Czy nurkowanie jest niebezpieczne?

Uwaga od redaktora: ten artykuł jest przeznaczony zarówno dla nurków, jak i dla osób nienurkujących. Mamy nadzieję, że ułatwi on osobom nienurkującym zrozumienie czasem niejasnych opisów wydarzeń nurkowych zamieszczanych w mediach. Chcemy również zachęcić naszych subskrybentów do przesłania tego artykułu swoim nienurkującym znajomym.

14 maja grupa włoskich nurków wpłynęła do głębokiej jaskini morskiej na Malediwach znanej jako Dhevana Kandu. Nikt nie wrócił. Lokalne władze i firma zapewniająca tym nurkom ubezpieczenie, Divers Alert Network Europe (DAN EU) jak najszybciej zorganizowały misję ratunkową pod kierownictwem fińskiego badacza głębokich jaskiń Sami Paakarinena. Zespół przyjechał na Malediwy 18 maja i trzy dni później wydobył z jaskini wszystkie ciała.

Niestety Finom nie udało się otrzymać odpowiednich pozwoleń i nie przyjechali na czas, aby zapobiec śmierci starszego sierżanta Mohameda Madhudhee, który był nurkiem wojskowym w armii Malediwów. Madhudhee zmarł z powodu poważnej choroby dekompresyjnej po próbie wydobycia ciał 16 maja.

Podobnie jak opis akcji ratunkowej w Tajlandii w 2018 roku, historia ta trafiła na pierwsze strony gazet i została opisana w czołowych mediach na całym świecie, w tym w *New York Times.*

Nurkowanie i ekonomia uwagi

Przez większość czasu nurkowanie nie przyciąga dużej uwagi. Nurkowie rozmawiają o nurkowaniu przez cały czas, a osoby nienurkujące rzadko nawet o nim myślą. Zmienia się to na chwilę, kiedy coś pójdzie spektakularnie źle, do momentu, gdy w mediach pojawią się nowe wiadomości, a historie nurkowe zostaną zamieszczone w archiwum.

W odróżnieniu od giełdy czy show biznesu, nie ma dziennikarstwa zajmującego się tylko nurkowaniem. Reporterzy, którzy dostają ogólne zlecenia i nagle zostają wezwani do przygotowania relacji z wypadku nurkowego prawie nigdy nie mają kontaktu z ekspertami, którzy mogliby przybliżyć techniczne aspekty danego przypadku.

Nie jest to niczyja wina, a tym bardziej dziennikarza. Wszyscy pracujemy, aby zarobić na utrzymanie i jako pisarz specjalizujący się w nurkowaniu mogę Ci zagwarantować, że mój wybór nie zapewnia mi świetlanej kariery w mediach.

Wynikiem takiej sytuacji jest jednak to, że osoby nienurkujące otrzymują zniekształcony obraz nurkowania. Opisywane są głównie niezwykłe wypadki, a niebezpieczeństwa skupiające całą uwagę mediów (jaskinie, rekiny) nie odzwierciedlają rzeczywistego ryzyka, na które przeciętny nurek musi się przygotować i którym musi zarządzać.

Nurkowanie rekreacyjne

Celem nurkowania rekreacyjnego jest dobra zabawa: czerpanie przyjemności ze stanu nieważkości w wodzie, odkrywanie środowiska morskiego, być może robienie zdjęć i filmów przedstawiających ryby, żółwie morskie i wiele innych, małych stworzeń, które można znaleźć w oceanach.

Ogromna większość szkoleń w nurkowaniu rekreacyjnym odbywa się zgodnie z zasadami ustalonymi przez *World Recreational Scuba Training Council (WRSTC)*. WRSTC określiło nieprzekraczalny limit głębokości na

40 metrów. Jeśli chodzi o gaz oddechowy, nurkowie rekreacyjni mają (zazwyczaj) jedną butlę ze sprężonym powietrzem lub *nitroksem,* czyli powietrzem z nieco większą zawartością tlenu.

Czas denny musi być ograniczony do tego stopnia, aby nawet przy dość szybkim wynurzeniu ryzyko choroby dekompresyjnej było niewielkie. Wpływanie do miejsc z sufitem nad głową (wraki lub kawerny) jest dozwolone tylko w bardzo ograniczonym zakresie: nurkowie muszą pozostawać w sferze światła słonecznego, a całkowita odległość do powierzchni (uwzględniając dystans w poziomie) nie może przekraczać 40 metrów.

Są to zasady, zgodnie z którymi wykonywana jest ogromna większość nurkowań rekreacyjnych. Ich celem jest wprowadzenie takich ograniczeń w nurkowaniach rekreacyjnych, aby awaryjne wynurzenie na powierzchnię było możliwe w każdym momencie bez niepotrzebnego ryzyka. I te zasady działają.

Zdjęcie: The Jetlagged

Bezpieczeństwo i poziom trudności

Podobnie ja w przypadku innych aktywności na świeżym powietrzu, w wielu miejscach nurkowanie nie jest ściśle kontrolowane i trudno znaleźć oficjalne statystyki dotyczące bezpieczeństwa. Istnieją jednak organizacje, dla których bezpieczeństwo nurkowania jest codzienną pracą: firmy zapewniające ubezpieczenie w razie wypadków, takie jak *Divers' Alert Network (DAN)*.

Ubezpieczenie od wypadków nurkowych (bez ubezpieczenia podróżnego) można wykupić za mniej niż

$100 rocznie i pokrywa ono koszty leczenia. Niewielka cena polisy jest wyraźną wskazówką, że według osób, które zajmują się profesjonalnie tym tematem nurkowanie ma doskonałe wyniki w zakresie bezpieczeństwa.

Jeśli chodzi o poziom trudności, nurkowanie rekreacyjne jest tak skomplikowane jak kierowanie samochodem pasażerskim. Chociaż wymaga ono szkolenia i kilku ćwiczeń, praktycznie każdy może się tego nauczyć i robić to bezpiecznie, o ile przestrzega zasad ruchu drogowego i ograniczeń prędkości.

Kiedy nurkowie przekraczają granice ustalone przez WRSTC, sytuacja szybko się komplikuje i nie zawsze jest to oczywiste. W kolejnych akapitach opiszę niektóre okoliczności w prosty i, miejmy nadzieję, dostępny sposób.

Miejsca z sufitem

Po eksploracji wnętrza wraku lub systemu jaskiń nurkowie muszą wypłynąć z miejsca z sufitem nad głową, zanim dotrą do wody otwartej i będą w stanie wynurzyć się na powierzchnię. Podczas planowania nurkowania w miejscach z sufitem trzeba uwzględnić poziomą odległość, którą nurek musi przepłynąć na danej głębokości oraz odległość w pionie do powierzchni. Przepływanie pewnego dystansu zajmuje czas, a w nurkowaniu oznacza zużycie gazu.

Wraki i jaskinie mogą mieć niejasny układ i często nie dociera do nich światło słoneczne. Dlatego nurkowie jaskiniowi wykorzystują rozpięte linki – przychodzi tu na myśl nić Ariadny – aby znaleźć drogę do wyjścia oraz zabierają ze sobą kilka latarek. Ponieważ mogą zdarzyć się opóźnienia, a czas oznacza zużycie gazu, jak również każdy element sprzętu może się zepsuć, absolutnie konieczne jest zabranie ze sobą dodatkowego źródła gazu (co najmniej dwie butle dla każdego nurka, a często więcej).

Zdjęcie: Janez Kranjc, ambasador programu DAN

Wpływ głębokości

Głębokość oznacza kolejne problemy. Ciśnienie otoczenia zwiększa się o jedną atmosferę co dziesięć metrów lub trzydzieści stóp słupa wody. Ciśnienie z kolei zwiększa gęstość gazu oddechowego, co ma kilka konsekwencji.

Na głębokości 50 metrów/160 stóp podczas każdego wdechu nurek wdycha do płuc sześć razy więcej gazu niż na powierzchni. Zapas gazu zużywa się o wiele szybciej na głębokości niż na płytkiej wodzie.

Po drugie, ciśnienie na głębokości wtłacza gaz do krwiobiegu i tkanek w organizmie nurka. Kiedy ciśnienie otoczenia spada podczas wynurzania, rozpuszczony gaz wytrąca się z roztworu i musi się gdzieś podziać.

Podczas nieudanej dekompresji – zbyt szybkiego wynurzenia – gaz tworzy pęcherzyki w organizmie nurka. Powodują one wiele problemów, które razem nazywane są chorobą dekompresyjną. Łagodne przypadki to swędząca wysypka na skórze, a poważna choroba obejmuje paraliż, symptomy oraz objawy podobne do udaru i prowadzące nawet do śmierci.

Udana dekompresja wymaga od nurka wykonania na tyle powolnego wynurzenia, aby gaz został wyeliminowany z organizmu w kontrolowany sposób poprzez krwiobieg i płuca. Wynurzenie z nurkowania głębokiego może trwać klika razy dłużej niż czas przebywania na dnie i nurek musi mieć odpowiedni zapas gazu oddechowego.

Na koniec, oba składniki powietrza, czyli azot i tlen, sprawiają problemy pod dużym ciśnieniem: mają właściwości narkotyczne i prowadzą do upośledzenia zdolności fizycznych i kognitywnych. Sama gęstość gazu sprawia, że oddychanie jest trudniejsze, a tlen pod wysokim ciśnieniem jest toksyczny dla centralnego układu nerwowego.

Aby zneutralizować ten wpływ, nurkowie używają mieszanek gazu, które zawierają hel. Gaz ten ma bardzo małą gęstość i nie wykazuje właściwości narkotycznych. Wadą jest to, że chociaż mieszanka helu z małą zawartością tlenu świetnie się sprawdza na dużych głębokościach, jest daleka od ideału podczas dekompresji. Dlatego na płytkiej wodzie nurkowie potrzebują używać dodatkowych butli z mieszankami gazu o wysokiej zawartości tlenu.

Inne zasady gry

Jestem przekonany, że już zauważyłeś, iż „dodatkowe butle z gazem” stały się tematem, który ciągle powraca. Butle nurkowe są nieporęczne i muszą być przyczepione do nurka w taki sposób, aby nie przeszkadzały podczas nurkowania. Mają węże, które muszą być dostępne, kiedy są potrzebne i staranie schowane, kiedy nie są wykorzystywane. Co najważniejsze, należy przestrzegać odpowiednich procedur, aby mieć pewność, że żaden nurek nie będzie oddychać nieprawidłowym gazem na złej głębokości.

Bardziej zaawansowani nurkowie coraz częściej używają rebreatherów o obiegu zamkniętym (CCR). Jest to urządzenie, które odzyskuje wydychany gaz, chemicznie usuwa z niego dwutlenek węgla i uzupełnia zmetabolizowany tlen. Używanie CCR znacząco zwiększa poziom skomplikowania nurkowania i wymaga opanowania innych, dodatkowych umiejętności. Zaletą jest to, że w ogromnym stopniu zmniejsza zużycie gazu i wydłuża czas, jaki nurkowie mogą spędzić pod wodą.

Powyżej opisane utrudnienia nie sprawiają, że nurkowanie techniczne i jaskiniowe jest z założenia

niebezpieczne. Wymaga ono jednak użycia specjalnego sprzętu i udziału w rozbudowanym kursie dotyczącym jego wykorzystania. Większość nurków, nawet instruktorów i innych profesjonalistów nigdy nie będzie potrzebować takiego szkolenia. Dlatego nie jest ono częścią standardowego planu nurkowania rekreacyjnego.

Doświadczenie jako nurek rekreacyjny może pomóc, ale w żaden sposób nie jest wystarczające. Wracając do analogii z jazdą samochodem, 30 lat pracy jako kierowca taksówki ma niewielki wpływ na umiejętność parkowania tyłem traktora z przyczepą. Podjęcie się tego zadania jest związane z wysokim ryzykiem, że skończy się to katastrofą.

Zdjęcie: Julian Mühlenhaus dla Alexandry Pischyny, ambasadorki DAN

Bezpieczeństwo

Jeśli nurkowanie techniczne i jaskiniowe jest wykonywane przez dobrze wyszkolonych i przygotowanych nurków, którzy mają odpowiedni sprzęt, nie jest ono niebezpieczną aktywnością. Odzwierciedla to fakt, że firmy ubezpieczeniowe zapewniające polisę od wypadku nurkowego nie pobierają większej opłaty od nurków technicznych.

Dobrzy nurkowie na każdym poziomie są odkrywcami, ale nie szukają dreszczyku emocji. Wręcz przeciwnie: zadajemy sobie wiele trudu, aby nasze nurkowania były jak najbardziej spokojne. Adrenalina i wywołana przez nią reakcja walki lub ucieczki nie spełnia żadnej użytecznej funkcji pod wodą. Szkolimy się i ćwiczymy po to, aby zastąpić nasze instynktowne reakcje wyszkolonymi umiejętnościami i procedurami. Niespodziewane wydarzenia są omawiane po nurkowaniu, a sytuacje, w których niemal doszło do tragedii są powodem do poważnej retrospekcji.

Od procedur dekompresyjnych po umieszczanie linek, wyliczanie rezerwy gazu i przejście na butlę bailoutową podczas nurkowania na rebreatherze: prawie wszystkiego, co wiemy obecnie na temat bezpieczeństwa nurkowania nauczyliśmy się na własnych błędach. Analiza lekcji z przeszłości, sumienne przestrzeganie standardów bezpieczeństwa i uaktualnianie ich, aby uwzględniały nowe spostrzeżenia jest formą szacunku dla tych, którzy zapłacili cenę za tę wiedzę.

Tłumacz: Agnieszka Kostera-Kosterzewska