPE CACTUS NATIONAL MONUMENT
ARIZONA

DESERT VIEW NATURE TRAIL

ORGAN PIPE CACTUS NATIONAL MONUMENT

NATIONAL PARK SERVICE

"Let us a little, permit Nature to take her own way; She better understands her own affairs than we . . . "

INTRODUCTION

Welcome to the Sonoran Desert, land of limited rainfall, unlimited sun and plenty of open space. To the newcomer, it may seem harsh and empty, but with time to look, you'll find a flourishing and abundant plant and animal community. The desert abounds with life, and some of the earth's most fascinating plant-animal relations and adaptations occure here. Use this guide to help get acquainted.

This loop trail is just over a mile long and takes about 45 minutes. The route is straight ahead for a while, then curves to climb the hill on your left, then along the ridge and downhill through the group camp area and back to here. For each numbered stake, there's a numbered paragraph in this leaflet.

HIKING TIPS

A. The rough gravel trail is abundantly lined with cactus, so wear comfortable but suitable foot gear. Open sandals or thongs *not* recommended.

B. Avoid familiarity with cactus, especially cholla. If a cholla joint impales you, don't attempt removal with fingers. Use two sticks to flip the joint away. A pair of pliers is a handy tool in cholla country.

C. Please leave all plants, animals, minerals and other native materials as you find them. They are all protected by law here.

D. Don't destroy the desert's natural beauty with litter. Carry disposables to the trash container at trail's end.

1. DESERT IRONWOOD OR TESOTA *(Olneya tesota)*. This tree is aptly named. Its wood weighs 66 pounds per cubic foot, second only to Florida leadwood, among North American heavy trees. Note the gray-green leaf color. Like most

VEREDA NATURAL "VISTA DEL DESIERTO"

MONUMENTO NACIONAL DEL CACTO ORGANO

SERVICIO DE PARQUES NACIONALES

DEPARTAMENTO DE INTERIOR

"Hay que permitir que la naturaleza tome su propio camino, ya que ella entiende sus problemas mejor que nosotros . . . "

INTRODUCCIÓN

Bienvenidos al Desierto de Sonora, tierra de pocas lluvias, de ilimitado sol y de abundante espacio abierto. Al recien llegado se le vera desagradable y vacio, pero con tiempo para observar se encuentra una floreciente y abundante comunidad de plantas y animales. El desierto abunda en la vida, y aqui occuren algunas de las mas facinantes relaciones y adaptaciones entre plantas y animales. Use Ud. este guia para ayudarle en su conocimiento.

Esta vereda es de aproximadamente dos (2) kilometros y le tomara rato de cuarenta y cinco (45) minutos. La ruta va derecho al empezar, luego sube la loma, sigue la cordillera, y baja por fin a terminar en el campamento de grupos. Para cada estaca enumerada hay un parrafo enumerado en este folleto.

SUGERENCIAS AL EXCURSIONISTA

A. La vereda es de arena gruesa con muchos cactos a los lados; lleve calzado apropiado para este terreno. Chancletas y sandalias no se recomiendan.

B. Evite Ud. contacto con cactos, especialmente la cholla. Si una espina se le pega, no intente removersela con sus dedos. Use dos palos para sacar la espina. Un par de pinzas es conveniente llevar por este terreno de chollas.

C. Por favor no levante plantas, minerales, animales ni otros materiales nativos. Todo lo mencionado esta protegido por la ley.

D. No destruya la belleza natural del desierto con tirar desecho. Use los receptores de basura.

1. PALO FIERRO DEL DESIERTO *(Olneya tesota)* Este arbol esta aptamente llamado. Su madera pesa 66 libras por pie cubico. Note el color verde-plomo de la hoja. Como la mayoria

desert trees, this species belongs to the pea family (legumes) along with acacias, palo verdes, mesquites, and several others. Ironwood is commonly infested with parasitic mistletoe, which sometimes kills it. Birds, such as the graceful phainopela eat mistletoe berries and spread the seeds in their droppings. Indians used the wood for arrowheads and tool handles.

Notice the Engelmann pricklypear *(Opuntia Engelmannii)* under the tree. This species is the commonest of four pricklypears growing here. The reddish-purple fruits, called *tunas* in Spanish, are considered a delicacy by man and animals alike; the pads (nopalitos) are commercially canned and sold in grocery stores. Pricklypear is the main food of the pig-like peccary, which eats the pads spines and all.

2. TWIN PEAKS is the prominent chocolate-colored mountain dominating the northern horizon. Its double summits rise over 2,600 feet above sea level and 800 feet above their base. This is our most climbed mountain, although steep slopes, covered with loose rocks, make climbing difficult to hazardous and there is no trail to the top. Can you see the six foot stone cairn on the taller western summit?

3. LITTLE-LEAF PALOVERDE *(Cercidium microphyllum)* In most plants green chlorophyll in the leaves carries on the vital process of food manufacture (photosynthesis). But paloverdes are leafless in dry spells and produce only small leaves after rains. Bark, twigs, even the spines contain enough chlorophyll to take the place of leaves. The overall yellow-green color and pointed branches identify little-leaf paloverde. In late spring its golden yellow flowers transform the desert. No wonder paloverde is the state tree of Arizona.

4. CREOSOTE-BUSH *(Larrea tridentata)* and TRIANGLE BUR-SAGE *(Franseria deltoidea)* The shrub with small and pale-green leaves is creosote bush, one of the most abundant and widespread desert plants, and has evolved several interesting ways to survive. Waxy coating on the leaves retards moisture loss from evaporation. Notice how the plants grow at seemingly regular space intervals; their widely spread roots fan out and absorb so much moisture that only shallow-rooted com-

de arboles del desierto, esta especie pertenece a la familia de las legumbres, asi como acacias, palos verdes, mesquites y otros. La tesota esta infestada de muerdago, lo cual a veces mata la tesota. Tales pajaros como el phainopepla, comen baya de muerdago y desparraman las semillas. Los Indios usaban la madera para hacer puntas de flechas y herramienta.

Observe el nopal Englemann *(Opuntia Englemannii)* debajo del arbol. (¿Por que nombre conoce Ud. este nopal?) Esta especie es la mas comun de los nopales que crecen aqui. Esta fruta roja llamada tuna es considerada una delicia por hombre y animales. Los nopalitos son enlatados commercialmente y se venden en tiendas. Los nopales son la comida principal del jabali que come el nopal a pesar de la espina.

2. PICOS GEMELOS es la prominente montaña de color chocolate en el horizonte al norte. Su cumbre doble tiene una elevacion de mas de 2,600 pies (790 metros) sobre el nivel del mar y una altura de 800 pies (244 metros) sobre su base. Esta es la montaña mas escalada por los visitantes, aunque declives y precipicios cubiertos con piedra suelta, hace la subida mas arriesgada pues no hay vereda para su cumbre. ¿Puede Ud. ver las piedras enormes en la cumbre del oeste?

3. PALO VERDE DE HOJA CHINA *(Cercidium Microphyllum)* En la mayoria de las plantas verdes la clorofila en las hojas fabrica alimento (por fotosintesis). Pero el palo verde queda deshojado en las temporadas secas; y despues de lluvias el arbol produce hojitas chicas. En efecto la cortega, las ramitas y aun las espinas tienen suficiente clorofila para fabricar todo el alimento del arbol. El color verde-amarillado del tronco y ramas distingue este arbol del otro palo verde azul (C. floridum). En fines de primavera sus flores de oro cubren el desierto; con razon el palo verde ha sido nombrado el arbol oficial del Estado de Arizona!

4. HEDIONDILLA *(Larrea tridentata)* y ARBUSTO DE BURRO *(Franseria deltoides)* La mata de hojitas chicas de color verde-claro es la hediondilla o gobernadora, una de las plantas mas comunes y extensas del desierto. Esta planta ha desarrollado varios modos de sobrevivir. Las hojas estan cubiertas de cera, lo cual impide en parte la evaporacion de jugo. Note que las plantas se colocan a cierta distancia mas o menos regular: sus raices extendidas absorban tanta agua del suelo que de las otras plantas, solo las que tengan raices

petitors, such as annual grasses, can grow. Creosote bush apparently produces a toxin or growth inhibitor which prevents other plant species from growing nearby. The verdin is one of the few desert birds which feed in them.

The small, gray-green plants around the stake are triangle bur-sage. They are members of the "creosote-bur-sage community," perhaps the dominant desert plant community. Bur-sage, belonging to the sunflower family and ragweed tribe, is one of the desert's most annoying hay fever plants.

5. WASH ENVIRONMENT. Shortly after severe summer thundershowers, this dry wash *(arroyo seco)* may carry several feet of water. Such storms may deliver an inch or more of rain and hail in less than an hour. This added moisture causes more plants to grow around washes than on desert plains.

6. BUCKHORN CHOLLA *(Opuntia acanthocarpa)* Pima Indians still use its flower buds for food. They are prepared by a steaming process, and the final product is often eaten with pinole (meal of ground mesquite and other seeds) or saltbush greens. Not as spiny as chain-fruit cholla, this species also differs by having low, spreading branches and shorter main stem, with color variation from green to purple. Flowers vary from yellow to orange and red.

7. OCOTILLO *(Fouquieria splendens)* This is one of several spiny desert plants which isn't a cactus. Ocotillo (o-ko-TEE-yo) sprouts new leaves when soil is moist, but sheds them when it dries. This may happen several times a year, depending on amount and frequency of rain. Usually coming in April, the bright red, branch-tip flowers transform the "coachwhip" into a flaming desert beauty.

8. SAGUARO *(Cereus giganteus)* To many people the saguaro or giant cactus symbolizes the Sonoran Desert. Beginning in late April, tips of the plant produce large, creamy white flowers, the official state flower of Arizona. The blossoms open at night and remain open during the following day, depending upon nightflying insects, bats and white-winged doves for pollination before closing, never to re-open. Fruit ripens in midsummer and splits open, exposing scarlet red pulp. Saguaro has long been a very important plant to desert Indians. Papagos reckon their start of their New Year with appearance of the blossoms. Pima and Papago Indians obtain ripe fruit by knocking it off with dead saguaro "ribs." They

superficies, pueden acercarse a la hediondilla. Ademas, esta apparentemente tiene una variedad de topina que inhibe el crecimiento de otras espices. El pajaro verdin es de los pocos que comen la hediondilla. ARBUSTO DE BURRO. Las matas chicas de color verde-plomo alrededor de la estaca son arbusto de burro triangulado. Son miembros de la comunidad predominante del desierto. Esta planta de la familia de mirasol y ambrosia, molesta mucho a los que tienen alergia.

5. AMBIENTE DE UN ARROYO. Poco despues de una fuerte lluvia este arroyo seco puede llevar varios pies de agua. Tales tormentas pueden producir una pulgada o mas de lluvia y granizo dentro de una hora. Esta humedad causa que mas plantas nazcan alrededor de los arroyos que en las bajadas.

6. CHOLLA BUCKHORN *(Opuntia acanthocarpa)* Los Indios Pimas todavia usan los capullos de esta cholla para comida. Son preparadas a vapor y el producto final se come con pinole, o "saltbush green." No con tantas espinas como la cholla cadena de fruta, esta especie es diferente, teniendo brazos mas cortos con colores variados de verde y morado. Las flores son de color amarillo, anaranjado y rojo.

7. OCOTILLO *(Fouquieria splendens)* Esta es una de varias plantas espinosas que no es cacto. El ocotillo produce nuevas hojas cuando la tierra esta humeda, pero las deja caer cuando se seca. Esto puede suceder varias veces al año segun la cantidad de lluvias. Ordinariamente en Abril, la punta de los brazos florecen un jojo brillante que transforma el desierto a un flamante jardin.

8. SAGUARO *(Cereus Giganteus)* Para muchas personas el saguaro o cacto gigante symboliza el Desierto Sonorense. A los ultimos dias de Abril aparecen en las extremidades de los brazos flores blancas, la flor oficial del Estado de Arizona. Las flores se abren de noche volviendo a cerrarse poco despues de salir el sol. Insectos, palomas y murcielagos polinizan la flor. La fruta del saguaro madura a mediados del verano y abre exponiendo una pulpa roja.

El saguaro ha sido siempre una planta importante para los Indios. Los Papagos basan el principio de su año nuevo con la aparencia de las flores. Indios Papagos y Pimas obtienen o tumban la fruta madura al suelo para secarla como higos y la

gather the fallen delicacies to eat raw, to dry like figs, to store as syrup or preserves, or to ferment into a potent wine. Before the advent of Spanish adobe houses, saguaro ribs were used in building the Papago home of grass and ocotillo called a "ki" (kee).

Notice the several woodpecker holes. Once a hole has been dug and used by a woodpecker family they will drill a new hole in another cactus at their next breeding season. The vacated holes may then be used for nesting by several other bird species, including elf owl, purple martin, and American kestrel (sparrow hawk).

9. SPRING FLOWERS. Spring is early here. Only after adequate winter rains, the desert floor will be almost carpeted with colorful spring annual wildflowers. First to bloom are small, yellow bladderpods, of the mustard family. Later are two small daisy like, "belly flowers," the tiny star and the pungent dogweed. Also seen are the phacelia, with blue curl at the top of a long stalk, and the low blooms of purplemat. Yellow night-blooming evening primrose is seen in early morning, and Mexican gold-poppy blooms during the day. Most of these flowers appear from late February to early May.

10. NURSE TREE. A saguaro produces thousands of seeds annually, but very few ever grow to maturity. It has been estimated that one in 275,000 seeds will produce a plant. Few seeds find suitable conditions of shade, moisture, soil structure, and temperature to allow germination and growth. Here are two young saguaros growing under protection of a little-leaf paloverde. Early growth of saguaros is extremely slow; a ten-year old may be only four inches high. Full grown, one may stand 50 feet high, weigh up to several tons and live perhaps 200 years.

11. CHAIN-FRUIT CHOLLA *(Opuntia fulgida)* This common Cholla (CHOY-ya) is recognized usually by the hanging "chains," created as flowers and fruit of each year develop on attached fruit of the previous year. Cattle and browser often eat the chain fruit, and cactus wrens and curve-billed thrashers build nests in the plants, where they can raise their young in spiny safety against all but the boldest predators.

12. ORGANPIPE CACTUS *(Cereus Thurberi)* The organpipe is one of our most beautiful and interesting native cacti, and one of the rarest. It branches at the ground (resembling pipes of an organ), whereas the saguaro branches from the

guardan como miel o en forma de conserva. De esta misma fruta, tambien fermentan un potente vino. Antes que los Españoles introdujeran el adobe los Indios usaban costillas de saguaro, sacate y ocotillo para construir sus casas, las cuales les llamaban "ki."

Observe los hoyos del Pajaro Carpintero. Una vez excavado y usado un hoyo por el Pajaro Carpintero y su familia, un nuevo hoyo sera excavado en otro saguaro para la siguiente cria. Los hoyos vacantes seran usados por otras especies de pajaros como el tecolote o gavilan.

9. FLORES DE PRIMAVERA La primavera es temprana aqui. Despues de adecuadas lluvias de invierno, partes del desierto se cubren de espesa alfombrada matizada de flores silvestres. Se ven amapolas doradas del desierto, trebol purpura, altamuz azul, encelia amarilla, caldendula del desierto y malva hortense. Durante la primavera el lirio del desierto, o ajo, espira una delicada aroma semejante a la del azahar.

10. NURSE TREE Un saguaro produce miles de semillas pero muy pocas alcanzan a producir planta. Se ha estimado que de 275,000 semillas en el suelo una sola planta nacera. Muy pocas semillas encuentran condiciones adecuadas como sombra, humedad, terreno y temperatura para su desarrollo. Aqui estan dos saguaros creciendo bajo la proteccion de este palo-verde hoja-chica. El crecimiento de un saguaro es muy despacio. Un saguaro de diez años puede medir nada mas 4 pulgadas. Ya crecido puede medir 50 pies, pesar varias toneladas, y quizas puede vivir 200 años.

11. CHAIN-FRUIT CHOLLA *(Opuntia fulgida)* Esta cholla comun es conocida cuando se le notan secciones que cuelgan, como cadena. Flores y frutas se desarrollan cada año, se unen a la fruta del año, se unen a la fruta del año anterior y van formando la dicha cadena. El ganado frecuentemente se come la fruta. Los pajaros "Cactus Wrens" y "Curved-billed thrashers" construyen nidos en las plantas donde pueden criar a sus pequeños. Aqui las espinas los protegen de aves mas grandes que vuelan bajo.

12. CACTUS ORGANO *(Lamairocereus Thurberi)* El Cacto Organo es uno de los mas hermosos e interesantes de los cactos nativos, y uno de los mas raros. Sus largos brazos y extraña apariencia, es debido a que sus brazos todos tienen su principio en la tierra dando la apariencia de hileras de tubos de organos musicales, en cambio

main trunk, higher up. Like the saguaro, organpipe flowers open at night, and the sweet fruit (pitahaya dulce, Pee-tah-AH-yah dool-say) is considered a delicacy by Papagos. Frost may kill the tip of a growing stem and stop its growth, but a new stem will develop and grow. More common farther south, organpipe occurs only in the vicinity of the Monument in the U.S.

13. WHITE BRITTLEBUSH AND WHITE-THORN ACACIA The small shrubs with gray-white leaves, left of the stake, are white brittlebush *(Encelia farinosa).* In early spring, their yellow, sun-flower-like petals dot hills and roadsides. The leaves are browse for bighorn sheep. Stems exude a thick sap which hardens and was chewed by Indians. The local Spanish name, incienso (incense), derives from burning as incense by Spanish priests in early day mission churches.

The small tree just above the stake is white-thorn acacia *(Acacia constricta).* Its name is from the long whitish thorns which contrast with the dark stems. Most frequent occurrence is along washes and on slopes. Though of little forage value for livestock, jack rabbits occasionally eat the young twigs. Fragrant yellow flowers appear from May into summer.

14. COVILLE BARREL CACTUS *(Ferocactus covillei)* A very famous desert plant, barrel cactus has long been credited with life-saving ability. Although it does contain a moist, pulpy interior, it isn't "full to the brim" with water. Once the top is hacked off, one must firmly squeeze the inner tissues to obtain needed moisture. Young saguaros are often confused with barrel cactus, but can be identified by the spines. Saguaro spines are whitish and straight; barrel cactus spines are reddish, flat and hooked. The bright red flowers produce two-inch yellow fruits which are eaten by wildlife.

15. "BABY" CACTUS. The small green cactus in front of you is a young saguaro. To the right

el saguaro da principio con un solo tronco en la tierra y luego extiende sus otros brazos. Como las flores del saguaro las flores del cacto organo abren de noche y su dulce fruta, la pitaya, es considerada golosina por los Indios Papagos. Una helada puede matar la punta de un pedunculo que esta creciendo y poner fin a su crecimiento, pero una nueva talla se desarollara y crecera. Mas comun hacia el sur, en los Estados Unidos el cacto organo se encuentra nada mas en la vecindad del monumento.

13. INCIENSO *(White Brittlebush y White-thorn Acacia)* Los arbustos pequeños con hojas de color plomo-blanco, a la izquierda de la estaca son "incienso" *(Encelia farinosa).* En temprana primavera, sus petalos amarillos que parecen petalos de girasol, marcan el cerro y el borde del camino. Las hojas sirven de alimento para el cimarron, "bighorn sheep." El tallo exude una savia espesa, la cual endurece y sera masticada por los Indios. El nomrbe, hispano y local, incienso fue derivado a causa de que los padres españoles de muchos años atras usaban este arbusto como incienso.

El arbol pequeño hacia arriba de la estaca es "white-thorn acacia" *(Acacia constricta).* Su nombre es derivado por sus largas espinas blancas que hacen contraste con el tallo oscuro. Se encuentran con mas frecuencia en inclinaciones. Tiene poco merito como alimentacion para el ganado, pero la liebre en ocasion se come las ramitas tiernas. Aromaticas flores amarillas aparecen del mes de mayo hasta el verano.

14. CACTO DE BARRIL, "VISNAGA," *(Ferocactus Covillei)* Una famosa planta del desierto que por mucho tiempo se la ha dado la fama de haber salvado muchas vidas. Aunque si contiene una masa blanda y humeda en el interior, no esta "llena hasta el borde" con agua. Una vez que la cabeza sea cortada del cacto uno tiene que exprimir firmamente los tejidos interiores para obtener el jugo necesitado. Saguaro jovenes son confundidos con el cacto de barril, "Visnaga," pero pueden ser indentificados por las espinas. Espinas del saguaro son blancuzcas y derechas, espinas del cacto de barril son rojizas, aplastadas y ganchadas. Las flores rojas son muy relucientes y producen frutas amarillas de dos pulgadas que sirven de alimento para los animales silvestres. ¿No ha comido Ud. dulce de visnaga?

15. CACTO INFANTE El pequeño cacto verde enfrente de Ud. es us saguaro joven. A la derecha

of the stake is a young organpipe. The latter have reddish spines on the growing stem tips, unlike the whitish or yellowish saguaro spines.

The small, grayish cactus growing out from under the rocks is fishhook pincushion *(Mammillaria microcarpa).* Close inspection reveals the fishhook-shaped spines. The soft, woolly appearance is caused by numerous fine white spines. Though among the smallest of cacti, fishhook produces showy pink, red, or lavender flowers in spring or summer. The fruit is a small, scarlet berry looking much like a protruding tongue. The larger, rounded cactus with flattened fishhook spines is a young barrel cactus. Up the slope are a number of small, fuzzy, yellowish teddybear chollas, and to the right of the young organpipe is a spiny, young ocotillo (not a cactus).

PACK RAT NEST. To your left is the cactus-covered home for a common whitethroated wood rat (also called pack rat or trade rat). It uses fallen joints of teddybear and chain-fruit chollas for lining its "runways" and building its nest. Almost any moveable object nearby is used in the latter, including sticks, stones, bark, grasses, and pieces of cactus (as well as camping utensils). Some nest mounds grow to be six feet across and three feet high. Unlike most desert mammals, wood rats are often active in daytime. Since they feed extensively upon succulent cactus, it provides them a constant moisture source.

16. TEDDYBEAR CHOLLA *(Ountia bigelovii)* Jumping chollas will probably never win a popularity contest. Each barbed spine is enclosed in a stiff sheath, and the joints are easily broken loose. This cholla, is recognized by its small size, silvery, fuzzy appearance, and lack of dangling chain-fruit. Passing animals or winds may dislodge and scatter the joints to new locations, where they take root and grow new plants.

PUFFING BENCH. Notice the organpipe covering the slopes ahead and to your right. These south facing slopes are hot, dry and well drained, apparently ideal for optimal growth.

de la estaca esta un cacto organo joven. El posterior tiene espinas rojizas encima de las puntas del tallo, distinto a las espinas blancuzcas y amarillentas del saguaro.

El pequeno cacto pardusco creciendo debajo de las piedras es cacto anzuelo *(Mammillaria microcarpa),* un inspeccion cerana revela que las espinas forman un anzuelo. La apariencia blanda, lanuda es causada por sus numerosas espinas blancas. Aunque es de los mas pequeños, el anzuelo produce flores de colores rojoso, lila o un rosa vistoso en la primavera o verano. La pequeña fruta es grana baya aparentando una lengua sobresaliente. El cacto grueso redondo con espinas gruesas es llamado el cacto de barril o visnaga . . . En la inclinacion hay varias pequeñas y amarillentas chollas que se parecen a un oso (cachorro). A la derecha del pequeño cacto organo esta un espinoso ocotillo joven. El ocotillo no pertenece a la familia de los cactos.

PACK RAT NEST *(Nido de Roedor de Carga)* A su izquierda esta la casa de una rata de pescuezo blanco (tambien llamado roedor de carga). Usa coyunturas caidas de los distintas chollas para linear sus "aterizajes" y para construir sus nidos, casi cualquier objeto cercano o mobil es usado para el nido, incluso palitos, piedras, corteza, sacates y pedazos de cacto (tambien utensilios de campamento). Algunos nidos llegan a medir seis pies de largo y tres pies de altura. Diferente a muchos animales del desierto, ratas de carga son a veces muy activas en el dia, ya que ellas se alimentan extensivamente sobre el cacto jugoso. Esto les proporciona un constante origen humedo.

16. TEDDYBEAR CHOLLA *(Opuntia bigelovii)* Chollas, que a veces dan la aparencia de ser saltadoras, no ganaran nunca un concurso de popularidad. Cada espina esta cubierta por una envoltura dura, y las coyunturas se quiebran facilmente. Esta cholla es reconocida por su pequeño tamaño, platuda y vellosa aparencia y su falta de fruta cadenosa. Animales que pasan, o simplemente el viento, pueden descolocar y regar estas secciones a locales nuevos donde vuelven a renacer.

BANCA DE DESCANSO. Observe el cacto organo cubriendo la inclinacion al frente y a su derecha. Estas inclinaciones que dan su frente al sur son calientes y secas, ideal para crecimiento. El cacto organo casi siempre se encuentra al lado sur de montañas.

17. HEDGEHOG CACTUS *(Echinocereus Engelmannii)* These pickle shaped cacti produce a juicy, edible fruit tasting somewhat like strawberries; hence many hedgehogs are called "strawberry cactus." They grow in small clumps, with up to 25 or more stems and produce purple to magenta flowers. These close at night and re-open next morning.

18. HISTORY IN THE ROCKS. About 50 million years ago the area where you are standing was invaded by molten rock (magma) which heated and metamorphosed these olden sediments. The magma never reached the surface, slowly cooling into an igneous rock (rhyolite), composed of quartz and feldspar. The top of Twin Peaks is a different rock, the much darker andesite, formed from a very recent lava flow which covered much of this vicinity. Around the base of these hills lie the fan-shaped alluvial deposits, formed from weathering by torrential summer thundershowers, which deposited the rocks around hills at canyon mouths. At the mountain bases these alluvial fans join others to produce the large debris-filled valleys, called bajadas. The Ajo and Sonoyta Valleys are bajadas separating the Ajo and Puerto Blanco Mountains.

19. A. PUFFING BENCH. It has been quite a walk and climb therefore you might be puffing. The bench on this trail therefore provides you with a rest site. About 1½ miles southwest of here, on a hillside, are the lonely ruins of the Victoria Mine. Discovered in the late 1800's by a wandering California prospector, the mine was sold to Cipriano Ortega, a Mexican and owner of a nearby hacienda. Fearful of an American takeover, he sold his mine to an Anglo. Silver was the principal ore, although some gold, copper, and lead were removed. The mine yielded an estimated $120,000 in minerals over the years, until flooded, and abandoned in the 1920's. It was later opened in the mid 1930's when the shaft went an additional 88 feet deeper to the present 400 foot level. The large whitish scar near the mine is a silica (quartz) pit, briefly mined in recent years for use at the Ajo Copper Mine, 35 miles north.

B. INTERNATIONAL BOUNDARY. Four and a half miles south are the scattered tamarisks (salt cedars) shading American and Mexican customs stations and the colorful complex of Lukeville, Arizona, named after Frank Luke, of World War I fame.

17. HEDGEHOG CACTUS (CACTO ERIZO?) *(Echinocereus Engelmannii)* Este cacto en forma de pepino produce una fruta jugoso que tiene un sabor parecido a la cereza. Muchos de ellos son llamados cacto cereza. Crecen en matorrales pequeños, con 25 o mas tallas que producen una flor color lila o magenta. Estas flores cierran de noche y abren de nuevo la siguente mañana.

18. HISTORIA EN LAS PIEDRAS Cerca de 50 millones de años atras, la area donde esta Ud. parado fue invadido por piedra deretida, magma, la cual calento y transformo estos sedimentos. La magma nunca llego a la superficie, despaciosamente enfriandose y formandose en una piedra muy ingenoso (rhyolite), compuesta de cuarzo y feldespato. La punta de Picos Gemelos (Twin Peaks), es una roca distinta.

19. A. BANCA DE DESCANSO Es tiempo de descansar y la banca en este sitio es apropiado. A una distancia de 3 kilometros al lado de la loma hacia el sur-oeste estan las ruinas de la Mina Victoria. Fue descubierta a los ultimos años de 1800 por un gabucino de California y la mina fue vendida a Cipriano Ortega dueño de una hacienda cerca de aqui. Con miedo de perderla, se la vendio a un Americano. Plata era el metal principal. Tambien oro, cobre y plomo fueron removidos. La mina produjo aproximadamente $120,000 dolares en minerales sobre los años hasta que fue abandonada a mediados de 1920. La cicatriz cerca de la mina es silice. En años recientes fue minado para uso en la mina de cobre en Ajo, 55 kilometros al norte.

B. LINEA INTERNACIONAL. A cuatro millas y media al sur de aqui esta el disperso tamarisco que asombra las aduanas mexicanas y americanas, tambien Lukeville, Arizona, nombrado por Frank Luke, famoso en la primera guerra mundial.

C. SONOYTA. The road goes south of the border two miles, through a small pass, to Sonoyta, Mexico. Father Kino, a Jesuit missionary, visited this friendly Indian oasis in 1698, and in 1701 built a small mission church there, (now in ruins). A town of dramatic history, modern Sonoyta has largely escaped "border town" status, yet has good accommodations.

D. AJO MOUNTAINS. To the east the crest of the Ajo Mountains (4,808 feet) forms a natural boundary between the Monument and the Papago Reservation. The southern portion of this range is called "Sierra de Santa Rosa."

E. DIAZ PEAK AND SPIRE. In the southern Ajos to the east the protruding point is Diaz Spire, in front of the deceptively higher Diaz Peak (4,024 feet). The peak commemorates Melchior Diaz, a captain in Coronado's expedition, which went through in 1540 seeking the fabled seven cities of gold. Diaz and a small detachment branched off to the west to meet a supply ship in the Gulf of California. His only reward was accidental death and burial on an unknown hill somewhere in the region.

F. CUBABI MOUNTAINS. The high, massive mountain range of pink granite, 10 miles south of Sonoyta is the Sierra del Cubabi (4,465 feet), meaning "hidden spring" in Papago. Its sprawling canyons, verdant with cactus and elephant trees, and expansive views from the summit, make this uplift one of the finest in the border country.

CAUTION: Watch your steps descending the trail. Small loose "ball-bearing" stones here cause unstable footing.

20. WHITE RATANY OR CRIMSON BEAK *(Krameria Grayi)* is the small grayish shrub near the stake. The latter name derived from the small purple flowers which bloom in late spring. A pleasant red tea boiled from the roots is, according to local pioneers, a purgative for the blood, kidneys, and other body functions. Indians used one species to treat sore eyes, and roots for a reddish dye on woolens and hides. Ratany is a legume (pea family), but has only one seed to each small bur-like pod. It is partially parasitic on the neighboring creosote bush and bur-sage.

C. SONOYTA. El camino va al sur de la frontera 2 millas por un pequeño paisaje al pueblo de Sonoyta. El Padre Kino, un misionero Jesuita visito este amistoso oasis en 1698 y en 1701 construyo una pequeña mision (un monumento esta situado donde antes estuvo la mision). Un pueblo con una historia dramatica, Sonoyta ha perdido ser una mas de las "ciudades fronterizas," pero tiene buenas acomodaciones.

D. SIERRA DEL AJO. A este esta la cresta de la Sierra del Ajo, (4,808 pies). Forma una frontera natural entre el monumento nacional y la reserva de los Indios Papagos. La parte sur de esta cordillera de montañas se llama "Sierra de Santa Rosa."

E. EL PICO DE DIAZ. Al sur de la Sierra del Ajo, y hacia el este, esta un punto llamado "Diaz Spire" queda al frente del engañoso "Diaz Peak" (4,465 pies). Este pico conmemora a Melchior Diaz, un capitan de la expedicion de Coronado que paso en 1540 buscando las fabulosas ciudades de oro. Diaz y un pequeño grupo se aparto para el oeste para encontrar un barco con provisiones en el Golfo de California . . . Su unica recompensa fue la muerte accidental y fue enterrado en un cerro desconocido en la region.

F. LA SIERRA DEL CUBABI. Esta alta cordillera de granito rosa, esta a 10 millas de Sonoyta, su elevacion sobre el nivel del mar es 4,465 pies. En Papago, Cubabi significa manantial escondido. Sus largos cañones, variados con diferentes cactos y *"elephant trees,"* y sus extensivas vistas de las cumbres son unas de las mejores al sur de la frontera.

PRECAUCION: Pise con cuidado al descender la vereda. Piedra suelta puede causarle que pierda su pisada.

20. WHITE RATANY OR CRIMSON BEAK (YERBA COLORADO O CANUTILLO) *(Krameria Grayi)* Es esta pequeña cerca de la estaca. El nombre posterior viene de la pequeña flor morada, que florece a los ultimos dias de la primavera. Un te rojo y agradable hecho de las raises es, segum los peoneros de la localidad, un purgativo para la sangre, riñones y otras funciones del cuerpo. Los Indios usaban una especie para el tratamiento de ojos irritados y lo rojo de las raices para teñir pieles. Es un legumbre de la familia del frijol, pero tiene solamente una semilla para cada vaina. Es parcialmente parasito en la creosota y *"bur-sage."*

CAMPGROUND HISTORY. During the 40's and 50's Monument visitors camped in a primitive catch-as-catch can fashion on a "creosote flat" a quarter-mile southwest of today's Visitor Center. The present campground opened in 1954 with 62 sites on this knoll. After several enlargements, we settled in 1963 with 208 sites. The group section and contact station date from 1962. Lastly, in March 1967, this nature trail was added.

21. WOLFBERRY *(Lycium Andersonii)* There are several species of wolfberry, some producing rather bitter, but edible, berries which can be eaten raw or prepared as a sauce. The berries were part of the regular food supply of desert Indians. Like several other desert plants, wolfberry sheds its leaves and becomes dormant during drought, refoliating when moisture supply increases.

22. LIMBER BUSH *(Jatropha cuneata)* The red sap accounts for the Spanish name Sangre-de-drago (dragon's blood). Roots contain tannin and a reddish dye, both used in tanning hides. Three percent rubber can be extracted from dry stems.

23. ARIZONA JUMPING BEAN *(Sapium biloculare)* Notice the willow-like leaves. Sap was used by Indians for poisoning arrows and to stun fish, and can be toxic to the skin. Smoke from the burning wood may irritate the eyes. The real Mexican jumping bean is a different species from farther south. Seeds of this plant are often infested with larvae of a small moth, which causes them to roll or jump a little. In winter or spring, leaves of the Arizona species often turn bright red or orange, setting desert washes aglow.

24. CACTUS SKELETONS. The organpipe skeleton before you is an eloquent example of adaptation to the desert. Compare it with that of the living organpipe. Notice the long rods of a saguaro skeleton. Like steel rods in a concrete post, they supply strength to reinforce a saguaro weighing several tons. The third skeleton here is the lacy network of a dead cholla, whose wood is often made into small furniture. Through decomposition, these skeletons will enrich the soil with organic wastes, aiding survival and vitality of future plants.

HISTORIA DEL CAMPAMENTO. Durante los años 40 y 50 visitantes al monumento acampaban en terreno donde abunda cresota a ¼ de milla del centro. El presente campamento fue inaugrado en 1954 con 62 sitios. En 1963, despues de algunas extenciones, se construyeron ciento cuarenta y seis (146) llegando a un total de 208. El lugar para grupos y la estacion se construyeron en 1962. Ultimamente, en Marzo de 1967, agregamos esta vereda natural.

21. WOLFBERRY *(Lycium Andersonii)* Hay varias especies, algunas producen baya muy amarga, pero comestible, la cual se puede consumir cruda o preparada como salsa. Las bayes eran parte dè los viveres diarios del Indio del desierto. Igual a varias otras plantas del desierto, el *"wolfberry"* derrama sus hojas y duerme durante la sequia, y recupera su follaje cuando la humedad aumenta.

22. RAMA FLEXIBLE *(Jatropha cuneata)* La savia roja cuenta por su nombre español Sangre-de-drago. Raices que contienen tinte rojo y canela las usan para curtir pieles. El 3% de hule se puede extraer de tallos secos.

23. ARIZONA JUMPING BEAN (FRIJOL SALTADOR DE ARIZONA) *(Sapium biloculare)* Observe las hojas con parecido al sauce. La savia era usada por los Indios para envenenar sus flechas, para aturrullar al pescado y tambien puede ser toxico para el cuerpo. Humo de una fogata puede irritar los ojos. El verdadero frijol saltador mexicano es de diferente especie y se encuentra mas al sur. Semillas de esta planta frecuentemente estan infestadas con larva de un pequeño insecto, los cuales la hacen que ruede y salte. En invierno o verano, las hojas de especies de Arizona frecuentemente se ponen rojas o anaranjadas transformando la parte en que se encuentran a un desierto brillante.

24. ESQUELETOS DE CACTOS El esqueleto del cacto organo ante Ud., es adaptacion elocuente al desierto. Comparelo con el cacto organo vivo. Observe las varillas largas del esqueleto del saguaro. Como varillas de acero en un poste de concreto, abastecen fuerza para enforzar al saguaro que pesa varias toneladas. El tercer esqueleto es el de una cholla, su madera es algunas veces usada para muebles pequeños. En decomposicion estos esqueletos enriqueceran la tierra con despojos organicos, agregando supervivencia y vitalidad a futuras plantas.

25. CHRISTMAS CACTUS *(Opuntia leptocaulis)* This small cholla is named for tiny tomato-red fruits which mature during the Christmas season.

26. RAMADA. Long before the arrival of Spaniards, shady arbors like this were summer homes of desert Indians. In 1969 local Papagos, using native mesquite posts and ocotillo branches built several ramadas for the National Park Service. They made these delightfully shady, historically appropriate shelters for picknickers.

* * * * *

We hope you've enjoyed this introduction to the desert community, and that you now feel enough "at home" to strike out on your own in discovering more about the area. Checklists and publications are available at the Visitor Center for those of you with deeper interest. If you just want to be alone and enjoy the desert in your own way, there's room for that too.

"It is not often that twentieth-century man has so much space to himself." . . . Joseph Wood Krutch

Your return to the starting point is across the parking lot to the spur trail opposite the restroom. Follow it to the main trail, then right to the trail ahead. You may either keep this leaflet, or return it to the box for others to use.

Organ Pipe Cactus National Monument was established in 1937 to preserve, not only the cacti and other plant and animal life, but also the environment which makes their existence possible. Have you considered preservation of your environment lately?

25. CACTO DE NAVIDAD *(Opuntia leptocaulis)* Esta pequeña cholla se le nombra por su pequeña y roja fruta que se madura durante la temporada de la navidad.

26. RAMADA Mucho antes de la llegada de los españoles, enramadas como esta (ramada), eran casas de verano para los Indios. En 1969 Papagos locales fueron contratados por el Servicio de Parques Nacionales para que construyeran varias deleitosas e historicamente apropiadas ramadas para personas que quisieran pasar un dia de campo.

Esperamos que les halle gustado esta introduccion a la communidad del desierto; y que ya se sienta en casa y se resuelva Ud. a descubrir mas de la area. Folletos y publicaciones estan disponibles en la Sala de Visita del Monumento Nacional. Si Ud. quiere estar solo y divertirse en el desierto a su gusto, pues para eso tambien tenemos espacio.

* * * * *

"Rara vez en el siglo veinte el hombre tiene tanto espacio para si mismo" . . . Joseph Wood Krutch

Su regreso a donde empezo esta al cruzar el parque de estacionamiento para automobiles; enfrente de los servicios. Siga la vereda principal. Ud. puede quedarse con este folleto o devolverlo a donde lo tomo para el uso por otros.

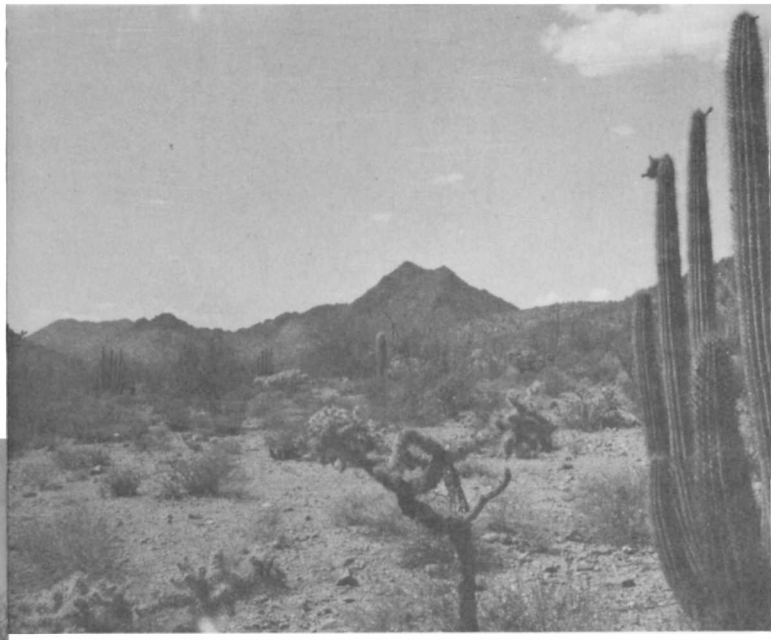
El Monumento Nacional del Cacto Organo es administrado por el Servicio Nacional de Parques de la Secretaril del Interior. El encargado inmediato es el Superintendente, quien a solicitud suministra informes adicionales. Las indagaciones y toda correspondencia deben dirigirse a:

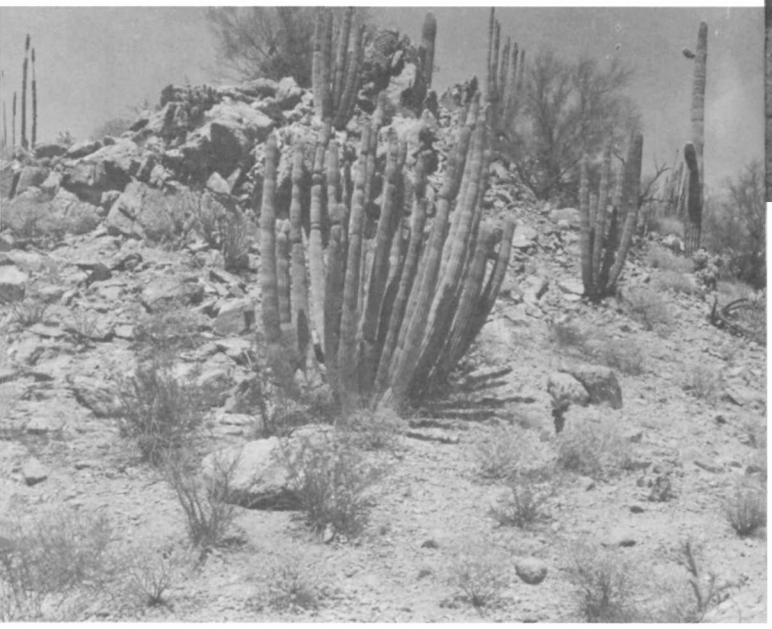
Superintendent
Organ Pipe Cactus National Monument
P.O. Box 38
Ajo, Arizona 85321

El Monumento Nacional de Cacto Organo fue establecido en 1937 para preservar no solo cactos, plantas y animales, sino tambien el ambiente para que sus existencia sea posible.

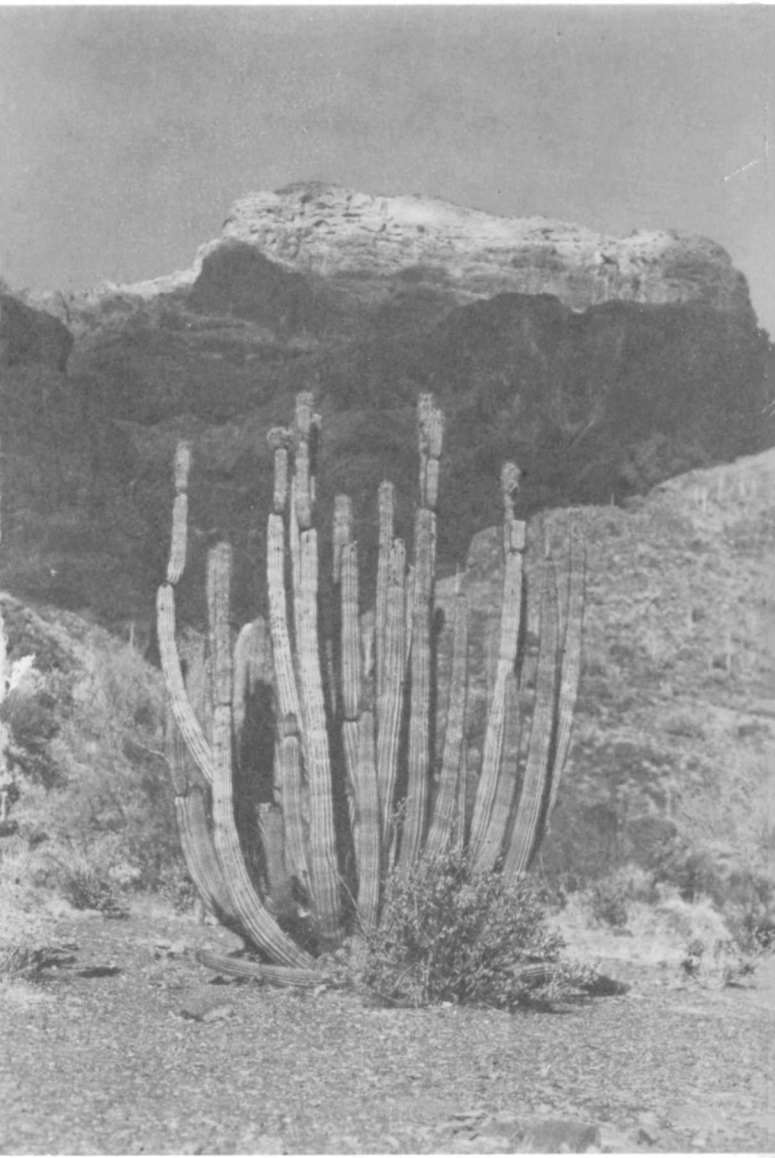
¿RECIENTEMENTE HA CONSIDERADO UD. LA PRESERVACION DE TODA LA NATURALEZA QUE TANTO ABUNDA?

10M 1st ed. S.P.M.A. 9/75





SOUTHWEST PARKS AND MONUMENTS ASSOCIATION
Box 1562 - Globe, Arizona 85501



U. S. Department of the Interior
National Park Service