

TEXT: PETR SLEZÁK, FOTO: NATALIA ČERVJAKOVA

Člověkem nedotčená příroda a unikátní pestrý život dělá z Bílého moře jedno z nejkrásnějších moří severního Ruska. Toto vnitrozemské moře o rozloze 90 000 km² patří k vodám Severního ledového oceánu. Na jihu je ohraničeno Oněžským a Dvinským zálivem (ústí řek Oněga a Dvina) a na severozápadě Kandalakšským zálivem. Úžinou mezi poloostrovy Kola a Kanin je Bílé moře na severovýchodě spojeno s Barentsovým mořem. Příkré skalnaté pobřeží střídající se s lesnatou rovnou tajgou vytváří úžasnou přírodní scenerii. Bílé moře je šelfové moře s členitým reliéfem o maximální hloubce 330 m. Četné malé ostrůvky zaujmají dohromady plochu jen asi 500 km². Největší z nich jsou Solovecké (Slaviči) ostrovy s klášterem z 15. století. Počasí je na Bílém moři velice proměnlivé a těžko předvídatelné. Zima je tu dlouhá a krutá. V únoru se běžná denní teplota pohybuje okolo -15 °C, ale může klesnout až k -30 °C. Při proudění arktického vzduchu dosahuje teplota až -40 °C. Může se však stát, že počasí ovlivní teplý vzduch proudící z Atlantiku, a teplota vzduchu vystoupí na +6 °C. V zimním období je Bílé moře téměř půl roku zamrzlé a tloušťka ledu dosahuje někdy i více než 1,5 m. Teplota vody v zimě je -0,5 °C na hladině (pod ledem) a s hloubkou klesá na -2 °C. Salinita vody Bílého moře je 27,5 ‰ – 28 ‰, což je o něco méně než v Severním ledovém oceánu. Příliv a odliv je pravidelný v půldenních cyklech. Rychlost přílivu se pohybuje od 0,1 do 4 m/sec. Viditelnost dosahuje 15-40 m.

EXPEDICE POLÁRNÍ KRUH 2006

Nápad na uskutečnění potápěčské výpravy do Ruska na severní polární kruh se zrodil v zi-

mě 2005, když jsem si s Vladimírem (budoucím účastníkem naší expedice) povídal o jeho důvodech pro získání zkušeností a certifikace na potápění pod ledem. Jeho velkou motivací byla právě možnost potápění v Bílém moři.

Nápad jet se potápět do Ruska, v únoru a k tomu ještě na severní polární kruh nám připadl jako velká výzva. Dali jsme dohromady pětičlen-

ný tým, ke kterému se na místě připojila šestá účastnice výpravy.

Z PRAHY NA SEVERNÍ POLÁRNÍ KRUH AUTEM

První úkol, který jsme řešili, byl způsob dopravy. Potřebovali jsme na místo dostat vybavení pro technické potápění a filmářskou techniku, a tak

Jedním z nejčastějších korálatců Bílého moře jsou bílé a oranžově zbarvené sasanky karafiátové, *Metridium senile*. V popředí na kameni je mořská hvězdička (*Pteraster militaris*).

Bílé moře



jsme se rozhodli jet auty. Letecká přeprava by sice byla výrazně rychlejší, ale naše vybavení mělo spíše stovky kil než přijatelných 20 kg-25 kg na osobu. Ze všech tras, které připadaly v úvahu, jsme nakonec zvolili cestu z Prahy do německého Travemünde, odtud trajektem do Helsinek a dále asi 1000 km do severofinského města Salla, kde jsme překročili finsko-ruské hranice. Cesta

Ruskem pak měřila přibližně 300 km. Posledních 600 km jsme jeli po sněhu. Zpočátku to bylo nepříjemné, ale po pár stovkách kilometrů si na to celkem zvyknete. Silnice v severním Finsku i v Rusku byly sice zasněžené, ale upravené a celkem široké. Nejnáročnějším úsekem cesty bylo posledních 30 km, kdy jsme odbočili z hlavního silničního tahu spojujícího Murmansk a Petrohrad a jeli po úzké lesní cestě. Ve sněhu byly vyjety koleje

jen v jednom směru, tak jsme radši ani nepřemýšleli, co bychom dělali, kdyby jel někdo proti. Ale upřímně řečeno, kdo by jel pustým lesem v severním Rusku na polárním kruhu ve tři hodiny ráno, když okolní teplota se pohybovala okolo -30 °C.



Nahožábří plži (*Dendronotus frondosus*).

Těch 30 km se zdálo nekonečně dlouhých a my pomalu přestávali doufat, že ještě někdy uvidíme civilizaci. Párkrát jsme zapadli do sněhových závějí, ale i na takovou situaci jsme byli připraveni, takže jsme to pomocí lan a lopaty zvládli. Po třech dnech cesty z Prahy na severní polární kruh (z toho bylo 33 příjemných hodin na trajektu) jsme dorazili v neděli 26. 2. 2006 ve 3.30 nad ránem do malé vesničky Nilmoguba. Toto místo uprostřed hlubokých lesů severní Karélie se nám stalo na dalších šest dní zázemím expedice. Bydleli jsme ve stylových dřevěných srubech. Z této vesničky ležící tam, kde Nilmo ústí řeka do Bílého moře, jsme každý den vyjžděli na celodenní výpravy na sněžných skútrech po zamrzlém moři. Cestu po ledu bylo třeba



Polygovitá medúza (*Haliclystus octoradiatus*).

dobře plánovat, neboť mořské proudy, příliv a odliv způsobovaly, že byl led na některých místech nebezpečně tenký a rozpraskaný.

BYDLENÍ V DOMKÁCH NA LIŽINÁCH

Přes počáteční obavy z toho, zda je vůbec reálné strávit celý den v mobilním ledovém táboře a potápět se ve vodě, která má minus dva stupně, jsme ale pochopili, že zázemí poskytnuté podpůrným týmem je opravdu perfektně připravené. Mobilní ledový tábor tvořilo několik dřevěných domků na ližinách, díky kterým se daly pomocí sněžných skútrů přesouvat z místa na místo. V domcích, do kterých se pohodlně vešli 2 až 3 potápěči i s výstrojí, se topilo plynovými kamny, takže v nich byla příjemná teplota. Jeden větší domek byl jakousi mobilní restaurací, ve které jsme trávili čas oběda. Jiný domek byl zase pojízdnou plninou s kompresorem a ten nejmenší toaletou s chemickým WC. Většinu času jsme ale trávili pod vodou anebo venku na ledu, kde jsme si navzájem jistili bezpečnostní lana.

Pod vodou jsme byli tolik zaměstnaní natáčením a fotografováním, že jsme si tu teplotu často ani neuvědomovali. Podvodní svět Bílého moře se pyšní nádherným mořským životem. Při ponořeních jsme se setkávali s měkkými korály, mořskými houbami, hvězdicemi, kraby, ježovkami, krevetami a sasankami. Skály a kameny pod vodou jsou útočištěm tresek, mořských okounů, vlkoušů a dalších druhů ryb. V Bílém moři žijí 3 druhy chaluh. Každý z nich obsahuje jiný typ chlorofylu, který reaguje na světlo o jiné vlnové délce. Schopnost fotosyntézy je tak přímo závislá na typu chlorofylu a na míře pohlcení spektrálních složek světla vodou. Každý druh díky tomu žije v konkrétní hloubce. Hnědé chalupy mají těžké a pevné listy plné vody. Ta jim při odlivu pomáhá přežít několik hodin na suchu. Pod vodou jsou velké těžké listy chaluh nadlehčovány malými bublinkami, které drží listy v dosahu světla. Každou zimu připlouvají do vod Bílého moře tuleni grónští, aby zde přivedli na svět svá mláďata. Tuleni jsou velmi obratní lovci, kteří se umí ponořit

1/2 výška Kapr divers

do hloubky až 600 m a vydrží pod vodou neuvěřitelných 40 minut. Dospělý jedinec dorůstá délky 1,6 metru, váží zhruba 150 kilogramů a dožívá se až čtyřiceti let. Živí se drobnými rybkami, krevetami nebo olihněmi. K lovu pod mořskou hladinou je vybaven ploutvemi; přední mu slouží k udržování směru a pod vodou se díky nim může pohybovat rychlostí až 20 km/h. Když moře zamrzá, dokáží si tuleni prorazit hlavou otvor v ledu. Před chladem vody je chrání silná vrstva tuku. Na neobydlených ostrovech hnízdí každé léto množství ptáků. Bílé moře je rovněž domovem běluh. Těmto bíle zbarveným kytovcům se také

Ropušnice (*Myoxocephalus scorpius*).

někdy říká zpívající velryby, protože jejich zpěv bývá slyšet i nad hladinou.

PESTRÝ ŽIVOT POD LEDEM

Ačkoli jsme v následujících dnech na moře vyjžděli hned ráno a vraceli se za soumraku nebo za tmy, stihli jsme během dne maximálně dva ponory. Díky argonu a vyhřívacím vestám se délka našich ponorů pohybovala kolem padesáti minut. Rozdíl teploty mezi vytápěným domkem a venkovním okolím byl až 50 stupňů. Paradoxem bylo, že i když měla voda -2 stupně, byla někdy i o více než 35 stupňů teplejší než vzduch. Hned první večer jsme se vraceli na skútrech již za tmy a cestou viděli nádhernou polární záři. V dřevěných srubech nás pak čekaly vyhřáté pokoje,

Vitkouš obecný (*Anarhichas lupus*) se živí měkkými, kraby a ježovkami.Krab poustevník (*Pagurus pubescens*).

ruská parní lázeň baňa a večere.

Během pěti potápěčských dnů uskutečnil každý z nás 10 ponorů. Místa vzdálená několik kilometrů po zamrzlém moři jsme pečlivě vybírali, abychom měli možnost natočit co nejlepší záběry pro filmový dokument. Fotografa a mořská bioložka Natálie nám pomáhala nejen se scénářem filmu, ale i s výběrem těch nejvhodnějších lokalit. Úchvatná ledová scenerie na nás čekala

v Zátocě biofiltrů, kde se vlivem přílivu a odlivu lámou ledové kry. Příliv zvedá celý ledový příkrov a obrovskou silou ho u pobřeží láme. Vzniklé kry se kupí na sebe a okamžitě se spojují v kompaktní celek. Díky tomu je tato členitá ledová vrstva tlustá až několik metrů. Ledové kry však mohou být pro mořské živočichy i rostliny nebezpečné. Při přímém kontaktu je poškozují mechanicky nebo mrazem. Kromě toho na ně však působí i chemicky, svým sladkovodním složením. Lokality v okolí ostrovů Malý a Velký Krestovyj nás nadchly pestrostí života. Malá skalka v hloubce kolem 20 m porostlá stovkami bílých a oranžových Sasanek karafiátových je jedno z nejhezčích míst této oblasti. Sasanky karafiátové jsou jednotliví živočichové tvořící na příhodných místech celé kolonie. Ačkoli se zdají pevně vrostlé do skály, dokáží se za potravou přesouvat. Svá chapadla mají stále otevřená, ale v případě ohrožení nebo požívání většího kusu potravy, jakým může být například medúzka nebo jiný drobný živočich, je zasouvají. Častým společníkem sasanek bývá krab pavoučí. Mezi sasanekami nachází úkryt spousta drobných živočichů, které jsou pro kraba snadným zdrojem obživy. Ve skalních štěrbinách jsme objevovali krevety, tresky a vlkouše. Dalším překrásným místem u menšího z obou ostrovů je písčité svah porostlý bílými měkkými korály. Svah začíná v hloubce kolem deseti metrů a pozvolna padá do padesáti. Ve větší hloubce je i přes perfektní viditelnost relativně šero. Pod 20 metrů hloubky je nutné si svítit. Svah s měkkými korály *Gersemia fruticosa* ve mně vyvolával zvláštní pocity. Písčité bahnitě dno mi svým charakterem připomínalo česká nebo rakouská jezera, ale ten pestrý život dával celé scenerii velmi specifický nádech.

1/3 výška Kapr diver

ZKOUŠKA PRO VÝSTROJ

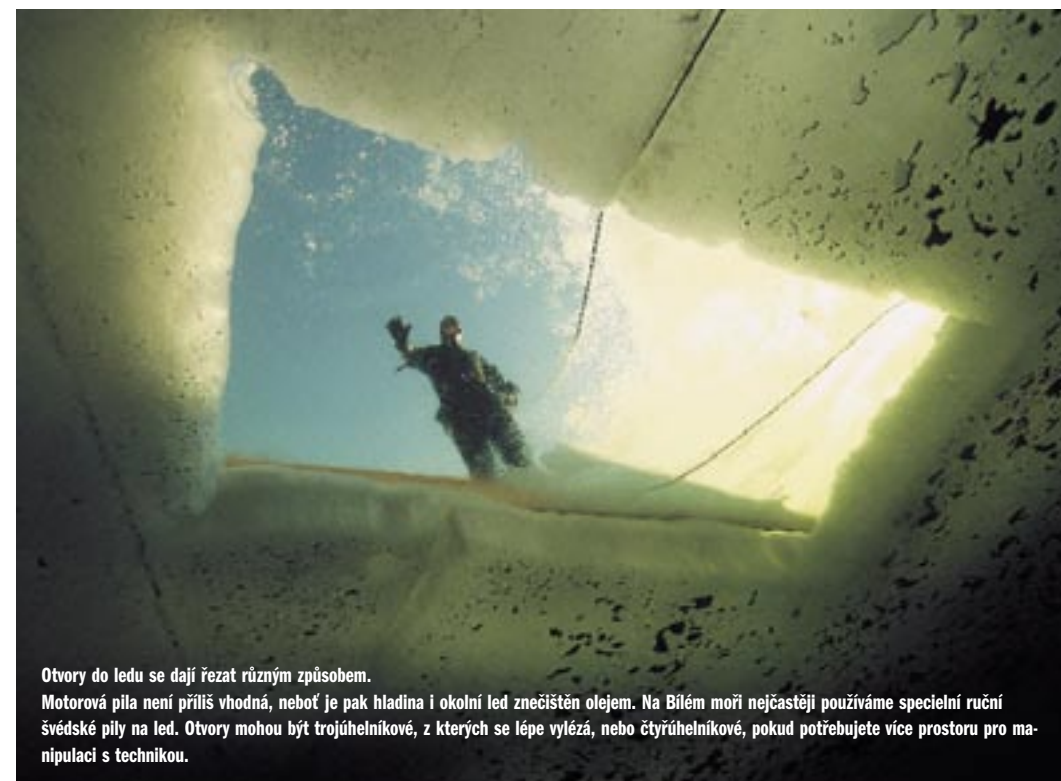
Teploty pohybující se níže než 20 stupňů kladou nároky nejen na potápěče, ale i na techniku. Výstroj musí být v perfektním stavu a přizpůsobená nízkým teplotám. Regulátory je zapotřebí pod vodou po pěti až deseti minutách střídát. Přesto je po vynoření první stupeň obalen hroudou namrzlého ledu. Naše filmařská technika snášela nízké teploty celkem dobře. Vyskytly se ovšem i okamžiky, kdy u kamer zamrzlo ovládání nebo kdy akumulátory v mrazivých podmínkách přestaly fungovat. Většinu takových problémů



Vlkouš obecný (*Anarhichas lupus*).

jsme řešili horkou vodou z termosky. Přes extrémní podmínky se nám podařilo natočit zhruba 7 hodin filmového materiálu. Poslední dva dny klesala denní teplota k -30 stupňům. Necelá minuta, za kterou po výstupu z vody sundáte potápěčský přístroj, stačila k tomu, aby z něho místo tekoucích pramínek vody visely až 15 cm dlouhé rampouchy.

Poslední den pobytu jsme se vydali na sněžných skútrech do 15 km vzdálené malé rybářské vesničky Černaja Rečka. V zimě je vesnička přístupná po zamrzlém moři, ale v létě jen na rybářských loďkách, a to vždy jen při vrcholícím přílivu. Od moře ji totiž dělí laguna uzavřená úzkou úžinou, která funguje jako přírodní past na ryby. S přílivem do ní vplují, a při odlivu se z laguny nedostanou. Pár posledních obyvatel této vísky na konci světa tak má zajištěn celoroční přísun potravy, i když je moře zamrzlé. Bylo zvláštní přihnat se na sněžných skútrech do starobylé dřevěné vesničky, kde jedinou vymožeností civilizace byla elektřina a jedinými dopravními prostředky koně a lyže. Přes zjevnou chudobu a drsné živobytí místních obyvatel jsme dostali pozvání do jednoho srubu. Dvě staré babičky, jejichž jedinými zásobami byly brambory, cukr, čaj, chléb a ryby,



Otvory do ledu se dají řezat různým způsobem.

Motorová pila není příliš vhodná, neboť je pak hladina i okolní led znečištěn olejem. Na Bílém moři nejčastěji používáme speciální ruční švédské pily na led. Otvory mohou být trojúhelníkové, z kterých se lépe vylézá, nebo čtyřúhelníkové, pokud potřebujete více prostoru pro manipulaci s technikou.

se chystaly nás pohostit. Ten den odpoledne jsme naplnění úžasnými zážitky sedli do aut a vydali se na 3 000 km dlouhou cestu domů.

Za posledních deset let jsem organizoval více než sto menších i větších potápěčských výprav a několik filmařských expedic a uskutečnil několik tisíc ponorů, z nichž některé jsem dávno zapomněl. Potápění pod ledem na polárním kruhu patří k těm expedicím, na které se nezapomíná a které by si opravdový dobrodruh neměl nechat ujít.

INFORMACE O POTÁPĚNÍ V EXTRÉMNÍ ZIMĚ

Jaké by tedy měly být zkušenosti potápěče, který se chce potápět v teplotách řekněme nižších než mínus 20 °C?

Rozhodně musí mít kvalifikaci na potápění pod ledem. Měl by velmi dobře ovládat základní dovednosti, jakými jsou např. udržování neutrálního

vztlaku a čištění masky. Samozřejmě by měl potápěč udělat vše pro to, aby mu nezamrzly automatiky nebo inflátory. Mám na mysli jednak údržbu a servis, ale také samotné postupy před ponorem a při něm. Každý dobrý instruktor potápění pod ledem vás s nimi důkladně obeznámí. Ačkoli určitý trénink nad rámec kurzu potápění pod ledem rozhodně doporučuji, nemohu říci, že to musí být desítky nebo stovky ponorů. Ono se to dost dobře nedá, představit si v únorovém zamrzlém lomu v Čechách, kde je teplota vody 3–4 °C, jaké to bude třeba v Bílém moři, kde je teplota vody pod ledem -2 °C. Těch 5 stupňů je velký rozdíl a to, jak se s ním vyrovnáte, záleží především na vybavení.

Co byste tedy pro takto extrémní dobrodružství doporučil ohledně výstroje?

V první řadě kvalitní suchý oblek s dobrými suchými rukavicemi. Za předpokladu, že v něm plně ovládáte svou výstroj i sebe sama, může

Měkký korál (*Gersemia fruticosa*).

být o trochu větší. Díky tomu se pod něj můžete dobře obléknout. Osobně se mi osvědčila kombinace teplého potápěčského podobleku a dobrého spodního prádla nejen pro trilaminátové obleky, ale i pro neoprenové. Můžete také využít argon nebo vyhřívací vesty. Nesmíte zapomenout, že potápěč ztrácí velkou část tělesné teploty hlavou. Proto je zapotřebí kvalitní neoprenová kukla o síle 7 mm. Pokud se budete potápět s jednou láhví, musí mít dva ventily. Tomu odpovídá i konfigurace kvalitních regulátorů do nízkých teplot. Na každém ventilu je nezávislý regulátor, nejlépe v konfiguraci pro technické potápění (pravý ventil = hlavní 1. a 2. stupeň + infátorová hadice, levý ventil = záložní 1. a 2. stupeň + hadice suchého obleku + tlakoměr). Vzhledem k tomu, že pod ledem se většinou nepotápíme do velkých hloubek, připustil bych jednu výjimku této konfigurace, a to je tlakoměr na obou prvních stupních, pokud to bude potápěči vyhovovat. Zbytek výstroje musí být jednoduše v perfektním stavu a potápěč by ji měl dobře znát.

Kreveta (*Eualus gaimardi*).**O autorovi:**

Mgr. Petr Slezák

25. 5. 1972, Praha

absolvent FTVS UK, 1998

počet ponorů asi 1800

Instruktor rekreačního i technického potápění PADI MSDT, DSAT TDI 610686

Před deseti lety spoluzaložil potápěčské centrum Kapr Divers, kde působí dodnes.

Od roku 1998 vyškolil více než 500 potápěčů.

V posledních letech organizoval filmařské expedice k vrakům Rosalie Moller (2004) a Salem Express (2005) a dvě expedice na severní polární kruh (2006). Spoluautor filmových dokumentů Rosalie Moller a Ledový příliv oceněných na několika mezinárodních filmových festivalech.

Používané vybavení: videokamera SONY HDV1080i + pouzdro a světla LOLA, fotoaparát NIKON D200 + pouzdro Sealux + blesky INON.

Připravované projekty: ice diving na polárním kruhu (únor–březen 2007), expe-

diční plavba v Barentsově moři (červen 2007).

Kontakt na www.kaprdivers.cz a www.ice-diving.cz



1/1 Water proof