

SVĚTOVÝ POTRAVINOVÝ PROBLÉM A VODNÍ ZDROJE

WORLD FOOD PROBLEM AND WATER SOURCES

Zbyněk Kuna

Anotace:

Autor si všímá světového potravinového problému ve vztahu k vodním zdrojům, zejména rybolovu. Zabývá se vývojem světového rybolovu a jeho členěním. Uvádí hlavní rybolovné oblasti ohrožené nadměrným výlovem. Informuje i o problému velryb. Zmiňuje se o Mezinárodní velrybářské komisi a o zemích, které porušují moratorium a dále velryby loví.

Klíčová slova:

potravinový problém, vodní zdroje, světová produkce rybolovu, akvakultura, velryby.

Summary:

Author thinks about world food problem in relations with water sources, especially fishery. World fishery is divided into capture fishery and aquaculture. He indicates main endangered fisheries areas. He mentions about International Whaling Commission and about countries, that don't respect moratorium and still kill whales.

Key words:

food problem, water sources, world fisheries production, capture fishery, aquaculture, whales.

I. ÚVOD

Podle organizace OSN pro zemědělství a výživu (FAO) žije ve světě více než 800 miliónů trvale podvyživených lidí. Potravinový problém má tak globální charakter, byť se převážně týká rozvojových zemí.

Kromě vlastní zemědělské výroby jsou potraviny získávány také z vodních zdrojů. Zejména se jedná o ryby (a mořské živočichy), ve východní Asii jsou však nepřehlédnutelnou složkou stravy i mořské řasy. Světový rybolov se ve 20.století nebývale rozrostl. V oblastech nejvyšší koncentrace ryb pracují rybáři z desítek, často velmi vzdálených zemí, a mezinárodní obchod s rybím masem již dávno překročil hranice kontinentů (svědčí o tom i skutečnost, že hlavním dodavatelem mořských ryb na český trh je Čína). Zároveň je nutné – a to s nejvyšší naléhavostí – apelovat na ochranu přírodního bohatství a celého ekosystému, neboť světové vodní zdroje včetně potravinové základny jsou dnes vážně ohroženy.

II. CÍL A METODIKA

Cílem příspěvku je připomenout význam vodních ploch z hlediska produkce potravin i ochrany životního prostředí a navrhnout některé možnosti řešení nejzávažnějších problémů. Číselné údaje byly převzaty z databází FAO. V různé míře byly použity metody analýzy, syntézy a komparace.

III. VÝSLEDKY A DISKUSE

Ryby jsou důležitou potravinou. V celosvětovém průměru přispívají v lidské výživě do objemu živočišných bílkovin zhruba 15 %. Odhaduje se, že pro téměř miliardu lidí, zejména v rozvojových zemích, ryby představují základní zdroj příjmu živočišných bílkovin. Nesporná kvalita rybího masa (u mořských ryb je ceněn i jód) je důvodem snahy po zvyšování

rybolovu, zejména v zemích s nedostatečnou produkcí potravin a snadným přístupem k moři. Roční celosvětový výlov ryb v roce 2003 činil celkem 132,9 mil.tun. Na lidskou výživu z toho připadlo 104,2 mil.t (78,4 %), zbytek (21,4 mil.t) se využil jinak (rybí tuk, krmná rybí moučka atd.).

Světová produkce mořských ryb a mořských živočichů činila roku 1850 asi 2 milióny tun. O sto let později, tedy roku 1950, to bylo desetkrát více (tj. 20 miliónů tun). V roce 2003, jak je patrné z tabulky č.1, to bylo 98,6 mil. t (při odečtení mořské akvakultury 81,3 mil.t). Uvedená čísla dokumentují strmý nárůst mořského rybolovu, který se týkal zejména vysoce rybnatých šelfových moří s dostatkem biogenních prvků, nutných pro růst planktonu.

Ve vnitrozemském rybolovu dominují země jižní, jihovýchodní a východní Asie. Chov ryb má, zejména v Číně, ale také v Indii, Indonésii a Japonsku několikatisíciletou tradici. Podíl Asie na celosvětovém vnitrozemském rybolovu v roce 2003 dosáhl 65 %.

Tabulka č.1: Celková produkce světového rybolovu (mil.t)

	1998	2000	2002	2003
Mořský rybolov	79,6	86,8	84,2	81,3
Vnitrozemský rybolov	8,0	8,7	8,7	8,9
Rybolov celkem	87,6	95,5	93,0	90,2
Akvakultura mořská (+)	12,0	14,2	16,5	17,3
Akvakultura vnitrozemská	18,5	21,2	23,9	25,4
Celková produkce	118,1	131,0	133,4	132,9

Zdroj: FAO Fishery Statistics

Pozn.: (+) bez vodních rostlin

Ryby tvoří přibližně 90 % biologické produkce získávané ze světového oceánu, zbytek připadá na výlov mořských korýšů a dalších živočichů. Ekonomický význam pro výživu obyvatel má okolo 400 druhů ryb. Hlavní část produkce však připadá jen na omezený počet ryb. Jsou to tresky, sledě ančovičky (sardele), dále též tuňáci, makrely, stavridy, korušky a kambaly. Těchto osm druhů ryb tvoří dohromady 70-75 % mořských úlovků (podíl jednotlivých druhů značně kolísá).

Hlavní oblasti světového rybolovu se staly v posledních desetiletích obětí „drancování“ rybářskými flotilami, což se promítlo kupříkladu v poklesu stavů tresek v severním, zejména však v severozápadním Atlantiku (tzv. Velké mělčiny). V 60.letech 20.století byly doslova decimovány zdroje ryb (ančovičky) v zóně Humboldtova proudu (pobřeží Chile a Peru) a trvalo dvě desetiletí, než se obnovily. Nadměrným rybolovem trpí i další z klíčových lovišť ryb, a sice asijské pobřeží v severozápadním Pacifiku (oblast Kamčatky, Kurilské ostrovy apod.). Plných 100 % odhadovaných zásob tamějších ryb je loveno na hranici (či pod hranici) jejich biologické obnovy.

Místo rozumné regulace rybolovu zatím převládají spíše krátkodobé zájmy a roste napětí i na mezistátní úrovni. S přílišným lovem některých ryb je spojena i změna druhového složení, kdy vysoce hodnotné ryby (např. tresky, hejci), jež představovaly podstatnou část lovu pro obchodní účely, ustupují rostoucímu podílu sardinek, ančoviček a jiných druhů malých ryb.

Jsou zde však i jiné obavy. Některé druhy ryb jsou schopny žít ve dvou variantách: buď ve velkých hejnech anebo izolovaně (samotářsky). Prudké snížení stavů některého druhu v dané oblasti by teoreticky mohlo znamenat, že se hejna už neobnoví. Velmi závažným tématem je i decimace mladých ryb, čímž se podkopávají budoucí úlovky. Řada nejvhodnějších druhů má dlouhý reprodukční cyklus a jejich uvedení do původního počtu může trvat několik desetiletí.

Lze konstatovat, že jádrem problému nadměrného rybolovu je volný přístup. Dnes je regulace možná pobřežními státy (podle Konvence o mořském právu z roku 1982) v rámci tzv. „ekonomické zóny“ (370,6 km), ne jinde.

Mořský rybolov při současných technikách rybolovu je spojen s nesmírným plýtváním a brutalitou. Hlavní výhrady jsou vůči vlečným sítím. Při jejich použití se zpět do moře vrací například na 40 % příliš poškozených tuňáků (od nylonových sítí), hubí se ryby, které nebyly cílem rybolovu, a také se decimují mladé ryby ještě neschopné rozmnožování (co se vyhodí, není zahrnuto do úlovku). Přestože údaje v tomto směru jsou obtížně zjistitelné (rybářská rejdařství je obvykle tají), odhaduje se, že ročně ve vlečných sítích uhynie na jeden milión delfínů a dalších kytovců, kromě toho také tuleni, mořské želvy a milióny mořských ptáků, kteří se potápějí za rybami a sami se tak stávají kořistí. Jako smutný a bohužel i aktuální příklad by bylo možné uvést informace o činnosti jedné tchajwanské rybářské flotily, čítající 138 lodí, jež po tři měsíce operovala v Indickém oceánu a za tu dobu zahubila 7000 vorvaňů (tito kytovci o délce až 20 m přitom ani nebyli cílem rybolovu).

V mořích je dnes i dost tzv. "bludných pastí", ztracených vlečných sítí, které - zcela bez užítu - plní stále účel, pro nějž byla vyrobeny.

Rozporuplnost "průmyslového" rybolovu se odrazila v roce 1992 v rezoluci OSN, vymezující pravidla pro používání sítí (např. velikost ok), přičemž v některých oblastech by měl být lov vlečnými sítěmi zcela zakázán. V reálných podmínkách jsou však, bohužel, zatím rybářské flotily většinou nepostižitelné.

Tabulka č.2: Světový rybolov (mořský i vnitrozemský včetně akvakultury) podle zemí (mil.t)

stát	1970	stát	1990	stát	2003
Peru	12,5	ČLR	12,1	ČLR	47,3
Japonsko	9,4	Japonsko	10,4	Peru	6,1
SSSR	7,3	SSSR	7,8	Indie	5,9
ČLR	6,3	Peru	6,9	Indonésie	5,7
Norsko	3,1	USA	5,9	Japonsko	5,5
USA	3,0	Chile	5,2	USA	5,5
Indie	1,8	Indie	3,8	Chile	4,1
Španělsko	1,5	Indonésie	3,0	Thajsko	3,6
Thajsko	1,4	Jižní Korea	2,8	Rusko	3,4
Kanada	1,4	Thajsko	2,8	Norsko	3,1

Zdroj: FAO Fishery Statistics

Velmi kontroverzní zůstává také lov velryb. Mezinárodní velrybářská komise (International Whaling Commission – IWC) vydala v roce 1986 zákaz komerčního lovu. Bohužel, Norsko toto moratorium svévolně ignoruje a v poslední době dokonce svůj výlov příkře zvyšuje. Jestliže v roce 2005 byla stanovena kvóta norskou vládou na 796 kusů, v roce 2006 by mělo v sítích norských rybářů skončit 1052 velryb.

Japonsko, které opustilo komerční lov velryb v roce 1986 na žádost mezinárodního společenství, se k němu hned v roce 1987 vrátilo, přičemž (prý) loví velryby jen pro vědecké účely. Co na tom, že velrybí maso putuje rovnou do japonských restaurací? Zřejmě tak gurmáni zkoumají chuťové vlastnosti. V roce 2006 by Japonsko mělo (oficiálně) nalovit 860 velryb.

V roce 2004 se ke komerčnímu lovu velryb (opět maskovaném tzv. vědeckými důvody) vrátil také Island.

Na celé záležitosti je smutné to, že se jedná o bohaté státy s vysokou životní úrovní i výživou. Sedm z třinácti druhů velryb je vážně ohroženo. Ale nejen to. Většina diskusí o zabíjení velryb je zaměřena na jejich vysoký stupeň vědomí a tudíž schopnost trpět. Ověřovala se účinnost metody, kterou používali norští velrybáři v letech 1992-1993. Velryby byly střeleny harpunou s výbušnou hlavicí. Přes 90 % zahynulo do 10 minut, některé však

přežívaly až 50 minut. Tyto údaje navíc neberou v úvahu strach a vyčerpání, kterým mohou velryby trpět během lovu trvajících až hodinu.

Domnívám se, že na všechny tři země by mělo mezinárodní společenství vyvíjet silný tlak, aby se lovu velryb definitivně zřekly. Na nehumánnost zabíjení velryb se pozapomnělo, když v letech 1994 (Lillehamer) a 1998 (Nagano) získaly Norsko a Japonsko exkluzivní práva pořádat zimní olympijské hry.

Také další informace směřují ke svědomí nás, lidí. Když se norský mořeplavec Thor Hayerdal v poválečných letech (1947) plavil na voru Kon-Tiki napříč Tichým oceánem, byl nemile překvapen množstvím odpadků, jež jeho výprava na hladině mijela. A to bylo moře ve srovnání s dneškem ještě "prakticky čisté".

Den co den se řekami dostávají do moří jedovaté látky v alarmujícím množství. Jsou tu i ropné havárie tankerů, bezohledný provoz lodí (čištění na moři), jaderné zkoušky (ještě v 90. letech 20. století Francie v Tichomoří), únik látek z radioaktivního odpadu dislokovaného na mořském dnu atd. "Stokou Evropy" je nazýváno Středozemní moře, kde cirkulace vody (Gibraltarský průliv, Suezský průplav) je minimální. Ještě v horším stavu je Černé moře, kde od 80. let 20. století rychlým tempem odumírá fauna i flóra. Nedávné rozšíření drobných řas v Severním a Baltském moři také souvisí s jejich znečištěním průmyslovými exhalacemi.

Co k tomu dodat? Bude-li znečišťování pokračovat dnešním tempem, brzy odepíšeme obrovský zdroj výživy a kyslíku, představovaný mořskými živočichy a fytoplanktonem. (Fytoplankton, který vyrábí fotosyntézou kyslík, má pro očištění ovzduší planety větší význam než lesy.) Jeho zničením by zanikl vyrovnávací činitel obsahu kysličníku uhličitého v mořské vodě a v důsledku toho by došlo i k porušení rovnováhy s ovzduším. Změnil by se tím i obsah kysličníku uhličitého v atmosféře, což by výrazně ovlivnilo teplotu na pevnině.

O následcích není třeba vést polemiku. Byly by pro lidstvo katastrofální.

IV. ZÁVĚR

Nadměrný rybolov většiny ekonomicky významných druhů je bohužel v současnosti spíše pravidlem než výjimkou. Chybí komplexní přístup. Úsilí by mělo směřovat k takové regulaci rybářských aktivit, které zajistí dlouhodobou udržitelnost celého odvětví. To zahrnuje hodnocení stavů ekosystémů, odhady početnosti rybích populací, analýzu dopadu různých způsobů rybolovu a zejména stanovení a následné vymáhání kvót na úlovky. Regulace a také monitorování a příslušné sankce by měly být uplatňovány i na tzv. širém moři. Velmi důležitá je také selektivita rybolovu, aby se zabránilo decimaci ryb, které nebudou využity. Podle FAO zhruba 1/4 ročních světových úlovků ryb (mořských) je vyhozena, protože jsou nepoužitelné (podměrečné malé ryby, málo hodnotné netržní druhy, poškozené ryby). Světová rybářská flotila by měla být redukována, což je však zároveň i sociální problém a otázka vyplácení odstupného rybářům, kteří zanechají své řemeslo, a vytvoření nových pracovních příležitostí pro ně.

Určitou možností (byť omezenou), jak reagovat na zvyšující se poptávku po rybím masu, je umělý chov ryb, tzv. akvakultura (tj. cílevědomé, plánované obhospodařování vodních ploch – moří, jezer, řek atd. – s cílem docílit dlouhodobě stálých výnosů vodní fauny i flóry, tedy ryb, humrů, mušlí, řas a jiných vodních organismů).

Ve snaze dosáhnout udržitelného rybolovu byla v roce 1995 přijata Dohoda o zachování a správě silně migračních rybích zásob (Agreement on the Conservation and Management of Straddling and Highly Migratory Fish Stocks) a Organizací pro zemědělství a výživu FAO byl vypracován (dobrovolný) Kodex zodpovědného přístupu k rybolovu (Code of Conduct for Responsible Fisheries). O rybolovu se začíná hovořit nejen v ekonomických (a politických) souvislostech, ale již v širším kontextu problémů životního prostředí.

Potravinové zdroje oceánů jsou větší, než které reprezentuje rybolov. Hodnotnou potravinou je zooplankton (tzv. krill), jež je součástí některých dálněvýchodních jídel, a mořské řasy. Roční produkce bez rizika narušení ekologické rovnováhy v mořích může být (pravděpodobně) vyšší než vlastní rybolov, na druhé straně výzkum těchto netradičních zdrojů potravin je zatím krátkodobý a jedná se jen o hrubé odhady. Svou roli hrají i psychologické aspekty, které lidem brání přijmout neznámé potraviny.

V. LITERATURA:

- (1) Thurman, V., Trujillo, A.: Oceánografie, Computer Press, Praha, 2005, ISBN 80-2510-353-6.
- (2) FAO Fishery Statistics, UN, Řím, různé ročníky
- (3) Mach, Jan: Co čeká světový oceán, in: Lidé+země, ročenka 1982, Academia, Praha, 1981, str. 46-53.
- (4) Jeníček, V.: Voda a rybolov ve světovém zemědělství a výživě, in: Zemědělská ekonomika, č. 9/1998, Praha, ISBN 0139-570X, str.417-425.
- (5) Šulcová, E.: Světový rybolov a problém velryb, bakalářská práce (ČZU-PEF, Praha, 2006)
- (6) Meadows, D.H., Meadows,D.I., Randers,J.: Překročení mezí, Argo, Praha, 1995
- (7) Kuna,Z.: Svět, který přichází, in: Sborník příspěvků ze semináře „Agrární sektor před vstupem do EU a poznatků z ekonomické sekce AP IX pro IVZ MSM 411100013, ČZU-PEF, 19.1.2001, Praha, ISBN 80-213-0714-5, str.178-182.

Kontaktní adresa:

Ing. Zbyněk Kuna, Česká zemědělská univerzita, PEF, Katedra zemědělské ekonomiky, 165 21 Praha 6 – Suchbát, e-mail: kuna@pef.czu.cz