

## **FAMILIA PODOCNEMIDAE**

### **Descripción, distribución y hábitos**

*Jonathan González, 2006*

*La familia Podocnemidae está compuesta por 3 géneros: Erymnochelys (Grandidier, 1867), Podocnemis (Wagler, 1830), y Peltoccephalus (Dumeril and Bibron, 1835).*

*Todas son habitantes de Sudamérica y Centroamérica, excepto Erymnochelys madagascarensis que habita en Madagascar. Todas ellas son animales protegidos por el Convenio de Washington CITES, y son pocos los aficionados que las mantienen, debido al escaso comercio de estas especies y a su gran tamaño.*

### ***Erymnochelys madagascarensis* (Grandidier, 1867).**

#### **Características**

El caparazón llega a alcanzar los 50 cm. de longitud, pero normalmente no suele rebasar los 40 cm. El espaldar es de color marrón oscuro, y presenta unas líneas concéntricas que nacen en el centro de cada escudo. En los ejemplares jóvenes existe una quilla longitudinal que desaparece con la edad. El borde posterior no es aserrado.

El plastrón es de color amarillo claro y el escudo intergular muestra una forma triangular y es de reducido tamaño. En cada escudo plastral existe una mancha oscura que desaparece a medida que el animal crece.

La cabeza es grande y robusta. La parte superior de ésta es de color marrón oscuro mientras que en la zona inferior de la mandíbula muestra un color anaranjado.

Las extremidades son de color marrón oscuro y los dedos están dotados de membranas interdigitales bastante anchas y de unas uñas afiladas.

#### **Distribución**

Habita en la zona oeste de la isla de Madagascar, desde Mahajanga por el norte hasta Morondava en la zona sur y Tsiroanomandidy en el este.

#### **Hábitos**

Es una habitante de lagunas de corriente lenta y zonas de abundante vegetación.

La época de puesta es entre los meses de octubre y noviembre y realizan un total de 3 puestas que pueden llegar a alcanzar los 60 huevos.

Al contrario que sucede con las *Pelomedusa subrufa* malgaches, *E. madagascarensis* vive en aguas permanentes, no sometidas a sequía en las épocas secas.

#### **Conservación**

Actualmente está protegida por el Apéndice II del Convenio de Washington, y en sus lugares de procedencia se ve amenazada por la captura con fines alimenticios.

#### **Sinónimos**

*Dumerilia madagascarensis, Podocnemis madagascarensis.*

### **Bibliografía**

KUCHLING, G., (1988): Population, structure, Reproductive Potencial & Increasing Exploitation of the freshwater turtle *Erymnochelys madagascarensis*.- Biological Conservation 43: 107-113.

KUCHLING, G., (1989): *Erymnochelys madagascariensis*- A relict doomed to extinction by competition with modern turtles? Abstracts of the world congress of Herpetology, Canterbury.

KUCHLING, G., (1992): Distribution & Status of *Erymnochelys madagascariensis* (GRANDIDIER, 1867)-unpublished report, 34pp.

KUCHLING, G., (1993): Biologie und Lebensraum von *Erymnochelys madagascariensis* (GRANDIDIER, 1867) und Verleich mit den anderen Wasserschildkroten Madagaskars.- Salamandra 28 (3/4): 231-250.

SIEBENROCK, F., (1906): Schildkröten von Ostafrika und Madagascar. In: Voletzow, 1906-1910. "Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905"; 2: 1-40.

TRUTNAU, L. & VANDRHAEGE, M.; (1978):Die Lage der Shildkröten auf Madagaskar.- DATZ, 31 (2):67-70.



*Neonato de Erymnochelys madagascarensis, (Takeshi Ebinuma, Endless Zone).*

### ***Peltocephalus dumerilianus* (Dumeril & Bibron, 1835).**

#### **Características**

El caparazón que es bastante abombado, llega a alcanzar la longitud de 50 cm. de longitud, y presenta una quilla longitudinal marcada. El espaldar es de color pardo oscuro y en algunos ejemplares llega casi por completo a adoptar un color negro. Los escudos nucales de la parte superior de la cabeza, están separados por el escudo nual intermedio. El borde posterior es ligeramente dentado y en las placas

marginales muestra unas pequeñas manchas de color pajizo. El plastrón es de color marrón claro y presenta una línea de color beige en todo el contorno del plastrón. La cabeza es grande y muy robusta, y está dotada de un fuerte pico córneo en forma de gancho. Ésta es de color gris oscuro y muestra unas manchas de color gris claro en la zona de las mejillas. Una de las características que la separan del género *Podocnemis* es la ausencia de la hendidura de la zona intermedia de las cuencas oculares.

Las extremidades son de color gris oscuro y tienen unas uñas afiladas con membranas interdigitales bastante desarrolladas.

### **Distribución**

Habita desde el curso alto del río Amazonas (Perú, Ecuador, Colombia, Brasil y Venezuela) hasta la cuenca hidrográfica del río Amazonas en Santarém (Brasil). Habita también en la cuenca alta del río Orinoco (Colombia y Venezuela) hasta los ríos Arauca y Capanaparo. Habita también en Surinam, Guyana y Guayana Francesa.

### **Hábitos**

Habita en ríos de abundante caudal, donde se alimenta a pesar de su gran pico córneo, a base de frutas y vegetales.

La puesta tiene lugar como en todas las Podocneminae en bancos de arena descubiertos por la bajada de caudal de los ríos.

El número de huevos es variable y pueden llegar a poner un número entre 10 y 25 huevos, de gran tamaño (6 cm. de longitud, y 4 cm. de diámetro), la eclosión en estado salvaje se produce al cabo de 90-100 días.

### **Conservación**

Está protegida por el Apéndice II del Convenio de Washington CITES.

### **Sinónimos**

*Peltocephalus tracaxa*, *Podocnemis dumeriliana*.

### **Bibliografía**

MEDEM, F., (1983): La reproducción de la tortuga "Cabezón" *Peltocephalus tracaxa* SPIX, 1824, (Testudines, Pelomedusidae), en Colombia.- Lozania (Bogota), Nr.43: 1-12.



Detalle de la cabeza de *Peltocephalus dumerilianus* (Arassari Trek).

## ***Podocnemis erythrocephala* (Spix, 1824).**

### **Características**

El caparazón es abombado, y presenta un color negro. El borde posterior no es aserrado. El borde de los escudos marginales es de color rojizo y empalidece a medida que el animal crece. El espaldar llega a alcanzar los 25 cm. como talla máxima y es la componente más pequeña de su género.

El plastrón es de color anaranjado y en los ejemplares adultos muestra un círculo de color amarillo difuminado en los escudos anales. El color anaranjado del plastrón empalidece a medida que el animal crece hasta adoptar un color beige.

La cabeza es aplanada y presenta un par de líneas de color rojo que nacen debajo de los orificios nasales hasta alcanzar la parte posterior de los ojos donde se bifurca. Detrás de los ojos se encuentran otras 2 manchas del mismo color intenso que en muchos ejemplares están unidas a la altura de la cabeza. Entre las fosas nasales discurre una hendidura que surca la cabeza hasta la parte superior de las cuencas oculares. Las extremidades son de color gris oscuro y están provistas de membranas interdigitales.

### **Distribución**

Habita desde la cuenca hidrográfica del río Inirida, hasta el sur de Venezuela (curso alto del Amazonas). En la zona sur se encuentra en el sistema fluvial del río Caiquiare, hacia el curso alto del río Negro (noroeste de Brasil). En el río Amazonas y el río Solimes, alcanza la zona de Santarém (Brasil).

### **Hábitos**

Vive en cuencas fluviales donde lleva una vida totalmente acuática. No es amante del sol y si un animal de esta especie está expuesta a pleno sol en un tiempo de un cuarto de hora, puede tener serios problemas.

Durante los primeros años de vida lleva una alimentación basándose en alimento de origen animal, mientras que en estado adulto se alimenta especialmente de alimentos vegetales. En cautividad es bueno ofrecerle fruta variada, especialmente fresas y frambuesas, diente de león, lechuga, etc., aunque es muy recomendable ofrecerle de vez en cuando algo de corazón de ternera, moluscos, etc.

Es un animal sensible a las bajas de temperaturas y hay que procurar que la temperatura del agua no baje de los 24°C. En cautividad es un animal muy tímido y difícil de reproducir.

La puesta tiene lugar en libertad durante los meses de agosto, septiembre y noviembre, siendo la época de celo en los meses de junio y julio. Desovan de 5 a 15 huevos que son depositados en islotes de arena formados en medio del cauce del río, y seguidamente son recubiertos de vegetación.

### **Conservación**

En la actualidad es una de las especies más abundantes del género, ya que la recolección de huevos no afecta a las puestas. Está incluida en el Apéndice II del CITES.

### **Sinónimos**

*Podocnemis cayennensis*, *Emys erythrocephala*.

### **Bibliografía**

CORNLISSEN, T.: (1973): *Podocnemis cayennensis*.- DATZ, 26 (6):208-209.

MITTERMEIER, R. A. & WILSON, R. A., (1975): Redescription of *Podocnemis erythrocephala* (Spix, 1824), an Amazonian pelomedusid turtle. Papeis Avulsos de Zoología, Sao Paulo, 28(8):147-162.

NEILL, W.T., (1965): Notes on the five Amazonian species of *Podocnemis*.- Herpetologica, 21 (4):287-294.



Adultos de *Podocnemis erythrocephala* (Chris Tabaka, WCT).

## ***Podocnemis expansa*** (Schweigger, 1812).

### **Características**

Se trata sin duda de una de las tortugas dulceacuícolas más grandes que existen, ya que llegan a alcanzar los 90 cm. de caparazón y hasta 40 Kg de peso. Éste es poco abombado, de forma casi circular en su parte posterior. El color del espaldar es muy variable en ejemplares de diferente edad. Los jóvenes muestran colores amarillentos a grisáceos, mientras que los adultos son de un color marrón oscuro hasta llegar al negro.

El plastrón es de color amarillo pajizo. El escudo intergular es más estrecho en su zona delantera que la longitud del escudo gular.

La cabeza muestra una línea longitudinal de color negro que surca la cara desde las fosas nasales hasta el cuello. El resto de la cabeza muestra unas manchas circulares de color blanco amarillento. El escudo situado encima de la frente del animal es ancho y muestra un dibujo semejante al de un antifaz. El cuello y la parte inferior de la mandíbula son de color grisáceo y algunos ejemplares muestran tonos azulados.

Las extremidades muy palmeadas, son del mismo color que el cuello y en las anteriores muestran 5 uñas, mientras que en las posteriores son 4.

### **Distribución**

Se distribuye desde los fluentes del curso alto del río Amazonas (Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y Brasil), hasta la zona más oriental (Belém). En la zona norte habita en el sistema fluvial del río Orinoco, el cual lo habita hasta su desembocadura y en la isla de Trinidad. En la región boliviana habita en el curso alto del río Madeira.

### **Hábitos**

Es una tortuga habitante de grandes cursos fluviales, y únicamente abandona el agua para desovar. El comportamiento reproductivo de esta especie es muy similar al que llevan a cabo las tortugas marinas. Éstas se reúnen en millares en los islotes arenosos situados en mitad de los cursos fluviales, donde excavan sus nidos. Los desplazamientos en busca de islotes pueden llegar a superar los 150 Km. En los periodos de la puesta la hembra orina sobre la arena para reblandecerla y así poder

cavar el nido con más facilidad. La puesta llega a alcanzar los 100 huevos, y en la zona brasileña se lleva a cabo en septiembre y noviembre, mientras que en la zona venezolana, la puesta se realiza en los meses de marzo y abril.

La alimentación se basa de pequeños organismos en su estado juvenil, mientras que los adultos tienen una dieta básicamente vegetariana. En cautividad es una especie muy difícil de mantener debido a su gran tamaño, pero si se tiene la posibilidad de tenerla en un gran estanque climatizado, su alimentación no es muy complicada, ya que acepta todo tipo de carnes, frutas y verduras, tales como la lechuga, la escarola, la sandía, tomate, pepino, corazón e hígado de ternera...

La temperatura del agua como en el resto de sus congéneres no debe descender de los 25°C y se ha de evitar exponer esta tortuga a irradiaciones solares elevadas.

### **Conservación**

Actualmente se encuentra amenazada, aunque sus poblaciones se recuperan lentamente gracias a los planes de reintroducción en el delta del Orinoco, y en zonas brasileñas. También se han protegido los principales lugares de puesta en Brasil, Venezuela, Perú y Colombia, por lo que poco a poco se está acabando con la recolección masiva de los huevos y de los adultos para fabricar aceite de tortuga. Actualmente está incluida en el Apéndice I del CITES.

### **Bibliografía**

LÜLING, K. H.: (1963): *Podocnemis unifilis* und *Podocnemis expansa*.- Aquarien und Terrarien, 10(6):195-200.

ALHO, C. J. R, DANNI, T. M. S & PADUA, L. F. M: 1984: Influencia da temperatura de incubacao na determinacao do sexo da tartaruga da amazonia *Podocnemis expansa* (Testudinata: Pelomedusidae). Revista. Brasil. Biol. 44(3):305-311.



*Ejemplar adulto de Podocnemis expansa (Maniac Reptiles).*

## ***Podocnemis lewyana* (Dumeril, 1852).**

### **Características**

El espaldar es aplanado y de color gris oscuro, aserrado en su borde posterior. El plastrón es de color amarillo a grisáceo. La parte delantera del escudo intergular es tan ancha como la longitud del escudo gular.

La cabeza es de color gris y carece de manchas amarillas, pero está provista de una hendidura que va desde las fosas nasales hasta la parte superior de los ojos. En la parte posterior de los ojos existen unas pequeñas manchas difuminadas de color gris. El cuello es de color gris claro y presenta 2 barbillones en la parte inferior de la mandíbula.

Las extremidades son de color gris oscuro y poseen unas grandes membranas interdigitales.

### **Distribución**

Habita en las cuencas hidrográficas de los ríos Nechi, San Jorge, Magdalena y Sinu, en el norte de Colombia.

### **Hábitos**

Es la componente del género *Podocnemis* que menos se conoce. Es de suponer que sus hábitos y costumbres alimenticias y reproductivas no deben variar mucho de sus congéneres. En la época de puesta, estas tortugas cavan nidos de hasta 65 cm. de profundidad. Los huevos son de cáscara dura y llegan a eclosionar al cabo de 40 días.

### **Conservación**

Está incluida en el Apéndice II del CITES.

### **Bibliografía**

WILLIAMS, E. E., (1954): A key and description of the living species of the genus *Podocnemis* (sensu BOULENGER), (Testudines; Pelomedusidae).- Bull. Mus. comp. Zool. (Cambridge, Mass.)111(8):279-295.



*Detalle de la cabeza de un ejemplar adulto de Podocnemis lewyana (Claudia Ceballos).*

## ***Podocnemis sextuberculata*** (Cornalia, 1849).

### **Características**

El espaldar es algo más abombado que en sus congéneres. Éste es de color marrón oscuro y tiene una quilla vertebral marcada, que forma una protuberancia en el 2º escudo vertebral. Llega a alcanzar los 30 cm. de longitud. El borde posterior no es aserrado pero muestra irregularidades entre los escudos.

El plastrón es de color amarillo grisáceo, y es dentado en su parte posterior. El plastrón de esta especie tiene una característica única en las tortugas: presenta 3 pares de protuberancias plastrales situadas en los escudos femorales, ventrales y pectorales.

La cabeza es grande y de color marrón oscura y en los ejemplares jóvenes presenta unas manchas difuminadas de color blanco. En la parte inferior de la mandíbula existen 2 barbillones.

Las extremidades son de color grisáceo y en la mitad inferior pueden adoptar un color marfil. Las anteriores poseen 5 uñas, mientras que las posteriores 4. Todas ellas provistas de unas enormes membranas interdigitales.

### **Distribución**

Habita en las cuencas hidrográficas del Amazonas, Putumayo y Caqueta.

### **Hábitos**

Es una tortuga muy acuática y al igual que en *P. expansa* se congrega en grandes números para realizar la puesta, que comprende desde 8 a 13 huevos. En la región del Amazonas la puesta tiene lugar en el mes de julio, mientras que en Putumayo se realiza en octubre y noviembre, siendo en octubre cuando se realizan las puestas en Caqueta (PRITCHARD, 1969)

Se alimenta a base de peces, moluscos y demás organismos acuáticos.

Sus necesidades de temperatura son idénticas a las demás especies del género.

### **Conservación**

Está incluida en el Apéndice II del CITES

### **Bibliografía**

VANZOLINI, P. E. & GOMES, N., (1979): Biometry and reproduction of *Podocnemis sextuberculata*.- Pap. Avulsos. Zoo. (Sao Paulo), 32(23):277-290.



*Ejemplar de Podocnemis sextuberculata (Turtle Tracker).*

## ***Podocnemis unifilis* (Troschel, 1848).**

### **Características**

El caparazón llega a alcanzar los 45 cm. de longitud, y es muy similar al de *P. erythrocephala*, y de hecho solo difiere de éste en el color del borde de los escudos marginales. Mientras que en *P. erythrocephala* es anaranjado, en *P. unifilis* es de color amarillo. A medida que el animal crece el color amarillo desaparece y el caparazón se torna de color negro.

El plastrón es de color gris y carece de manchas y dibujos.

La cabeza tiene forma triangular y es de color negro. Ésta está moteada por unas manchas de color amarillo. En los ejemplares adultos este color amarillo es prácticamente inapreciable.

El cuello y las extremidades son de color gris oscuro y contienen unas membranas interdigitales muy desarrolladas.

### **Distribución**

Habita desde los afluentes del curso alto del Amazonas, en Perú, Ecuador, Venezuela, Colombia y Brasil en la zona oeste, hasta la desembocadura del río Amazonas.

El límite norte de la distribución se encuentra en la cuenca del río Orinoco a su paso por Venezuela, y los cursos fluviales de Guyana, Surinam y Guayana Francesa. En la zona más meridional está distribuida en los ríos Araguaia (Brasil) y Yacuma (Bolivia).

### **Hábitos**

Es de hábitos acuáticos aunque es sin duda una de las especies de su género que más disfruta asoleándose.

Como en el resto de especies de este género, su alimentación en estado juvenil se basa en alimento de origen animal. En cautividad come con voracidad corazón de ternera, pulgas de agua, larvas de mosquito, zophobas, etc. En estado adulto esta tortuga es eminentemente vegetariana y muestra gran predilección por el pimiento rojo, el tomate y la lechuga.

La temperatura óptima debe estar en torno a los 26°C.

Debido a su gran tamaño, su reproducción en cautividad es muy difícil, pero en instalaciones grandes es una tortuga muy fácil de mantener, y en muchas ocasiones se ha logrado ya su reproducción.

La madurez sexual la alcanzan a una edad de 8 a 12 años, cuando el caparazón mide 28 cm. (HIGHFIELD, 1992)

La puesta consta de 10 a 40 huevos, siendo 25 la media en cada puesta. Estos miden 40 X 25mm y a una temperatura de 28°C eclosionan al cabo de aproximadamente 70 días.

En la época de la puesta son capaces de recorrer enormes distancias en busca de ríos de poco cauce y que dejen descubiertas islotes de arena donde desovar.

Dependiendo de la localidad, la época de puesta puede variar. En la zona del Amazonas la puesta tiene lugar en los meses de julio, agosto y septiembre. En los Llanos Orientales y en el río Guayabero-Guaviare las puestas se realizan desde diciembre hasta mediados de febrero. En Putumayo desde noviembre a enero. En las zonas sureñas de Caqueta las puestas son en octubre, mientras que en el norte de Caqueta se realizan en noviembre y Diciembre (PRITCHARD, 1969)

Los recién nacidos miden de 35 a 40 mm. con un peso medio de 10 gramos.

### **Conservación**

En su área de distribución, es una tortuga ya escasa en la parte norte, pero que sin embargo, se reproduce con normalidad en las zonas más meridionales.

Actualmente millones de huevos son recolectados por los nativos, que hacen caso omiso de las leyes proteccionistas. Actualmente está protegida por el Apéndice II del CITES.

**Bibliografía**

ALEVEN, I. M.; (1976): *Podocnemis unifilis*.- Het Aquarium, 46(11):287.

BELKIN, D. A. & GANS, C., (1968): An unusual turtle feeding niche. Ecology (49):768-769.

MEDEM, F.; (1964): Morphologie, Ökologie und Verbreitung der Schildkröte (*Podocnemis unifilis*) in Kolumbien.- Senckenbergiana biol., 45:353-368.



*Marta Avanzi (AAE)*



*Marta Avanzi (AAE)*



*Marta Avanzi (AAE)*



*Maniac Reptiles*

*Ejemplares juveniles de Podocnemis unifilis.*



*Ejemplar de Podocnemis unifilis mantenido en cautividad (Marcelo López).*

### ***Podocnemis vogli* (Müller, 1935).**

#### **Características**

El espaldar es algo abombado y varía desde un color marrón claro a colores oscuros cercanos al negro, mientras otros ejemplares muestran un color amarillento a tonos ocres. Éste puede llegar a medir 30 cm. siendo de 36 cm. el record (PRITCHARD, 1969). El borde posterior del caparazón es liso.

El plastrón es de color amarillo claro con manchas de color oscuro situadas en los bordes de los escudos plastrales. La cabeza es de color marrón tierra, y en los ejemplares jóvenes muestra una serie de manchas amarillentas a lo largo de la cabeza, pero sin llegar a la coloración de su congénere *P. unifilis*.

Las extremidades son de color marrón claro con tonos amarillentos, y muestran unas membranas interdigitales bastante desarrolladas.

#### **Distribución**

Habita en los afluentes del río Apure (Venezuela), río Guaviare, zona alta del río Mera (Colombia) y cuenca del río Orinoco hasta alcanzar la Reserva de Guri (Venezuela)

#### **Hábitos**

Es una tortuga que prefiere la vida en pantanos y cursos de agua lentos. Al igual que en *P. expansa*, en las épocas de inundaciones buscan otras zonas donde residir. Según mi opinión esto es fundamental ya que en la estación seca muchas tortugas se agrupan en una misma charca, y si los ejemplares de éstas no se renuevan puede haber problemas de consanguinidad.

Su alimentación está basada fundamentalmente en alimento de origen vegetal, aunque también consume en ocasiones algo de alimento de origen animal, como pescado, insectos, carroña, etc.

La puesta consta de 5 a 17 huevos, y miden entre 4 y 5mm de longitud y entre 2 y 3 mm. de anchura, alcanzando un peso de entre 10 y 20 gramos.

Las tortugas desovan desde finales de octubre a primeros de enero, y llegan a depositar 2 puestas, que eclosionan durante los meses de abril y mayo.

### **Conservación**

Es una tortuga bastante abundante, por el hecho de que no se ve sometida a captura con fines comerciales. Está protegida por el Apéndice II del Convenio de Washington.

### **Subespecies**

(PRITCHARD & TREBBAU, 1984) sugiere que podría tratarse de subespecies diferentes las poblaciones venezolanas con las colombianas, diferenciándose las colombianas por un menor tamaño que las procedentes de Venezuela.

### **Bibliografía**

ALARCÓN, H., (1969): Contribución al conocimiento de la morfología, ecología, comportamiento y distribución geográfica de *Podocnemis vogli*. Testudinata (Pelomedusidae). Acad. Colomb. Cienc. Exact. Fis. nat. 13:303-326.

MERCHAN, M., FIDALGO, A. M. & PEREZ, C., (1999): Biología y distribución del galápagu llanero en Venezuela. *Podocnemis vogli*. Reptilia(E)18: 29-31.

MONDOLFI, E., (1955): Anotaciones sobre la biología de tres quelonios de los llanos de Venezuela. Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle. 15: 177-183.

RAMO, C., (1980): Biología del galápagu (*Podocnemis vogli* Müller, 1935) EN el Hato El Frío, llanos de Apure (Venezuela). Tesis doctoral. Universidad de Navarra (España). 267p.

RHODIN, A. G. J., MEDEM, F. & MITTERMEIER, R. A., 1981: The occurrence of neutosphagia among podocnemine turtles. Brit. J. Herpetol., 6:175-176.a





*Ejemplares de Podocnemis vogli en Venezuela (Manuel Merchán).*

**LINKS**

[http://www.pronaturaleza.org/tortugas\\_prog.htm](http://www.pronaturaleza.org/tortugas_prog.htm)

<http://www.manausenergia.com.br/arquivos/Cppqa.pdf>

***Agradezco enormemente la colaboración de Marcelo López y Manuel Merchán, por las imágenes de P. unifilis y P. vogli utilizadas en el presente artículo y a Endless Zone, Arassari Trek, WCT, Maniac Reptiles, Claudia Ceballos, Turtle Tracker, Marta Avanzi (AAE), por permitirme usar imágenes de sus respectivas páginas web.***