

# SAHARA



## **I SAHARA**

Opis i położenie .....	2
------------------------	---

## **II TERENY 11 PUSTYŃ OBEJMUJĄCA SAHARE**

Al. Dzuw .....	3
Erg Szasz.....	3
Wielki Erg Wschodni.....	3
Wielki Erg Zachodni.....	3
Tadmait.....	3
Al Hamada.....	3
Ahaggar.....	4
Tibesti.....	4
Tenere.....	5
Pustynia Libijska.....	5
Pustynia Arabska.....	6

## **III ZWIERZĘTA**

Adaka.....	7
Fenek.....	7
Wielbłąd jednogarbny.....	8
Owca grzywiasta.....	8
Osiół Afrykański.....	9
Koziorożec nubijski.....	9
Biczogon Egipski.....	9
Skorpion.....	10
Gazela doraks.....	10
Oryks.....	11

## **IV ROŚLINY**

Akacja.....	12
Tamaryszka.....	13
Kserofity.....	13

## **V GLEBY**

Oazy.....	14
-----------	----

## **VI MIESZKAŃCY**

Nomadowie.....	15
Tuaregowie.....	

**SAHARA** - największy na Ziemi obszar pustynny i półpustynny, zajmujący ok. 9 mln. km<sup>2</sup>, położony w północnej Afryce, pomiędzy wybrzeżem Oceanu Atlantyckiego na zachodzie a Morzem Czerwonym na wschodzie, na terytorium 11 państw: Maroka, Algierii, Tunezji, Libii, Egiptu, Sahary Zachodniej, Mauretanii, Mali, Nigru, Czadu i Sudanu. Od północy Sahara graniczy z Morzem Śródziemnym i górami Atlas, od południa z Sudanem. Region cechuje się urozmaiconym krajobrazem, związanym z wybitnie suchym klimatem zwrotnikowym (roczna suma opadów poniżej 200 mm, maksymalne temperatury przekraczają 55°). Wznosi się do 3415 m n.p.m. . Środkową część obszaru zajmują krystaliczne masywy górskie, m.in.: Ahaggar, Air, Tibesti, Darfur otoczone wyżynami i płaskowyżami: Adrar des Iforas, Dżabal al Gharb, Tademait, Ennedi, Uweinat, Bajuda, Kordofan i in. oraz Kotlinami, np.: Libijską, Zachodniosaharyjską, Północnosaharyjską. Nisko położone dna kotlin zajmują często bezodpływowe niecki (najgłębsza El-Kattara, 134 m p.p.m.). Morfologia i warunki klimatyczne warunkują występowanie trzech głównych typów pustyń: kamienistej (hamada), żwirowej (serir) i piaszczystej (erg). Sahara na ogromnej większości obszaru nie posiada stałego odwodnienia. Przebiegające przez Saharę rzeki (Nil na wschodzie i środkowy Niger na południu) są zasilane przez wodę z innych części Afryki. Liczne są epizodycznie prowadzące wodę suche doliny . Szata roślinna Sahary jest bardzo skąpa, kserotermiczna. Szereg obszarów w ogóle nie posiada szaty roślinnej. Sahara jest bardzo słabo zaludniona, zamieszkane głównie są oazy (np. Al-Farafira, Biskira, Sabha, Tukkurt), gdzie uprawia się palmę daktylową i zboża, na niektórych terenach prowadzi się koczowniczy chów wielbłądów, kóz i owiec. Północna część Sahary posiada złoża ropy naftowej i gazu ziemnego (głównie Algieria, Libia), eksploatuje się też m.in.: rudy żelaza, fosforyty, sól kamienną, uran. Sahara jest przecięta kilkoma magistralami samochodowymi i drogami karawanowymi.



**Rys.1.1 Sahara największa pustynia świata**

# Sahara obejmuje teren 11 pustyń oto one

- **Al-Dżuf** – pustynia w północno-zachodniej Afryce, w obszarze Sahary. Położona jest na terytorium wschodniej Mauretanii
- **Erg Szasz**– pustynia piaszczysta w Afryce, wchodząca w skład Sahary. Rozciąga się na obszarach północno-wschodniej Mauretanii , północnego Mali i zachodniej Algierii . Pustynia zajmuje obszar około 180 tys. km<sup>2</sup>. Wysokość bezwzględna waha się tu od 200 do 300 m n.p.m.
- **Wielki Erg Wschodni** - piaszczysta pustynia w północnej części Sahary, na terytorium Algierii i Tunezji
- **Wielki Erg Zachodni** - piaszczysta pustynia w północnej części Sahary, na terytorium Algierii. Zajmuje powierzchnię ok. 70 tys. km<sup>2</sup>.
- **Tadmait** - płaskowyż, a zarazem pustynia żwirowa leżąca w Algierii, w obrębie Sahary
- Al-Hamada al-Hamra** – płaskowyż w północno-zachodniej Libii stanowiący część Sahary, leżący na południe od gór Dżabal Nafusa. Stanowi bezludną kamienistą pustynię o rozmiarach 440 na 300 km. Jej powierzchnię pokrywają zarówno małe kamienie, jak i potężne bloki skalne osiągające wysokość 825 m. Jego nazwa jest związana z charakterystycznym zabarwieniem materiału skalnego i brzmi "Czerwona Skalista Wyżyna".Najbardziej chyba jednak znany jest na świecie ten region z licznych znalezisk meteorytów. Występują one tutaj w ilości ok. 1 na 200 m<sup>2</sup>. Od roku 1986, od kiedy rozpoczęto regularne poszukiwania meteorytów w tym regionie, znaleziono ich już prawie 500. Największe z nich osiągają masę kilku kilogramów i mają swoje nazwy od nazwy płaskowyżu, w skrócie HaH z odpowiednim numerem.



Rys.1.2 Al-Hamada al-Hamra

- **Ahaggar** - masyw górski w środkowej Saharze (południowa Algieria), stanowiący tarczę w północnej części platformy afrykańskiej. Zbudowany głównie z prekambryjskich łupków krystalicznych, zlepieńców i gnejsów kilkakrotnie fałdowanych i wypiętrzanych. Składa się z licznych grup górskich o wyrównanych wierzchołkach, ponad którymi wznoszą się stożki wygasłych wulkanów. Masyw pocięty jest gęstą siecią suchych dolin (wadi). Najwyższy szczyt — Tahat 2918 m n.p.m.



**Rys.1.3 Ahaggar**

- **Tibesti** – wulkaniczny masyw górski na Saharze. Jego przeważająca część znajduje się na północnym terytorium Czadu, pozostałość – na południu Libii. Najwyższym szczytem Tibesti jest Emi Koussi (3415 m n.p.m.). Góry Tibesti znane są z malowideł naskalnych datowanych od piątego do trzeciego tysiąclecia p.n.e., gejzerów oraz gorących źródeł.



**Rys.1.4 Tibesti**

- **Tenere** - pustynny region w obrębie południowo-centralnej Sahary. Jest to rozległa piaszczysta równina o powierzchni ok. 400 tys. km<sup>2</sup>, ciągnąca się od północno-wschodniego Nigru do zachodniego Czadu. Pustynia ograniczona jest górami Air na zachodzie Ahaggar na północy, wyżyną Djado na północnym wschodzie, pasmem Tibesti na wschodzie i Kotliną Czadu na południu.



**Rys.1.5 Tenere**

- **Pustynia Libijska** – pustynia we wschodniej części Sahary, w Libii, Egipcie i Sudanie. Dla części położonej na terenie Egiptu używa się także wariantowej nazwy **Pustynia Zachodnia**. Jej powierzchnia wynosi ok. 2 mln km<sup>2</sup>; W większości piaszczysta (wydmy wys. do 300 m), częściowo żwirowa. Klimat zwrotnikowy skrajnie suchy. Dobowe wahania temperatury do 30°C. Roczna suma opadów poniżej 25 mm, tylko na północy ok. 100 mm. Eksploatacja bogatych złóż ropy naftowej. Większe oazy. m.in. występują na niej zjawiska przyrody: burze piaskowe, fatamorgany, "białe godziny", burze podzwrotnikowe.



**Rys.1.6 Pustynia Libijska**

**Pustynia Arabska (Pustynia Wschodnia)** - pustynia w Afryce, stanowi północno-wschodnią część Sahary. Zajmuje obszar między Nilem a Morzem Czerwonym. Jej zachodnia część to głównie pustynia piaszczysto-żwirowa i gruzowa, a wschodnia - kamienista. Na Pustyni Arabskiej panuje skrajnie suchy klimat zwrotnikowy ze średnią roczną sumą opadów poniżej 10 mm. Sprawia to, że jej krajobraz stanowi przede wszystkim sieć suchych wadi porośniętych skąpą roślinnością kserofilną



**Rys.1.7 Pustynia Arabska**

# ZWIĘRZĘTA

Sahara, ogólnie rzecz biorąc, uważana jest za typową pustynię, ale na te olbrzymie połacie części kontynentu afrykańskiego można spojrzeć zupełnie inaczej. Większą część tych terenów zajmują piaski i piaszczyste góry, które buduje wiatr. Fauna jest tu bardzo uboga. Ale skaliste i piaszczyste półpustynne enklawy pokryte krzewami i kolczastą gęstwina służą za schronienie dla ciekawych zwierząt np:

- **Adaks** – gatunek ssaka parzystokopytnego z rodziny krętorogich, zaliczany do antylop. Pierwotnie występował na całej Saharze: od Mauretanii, Maroka i Algierii, aż do Sudanu. Obecnie adaks należy do najrzadszych antylop. Spadek liczebności tych zwierząt jest wynikiem cenionego mięsa oraz dla skóry. Z braku ochrony nad tymi zwierzętami grozi mu wyćpienie.



**Rys.2.1 Antylopa Adaks**

- **Fenek** – gatunek drapieżnego ssaka z rodziny psowatych .



**Rys.2.2 Fenek**



**-Wielbłąd jednogarbny, dromader** – gatunek wielbłąda; jako zwierzę domowe, występuje we wszystkich krajach północnej Afryki, skąd przez Bliski Wschód i Syrię sięga do północnych Indii. Jest wszechstronnie użytkowany: jako wierzchowiec, zwierzę juczne, źródło mleka, wełny, mięsa i skóry. Od wielbłąda dwugarbnego (baktriana) różni się nieco lżejszą budową, większymi rozmiarami, (w tym – dłuższymi nogami) i znacznie mniej obfitym owłosieniem.



**Rys.2.3 Wielbłąd jednogarbny**

**- Owca grzywiasta, arui** – ssak z rodziny krętorogich, . Posiada cechy świadczące o bliskim pokrewieństwie z kozą i z owcą. Występuje na trudno dostępnych, skalistych terenach w Afryce Północnej (Atlas, góry Sahary). Dawniej był szeroko rozprzestrzeniony na terenach półpustynnych i pustynnych, od Zachodniej Sahary i Maroka do Sudanu i Egiptu. Jako zwierzyzna łowna został introdukowany w XIX w. w Europie, a w latach 50. XX w. w Teksasie, Kalifornii i Nowym Meksyku



**Rys.2.4 Owca grzywiasta**

**-Osiol afrykański**, także **osiol dziki** - ssak z rodziny koniowatych. Jego forma udomowiona to osiol domowy.



**Rys.2.5 Osiol afrykański**

**- Kozirożec nubijski** - ssak z rodziny krętorogich, z podrodziny kozłowatych, zamieszkujący pustynie skaliste. Występuje w górskich obszarach Afryki (Egiptu Sudanu) i Półwyspu Arabskiego (Izraela, Arabii Saudyjskiej, Omanu). Jest uważany generalnie za podgatunek koziorożca alpejskiego, ale czasem uznawany jest też za specyficzny, odrębny gatunek.



**Rys.2.6 Kozirożec nubijski**

**- Biczogon egipski** - gatunek gada z rodziny agam



**Rys 2.7 Biczogon egipski**

**-Skorpiony** - rząd pajęczaków (Arachnida) o wielkości od 13 do nawet ponad 180 mm (skorpion cesarski), zamieszkujących zarówno obszary tropikalne (od lasów deszczowych po tereny pustynne), jak i wysokogórskie tereny okresowo przykrywane śniegiem. Skorpiony charakteryzują się obecnością kolca jadowego na ostatnim segmencie odwłoku



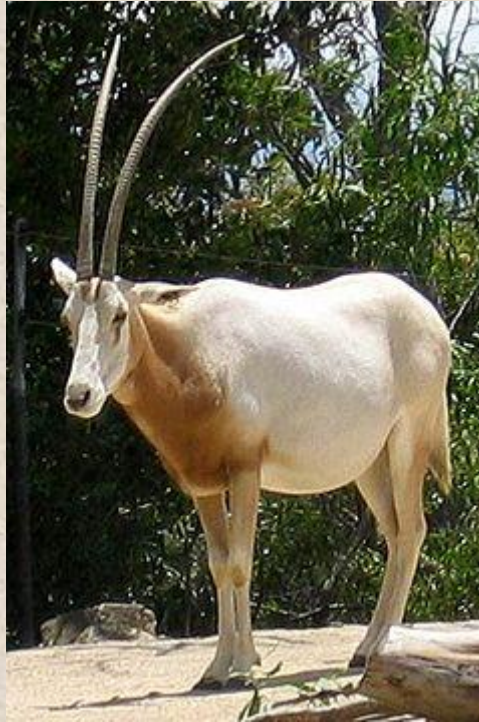
**Rys.2.8 skorpion**

**-Gazela dorkas** - ssak z rodziny krętorogich.



**Rys.2.9. Gazela dorkas**

**-Oryks** – rodzaj antylop z podrodziny antylop końskich . Oryksy znane były już starożytnym Egipcjanom, którzy często przedstawiali ich wizerunki na reliefach. Najbardziej znanym gatunkiem jest żyjący w Afryce Północnej, na skraju Sahary (Czad), oryks szablrogi o zagiętych do tyłu długich, prawie metrowych rogach, pokrytych pierścieniowatymi zgrubieniami. Są zwierzętami bardzo płochliwymi i nadzwyczaj szybkimi. Sierść oryksa jest barwy żółtawobiałej, a jedynie szyję ma rdzawoczerwoną. Długość ciała ok. 2,3 m, wysokość w kłębie do 140 cm. Znakomicie przystosowany do życia w warunkach półpustynnych. Gatunek zagrożony wyginięciem.



**Rys.2.10 Oryks**

# ROŚLINY

Pustynia sprawia wrażenie pozbawionej wszelkiego życia, ale nawet w tych wyjątkowo trudnych warunkach żyją rośliny i zwierzęta. Rośliny występujące na pustyniach przystosowane są do oszczędnej gospodarki wodą i do ochrony przed wysokimi temperaturami w ciągu dnia. Występujące rośliny to:

## Akacje

*Akacje są szybko rosnącymi drzewami, mającymi jednocześnie krótki okres żywotności. Okres ich życia wynosi zazwyczaj 10-20 lat, niektóre gatunki jednak mogą żyć nawet ponad 50 lat. Większość akacji posiada specyficzne ulistwienie, zwane filoidami lub liściakami. Są to w istocie spłaszczone łodygi liści, które podszywają się pod liście, pobierając energię słoneczną dla rośliny. Prawdopodobnie jest to spowodowane adaptacją rośliny do suchych warunków klimatycznych panujących w Australii. Ciekawostką też jest allelopatia akacji - liście akacji zawierają substancje, które uniemożliwiają wzrost innych roślin wokół nich.*



Rys.3.1 akacja

## Tamaryszka

*Tamaryszki to krzewy stepów i wydm. Są niezwykle odporne na gorące powietrze oraz suche i zasolone gleby.*



**Rys.3.2 Tamaryszek**

## Kserofity

*rośliny przystosowane do życia w siedliskach ubogich w wodę, np. na pustyniach, w tropiku, a także w klimacie umiarkowanym (np. na skalistych zboczach). Gromadzą wodę w grubych i mięsistych liściach lub łodygach (sukulenty) albo zabezpieczają się przed nadmierną transpiracją wytwarzając twardą skórę (sklerofity). Przykładami kserofitów są m.in.: kaktusy, agawa, rozchodniki, rojnik, wilczomlecz, jałowiec.*



**Rys.3.3 Kserofit**

# Gleby

Występujące na pustyniach szarziemy mają słabo rozwiniętą warstwę próchniczą, lub całkowity jej brak. Powoduje to bardzo rzadkie występowanie roślin na tych terenach. Pustynie Afryki północnej i Półwyspu Arabskiego. Roślinność tych pustyni jest zróżnicowana na kilka typów w zależności od budowy i wilgotności podłoża. Najbujniejsza jest ona w obniżeniach zwanych na Saharze daya i w dolinach wyschłych rzek – ued (wadi) Dość bogata jest również roślinność na skałach, czerpiąca wodę, nagromadzoną podczas deszczów, ze szczelin skalnych. Lecz w tych ciężkich warunkach znajdują się między innymi :

## **-Oazy**



**Rys.4.1 Oaza na saharze**

# MIESZKAŃCY

Ze względu na warunki pustynne nie ma tam odpowiednich warunków do rozwoju życia. Gęstość zaludnienia jest niska (około jednej osoby na km<sup>2</sup>). Mieszkańcy Sahary to głównie nomadowie. Najbardziej liczne to pasterskie plemię Tuaregów. Przemierzają oni, wraz ze swoimi stadami kóz, owiec i wielbłądów, rozległe obrzeża pustyni w poszukiwaniu pastwisk oraz wody. Prowadzą również handel wymienny z mieszkańcami oaz. Tradycyjnie wędrowcy dostarczali mleko, mięso i juczne zwierzęta w zamian za zboże, daktyle, kawę, sól, broń i amunicję. Jednak cywilizacja dotarła także i na Saharę, zmieniając życie jej mieszkańców. Wędrowki Tuaregów zostały znacznie ograniczone. Tam gdzie były szlaki ich karawan teraz jeżdżą ciężarówki przewożące rozmaite surowce i towary. Karawany poruszają się za pomocą jucznych zwierząt (wielbłądy, muły, osły itp.). Były znane już w starożytności, a w średniowieczu stanowiły niemal jedyny sposób podróżowania po Azji Środkowej i Afryce Północnej. Utarte szlaki karawanowe są używane do dziś.

## NOMANDOWIE

Ludy pasterskie i zbieracko-łowieckie prowadzące koczowniczy tryb życia. Obecnie do nomadów należą niektóre grupy ludności arabskiej w Afryce i Azji, hodowcy reniferów na Syberii, w Europie L Nomadowie zamieszkują tereny, na których niemożliwa jest systematyczna uprawa roli, a pastwiska muszą być zmieniane w ciągu roku (brak wody). Tam, gdzie warunki klimatyczne pozwalają, nomadowie prowadzą półkoczowniczy tryb życia. apończycy oraz wiele szczepów w Australii i Afryce.



Rys.5.1 Nomandowie



## TUAREGOWIE

grupa plemion berberyjskich zamieszkujących zachodnią część Sahary i przyległe od południa ziemie Sahelu, od Ghadames (Libia) do północnej Nigerii i od Fazzanu (kraina w Libii) do jeziora Faguibine na zachód od Timbuktu (Mali). 31 tys. osób w Algierii, 13 tys. w Burkina Faso, 13 tys. w Libii, 488 tys. w Nigrze, 438 tys. w Mali, pozostali żyją na emigracji w Maroku i Nigerii, łącznie ok. 1 mln. osób (1983).



Rys.5.2 Tuergowie

## **INDEKS**

**Sahara** – [www . portalwiedzy.pl](http://www.portalwiedzy.pl)  
**Al. Dżów**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Erg Szasz**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Wielki erg wschodni**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Wielki erg zachodni**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Tadmait**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Al. Hamada**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Ahaggar**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Tibesti**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Tenere**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Pustynia libijska**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Pustynia arabska**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

**Adaks**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Fenek**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Wielbłąd jednogarbny**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Owca grzywiasta**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Osiol afrykański**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Koziorożec nubijski**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Biczogon egipski**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Skorpion**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Gazela**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Oryks**- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

**Akacja**- [www.herburium.pl](http://www.herburium.pl)  
**Tamaryszka**- [www.magazyndomowy.pl](http://www.magazyndomowy.pl)  
**Kserofity**- [www.bryk.pl](http://www.bryk.pl)  
**Nomadowie**- [www.portalwiedzy.pl](http://www.portalwiedzy.pl)  
**Tuaregowie**- [www.portalwiedzy.pl](http://www.portalwiedzy.pl)

**Rys.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, -** [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Rys.2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 –** [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)  
**Rys.3.1 -** [www.herburium.pl](http://www.herburium.pl)  
**Rys.3.2 -** [www.magazyndomowy.pl](http://www.magazyndomowy.pl)  
**Rys.3.3 -** [www.bryk.pl](http://www.bryk.pl)  
**Rys.4.1 -** [www.fostertrawel.pl](http://www.fostertrawel.pl)  
**Rys.5.1 -** [www.yakooseska.blox.pl](http://www.yakooseska.blox.pl)  
**Rys.5.2 -** [www.bsm.org.pl](http://www.bsm.org.pl)

**ZROBIŁ I OPRACOWAŁ  
DAWID CHMURA  
KLASA I THM**