

## PREDHOVOR

*De profundis clamavi ad te Domine,  
Domine, exaudi vocem meam...  
Psalmus 130, 1–2*

Keď sa 24. decembra 1968 pri oblete Mesiaca vzdialil pilotovaný kozmický modul Apollo 8 od Zeme až tak, že americkí astronauti Borman, Lovell a Anders po prvý raz v histórii ľudstva uvideli Zem ako celú planétu, jeden z ich prvých expresívnych výrokov na adresu našej vesmírnej domoviny bol, že Zem je nádherne modrá. Zem je naozaj modrá, lebo ju takmer z troch štvrtín pokrýva more. Svetový oceán obsahuje približne 1 370 miliónov km<sup>3</sup> vody. Priemerná hĺbka svetového oceánu je 3 790 metrov, čo je približne 4,5-násobne viac ako priemerná výška pevniny vrátane najvyšších horstiev. Zem je teda ozajstnou „planétou vody“.

Voda však nie je iba tou nezaujímavou kvapalinou každodennej potreby a extrémnej spotreby. Je to aj strategická surovina budúcich storočí, čo môžu potvrdiť niektoré kontinenty či krajiny, ktoré už dnes trpia jej nedostatkom. Svetový oceán a moria, no aj vnútrozemské rieky či jazerá predstavujú unikátny ekosystém našej planéty, ktorý napriek necitlivým zásahom človeka ešte stále kypí životom a má pre budúce generácie ľudstva nenahraditeľný význam.

Neznáme tajomstvá pod hladinou vody boli pre človeka osudovou výzvou od nepamäti. Človek, ktorý sa až v celkom nedávnom čase odvážil prekročiť hranicu dvoch svetov – zemskej atmosféry a vodnej hladiny – historický potápač v ťažkom neohrabanom skafandri čoskoro narazil na doposiaľ nepoznané a zdanlivo neprekonateľné bariéry. Hĺbka, tlak, chlad vody, sťažený pohyb, zmeny zmyslového vnímania, nevysvetliteľné narkotické stavy... a napokon dekompresia, bolestný návrat človeka do svojho prirodzeného prostredia. Za toto všetko bolo treba platiť – zdravím a neraz aj životom. Niekde tu, v historickom priestore 19. storočia sa pri pohľade lekárov na nariekajúcich úbožiacov v potápačských skafandroch pokrútených bolesťou kĺbov či znehybnených paralýzou pri neznámej chorobe začali vytvárať prvé počiatky osobitnej disciplíny lekárskeho zaoberajúcej sa problematikou pobytu a prežitia človeka pod vodou – potápačskej medicíny.

S pokrokmí techniky sa v druhej polovici 20. storočia napokon potápanie rozšírilo ako populárna voľnočasová aktivita azda po celom svete. Je ťažké priblížiť sa k presnejším číslam o celkovom počte potápačov v súčasnosti; medzinárodná organizácia Divers Alert Network (DAN) hovorí až o 3 miliónoch potápačov vo svete. Aj v Slovenskej republike sú stovky aktívnych potápačov s rôznym spektrom činnosti; od rekreačných potápačov až po rôznych špecialistov-potápačov z povolania. Akokoľvek nepresné sú tieto čísla, jednako veľmi dobre dokladujú realitu vzniku obrovskej skupiny hyperbaricky exponovaných osôb, ktoré opakovane prenikajú pod hladinu vody z najrôznejších dôvodov. Táto početne nezanedbateľná skupina potápačov súčasne predkladá súdobej lekárskej vede aj množinu osobitných medicínskych problémov až priveľmi podobnú

problémom leteckej či kozmickej medicíny. Súdobá medicína potápania má v lekárskejších vedách už svoje stále miesto a mnohé problémy spojené s pobytom človeka pod vodou vystúpili z tienistých kontúr hypotéz do prejasneného sveta seriózne vedecky zdôvodnených a objasnených skutočností.

Napriek všetkým súdobým pokrokom v medicíne potápania je realita o čosi menej radostná. Liečebné barokomory v rôznych štátoch sveta sú pravidelne obsadzované potápačskou „klientelou“, najmä v mesiacoch potápačských dovolení. Každoročne sa stáva tiež veľký počet smrteľných nehôd pri potápaní nielen v prímorských, ale aj vo vnútrozemských štátoch EÚ. Človek pod vodou reprezentuje ešte stále veľmi krehkú kategóriu ľudskej existencie a medicína potápania je za týchto okolností vysoko aktuálnou, špecifickou disciplínou lekárskejších vied s dostatkom imanentných atribútov pre svoju samostatnú existenciu. Na lekárskejších fakultách v Európe i vo svete však potápačská medicína nie je samostatným výučbovým predmetom. Medicínska problematika pobytu a prežitia človeka pod vodou je obvykle atomizovaná v rôznych predmetoch lekárskejších vied, kde sa jej dostáva skôr len okrajovej pozornosti. Výsledkom je, že do praxe vstupujú lekári s minimálnymi vedomosťami z medicíny potápania, ktoré si v prípade profesionálneho kontaktu s potápačmi musia pracne získavať a dopĺňať z rôznych zdrojov. Navyše, na slovenskej i českej medicínskej scéne doposiaľ chýba ucelená knižná publikácia zaoberajúca sa medicínou potápania.

Predkladaná monografia je zhmotnenou výpoveďou môjho životného príbehu. Keď som ako trinásťročný chlapec po prvý raz ponoril hlavu pod vodu na tvári s „potápačskou“ maskou zlepenou z automobilovej pneumatiky a kusu plexiskla, prežil som akúsi virtuálnu „iniciáciu“ a vodný živel som neopustil do dnešných čias. V začiatkoch som sa venoval potápaniu ako športový potápač, neskôr inštruktor potápania, potápačský lekár a napokon súdny znalec v špecializácii hyperbarická a potápačská medicína so zameraním na úrazy a smrteľné nehody potápačov. Medicínska problematika pobytu človeka pod vodou sa tak stala trvalou súčasťou mojej lekárskej profesie a po rokoch začal silnieť tlak – vnútorný, no i z okruhu mojich priateľov, lekárov aj potápačov – aby som zložil symbolický účet zo svojej vyše tridsaťročnej kariéry potápačského lekára a súdneho znalca v tejto oblasti.

A tak som začal písať túto monografiu v stave akejsi osobnostnej dichotómie. Prvou časťou môjho „ja“ bol ešte stále aktívny potápač s vyše polstoročím nepretržitej potápačskej praxe a niekoľkými tisícami ponorov. Druhou časťou bol potápačský lekár, súdny znalec, ktorý pozná aj obrátenú stranu ligotavej mince úžasných zážitkov pod vodou. Bolo nevyhnutné znovu preskúmať desiatky znaleckých posudkov k poruchám zdravotného stavu či k úmrtiam potápačov, preosiaľ skúsenosti z desaťročí konzultačnej činnosti potápačského lekára, vrátiť sa k výsledkom experimentov na zvieratách v barokomore, k záverom mikroskopických skúmaní tkanív či expertízneho posudzovania potápačskej techniky, toto všetko epikriticky posúdiť, konfrontovať so svetovou literatúrou a napokon zostaviť do ucelenej podoby.

Monografia o potápačskej medicíne predstavuje symbolický aj faktický vstup potápania do súdobejších slovenskej lekárskej vedy, prvý v jej histórii. Prináša zhutnenú deskripciu aktuálnych medicínskych poznatkov o pobyte človeka pod vodnou hladinou vidných optikou rôznych medicínskych disciplín. Do textu som zaradil aj kapitolu, ktorá sa zdanlivo vymyká z celkového profilu knihy, no pokladám ju za významnú pre lepšiu informovanosť medicínskej verejnosti o tom, aký technický výstroj používajú moderní potápači rôzneho zamerania a aký neželaný impakt na zdravotný stav potápača môže mať táto technika pri jej nevhodnom použití alebo zlyhaní. S väčšinou patofyziologických stavov pri potápaní, poruchách zdravotného stavu potápačov alebo ľahších či ťažkejších potápačských nehôd opísaných v knihe vrátane smrteľných nehôd som sa vo svojej potápačskej a medicínskej praxi osobne stretol, alebo som takéto prípady znalecky posudzoval.

Potápanie je jedným z najväčších úspechov ľudstva, rovnako ako lietanie či cesty do kozmu. Je príznačné, že ak sa človek opováži prekročiť hranice svojho pozemského bytia a vzniesť sa k nebesiam či ponoriť sa do vodných hĺbín, potom spolu s ním sa musí vydať na túto cestu plnú prekážok, nástrah a obetí aj lekárska veda.

Veľmi si želim, aby sa obsah tohto diela ukázal v praxi ako vhodne koncipovaný a dostatočne informatívny materiál pre lekárov všetkých odborností, ktorí z akýchkoľvek dôvodov prichádzajú do kontaktu s potápačmi, alebo riešia ich zdravotné problémy. Rovnako si prajem, aby niektoré pasáže knihy pokladali za fundamentálne aj študenti lekárskeho fakúlt. Je namieste očakávanie, že lekár 21. storočia dokáže jednoznačne definovať odlišnú genézu plynových bublín v krvi potápača pri pretlakovom poškodení pľúc či pri dekompresnej chorobe, že bude rozumieť princípom liečby v pretlaku aj tomu, aký benefit prináša liečba v barokomore postihnutým potápačom.

Verím, že záverečná kapitola knihy môže priniesť cenné informácie aj pre príslušné orgány Policajného zboru SR vyšetrujúce smrteľné potápačské nehody. Všetkým potápačom či inštruktorom potápania, ktorí budú čítať túto knihu zdôrazňujem, že sa nejedná o učebnicu potápania ale o deskripciu medicínskej problematiky tejto činnosti. Verím však, azda neskromne, že aj pre nich môžu byť mnohé pasáže knihy zdrojom cenných poučení. Lebo len znalosť faktov a ich racionálne uplatnenie v praxi sú onou „živou vodou“ naozaj serióznej prevencie potápačskej nehodovosti – a tá je pri prenikaní človeka pod hladinu vody azda najdôležitejšia. Veď na brehu nás vždy niekto čaká ...

Túto monografiu si dovoľujem s úctou predložiť všetkým vyššie uvedeným skupinám čitateľov.

V závere mi prichodí vysloviť úprimné poďakovanie svojej dcére, RNDr. Andrei Novomeskej, PhD., medzinárodne certifikovanej inštruktorke potápania, za podrobnú revíziu potápačskej problematiky v tejto knihe. V rovnakom veku ako ja sa vybrala mojou cestou a dnes je excelentnou potápačkou a ichtyologičkou, na ktorú sa pozerám s pocitmi, v ktorých obavy nahradila hrdosť, ako pokojne natáča pod vodou filmy v útroboch starých lodných vrakov či v obkolesení svorkou žralokov. Ďakujem jej aj za to, že je pre mňa donorom energie, ktorá ma aj vo veku „zrelých malín“ núti obliecť si ťažký potápačský výstroj či napokon napísať túto knihu. Verím, že budeme môcť uskutočniť ešte veľa spoločných prienikov do nášho sveta pod vodou.

Odborným posudzovateľom tejto monografie prof. MUDr. Kamilovi Javorkovi, DrSc., z Ústavu fyziológie JLF UK v Martine a prof. MUDr. Milošovi Tatárovi, CSc., z Ústavu patofyziológie JLF UK v Martine patrí moja hlboká úcta a poďakovanie za všetky podnetné odborné pripomienky.

Ako inštruktor potápania som od roku 1967 do dnešných čias učil, lektoroval a pripravoval na suchu i pod vodou niekoľko stoviek potápačov azda všetkých kategórií – tých, ktorí sa chceli potápať zo záľuby, vo svojom voľnom čase až po potápačov polície, banskej záchranej služby aj potápačov z povolania. Všetkým som zdôrazňoval, že ak sa chcú potápať bezpečne, musia sa potápať s hlbokými teoretickými aj praktickými znalosťami a rovnako hlbokou pokorou voči úžasnému živlu, do tajomstiev ktorého je im dovolené nakrátko nahliadnuť.

Vždy som tvrdil, že zavŕšená kariéra potápača nie je ovenčená počtom vykonaných ponorov, ale počtom úspešných, bezpečných vynorení. Aj dnes, po desiatkach rokov námahy pod vodou i v medicíne, si za týmto výrokom stojím.

Lebo potápačská medicína je najmä o bezpečných vynoreniach.

Martin, 2013

*Prof. MUDr. František Novomeský, PhD.  
IANTD Public Safety Diver Instructor Trainer  
European Diving Technology Committee  
European Underwater and Baromedical Society  
Swiss Underwater and Hyperbaric Medical Society*