

**Stroje na smrt**

K čemu potřebuje Indie jadernou ponorku? Jakou roli hrají tyto stroje v současných strategických úvahách?

MARTIN UHLÍŘ

**Čekání na Godota**

Velké mořské želvy lidé od nepaměti využívali, nyní je přivedli na pokraj vyhynutí.

HANA SVOBODOVÁ

**Češi, národ kačerů**

Do Česka dorazil nový sport, geocaching. A propadá mu stále více lidí. Stačí mít jen GPS a vhodnou skrýš.

KAROLÍNA VITVAROVÁ-VRÁNKOVÁ

# Stroje na smrt

Jaderné ponorky se mohou brzy stát důležitými trumfy nejen v soupeření USA a Ruska, ale třeba také Indie a Číny.

V sobotu 8. listopadu večer uváděla jedna z českých televizí film *K-19: Stroj na smrt*, vyprávějící o havárii sovětské jaderné ponorky, která si v roce 1961 vyžádala životy nejméně 27 námořníků. Diváci v tu chvíli netušili, že necelých devět hodin před začátkem filmu došlo nedaleko Vladivostoku k jinému neštěstí na palubě ponorky a počet obětí nebyl o mnoho nižší.

Ruská jaderná ponorka *Něrpa* absolvovala v minulých dnech zkušební plavbu v Japonském moři, při níž zřejmě jeden z námořníků bezdůvodně spustil požární zařízení; vzápětí byla dvě oddělení na přídi automaticky uzavřena a změnila se v past, do níž začal proudit plyn freon. Ten vyváže ze vzduchu kyslík, a pomáhá tak hasit požár. Poplachový signál se nerozezněl včas a lidé na palubě si nestihli nasadit kyslíkové masky (některé překvapil poplach ve spánku). Dvacet lidí se udusilo a nejméně 22 dalším způsobil jedovatý plyn zranění.

Požární systém využívající freon je zastaralý, moderní aparatury hasí oheň méně drastickým způsobem. Neštěstí se tak zařazuje do dlouhé řady havárií, při nichž se sovětské a ruské ponorky kvůli selhání techniky, jejímu stárnutí či nejrůznějšímu šlendriánu stávaly skutečnými „stroji na smrt“: klesaly ke dnu i s posádkou a jadernými zbraněmi na palubě, ozařovaly námořníky smrtelnou dávkou radiace, měnily se ve vězení, z něhož přeživší nemohou uniknout a čekají na záchranu – ta však nepřichází kvůli chaosu, nekompetenci a někdy též zbytečnému odmítání zahraniční pomoci. Za všechna neštěstí lze jmenovat ztrátu ponorek *Komsomolec* a *Kursk*, které zmizely v hlubinách v letech 1989 a 2000, při čemž zahynulo dohromady 160 lidí. Dvě velké havárie jaderných ponorek s mnoha desítkami mrtvých měli i Američané, seznam ruských neštěstí je však podstatně delší.

**Obavy z Číny**

*Něrpa* je útočnou jadernou ponorkou, jednou z nejtěžších, jaké Rusové mají. Je určena především k ničení lodí a nepřátelských ponorek. Patří do třídy *Ščuka B* (česky *Štika*, v kódu NATO se třída nazývá *Akula II*). Může nést mimo jiné střely s plochou dráhou letu, obdobu amerických *tomahawků*.

Stavba *Něrpy* začala už v roce 1991, kvůli nedostatku peněz však byla na dlouho přerušena. Nakonec se ponorku podařilo dokončit, údajně díky penězům z Indie, která si plavidlo chce od roku 2009 pronajmout. Ruská i indická oficiální místa plánovaný pronájem nyní popírají, nejspíš jde však jen o hru se slovy: v oficiálních vyjádřeních odmítají jen možnost „předání“ ponorky do cizího vlastnictví. V Rusku se také připravuje výcvik indické posádky.

Moskevský analytik Michail Barabanov v rozhovoru pro časopis *Newsweek* minulý týden řekl, že Indie usilovala o utajení kontraktu kvůli obavám z reakce USA. Není podle něj pravděpodobné, že si pronájem po havárii rozmyslí, protože jaderné ponorky této kategorie nikdo kromě Rusů nenabízí.

Ruská „štika“ má Indii sloužit nejen jako zbraň, ale také jako plavidlo pro trénink posádek a jako doprovod jiných podmořských člunů. Indie totiž už celá desetiletí vyvíjí vlastní podmořské loďstvo – strategické jaderné ponorky schopné nést balistické rakety, tedy plavidla jiné kategorie a ještě nebezpečnější, než je *Něrpa*. Nyní projekt spěje do finále, první z indických podmořských člunů má vyrazit na zkušební plavbu příští rok v dubnu. Do roku 2015 chce mít Indie tři plně vybavené ponorky, z nichž každá ponese 12 raket středního doletu, schopných dopravit celkem 96 jaderných hlavic do vzdálenosti 3500 km.

Pokud by se Indie stala cílem masivního jaderného útoku, ponorky s balistickými raketami jí dávají jistotu, že bude schopna odvety, i kdyby byly všechny její pozemní základny zničeny. Mohou se totiž ukrýt v oceánu daleko od indických břehů, nepozorovaně tam setrvat celé měsíce a udeřit v okamžiku, kdy přijde zpráva o napadení země. Balistické střely odpálí pod vodou, zmenšuje se tedy riziko, že nepřítel ponorku potopí dřív, než stihne zaútočit. A jaké země se Indie vlastně obává? Nejde jí ani tak o Pákistán, který je příliš slabý na to, aby svého souseda při prvním úderu zničil; se silícím znepokojením však indiští politici hledí na vzrůstající jadernou moc Číny.

**Obluda pod ledem**

Jaderné ponorky s koncem studené války neztratily na významu. Nejdůležitější mocnosti, tedy



Britská jaderná ponorka třídy *Astute*.



USA, Rusko, Francie, Británie a Čína – těmito zbraněmi disponují (s výjimkou USA a Ruska jde vždy jen o několik kusů) a další státy si je pořízují, aby se jim vyrovnaly. Spirála zbrojení se točí podle nezadržitelné logiky: rakety středního doletu, které již Indové úspěšně vyvinuli, nebudou posledním slovem – dalším krokem jsou rakety mezikontinentální.

Ponorka, která je jimi vybavená, se totiž může ukrýt v podstatě kdekoli na světě, třeba pod arktickým ledem, a stává se tak ještě obtížněji odhalitel-

fační jako v polovině 90. let, kdy docházelo k neuvěřitelným událostem – dodavatel elektřiny například vypnul ukotvené jaderné ponorce proud kvůli nezaplaceným účtům, takže přestalo fungovat chlazení reaktoru, který pak málem explodoval. Přesto se ruské ponorkové loďstvo z krize obtížně vzpamatoává. V 80. letech měl Sovětský svaz 200 atomových a 300 diesel-elektrických ponorek, nyní Rusko celkem disponuje jen asi padesáti stroji. Spojené státy, které měly během studené války menší, leč technicky dokonalejší flotilu než SSSR, spoléhají pouze

Argentina patří spolu s Brazílií k zemím, které jaderné ponorky vyvíjejí.

Logika ponorkových hrátek si přitom žádá, aby jednotlivé státy budovaly také další související systémy – sonary i akustická čidla, letadla i kosmické družice pro sledování cizích strojů a podobně. Rozvíjející se ekonomiky budou muset vynakládat značné peníze, aby získaly převahu nad svými soupeři či s nimi alespoň udržely krok.

Zanedbatelné nemusejí být ani důsledky, které může mít ponorková horečka pro životní prostředí.



**Moderní vzhled může skrývat zastaralé systémy.** (Jaderná ponorka během cvičení ruské Pacifické flotily na Kamčatce) FOTO PROFIMEDIA.CZ

nou a zničitelnou. Byli jsme toho svědky během soupeření mezi USA a SSSR; ponorky tehdy číhaly pod ledovým příkrovem Arktidy, který v případě potřeby mohly na slabších místech prorazit, vnořit se a zaútočit na protivníka. Například sovětská mořská obroda zvaná Tajfun, jedna z největších ponorek vůbec, se dokázala probourat ledovým pokryvem o tloušťce 2,5 metru. Jako zbraň druhého úderu jsou ponorky s balistickými raketami stěží nahraditelné.

Jeden druh ponorek si ovšem žádá existenci dalších, a ponorkové „hrátky“ se tak stávají velmi složitými: během studené války se podmořské čluny vzájemně sledovaly nebo se tajně „plížily“ podél přístavů soupeře, často v jeho teritoriálních vodách, a nahrávaly akustické podpisy cizích ponorek. Rozsáhlé detekční sítě u vlastních břehů či jinde v oceánu pak umožňovaly podle hluku vydávaného nepřátelskou ponorkou přesně zjistit, jaký stroj se blíží.

Ruské námořní síly prošly po pádu komunismu kvůli nedostatku peněz útlumem hraničícím s totálním kolapsem. Dnes už situace není tak katastro-

fa na ponorky jaderné a mají jich nyní přibližně 75.

Ruských ponorek tedy ubylo, kvůli zemím jako Čína či Indie se však oceány v budoucnu mohou stát místem nepřehledného soupeření nikoli už dvou velkých bloků, ale více menších hráčů. Chuť různých států budovat ponor-

### Na dně moře lze nalézt jaderné zbraně i reaktory.

ková loďstva neklesá, význam těchto zbraní se ostatně ukázal i v konvenčních válkách, třeba v roce 1982 ve střetu o Falklandy: britská jaderná ponorka potopila argentinský křižník a další argentinské lodě pak raději zůstaly v přístavu. Naopak argentinské diesel-elektrické ponorky působily Britům vážné starosti. Právě

Havarovaná sovětská ponorka Komsomolec, spouštějící na dně Barentsova moře, má na palubě dva jaderné reaktory a nejméně dvě torpéda s plutoniovými hlavicemi. Její trup je přitom na několika místech proražen. Během příštích deseti či patnácti let může dojít k úniku radioaktivity.

Na ruských základnách kromě toho kotví celé hrozny vyřazených jaderných ponorek a čekají, až na ně přijde řada v závodech, který může likvidovat jen několik kusů ročně. I to je ovšem jistý úspěch, dříve se totiž Rusové s likvidací často neobtěžovali a běžně potápěli radioaktivní odpad včetně celých reaktorů do moře, třeba u poloostrova Kola či poblíž Vladivostoku.

Na poloostrově Kola jsou dodnes sklady vyhořelého paliva ze sovětských ponorek, které představují pro své okolí značné riziko. Údajně tu také stále čeká na rozebrání kolem 250 jaderných reaktorů námořnictva. Lze jen doufat, že se nastupující jaderné mocnosti budou chovat rozumněji než kdysi Sovětský svaz. ■

MARTIN UHLÍŘ



# Čekání na Godota

Velké mořské želvy lze spatřit i v Irsku, hrozí jim však vyhynutí

Ostrov Cape Clear na jihu Irsku měří jen šest kilometrů na délku a necelé dva na šířku. Zvládnutá, vřesy a ostružiníky pokrytá krajina, velkolepé nespoutané pobřeží Atlantiku, strmé útesy, megalitické kameny – na jediném ostrůvku tu nalezneme vše, kvůli čemu lidé Irsko navštěvují. Málokdo však ví, že tu lze v létě spatřit i mořské želvy. Oceán kolem ostrova mívá teplotu jen málo přes patnáct stupňů a setkání s tvorem, který žije především v tropech, je tedy překvapující.

V roce 1971 začali pozorovatelé ptáků v okolním moři zaznamenávat první kožatky velké. „Jednou jsem nedaleko odtud tu želvu viděl. Byla obrovská, asi jako menší osobní auto,“ vzpomíná John Bourke, námořník na trajektu zajišťujícím spojení s irskou pevninou. Je to výstižný popis: kožatky jsou největšími želvami světa, v dospělosti dorůstají až téměř 180 centimetrů a mohou vážit skoro tunu.

## Želvičky zmatené světly pobřeží často netrefí do moře.

Kožatky se sice rozmnožují v tropech, ale protože v tavných mořích nenacházejí dostatek potravy, pravidelně se odtud vydávají do míst, kde je jí dost. Za rok mohou uplavat i přes 10 000 kilometrů. V severním Atlantiku směřují právě do okolí jižního Irsku nebo do příbřežních vod na východě Kanady. Odpočívají tu a žijí se rosolovitým zooplanktonem, zejména medúzami. Aby nabraly dostatečné množství zásob energie, musejí denně zkonzumovat až 200 kilogramů kořisti.

Pro kožatky bývá v Irsku potravy dostatek, ale zatím tu nebyl nikdo, kdo by se sledováním těchto nejhrouběji se potápějících plazů, řazených mezi druhy kriticky ohrožené vyhynutím, systematicky zabýval.

A tak jsem se na počátku letošního léta objevila na ostrově Cape Clear já. Oslovila jsem řadu zahraničních odborníků s prosbou o spolupráci a připravila jsem vlastní projekt, na který se podařilo sehnat peníze z irské strany i z domácích zdrojů. Čekání na želvy začalo.

### Potrava pro psy a kočky

Mořské želvy, skupina plazů stará více než 100 milionů let, od nepaměti slouží lidem k nejrůznějším účelům. Jako pochoutku si je oblíbili třeba už v dobách staré Mezopotámie. Původní obyvatelé Ameriky vyráběli z želvoviny spony do vlasů, hřebeny či zdobené předměty pro slavnostní ceremonie. Mořeplavci využívali želvy jako zdroj potravy a hlavně díky těmto „živým konzervám“ se Evropanům v 15. století poda-



Obtížná cesta do vln. (Obyvatelé Jávy pomáhají kožatce velké zpět do moře.)

řilo přečkat období, kdy kotvili u amerických břehů a ještě nemohli bezpečně shánět potravu na souši.

Dlouho se zdálo, že počet želv je nevyčerpatelný. V 19. století však přišel rozmach obchodu se želvovinou a později i s želvími vejci, která mířila do špičkových restaurací po celém světě. Dnes je tento obchod zakázaný, želvy jsou ale kvůli masu a chutným vejcům zabíjeny dál a želví vejce lze často spatřit na tržištích rozvojového světa. Vejce přitom bývají kontaminována bakteriemi či parazity a jejich konzumace může způsobovat různé nemoci.

Další nástrahy často souvisejí s rozmnožováním želv. Samice snášejí vejce na vhodné písčité pláže, které ovšem kvůli stavbám a ruchu na pobřeží ubývají. Proto se stále častěji stává, že samice při hloubení hnízda zničí dřívě uloženou snůšku. Před několika lety jsem v Mexiku navštívila pláž, kterou pokrývala vejce rozbitá při hloubení hnízd, na nichž si pochutnávali nejen místní dravci, ale hlavně psi a kočky – predátoři, kteří sem přišli až s člověkem.

Mláďata nemají vyhráno, ani když se vylíhnou. Potřebují se co nejrychleji dostat do moře, přičemž



se orientují pomocí světla. Záře lidských sídel je může zmást. Stává se, že místo k hvězdami ozářené vodní hladině zamíří do vnitrozemí, kde umírají.

Oproti mláďatům nemají dospělé mořské želvy v oceánu téměř žádné přirozené nepřátele. Velký problém však pro ně představuje intenzivní rybolov. Samy nejsou cílovým úlovkem, zamotávají se však do rybářských sítí nebo hynou, když se pokusí pozřít návnadu na háčku. Podle některých

kde mořské želvy na mnoha místech již úplně zmizely. V Indii vymřely kožatky velké již před rokem 1930. K břehům Malajsie se v polovině 90. let vracely poslední dvě snášejší samice, od té doby tu však nebyly spatřeny.

### Ryba z jiného světa

Dny pozorování na irském ostrůvku Cape Clear se rychle proměnily v ubíhající týdny a ty zase v mě-

Lze si však představit, že za moje marné čekání může i úbytek těchto pozoruhodných tvorů. Kožatky mizejí všude na světě, tak proč by měly přibývat zrovna v irských břehů, kam jich vždy zavítalo jen pár?

Jednou z možností, jak zabránit dalšímu úbytku želvích populací, je rozšířit ochranu, které se želvy do jisté míry těší v Atlantiku: snůšky jsou přesouvány na bezpečná ohrazená místa, kde na vejce ne-

### NA POKRAJI VYHYNUTÍ

Ke kriticky ohroženým druhům želv patří kromě kožatky velké (zbývá asi jen 35 680 samic) také kareta pravá (22 900 samic) žijící v tropických mořích, kareta australská (20 285 samic), jež se vyskytuje jen mezi Austrálií a Novou Guineou, a kareta menší (2500 samic), kterou najdeme pouze v Mexickém zálivu a jeho okolí.

Kriticky ohroženým je míněn takový druh, u něhož během tří generací počet jedinců poklesl nebo poklesne o osmdesát procent a riziko vyhynutí je mimořádně vysoké. Zbývá tři druhy mořských želv se řadí do skupiny živočichů ohrožených vyhynutím.



Čerstvě vylíhlá mláďata želv se na mexickém pobřeží snaží co nejrychleji dostat do oceánu.

autorů zodpovídají rybáři v Tichém oceánu, kde je úbytek želv výraznější než v Atlantiku, za 80 až 95 procent poklesu želvích populací.

Želvy sužuje také znečištění moří, kvůli němuž mají oslabenou imunitu a snáze podléhají nemocem. Kromě toho požírají plovoucí kusy igelitu, které si pletou s medúzami. Doléhá na ně změna klimatu – tak jako u většiny plazů, určuje i u želv pohlaví mláďat teplota, již jsou vystavena vejce, a pokud stoupne příliš, embrya zahynou nebo se vylíhnou pouze samice.

Čtyři ze sedmi druhů mořských želv včetně kožatky velké dnes odborníci považují za kriticky ohrožené, dalším třem hrozí vyhynutí (podrobnosti v rámečku). Nejhorší je situace v Indickém oceánu,

síce. Začala jsem si připadat jako hrdina slavné hry irského spisovatele a dramatika Samuela Becketta – marné „čekání na Godota“ se protahovalo. Poměrně často mi dělali společnost delfini, spatřila jsem žraloka velikého i měsíčníka, obrovskou mořskou rybu, která vypadá, jako by připlula z jiného světa. Želvy se však neobjevovaly.

Nakonec tito úctyhodní mořští tvorové nepřipluli vůbec, alespoň u Cape Clear jsem je neviděla já ani nikdo jiný. Nejspíš proto, že přes celkový růst globální teploty bylo v této oblasti nejchladnější léto za posledních padesát let. V úvahu však přicházejí i jiné důvody. Možná se letos místo k evropským břehům vydaly kožatky k Severní Americe, která je mnohem blíže plážím, na nichž snášejí vejce.

mohou lidé ani predátoři. Vědci a ochranáři také vejce umísťují do umělých inkubátorů. Otázka je, nakolik však i sebelépe organizovaná ochrana želvích snůšek pomůže, když nezmizí vlastní příčiny úbytku vzácných tvorů: znečištění moří, necitlivé metody rybnářů, ilegální sběr vajec a zabíjení želv kvůli masu.

Želvy jsem letos v Irsku neviděla, přesto měl výzkum smysl. Pozorování jiných mořských tvorů spolu se zpracováním místních historických záznamů přispěje k lepšímu pochopení, čím jsou počty želv a dalších druhů velkých živočichů v okolních vodách ovlivněny. ■

HANA SVOBODOVÁ

Autorka studuje biologii na Přírodovědecké fakultě UK.

↓ INZERCE

## Předplaťte si Hospodářské noviny v balíčku s týdeníkem RESPEKT

- Hospodářské noviny a Respekt na rok se slevou 35 %
- Mimořádná nabídka balíčku jen za 4 135 Kč bez DPH
- Možnost doručování každého titulu na jinou adresu

UŠETŘÍTE  
až 2 236 Kč

RESPEKT.CZ

www.iHNed.cz



Plati pro nové nebo navýšené předplatné Hospodářských novin.

Jak objednat? [předplatne@economia.cz](mailto:předplatne@economia.cz) nebo 800 110 022

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY  
OBSAH ROZHODUJE