

# Anna Bordiuk

---

## Charakterystyka i znaczenie wybranych gatunków dębów w Meksyku

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 65, 207-215

---

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

ANNA BORDIUK

Uniwersytet Szczeciński

## CHARAKTERYSTYKA I ZNACZENIE WYBRANYCH GATUNKÓW DĘBÓW W MEKSYKU

### Wstęp

Postrzeganie otaczającej rzeczywistości uwarunkowane jest indywidualnymi cechami każdego turysty. Znaczenie odgrywa tu jego wiedza, poglądy, jak również stan emocjonalny towarzyszący turyście w podróży, w trakcie zwiedzania środowiska w sensie geograficznym i historycznym. Według Berlyn'a, za kryteria atrakcyjności i piękna krajobrazu można przyjąć dwa elementy modelu estetyki: złożoność (różnicowanie składników danego środowiska) i nowość (nieznany teren dla zwiedzającego). Współczesna oferta turystyczna daje potencjalnemu podróżnikowi wiele możliwości wyboru szeroko rozumianej przyjemności<sup>1</sup>.

Na co dzień pojęcia „turystyka religijna” czy też „turystyka pielgrzymkowa” używane są zamiennie. Motywem turystyki religijnej jest udział w wydarzeniach religijnych, co nie wyklucza innych celów bądź aspektów poznawczych. Natomiast jeśli podróżujemy z pobudek czysto religijnych, wówczas mówimy o turystyce pielgrzymkowej. Sam termin jest jednak dalece dyskusyjny<sup>2</sup>.

Przyroda jest *sacrum* i oprawą nawet dla najświętszych miejsc, zwłaszcza dla lasów oraz przestrzeni miejskiej. Pielgrzym i turyści interesują się pięknem otaczającego ich świata. Natura, możliwość obcowania z niecodziennymi krajobrazami – pustynnymi, górzystymi, z osobliwymi drzewami – budzą w pielgrzymach wdzięczność wobec Stwórcy.

---

<sup>1</sup> R. Winiarski, J. Izdebski, *Psychologia turystyki*, WSiP, Warszawa 2008, s. 69.

<sup>2</sup> W.W. Gaworecki, *Turystyka*, PWE, Warszawa 1997.

Pielgrzymi, zwiedzając sakralne miejsca, wyrażają chęć obcowania z naturą, są jej ciekawi, dopytują, ale nie zawsze przewodnicy dysponują wystarczającą wiedzą na ten temat. Podobnie jest z przewodnikami książkowymi, które w sposób zdawkowy traktują przyrodę towarzyszącą miejscom świętym, lub w ogóle pomijają tę kwestię. W trakcie pielgrzymek do Meksyku warto poświęcić uwagę przyrodzie, m.in. lasom dębowym, dębom (są piękne, w Meksyku funkcjonuje wiele legend związanych z tymi drzewami, stanowią one budulec miast i wsi). Na pewno będzie to aspekt wzbogacający doświadczenia pielgrzymów.

Polacy podczas podróży po Meksyku odnajdą tu także swojskie krajobrazy. W drodze ze stolicy do Toluki lub Puebli na wysokości 2500–3000 m n.p.m. można odpocząć w lasach sosnowych. Meksykanie powiadają, że kiedy Pan Bóg stworzył ziemię, zostały mu resztki gór, mórz, lasów, z którymi nie wiedział co zrobić. Umieścił więc to wszystko na jednym obszarze i zamknął dwoma oceanami: Spokojnym i Atlantyckim. Właśnie te góry i wulkany tworzą pejzaż i klimat Meksyku<sup>3</sup>.

Meksyk zajmuje powierzchnię 2 mln km<sup>2</sup>. Jest to kraj silnie zróżnicowany pod względem fizjograficznym i ekologicznym. Występuje tu około 12 tysięcy gatunków wyższych roślin, z czego dwie trzecie stanowią gatunki lokalne, nieznanne w innych regionach świata<sup>4</sup>.

Rodzaj *Quercus* L. obejmuje od 500 do około 600 gatunków<sup>5</sup>. Najwięcej gatunków dębów rośnie w strefie cieplej. Dęby występują tu w postaci drzew osiągających do 30 m wysokości i krzewów o liściach sezonowych czy też zimozielonych. Charakteryzują się one trwałym ulistnieniem i liśćmi o budowie sklerofitycznej, świadczącej o ich przystosowaniu do ciepłego i suchego klimatu. Drewno dębów jest twarde i ciężkie, cenione ze względu na dużą wytrzymałość. Na terenie Meksyku lasy w postaci drzewostanów mieszanych lub jednogatunkowych zajmują powierzchnię o wielkości 14,2 mln ha. Sosnowo-dębowe lasy składają się z drzewostanów dębowych (*Quercus*), sosny (*Pinus*), daglezi zielonej (*Pseudotsuga*) i jodły (*Abies*). Źródła podają, że na obszarze Meksyku rośnie szacunkowo od 135 do 161 taksonów, w tym 36 gatunków zagrożonych w skali świata (30% z nich to dęby), aż 85 gatunków to endemity<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> I. Kisiełewska, M. Sten, *Meksykańskie ABC*, Iskry, Warszawa 1997, s. 15–18.

<sup>4</sup> J. Makowski, *Geografia regionalna świata (Wielkie regiony)*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 224–229; I. Kisiełewska, M. Sten, op.cit.

<sup>5</sup> A. Camus, *Les chnes: Monographie de gerne Quercus*, Atlas 2, 1935–1936; R. Govaerts, D.G. Frodin, *World checklist and bibliography of Fagales*, The Royal Botanic Garden, Kew 1998; G. Krüssmann, *Handbuch der Laubgehölze*, Bd I-III, Berlin 1976–1978; G. Krüssmann, *Die Baume Europas*, Berlin 1979; K.C. Nixon, *The genus Quercus in Mexico*, w: *Biological diversity of Mexico: origins and distribution*, red. T.P. Romamoothy, Oxford University Press, New York 1993.

<sup>6</sup> K.C. Nixon, *The genus*, op.cit.; *Flora of North America (North of Mexico)*, Vol. 7, Magnoliophyta, Oxford University Press 2010; J.H. Reichholfa, G. Steinbach, *Die Grösse Encyclopedie der Baume und Stracher*, Muza, Warszawa 1995, s. 359, <http://muse.jhu.edu/journals/ecolog->

W niniejszym opracowaniu spośród tej różnorodności florystycznej postanowiono w ogólnych zarysach przedstawić rodzaj *Quercus* L. – nie do końca poznany, interesujący z powodu dużej ilości endemitów i gatunków rzadkich tworzących różnego typu lasy. Najczęściej są to lasy sosnowo-dębowe i liściaste z samym udziałem dębu.

## 1. Charakterystyka przyrodnicza Meksyku

Meksyk położony jest na szczycie trzech dużych płyt tektonicznych i stąd jest to region najbardziej aktywny sejsmologicznie. Nasuwanie się tych płyt powoduje częste trzęsienia ziemi i aktywność wulkaniczną. Meksyk jest niezwykle zróżnicowany pod względem krajoznawczym i klimatycznym<sup>7</sup>.

Obszar Meksyku przecinają dwa wysokie łańcuchy górskie biegnące równolegle do brzegu oceanu. Są to Sierra Madre Wschodnia i Sierra Zachodnia. Warto też wspomnieć o Sierra Madre Południowej długości około 100 km, o brzegu południowym<sup>8</sup>. Klimat Meksyku, podobnie jak jego geografia, jest silnie zróżnicowany. Tereny położone na północ od Zwrotnika Raka mają klimat zwrotnikowy kontynentalny, suchy na Wyżynie Meksykańskiej, a także w części Sierra Madre Wschodniej i skrajnie suchy na Półwyspie Kalifornijskim. Tereny nizinne ze średnią roczną sumą opadów atmosferycznych nie przekracza 500 mm, zaś pora deszczowa przypada na okres letni, a w północnej Kalifornii w zimie. W południowej części od zwrotnika występuje odmienny klimat około równoleżnikowy, w tym: podzwrotnikowy wilgotny, równikowych suchy, a także wybitnie wilgotny. W górach ukształtowały się piętra klimatyczne<sup>9</sup>. W południowej części kraju, tam gdzie panuje klimat tropikalny, wykształciły się gleby laterytowe i gleby wulkaniczne. W znacznej części kraju występują gleby brązowo-szare, obligatoryjnie wapienne, żyzne, co prowadzi do dużego zasolenia<sup>10</sup>.

---

ical – restoration/ v028/28.3.rodriguez-trejo.pdf; [http://www.biodiversityhotspots.org /xp/ hotspots/pine\\_oak/Pages/biodiversity.aspx](http://www.biodiversityhotspots.org /xp/ hotspots/pine_oak/Pages/biodiversity.aspx); <http://www.uis.edu/insideuis/students/faculty/ vazquez.html> Format pliku: PDF/Adobe LUCIA VAZQUEZ. BIOLOGY. ARTICLE – „Molecular Studies in Selected Oak Species”.

<sup>7</sup> J. Makowski, *Geografia regionalna*, op.cit.; J. Makowski, *Geografia fizyczna świata*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 209; [vulcan.wr.usgs.gov/Glossary/ PlateTectonics/description\\_plate\\_tectonics.html](http://vulcan.wr.usgs.gov/Glossary/ PlateTectonics/description_plate_tectonics.html).

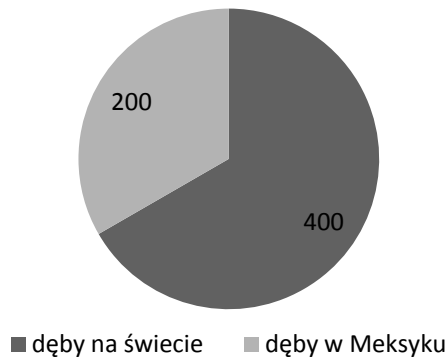
<sup>8</sup> J. Makowski, *Geografia regionalna*, op.cit.

<sup>9</sup> Ibidem.

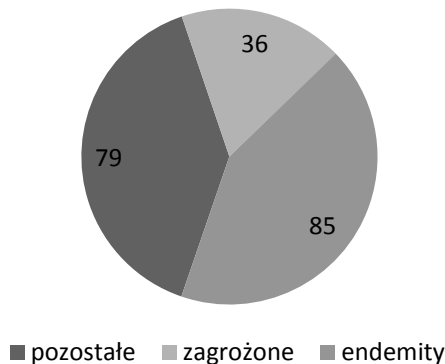
<sup>10</sup> J. Makowski, *Geografia fizyczna...*, op.cit.

## 2. Materiał i metody

Obiekt badań stanowiły dęby występujące na obszarze Meksyku. Na podstawie licznej literatury<sup>11</sup> podjęto próbę ogólnego opracowania zasięgów gatunków dębów w poszczególnych ekoregionach. Trudności w dotarciu do podstawowej literatury i zbiorów zielnikowych uniemożliwiają wyczerpujące opracowanie na temat tych ciekawych drzew odgrywających ważną rolę w przyrodzie i w życiu gospodarczym Meksyku. Udział endemitów i ich niekontrolowany wyrąb dokonywany w wielu regionach nakłada na przyrodników obowiązek zajęcia się problemem ochrony tych gatunków i biocenoz (rys. 1 i 2).



Rys. 1. Liczba dębów na świecie i udział procentowy taksonów meksykańskich



Rys. 2. Udział taksonów zagrożonych i endemitów w całej populacji meksykańskiej

<sup>11</sup> A. Camus, *Les chnes...*, op.cit.; *Monographie de gerne...*, op.cit.; R. Govaerts, D.G. Frodin, *World checklist...*, op.cit.; G. Krüssmann, *Handbuch...*, op.cit.; G. Krüssmann, *Die Baume...*, op.cit.; K.C. Nixon, *The genus...*, op.cit.; *Flora of North...*, op.cit.

### 3. Tropikalne i subtropikalne lasy iglaste, w których występują dęby

#### *Sierra de Laguna*

Ekoregion ten obejmuje obszar 1100 km<sup>2</sup> podzwrotnikowego lasu południowego na krańcu Półwyspu Baja California w stanie California Sur. Lasy sosnowo-dębowe znajdują się na wysokości powyżej 800 m. Na niższych wysokościach otaczają je lasy suche Sierra de Laguna. Obszar ten jest unikalny i różnorodny pod względem florystycznym. Szacuje, że z 694 gatunków roślin, które tu występują, aż 85% to rośliny endemiczne. Skład sosnowo-dębowych lasów zależy od wysokości: lasy dębowe dominują na wysokości od 800 do 1200 m, natomiast dębowo-sosnowe występują na poziomie 1200–1600 m. Mieszane lasy sosnowo-dębowe zdominowane są przez następujące dęby: *Quercus devia*, *Quercus tuberculata* i inne drzewa liściaste. Lasy dębowe występujące bliżej podzwrotnikowych lasów zamieszkałe są głównie przez gatunek *Quercus arizonica*, praktycznie bez występowania sosny z typowymi dla tej strefy społecznościami niższych drzew i krzewów<sup>12</sup>.

#### *Sierra Madre Oaxaca*

Region ten znajduje się w północnej części gór Sierra Norte de Oaxaca. Wyznaczony jest trzema pasmami górskimi, tj.: Juarez, Aloapaneca i Zempoaltepec. Większość terenu znajduje się na wysokości powyżej 1000 m. Obszar ten charakteryzuje się mozaiką formacji roślinnych. W północnej części sosnowo-dębowych lasów regionu Oaxaca występuje co najmniej 45 gatunków dębów (*Quercus*); więcej niż na innych obszarach strefy umiarkowanej Meksyku. Dominujące tych drzew gatunki to: *Quercus laurina*, *Quercus rugosa*, *Quercus crassifolia*, *Quercus castanea*, *Quercus crassipes*, jak również *Quercus magniolifolia* i *Quercus urbanii*. Tworzą one ciekawe zespoły roślinne, odgrywając ważną rolę biogeograficzną<sup>13</sup>.

#### *Sierra Madre Południowa (Sierra Madre del Sur)*

Jest to pasmo górskie o długości około 1000 km rozciągające się wzdłuż wybrzeża pacyficznego w południowej części Meksyku. Ciągnie się ono przez trzy meksykańskie stany, poczynając się południowej części Michoacan, następnie w kierunku zachodnim przez Guerrero, do przesmyku Tehuantepec w południowej części Oaxaca. Ten ekoregion jest uważany za jeden z głównych ośrodków roślin endemicznych w Meksyku.

Góry te w dużej części porośnięte są unikalnymi mieszanymi lasami sosnowo-dębowymi oraz wieloma endemicznymi gatunkami roślin naczyniowych. W rejonie tym występuje około 350 gatunków storczyków. Sosnowo-dębowe lasy rosną

<sup>12</sup> [http://www.eoearth.org/article/Sierra\\_de\\_la\\_Laguna\\_pine-oak\\_forests](http://www.eoearth.org/article/Sierra_de_la_Laguna_pine-oak_forests).

<sup>13</sup> [http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0308\\_full.html](http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0308_full.html);  
[http://www.eoearth.org/article/Sierra\\_Madre\\_de\\_Oaxaca\\_pine-oak\\_forests](http://www.eoearth.org/article/Sierra_Madre_de_Oaxaca_pine-oak_forests).

na glebach skalistych pochodzenia wulkanicznego, występując w trzech typach formacji roślinnych. Dominujące gatunki dębów, jakie tu rosną, to: *Quercus magnifolia*, *Quercus muhlenbergii* i *Quercus affinis*. Występuje tu także bogactwo innych roślin, między innymi epifitów z rodziny storczykowatych i *Bromeliaceae*<sup>14</sup>.

#### 4. Transmeksykański pas wulkaniczny

Transmeksykański pas wulkaniczny jest to podzwrotnikowy las iglasty centralnego Meksyku. Pas ten jest najwyższym masywem górskim Meksyku. Uznawany jest za ośrodek taksonomicznych różnorodności, zwłaszcza dla rodzaju *Quercus* i rodziny *Asteraceae*<sup>15</sup>. Lasy pasa wulkanicznego zajmują powierzchnię 91 800 km<sup>2</sup>, a występują na wysokości w przedziale 2470–2600 m. Stanowią one centrum różnorodności dla co najmniej 370 endemicznych gatunków roślin i zwierząt. Dąbrowy w zachodniej części gór składają się z *Quercus resinosa*; w Jalisco (w pobliżu wybrzeża) dominującymi gatunkami są: *Quercus magnifolia*, *Quercus conspersa* i *Quercus peduncularis*. Dęby *Quercus rugosa* i *Quercus laurina* rosną na tym obszarze do wysokości 2400 m n.p.m. Obszary przejścia pomiędzy lasami sosnowo-dębowymi a tropikalnymi lasami liściastymi składają się głównie z taksonu *Quercus glaucooides*. Wschodnia część gór natomiast, w pobliżu Doliny Meksyku, skład się z: *Quercus mexicana*, *Quercus crassifolia*, *Quercus laeta* i *Quercus deserticola*.

W przejściu między pasem a Veracruz w pobliżu rzeki Papaloapan dominują głównie: *Quercus glaucooides*, *Quercus glaucophylla*, *Quercus liebmannii* i *Quercus obscura*<sup>16</sup>.

##### **Sierr Madre Zachodnia (Sierra Madre Occidental)**

Sierr Madre Zachodnia jest pasmem górskim zachodniej części Meksyku biegnącym z północy na południe. Klimat między częścią północną i południową tego długiego łańcucha górskiego znacznie się różni<sup>17</sup>. Ekoregion ten jest bardzo duży i obejmuje skrzyżowanie wpływów klimatu umiarkowanego i tropikalnego. Występuje tu różnorodność biologiczna niespotykana nigdzie indziej w Ameryce Północnej; rośnie tu trzecie drzew występujących w Meksyku. Na obszarze tym lasy sosnowo-dębowe znajdują się na wysokości od 1500 do 3000 m; szacunkowo wystę-

---

<sup>14</sup> [http://www.naukowy.pl/encyklopedia/Sierra\\_Madre\\_Po%C5%82udniowa;://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0309\\_full.html](http://www.naukowy.pl/encyklopedia/Sierra_Madre_Po%C5%82udniowa;://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0309_full.html).

<sup>15</sup> K.C. Nixon, *The genus...*, op.cit.; B.L. Turner, G.L. Nesom, *Diversidad Biologica de Mexico*, Ramamoorthy, Instituto de Biologia, UNAM 1993, s. 545–562.

<sup>16</sup> [http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0310\\_full.html](http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0310_full.html); [http://www.unep-wcmc.org/protected\\_areas/data/sample/0543q.htm](http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/data/sample/0543q.htm).

<sup>17</sup> J. Makowski, *Geografia regionalna...*, op.cit.; [http://es.wikipedia.org/wiki/Sierra\\_Madre\\_Occidental](http://es.wikipedia.org/wiki/Sierra_Madre_Occidental).

puje w nich około 200 gatunków dębów. Wiele z tych charakterystycznych gatunków rozwinęło się ze względu na wysokość, temperatury i liczbę opadów deszczu. Charakterystyczne dęby dla tego regionu to: *Quercus potosina* i *Quercus rugosa*<sup>18</sup>. Sosnowo-dębowe lasy stopniowo przekształcają się w tzw. dębowo-zielone użytki, które stanowią przejście między lasami a pustynnymi łąkami. Występujące tam dęby rosną w nielicznych grupach przypominających bardziej kseromorficzne zarośla<sup>19</sup>. Występują tutaj takie gatunki, jak: *Quercus chihuahuensis*, *Quercus grisea*, *Quercus santaclarensis*, *Quercus cordifolia* oraz *Quercus emoryi*. W części ekoregionu wysuniętej na północ występują głównie takie gatunki dębów, jak: *Quercus hypodoleucodes*, *Quercus arizonica*, *Quercus emoryi* i *Quercus rugosa*<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> [http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/na/na0302\\_full.html](http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/na/na0302_full.html);  
[http://www.eoearth.org/article/Sierra\\_Madre\\_Occidental\\_pine-oak\\_forests](http://www.eoearth.org/article/Sierra_Madre_Occidental_pine-oak_forests).

<sup>19</sup> J. Rzedowski, *Vegetacion de Mexico*, Limusa, DF, Mexico 1978.

<sup>20</sup> [http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/na/na0302\\_full.html](http://www.worldwildlife.org/wildworld/profiles/terrestrial/na/na0302_full.html).



Tabela 1

## Wybrane gatunki dębów i ich charakterystyczne cechy

Gatunek	Zakres	Charakterystyczne cechy
<i>Q. arizonica</i>	Madrean Sky Wyspy Południowy zachód	– drzewa wiecznie zielone – potrafi przetrwać pożar – drzewo długowieczne – jeden z największych dębów
<i>Q. laceyi</i>	Północny Meksyk	– zrzuca liście – alternatywa dla innych wymierających dębów
<i>Q. intricata</i>	Coahuila, Nuero, Leon, Durango, Zacatecas	– drzewa wiecznie zielone
<i>Q. polymorpha</i>	Zasięg cały Meksyk	– drzewa wiecznie zielone – odporny na zamieranie, choroby i szkodniki – szybko rośnie
<i>Q. toumeyi</i>	Północny Meksyk	– drzewa wiecznie zielone – krzewy lub małe drzewo – ma jedne z najmniejszych liści
<i>Q. hartmanii</i>	Meksyk (Sonora, Chihuahua)	– drzewa wiecznie zielone – krzewy lub małe drzewa
<i>Q. hypoxanthe</i>		– endemit
<i>Q. hintoniorum</i>		– endemit
<i>Q. oleoides</i>		– drzewa wiecznie zielone – bardzo wytrzymałe drzewo – służy do produkcji beczek na wina, meble
<i>Q. glaucoides</i>	Transmeksykański pas wulkaniczny	– endemit – drzewa wiecznie zielone – często mylony z <i>Q. laceyi</i>
<i>Q. oblongifolia</i>		– drzewo wiecznie zielone – niebieskawe ulistnienie – typowe dla tego gat. podłużne liście
<b>Q. depressa</b>		– endemit
<i>Q. muehlenbergii</i> Dąb chinkapin	Wschodni Meksyk; Coahuila, Hidalgo	– drzewa zrzucające liście – znany ze słodkich, smacznych żołędzi (nawet w stanie surowym) – bardzo twarde drewno – występuje na glebach wapiennych – zamiera z powodu chorób i szkodników
<i>Q. sapotifolia</i> <a href="http://oaks.of.the.world.free.fr/quercus_sapotifolia.htm">http://oaks.of.the.world.free.fr/quercus_sapotifolia.htm</a>	Chiapas, Oaxaca, Veracruz	– drzewa wiecznie zielone
<i>Q. mexican</i>	szeroko rozpowszechniony w Meksyku	– drzewa wiecznie zielone – bardzo odporny na zamieranie, choroby i szkodniki
<i>Q. macrocarpa</i>		– drzewa wiecznie zielone – drzewa o bardzo powolnym wzroście, za to długowieczne – imponujące wielkości liści i żołędzi
<i>Q. deserticola</i>		– endemit
<i>Q. insignis</i>		– endemit
<i>Q. intricata</i>		– endemit
<i>Q. rugosa</i>		– endemit
<i>Q. canbyi</i>		– endemit
<i>Q. castanea</i>		– endemit

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Presja społeczności wiejskiej i miejskiej na fitocenozy lasu powoduje zagrożenia istnienia wielu gatunków dębów rzadkich, a w szczególności endemitów. Najgroźniejsze jest jednak wylesianie leśnych regionów spowodowane rozszerzeniem populacji ludzkiej. Siedliska przyrodnicze stają się mniejsze i przez to znacznie oddalone od siebie<sup>21</sup>. Zagrożeniem są nie tylko wyręby i przekształcenia siedlisk pod uprawy rolnicze, ale również liczne pożary, najczęściej spowodowane przez człowieka. Wiek XVII oraz późniejsze stulecia spowodowały wielkie straty w populacji lasów meksykańskich, a także w składzie gatunków dębów.

Innym ważkim problemem w skali światowej jest niezwykle wysoki poziom zanieczyszczeń. Zrodziła się pilna potrzeba czynnej ochrony regionów leśnych, a szczególnie dąbrów poprzez stosowanie w niektórych regionach kontrolowanego wypalania, by przywrócić ekosystemy leśne<sup>22</sup>.

## CHARACTERISTICS AND THE SIGNIFICANCE OF BELOVEDS OF GRADES OF OAKS IN MEXICO

### Summary

Genus *Quercus* belongs to the family Fagaceae and includes more 500–600, exclusively woody species. Most of them occurs on the northern hemisphere, in the temperate and sub-tropical and also enters into the mountains of tropical climatic zones. The pilgrims visiting the sacred places are willing to commune with nature are the curious, asking questions, but do not always have adequate knowledge of the guides. Similarly, with guides, which in abbreviated form nature of Saint's treat or not at all. Presentation of oaks and oak forests enrich the experiences of pilgrims.

*Translated by Anna Bordiuk*

---

<sup>21</sup> <http://www.nationalgeographic.com/wildworld/profiles/terrestrial/nt/nt0303.html#intro>.

<sup>22</sup> <http://www.internationaloaksociety.org/ios-news/recuerdos-mexican-memories-2092>.