



Základní škola sv. Voršily v Olomouci
Aksamitova 6, 772 00 Olomouc

Antarktida

Závěrečná práce

Autor: Květoslava Svozilová a Marie Hirschnerová

Třída: IX

Vedoucí práce: Mgr. Jana Pavlůsková

Olomouc 2010

OBSAH

ÚVOD	3
KAPITOLA 1. - Historie	4
KAPITOLA 2. – Hory Antarktidy	5
2.1. Hory východoantarktického štítu	5
2.2. Transantarktické pohoří	5
2.3. Ellsworthovo pohoří	6
2.4. Vulkány Země Marie Byrdové a Rossova ostrova	6
KAPITOLA 3. – Výzkumné stanice na Antarktidě	7
3.1. Česká výzkumná stanice na Antarktidě	8
KAPITOLA 4. – Podnebí a klima Antarktidy	9
4.1. Antarktická smlouva	10
KAPITOLA 5. – Flora a fauna Antarktidy	11
5.1. Rostlinstvo	11
5.2. Živočišstvo	12
5.3. Ptáci	13
5.4. Ploutvonožci a kytovci	13
ZÁVĚR	15
RESUMÉ	16

ÚVOD

Antarktidu jsme si vybraly, protože je to zajímavé téma, o kterém se dá hodně psát.

Dověděli jsme se spoustu informací, které jsme nevěděli, a protože je prakticky izolován od zbytku světa. Je to jediný kontinent, který si zachoval svou divočinu. Kromě vědeckých výzkumů je téměř nezasažena civilizací.

Antarktida - obecně

Antarktida je pátý největší kontinent na Zemi. Její název pochází z řeckého jména Antarktis, což znamená naproti Arktidě. Je to neutrální země. Dělí se na Východní Antarktidu, která je rozlohou větší a chladnější. Západní Antarktida má členitější pobřeží. Obě části jsou rozděleny Transantarktickým pohořím. Led pokrývá 99,6% povrchu s objemem asi 25 miliónů krychlových km, což je přibližně 80% světových zásob sladké vody. Na Zemi jsou tři Jižní póly. Nejznámější je historický označený prvními dobyteli Jižního pólu. Je to nejjihněji položené místo na Zemi. Vedle něj existuje jižní magnetický pól a bod, jímž prochází osa zemské rotace. Někdy se také nazývá geomagnetickým pólem a pólem chladu, protože na něm byla naměřena nejnižší teplota na Zemi - 50 stupňů celsia.

1. HISTORIE

První mapa Antarktidy pochází z roku 1513 a byla vytvořena tureckým admirálem a kartografem Piri Reisem. Mapa byla objevena roku 1929 v tureckém paláci Topkapi Palace. Na mapě jsou vidět velmi přesné obrysy Antarktidy, aniž by byl znám někdo, kdo kontinent navštívil.



V roce 1773 poprvé objevil James Cook při svých objevných plavbách na jihu ostrovy Jižní Georgie a Jižní Sanwichovy ostrovy. 27. 2. 1831 John Biscoe objevil pobřeží Antarktické pevniny v místech Annina mysu s hornatou Enderbyho zemí. V letech 1838 až 1841 prozkoumal Američan Ch. Wilkins asi 3000 km pobřeží a v roce 1840 poprvé použil jméno *Antarktis*. Viktoriina země, Rossův ostrov a Rossova ledová bariéra byly objeveny v letech 1840-1843 objevitelem Jamesem Clarkem Rossem. V roce 1899 na pevnině poprvé přezimoval Nor Borchgrevink. Boj o dobytí jižního zeměpisného pólu začal na začátku 20. století. Ernest Shackleton dosáhl v roce 1909 místa vzdáleného od pólu jenom 180 km.

V roce 1911 se Antarktida stala dějištěm jednoho z nejdramatičtějšího závodu v historii. Byl to závod o dosažení jižního pólu. Závodu se zúčastnily dva týmy a to byl britský tým veden Robertem F. Scottem a norský tým veden Roaldem Amundsenem. Oba dosáhli pólu v rozmezí 34 dnů. Ale jako první se na Antarktidu dostal Roald Amundsen díky větší zkušenosti a lepší výstroji, hlavně použitím saní tažených psy namísto spoléhání na lidskou sílu.

Od roku 1928 pokračovaly letecké výzkumy Antarktidy a roku 1929 Američan Byrd poprvé letecky dosáhl jižního pólu a roku 1935 přeletěl Západní Antarktidu.

2. HORY ANTARKTIDY

Průměrná nadmořská výška Antarktidy je asi 1958 m včetně šelfových ledovců a 1294 m bez nich, proto se řadí na první místo mezi kontinenty.

Horské oblasti bez ledu tvoří pouze necelých 5 % celkové rozlohy. Obecně se o pohořích Antarktidy ví málo, protože polárníci se tu při objevných cestách setkávají s extrémními přírodními podmínkami:

- I. Drsné podnebí
- II. Nebezpečný ledovcoví a skalní reliéf
- III. Riskantní příjezd k pobřeží
- IV. Málo polárních stanic
- V. Problematické zásobování

Nejdrsnější podmínky jsou právě ve velehorských oblastech. Rozhraní Východní Antarktidy a Západní Antarktidy se klade do podledovcové deprese na spojnici Rossova a Weddleova moře.

Většina velehor se nachází v okrajových částech kontinentálního ledovce. Má podobu izolovaných hřebenů, hřbetů a nunataků (výraz pro skalnatý vrchol hory vystupující z pevninského ledovce), kolem kterých splývají ledovce z centrálního ledovcového platá.

2. 1. Hory východoantarktického štítu

Povrch Východní Antarktidy je jednotvárný a postupně klesá od centrální ledovcové kopule o výškách přes 4000 m k okrajům, kde ve výškách kolem 2000 až 2500 m začíná svah pevninského ledovce. V jihozápadní části Wilkesovy země je největší mocnost antarktického ledovce, 4744 m. K tamním významným pohořím patří: pohoří královny Fabioly (nejvyšší vrchol je Fukušima - 2470 m), Belgica (nejvyšší vrchol je Mt. Victor - 2588 m), Sor Rondane (nejvyšší vrchol je Vorterkaka - 3630 m), Wohlthat - 3250 m, Mühligovy - Hofmannovy hory - 3167 m a Hory Gamburceva - 3390 m.

2. 2. Transantarktické pohoří

Je to pohoří, které tvoří rozhraní mezi Východní a Západní Antarktidou. Táhne se v délce 2800 km a nejvyšší horou je Mt. Kirkpatrick dosahující výšky 4528 m. Některé části jsou skryty pod ledem, ale přesto skalní podloží vyčnívá na mnoha místech mnoha vrcholy, ale i celými horskými hřbety. Pohoří začíná na jižním okraji Filchnerova šelfového ledovce nunatakovým pohořím Pensacola a táhne se až k západnímu pobřeží Rossova moře, kde končí jihozápadně od Adareova mysu. V této oblasti patří k nejznámějším pohořím: pohoří Admirality (Mt. Minto, 4165 m), Eisenhowrovo pohoří, Convoy, Askard (Mt. Shapeless, 2173 m), Royal Society (Mt. Lister, 4025 m), pohoří královny Alžběty (Mt. Miller, 4160 m), pohoří královny Alexandry (Mt. Elizabeth, 4480 m), Thielovo pohoří a pohoří Whitmore (Mt. Seelig, 3022 m).

2.3. Ellsworthovo pohoří

Pohoří o délce 350 km bylo objeveno roku 1935 Lincolnem Ellworthem. Rozkládá se mezi šelfovým ledovcem Ed. Ronneové a polárním kontinentálním ledovcem Západní Antarktidy. Ve zdejším pohoří Sentinel se nachází nejvyšší vrchol celé Antarktidy - Mt. Vinson (5140 m). K pohoří Sentinel patří další vysoké hory například Mt. Tyree (4956 m), Mt. Shinn (4801 m) nebo Mt. Gardner (4686 m).

2. 4. Vulkány Země Marie Byrdové a Rossova ostrova

Oblast je plochý ledovcový povrch, přičemž dosahuje výšek mezi 1000 - 2100 m. Ale v několika nunatakových vulkanických pohořích, hlavně na západě, dosahuje mnohem výše. V pohoří Výkonného výboru se tyčí do výšky 4181 m vyhaslý vulkán Mt. Sidley. Další pohoří v těchto místech jsou například: Fordovy hřebeny a nunataková skupina Flood Range. Na západ od Země Marie Byrdové se rozprostírá Rossův šelfový ledovec, největší svého druhu na světě, který má celkovou plochu 547 350 km². Tady se také nachází známý a činný vulkán Mt. Erebus (3794 m). V jeho kráteru se už dlouhodobě udržuje malé lávové jezero.



ELLSWOTHOWO POHOŘÍ

3. VÝZKUMNÉ STANICE NA ANTARKTIDĚ

Pro moderní vědecký výzkum Antarktidy je velmi důležitý rok 1959, kdy vzniká SCAR - Scientific Committee for Antarctic, mezinárodní výbor pro sladění jednotlivých programů. V současné době je udržováno v provozu 48 stanic, které patří 17 zemím (k nimž je nutno přičíst jednu stanici spravovanou Greenpeace). Někdy jsou „nahuštěny“ příliš blízko sebe.

Například na ostrově Krále Jiřího, jižně od Hoornova mysu, postavilo 6 zemí své základny vzdálené od sebe jen několik desítek km. Ale v nitru pevniny, která má rozlohu přibližně asi jako Evropa a USA dohromady, jsou v současné době jen 2 americké stanice, jedna ruská a jedna japonská.

Hlavní státy, které mají na Antarktadě své základny:

USA

Své výzkumy provádějí prostřednictvím oddělení polárních programů při NSF (National Science Foundation) ve 4 stanicích, z nichž dvě jsou na Antarktickém poloostrově. Jedna je přímo na jižním pólu a hlavní stanice je na McMurdo, kde v létě pobývá až 800 osob.

Ruská federace

Ruský Institut Arktidy a Antarktidy v Sankt Petěrburku provozuje 7 základen, z nichž je hlavní Moloděžnaja, která má přes zimu 150 obyvatel.

Francie

V roce 1992 vznikl polární institut, který přebral a rozšiřuje dosavadní pravomoce dvou institucí: Francouzských polárních expedic a Francouzských jihopolárních zemí a Antarktidy. Úkolem tohoto institutu je řízení vědeckých výzkumů v Arktidě a Antarktadě.

Velká Británie

Výzkumné práce zde organizuje British Antarctic Survey pod záštitou ministerstva pro ochranu životního prostředí. Britové mají na kontinentu 3 geofyzikální observatoře a dvě stanice pro biologické výzkumy na subantarktických ostrovech.

Německo

Ministerstvo výzkumu a technologie zřídilo v roce 1980 v Bremerhavenu Institut Alfreda Wegenera, určený pro výzkum Arktidy a Antarktidy. O rok později otevírá tento institut ve východním ústí Weddellova moře stanici G. von Neumayera.

Japonsko

Postavili stanici Syowa, situovanou 120 mil na západ od stanice Moloděžnaja a několik let poté stanici Mizuho v nadmořské výšce 2230 m. V letech 1968 - 1969 uskutečnili obtížnou výpravu ze základny Syowa až na jižní pól a zpět, což představovalo vzdálenost 5200 km málo známou oblastí, kde výšky dosahují až 3700 m.

3. 1. ČESKÁ VÝZKUMNÁ STANICE NA ANTARKTIDĚ

V roce 1994 byla po 25 letech obnovena systematická práce českých vědců na Antarktidě. Stalo se tak poté, co Grantová agentura ČR schválila tříletý projekt katedry geografie PřF MU Brno, který se jmenuje „*Změny energetické bilance a intenzity ultrafialového záření a jejich vliv na přírodní ekosystémy v Antarktidě*“. Interdisciplinární, botanicko – klimatologický projekt byl realizován na ostrově Krále Jiřího v souostroví Jižní Shetlandy na polské stanici Henryka Arctowského, kde byly v rámci dalších mezinárodních projektů BIOTAS navázány první důležité kontakty.

V roce 1997 Dr. Bernard Stonehouse, biolog ze Scottova polárního institutu univerzity v Cambridge, v rámci své návštěvy Masarykovy univerzity v Brně a Botanického ústavu v Třeboni poprvé navrhuje založení české vědecké stanice na jihovýchodním pobřeží ostrova Krále Jiřího.

V roce 1998 vzniká v kroměřížské firmě Ekosolaris pod vedením pana Jaroslava Suma první projekt energetického zajištění a model české základny. Během roku je se zástupci vědeckých týmů Anglie, Polska a Německa konzultována a upřesněna lokalita základny. Jako nejvhodnější byl vybrán Mys Turret Point v zátocě ostrova Krále Jiřího.

Na konci roku 1999 podává brněnská Masarykova univerzita zastoupená prof. Pavlem Proškem přepracovaný návrh projektu české antarktické stanice Radě vlády ČR pro výzkum a vývoj. Návrh byl shledán opodstatněným. Současně je získána podpora projektu ze strany AV ČR.

V roce 2001 byla předložena projektová dokumentace základny státům Antarktické smlouvy ke schválení. Přednostní právo k vyjádření mají státy s vlastní základnou na ostrově Krále Jiřího (Polsko, Brazílie, Argentina, Chile, Peru, Rusko, Uruguay, Čína a Jihokorejská republika) a SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research). Začínají se objevovat první náznaky, že by bylo vhodnější, aby se Česká stanice budovala na jiné lokalitě.

V roce 2002 byla dokončena výroba všech dílů stanice. Hledání možností nové lokality je zaměřeno na variantu: ostrov Jamese Rosse.

V březnu roku 2003 odjíždějí prof. Prošek a Ing. Suchánek na závěrečnou prohlídku a určení definitivního místa pro stavbu stanice.

Stanice se nachází na severozápadním pobřeží ostrova James Ross. V jejím okolí se rozkládá jedna z největších odledněných oáz této části Antarktidy. Stanice se stavěla dvě antarktická léta předpokládaná životnost stanice je 30 let.

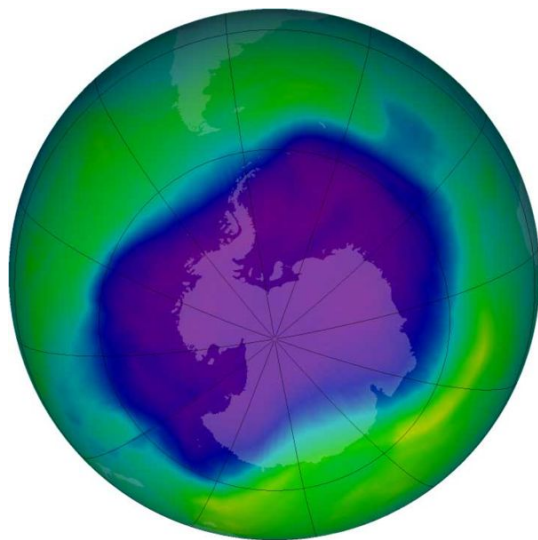
4. PODNEBÍ A KLIMA ANTARKTIDY

Podnebí na Antarktidě je kontinentální, polární - extrémě studené. Léto začíná v listopadu, zima v červnu. Na pólu je půl roku světlo a půl roku tma. V roce 1983 byla naměřena zatím nejnižší teplota $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Byla naměřena ruskou stanicí Vostok ve výšce 3488 m nad mořem. Je to tak velký mráz, že například ocelová tyč upuštěná na zem se tříští jako sklo. Průměrné teploty se zvyšují od vnitrozemí k pobřeží. V zimě se teploty pohybují od -60°C do -70°C , v létě zase od -30°C do -50°C . Nejteplejší místa na Antarktidě jsou tzv. *arktické oázy*.

Jsou to obnažená území na pobřeží, hlavně pak na pobřeží Antarktického poloostrova. Průměrná letní teplota je kolem -10°C , spadne zde také asi 30 % veškerých srážek, část srážek i v kapalném skupenství. Není zde stálé obyvatelstvo, pouze členové vědeckovýzkumných stanic. Antarktida je zároveň nejsušší oblastí na světě a technicky vzato se jedná o poušť. Nad velkou částí Antarktidy zůstává po většinu roku stálá tlaková výše, která znamená téměř stále bezoblačnou oblohu a minimální srážky do 50 mm ročně. Směrem k pobřeží množství srážek stoupá až na 500 mm ročně. Ve velké většině se jedná o srážky sněhové, často je sníh jen přivanutý větrem.

Na pobřeží jsou výjimečné zaznamenávány i deště. Vanou zde celoročně silné větry a nejsilnější jsou na pobřeží, kde dosahují rychlosti i přes 250 km/h. Ve vnitrozemí je rychlost větru nižší.

Nad kontinentem byla identifikována obří *ozónová díra*.



Modrofialová oblast označuje ozonovou díru nad Antarktidou k 24. září 2006. Oblast má rozlohu 27,3 mil. km² (srovnatelná s rozlohou Afriky)

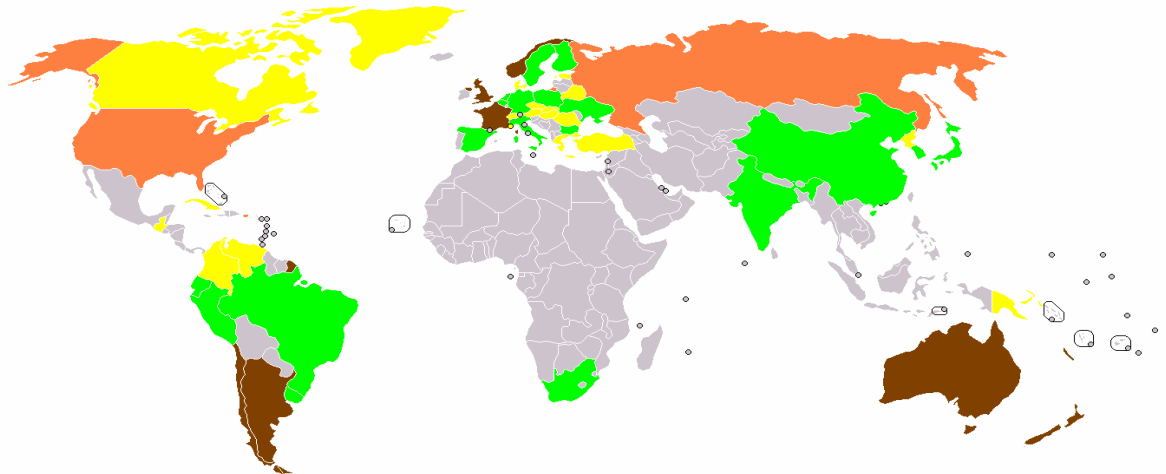
Ozónová díra byla poprvé pozorována počátkem 80. let 20. století nad Antarktidou. V roce 1985 tam v září a říjnu poklesla koncentrace ozonu na polovinu dlouhodobého průměru.

4. 1. Antarktická smlouva

Je to komplex opatření, který reguluje vztahy mezi jednotlivými státy v oblasti Antarktidy. Pro účely ATS (Antarctic treaty system) je Antarktida definována jako území jižně od 60. rovnoběžky, včetně plovoucích ledovců. Smlouvu v současnosti uznává 48 zemí včetně ČR. Antarktida je podle nich považována za nadnárodní území, určené pouze pro vědecké výzkumy.

Základem Antarktického smluvního systému se stala právě tato smlouva, která byla uzavřena 1. 12. 1959 ve Washingtonu a v platnost vstoupila 23. 6. 1961. Podepsalo jí původně 12 zemí a další státy se přidaly později. Byla první smlouvou, která během studené války omezovala vojenskou moc. K této smlouvě patří ještě asi 200 dalších doporučení a opatření jako např. Dohodnutá opatření pro zachování antarktické fauny a flóry (1964), Úmluva o zachování antarktických tuleňů (1972), Úmluva o zachování živých mořských zdrojů Antarktidy (1980), Úmluva regulaci aktivit při využívání nerostných surovin Antarktidy (1988 nikdy nevstoupila v platnost), a Protokol o ochraně životního prostředí ke Smlouvě o Antarktidě (4. 10. 1991, platný od 14. 1. 1998).

Smlouva uzákonila mezinárodní právní postavení Antarktidy, mírovou vědeckou spolupráci a demilitarizaci oblasti, zakázala budování vojenských základen, nukleární pokusy, vojenské manévry a těžbu nerostů.



Signatáři Antarktické smlouvy.

5. FLORA A FAUNA ANTARKTIDY

Na Antarktidě byly objeveny pouze 3 druhy kvetoucích rostlin a více než 50 mechů a lišejníků. Byly zaznamenány také některé řasy, houby a bakterie. V roce 1994 podali vědci zprávu o prudkém nárůstu počtu pobřežních rostlin, což zřejmě podporuje teorii o globálním oteplování Země.

V okolních mořích žije spousta koryšů, krillů, obratlovců (kytovci, tuleni), dokonce i bezobratlých živočichů (plankton). Najdeme tu hojnost mořských ptáků, jako jsou např. chaluhy albatrosi. Faunu také zastupuje osm druhů tučňáků, rackovitý pták chaluha velká a 5 druhů ptáků z buňakovitých.

5. 1. Rostlinstvo

Na Antarktidě je velmi málo rostlin.

- Důvody jsou : nedostatek slunečního záření v období polární noci
- extrémně nízké teploty
- nízké roční úhrny srážek
- značný rozsah zalednění

Lepší podmínky jsou pouze na Antarktických ostrovech. A na vlastním antarktickém pobřeží (zejména v oblasti Antarktického poloostrova); proto je rozvoj vegetace vázán právě na tyto oblasti.

Suchozemskou vegetaci tvoří především nižší rostliny: lišejníky (*Lichenes*), (asi 35 druhů), mechy (*Bryatae* - asi 25 druhů), játrovky (*Marchantiatae* - asi 25 druhů), houby (*Fungi* - asi 20 druhů makroskopických hub) a řasy (*Algae*). Jsou přítomny v ledovcích, ve sladké vodě i puklinách a štěrbinách pískovcových a žulových hornin.

Místem nejjižnějšího výskytu **lišejníků** je Nansenova hora (Fridtjof Nansen, 82027' j.z.š.), zatímco výskyt mechů byl zjištěn ještě o 40 jižněji v pohoří královny Maud.

Z vyšších rostlin se ve vlastní Antarktidě, a to na Antarktickém poloostrově, vyskytují pouze dva druhy: *Deschampsia antarctica* z čeledi trav (*Gramineae*) a *Colobanthus crassifolius* var. *Brevifolius* z čeledi silenkovitých rostlin (*Apiaceae*). Existence dalších vyšších rostlin je vázána na oázy antarktických a sub-antarktických ostrovů, z nichž některé dosahují rozlohu až 750 km².

Z mořské vegetace má zásadní význam fytoplankton, na jehož dostatku závisí úživnost polárních moří. Fytoplankton a drobný zooplankton totiž tvoří základ potravních řetězců, neboť slouží jako potrava pro tzv. krill. Ten je základem potravy mnoha antarktických živočichů (ryb, ptáků, ploutvonožců i kytovců) a na jeho dostatečném množství tedy závisí bohatství antarktické fauny.

5. 2. Živočišstvo

Suchozemští bezobratlí živočichové jsou zastoupeni některými druhy drobných členovců, mezi něž patří roztoči, chvostoskoci a bezkřídlé mouchy; ve sladkých vodách žijí vířníci a žábronožky; ve vlhkém mechu želvušky.

Obratlovce reprezentují mořské ryby, menší počet druhů ptáků, ze savců pouze ploutvonožci a kytovci. V Antarktidě se nevyskytují žádné sladkovodní ryby, oboživelníci, plazi ani suchozemští savci. Obdobně jako vegetace je i fauna bohatší na antarktických a subantarktických ostrovech.

Bezobratlí mořští živočichové a ryby

Antarktická fauna má malý počet druhů, ale zato vyniká velkým počtem jedinců a množstvím vyprodukované biomasy. Mezi větší přední složky potravních řetězců patří *krill* tvořený především korýši z rodu krunýřovek - zejména druhem *Euphasia superba* příp. dalšími druhy.

Hlavní složku potravy tvoří *krill*. Hlavně pro velryby a plejtváky. Jednotlivé druhy krunýřovek jsou svým výskytem vázány na různé zeměpisné šířky. Nejjižněji, podél antarktického pobřeží, žije *E. Crystalorophias*. Je to nejdůležitější druh *krillu*, *E. superba*, se zdržuje v oblasti sahající od pobřeží až po vnější okraj víceletého ledu. Od jeho hranice až k zóně antarktické konvergence žijí druhy *E. frigida* a *E. triacantha*.

V antarktických vodách také bývají: hlavonožci, ostnokožci, mnohoštětinatci, houby, plži zadožábří, lilijice, ježovky, hvězdice, hadice. Z třídy ryb je v antarktických vodách nejpočetněji zastoupena čeleď *Chaenichthidae* z řádu *Perciformes*, která je unikátní tím, že v krvi těchto ryb není přítomen hemoglobin. Další hojně rozšířenou čeledí jsou slimulovití .

Hemoglobin je červený transportní metaloprotein červených krvinek obratlovců a některých dalších živočichů. Hlavní funkcí hemoglobinu je transport kyslíku z plic nebo žaber do tkání a opačným směrem odstraňování oxid uhličitýho z tkání do plic.

Další hojně rozšířenou čeledí jsou slimulovití.

5. 3. Ptáci

Největší rozšířený druh ptáků jsou tučňáci. Nejpočetnějším zástupcem je tučňák kroužkový. Tučňák císařský, modrošedý, až 1 metr vysoký pták, obývá mořský led na okraji Antarktidy a je jediným ptákem obývajícím Antarktidu i v zimě (v tomto období vyvádí mladé). Extrémní klimatické podmínky je schopen přestát díky dokonalé tělesné adaptaci a shromažďování v rozsáhlých koloniích.

Ostatní ptáci se stěhují severněji do subtropických ostrovů. Z dalších druhů se přímo v Antarktidě vyskytuje tučňák uzdičkový. Na souostroví Jižní Shetlandy a Jižní Orkneje a v Jižní Georgii žije tučňák oslí. Ještě severněji se vyskytuje tučňák královský a tučňák skalní.

Z celkového počtu asi 350 miliónů ptáků v Antarktidě připadá asi 175 miliónů právě na tučňáky, zbývající část tvoří létaví ptáci.

V létě na antarktické pevnině hnízdí zástupci z čeledi chaluhovitých (např. chaluha velká (buňňáčkovitých a dále 5 až 6 druhů z čeledi buňňáčkovitých: např. buňňák obrovský, buňňák antarktický či buňňák sněžný, který byl v Antarktidě pozorován v hnízdní kolonii až 150 km od pobřeží a je schopen tuto vzdálenost snadno překonat při lovu).

Existují zprávy o asi 30 dalších druzích ptáků, které se během svých tahů dostávají až do Antarktidy. Racci a rybáci z řádu dlouhokřídlých jsou zde na rozdíl od Arktidy poměrně vzácní; několik zástupců obývá ostrovy v antarktických mořích. Mezi ně se řadí racek dominikánský či rybák jižní. Rybák dlouhoocasý podniká při každoročních tazích z Arktidy do Antarktidy nejdelší pravidelné migrace na Zemi.

5. 4. Ploutvonožci a kytovci

Podstatnou složku jihopolárních mořských ekosystémů tvoří ploutvonožci a kytovci.

Ploutvonožci jsou v Antarktidě zastoupeni čtyřmi druhy tuleňů. Přimo na antarktickém pobřeží je hojně rozšířen tuleň Weddellův dosahující velikosti až 3 m. Menší tuleň krabožravý je rozšířen v mořích podél pobřeží kontinentu, ale jeho areál sahá až k Austrálii a Novému Zélandu. Naproti tomu třetí druh, tuleň Rossův, se zdržuje pouze v jižnějších vodách a ve srovnání s předchozími druhy zastoupen výrazně méně.

V nevelkém počtu obývá pobřeží Antarktidy rovněž rypouš sloní, vůbec největší zástupce ploutvonožců, jehož areál rozšíření v Tichém oceánu sahal až ke kalifornskému pobřeží. Antarktické pevninské ekosystémy se podstatně liší od ekosystémů arktických nepřítomnosti predátorů. Za určitou dobu ledního medvěda by snad mohl být považován tuleň leopardí, který se živí i tučňáky a stojí na vrcholu potravních řetězců v Antarktidě.

Nejvýznamnějšími zástupci koticovitých velryb jsou keporkak a několik druhů plejtváků, mezi něž se řadí plejtvák obrovský, myšok, sejval či plejtvák malý.

Z hladkých velryb do Antarktidy zasahuje areál velryby černé čili jižní, z ozubených kytovců vorvaně a kosatky dravé. Kořistí těchto dravců se stávají nejen ryby, ale i tučňáci, tuleni a ostatní druhy velryb. Příkladem zástupce malých kytovců je plískavice jižní.

Mnoho jižních velryb migruje během antarktické zimy do teplých tropických vod, kde rodí mláďata. Ta by nebyla schopná přežít v chladných antarktických vodách. Na jaře se velryby vracejí na jih, a to zejména do míst, kde ustupuje ledový příkrov, neboť tam vzniká oblast vysoké biologické produktivity a tedy dostatečný zdroj potravy.

ZÁVĚR

Antarktida je kontinent, který by si měl zachovat svou nedotknutelnost, aby alespoň zde mohla zůstat pravá divočina. Ovšem nastávající problémy s nedostatkem surovin, které využíváme v běžném životě (například ropa,...) navádějí k tomu, že někteří lidé tvrdí, že za několik let bude třeba těžit i na Antarktidě. Je však známo riziko, že by právě těžba na Antarktidě mohla ovlivnit celosvětové klima. Když bychom se zamysleli nad touto problematikou, klade se nám otázka: *Těžit, nebo ne?* Náš názor je takový, že rozhodně ne. Alternativní zdroje bude určitě možné využít natolik, aby se nemuselo těžit na Antarktidě. Možná to nebude tak dobré, ale ničit kvůli tomu poslední a krásnou divočinu na tomto světě je škoda. Možná budou lidé trpět tím, že alternativní zdroje nebudou moci nabídnout taková standart, ale myslíme si, že všechno se dá zvládnout. Lidé se před 300 lety také obešli bez elektřiny, bude to těžké si na to zvyknout, protože jsme zhýčkané generace, ale zřejmě nic jiného nezbude, pokud nebudeme chtít zničit nádherné ledové království, a riskovat tak také globální změny klimatu, které by mohly mít katastrofální důsledky.

RESUME

Antarctica is the 5th biggest country in the world. It is situated in the Antarctic region of the southern hemisphere, almost entirely south of the Antarctic Circle, and is surrounded by the Southern Ocean. Antarctica is known for its well preserved nature and wilderness. It is the most untouched area by human civilization. Antarctica is well known for its penguins and glaciers. Antarctica's glaciers are the biggest suppliers for sweet water. As they are getting smaller it might be possible that the theory of Global Warming is getting more affirmed.