

ROZDZIAŁ 1

**Balneologia w Europie
– historia i czasy obecne**

Pedro Cantista

1.1. Wpływy greckie i rzymskie

Przez całą swoją historię ludzkość szukała korzyści zdrowotnych wynikających z wykorzystania wody mineralnej stosując ją do picia, kąpeli mineralnych i zabiegów błotnych lub parowych. Na całym świecie różne cywilizacje opracowały własne metody hydroterapii lub balneologii – te terapie praktykowane są na wszystkich kontynentach.

Balneoterapia europejska jest wynikiem oddziaływania różnych kultur. W Grecji woda mineralna otrzymała status środka terapeutycznego. Większość greckich ośrodków leczniczych, takich jak te położone na Peloponezie, Kos, Pergamonie, Knidos czy Rodos, posiadało ważne zasoby wodne, które umożliwiały jej wykorzystanie do celów zdrowotnych. Te miejsca stały się w pewien sposób „szkołami medycznymi”, zwanymi *Asklepiades*, ponieważ powstały z inspiracji Asklepiosa (boga medycyny). Medycyna grecka osiągnęła znaczne postępy, niemniej jednak wybór metody zastosowania wody mineralnej pozostawał instynktowny, niepewny, a obserwacja i ocena były podobne do tych wykorzystywanych przez plemiona pierwotne. Jednak ich skutki terapeutyczne zostały oficjalnie uznane i ustalone. Hipokrates – autor „Corpus Hipocraticum” – wspominał o wykorzystaniu wody do leczenia licznych schorzeń.

Imperium Rzymskie wykorzystywało i rozpoznało terapię termalną. Rzymianie uważali, że dobry stan zdrowia osiąga się dzięki kąpielom, jedzeniu, masażom i ćwiczeniom. W starożytnym Rzymie *thermae* (z greckiego θερμός *thermos*, „gorące”) i *balneae* (z greckiego βαλανεϊον *balaneion*) były miejscami do kąpeli. *Thermae* zwykle odnosi się do dużych cesarskich kompleksów kąpielowych, podczas gdy *balneae* były mniejszymi obiektami, publicznymi lub prywatnymi, które funkcjonowały w całym Rzymie w znacznej ilości.

Większość rzymskich miast miała co najmniej jeden – jeśli nie wiele – obiektów, których funkcją było nie tylko umożliwianie kąpeli, ale także życia towarzyskiego. Pod wieloma względami łaźnie były starożytnym rzymskim odpowiednikiem domów kultury. Termy, oprócz kąpeli, oferowały wiele innych rozrywek. Były tam biblioteki, pokoje do czytania poezji i miejsca do kupowania i spożywania posiłków. Nowoczesnym odpowied-

nikiem byłoby połączenie biblioteki, galerii sztuki, centrum handlowego, restauracji, siłowni i spa.

Rzymianie budowali wspaniałe ośrodki balneoterapii. Dla przykładu, w samym Rzymie centralny budynek term Karakalli zajmował powierzchnię 216×112 m i mógł pomieścić jednocześnie 3000 osób. Rzymska ekspansjonistyczna polityka i kultura były związane z wodą mineralną (termalną), ponieważ często wybierano takie źródła jako miejsca budowania rzymskich miast.

Dzięki temu Rzymianie mogli zapewnić skuteczny sposób promowania higieny i zdrowia. Łaźnia publiczna składała się z trzech głównych pomieszczeń: *caldarium* (łaźnia gorąca), *tepidarium* (łaźnia ciepła) i *frigidarium* (łaźnia zimna). Niektóre *thermae* posiadały również pomieszczenie do kąpeli parowych: tzw. *sudatorium*, wilgotną łaźnię parową i *laconicum*, miejsce do suchych kąpeli parowych, bardzo podobne do współczesnej sauny. Łaźnie zawierały często, poza głównymi pomieszczeniami wskazanymi powyżej, miejsca zwane *palaestra* lub *gymnasium* na świeżym powietrzu, gdzie mężczyźni uczestniczyli w różnych grach i ćwiczeniach. Do dziś przetrwało wiele rzymskich łaźni publicznych, albo w formie ruin albo w lepszym stopniu zachowania. Do najbardziej znaczących zalicza się rzymskie łaźnie w Bath, łaźnię rzymską Ravenglass w Anglii, a także łaźnie Karakalli, Dioklecjana, Tytusa, Trajana w Rzymie oraz łaźnie w Sofii, Serdica i Warnie. Prawdopodobnie najbardziej kompletne są różne łaźnie publiczne i prywatne w Pompejach i okolicach.

Łaźnie rosły w całym imperium rzymskim jak grzyby po deszczu. Tam, gdzie istniały naturalne gorące źródła jak w Bath (Anglia), Băile Herculane (Rumunia) czy Serdica (Bułgaria), zbudowano wokół nich termy. Przy braku możliwości podgrzewania wody wykorzystywano system *hypocausta* (od *hypo* „poniżej” i *kaio* – „spalać”), doprowadzający wodę z pieca rurami (*praefurnium*).

Łaźnie rzymskie znajdowały się również w prywatnych willach, domach miejskich i fortach. Dostarczano do nich wodę z pobliskich rzek lub strumieni, albo – znacznie częściej – akweduktami. Zanim trafiła do pomieszczeń do gorących kąpeli, woda była podgrzewana na palenisku opalonym drewnem. Projekt łaźni omawia Vitruwius w dziele „De Architectura”.

1.2. Średniowiecze, wpływ arabski i renesans

Upadek Imperium Rzymskiego doprowadził do zmniejszenia znaczenia rzymskich łaźni. Inwazje plemion barbarzyńskich i ich późniejsza dominacja doprowadziły do zniszczenia wielu rzymskich term. Chrześcijańscy cesarze mieli zgoła odmienne podejście do kąpielii niż ich poprzednicy: uważali, że kąpiele sprzyjają rozwiązłości, co uważano za niemoralne. Balneologia zrobiła więc krok w tył. Ta tendencja odwróciła się, gdy papież Adrian I polecił, aby urzędnicy i pielgrzymi stosowali kąpiele jako sposób na zapobieganie lub leczenie chorób. Cesarz Karol Wielki także zachęcał do profilaktycznego i terapeutycznego wykorzystania wody mineralnej i posiadał nawet rezydencję w Aix-la-Chapelle (Akvizgran).

Arabska kultura promowała balneoterapię i dała nam niezwykłych autorów, takich jak Albucasis, Avicenna, Avenzoar czy Averroes.

Krucjaty dały zabiegom termalnym kolejną szansę, ponieważ wykorzystywano je jako sposób na leczenie rannych w walkach w Ziemi Świętej, a także chorób pochodzących z tego obszaru. W tamtym czasie własność wielu ośrodków termalnych przekazano zakonom, mimo iż połączenie idei moral-

nych z ryzykiem infekcji zakaźnych ograniczyło popularyzację balneoterapii.

Pierwszy Szpital Termalny powstał w Portugalii (*Caldas da Rainha*) w 1498 roku z inicjatywy królowej Eleanor, która założyła w tym kraju *Misericordiae*. Szpital ten i basen samej królowej istnieją do dziś.

Renesans, jak wszyscy wiemy, spowodował niezwykłą ewolucję we wszystkich naukach, w tym, oczywiście, w medycynie. Odkrycia tego historycznego okresu przyniosły nowe doświadczenia i wiedzę z innych regionów naszego świata, co wywarło wpływ również na opiekę medyczną.

Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, zwany po prostu Paracelsusem, jest uważany za pierwszego orędownika jatrochemii, a także naturalnych środków zaradczych, które opisał w swojej książce „*Methodus bibendi et balneandi*”. Pojawienie się prasy drukarskiej (Gutenberg) pozwoliło na obieg wiedzy naukowej; artykuły dotyczące hydrologii były jednymi z pierwszych druków wydanych w Padwie w 1473 roku, wraz z dziełami z Foligno, Sieny i Thura da Castello. Dwanaście lat później Savonarola opublikował „*De Balneis et Thermis*”, który dziś jest uważany za pierwszy traktat na temat balneoterapii.

1.3. Rozpowszechnienie wiedzy empirycznej i naukowej na temat wód mineralnych

W całej Europie drukowano publikacje balneologiczne (hydrologiczne) – należy tu wspomnieć takie ważne nazwiska, jak Gabriel Fallopius, Mercuriale, Cesalpino, Colerus, Gesner, Bauhin, Von R. Boyle i Libau. W Hiszpanii, w 1697 roku, Alfonso Limon Montero opublikował „*Espejo Cristalino de las aguas minerales de España*” („*Kryształowe Lustro Wód Mineralnych Hiszpanii*”), który jest uważany za pierwszy medyczny traktat hydrologiczny w tym kraju. W tym samym roku w Anglii John Floyer opublikował swój traktat „*Kwestia właściwego użytkowania gorących, zimnych i umiarkowanych kąpielii*”. W Portugalii, w 1726 roku, Francisco da Fonseca Henriques napisał „*Aquilegio Medicinal*”, który był pierwszym naukowym spisem portugalskich wód mineralnych znanych w tamtym czasie, a także ich właściwości i wskazań terapeutycznych.

Badania **analiz chemicznych** wód mineralnych powstałe w XVIII wieku. W tym zakresie zasługują na szczególną uwagę prace De Boyle’a, Hoffmana, Berzeliusa, Liebiga i Ballarda.

W Niemczech duża część terapeutycznego wykorzystania wody w XVIII i XIX stuleciu powsta-

ła w wyniku aktywności osób nie związanych z medycyną, a także dzięki pomysłom z zakresu terapeutycznego nihilizmu, w którym natura i jej środki były najlepszym sposobem na zachowanie zdrowia i leczenia chorób. Wśród osobistości z tego okresu powinniśmy wspomnieć o Vincenzu Priessnitzu (1799-1851), Heinrichu F. Francke (1809-1848), Johanie Schrothu (1798-1856), a przede wszystkim Sebastianie Kneippie (1821-1897), księdzu z Wörishofen (Bawaria), który opracował własną metodę, ciesząc się zresztą w tamtych czasach znaczną popularnością. Klientami Kneippa byli m.in. arcyksiążę Franz Ferdinand z Austrii, jego ojciec, arcyksiążę Karl Ludwig, a także papież Leon XIII.

Wiele zawdzięczamy Wilhelmowi Winternitzowi (1834-1912) za jego naukowe badania nad praktykami hydroterapii, w tym nad mechanizmem działania zimna, gorąca i regulacji termicznej, opublikowanych w jego pracy „*Die Hydrotherapie*” w 1877 roku. Warto dodać, że praktyka ćwiczeń wodnych miała swój początek w XX wieku, po I wojnie światowej.

1.4. Inne tradycje łaźni w Europie: łaźnie tureckie, sauna fińska i łaźnie parowe – banie

1.4.1. łaźnie tureckie

Turcy osmańscy odziedziczyli koncepcję rzymskiej łaźni, a mianowicie jej architekturę i tradycję, ponieważ istniała ona już w Azji Mniejszej. Dostosowali ją do tureckich gustów i nazywali *hammamem*. Chociaż współcześni Turcy najczęściej kąpią się w domu, publiczne „hammamy” stanowią nadal znaczący element ich kultury, ponieważ są zarówno miejscem oczyszczania, jak i relaksu.

W Stambule działa wiele łaźni, ale najstarsze i najbardziej popularne to Ayasofya Hurrem Sultan, Cagaloglu, Cemberlitas, Suleymaniye i Galatasaray.

W tradycyjnych „hammamach” części dla kobiet i mężczyzn są oddzielone, ale rytuały kąpieli są podobne dla obu płci. Doświadczenie „hammamu” polega na tym, że klient oddaje się w ręce swojego *tellaka* lub *natira*, odpowiednio pracownika płci męskiej lub żeńskiej. Tradycyjna łaźnia turecka obejmuje mycie, mocne szorowanie ciała ręcznie tkaną ściereczką, znaną jako *kese*, mycie pianą i masaż.

Podczas kąpieli klienci są zazwyczaj ubrani w *pesh-temal*, cienki bawełniany ręcznik zawiązany w pasie.

Kąpiel zaczyna się w sekcji cieplej – tutaj można się zrelaksować i wypocić obok *kurna*, małej marmurowej umywalki. Następnym krokiem jest szorowanie, które wykonuje pracownik łaźni, który trze każdy centymetr ciała za pomocą *kese*. Po takim peelingu, klienci zajmują miejsce na ciepłym marmurowym podeście, zwanym *gobektasi*, w sekcji gorącej, gdzie czeka łaźnieny z gładką, wypełnioną pianką szmatką używaną do masażu z mydłem.

1.4.2. Sauna

Pochodzenie sauny nie jest jasne. Nie wiemy czy zawsze miała formę kąpieli napotnej? Czy dała początek kąpielom parowym w Europie i Azji? Czy zanim jej wynalazcy przekroczyli Cieśninę Beringa poznali pomysł amerykańskich Indian?

Większość badaczy zgadza się, że Finowie zawsze mieli jakąś formę kąpieli napotnej, podobnie jak większość ludzi na całym świecie. Był to naj-

prostszy i najskuteczniejszy sposób zaspokajania wrodzonej potrzeby ludzi, aby zachować czystość. Gdy Finowie byli nomadami, prawdopodobnie używali przenośnej sauny w formie szałasu, podobnej do tych noszonych przez amerykańskich Indian i tych, które wciąż można zobaczyć wśród nomadycznych plemion Azji Środkowej. Gdy Finowie zaczęli prowadzić osiadły tryb życia, mogli zacząć budować podziemne łaźnie, prekursorów *savusauna* (sauny suchej).

Finowie używali sauny jako *rytuału przejścia*. W saunie rodziły się dzieci, przed zamążpójściem kobiety przechodziły rytuał oczyszczania, a osoby starsze często udawały się tam, aby umrzeć. Nawet dziś wielu Finów w średnim wieku szczeni się tym, że urodzili się w saunie. John Virtanen, w swojej książce „The Finnish Sauna” zawarł osobiste relacje związane z tą tradycją.

Pomimo, że kąpiel napotna zniknęła w Europie i większości Skandynawii, Finowie, a także niektórzy mieszkańcy leśnych obszarów szwedzkiej północy, kontynuowali korzystanie ze swoich saun przez cały ten czas.

W XIX wieku europejscy podróżnicy zainteresowali się fińskimi łaźniami i napisano wiele spostrzeżeń ich dotyczących. Szczególnie podoba mi się opis Francuza Paula B. Du Chaillu, w książce „The Land of the Midnight Sun” (1899).

1.4.3. Kąpiele parowe – bania (lub banja)

Termin bania lub *banja* może odnosić się do wielu rodzajów łaźni parowych popularnych w Europie Wschodniej. W Rosji dotyczy określonego lokalnego typu sauny. W Macedonii i Serbii jest to spa wykorzystujące wody mineralne, podobne do uzdrowisk położonych w Kežovicy (Macedonia), Vrnjačkiej Banji i Sokobanji (Serbia). Różnorodne znaczenia tego słowa w innych językach słowiańskich oznaczają zwykle wannę (słoweńska: banja), łaźnię (bułgarska: баня) lub ogólnie kąpiel. W języku rosyjskim słowo „bania” może odnosić się również do publicznej łaźni; historycznie, najbardziej znane jest Sanduny (Sandunovskie bani).

1.5. Hydrobalneologia w edukacji medycznej

Uważa się, że woda mineralna i zwykła była używana do celów medycznych już od czasów starożytnych. Istnieją dowody takich praktyk we wszystkich starożytnych cywilizacjach, takich jak

Mezopotamia, Indie, Chiny czy Egipt. Najprawdopodobniej także od początku edukacja medyczna dotyczyła terapii wodnej. Jeśli chodzi o Europę, ogólnie przyjmuje się, że hydrologia medyczna

rozpoczęła się w Grecji, o czym wspominałem wcześniej w niniejszym tekście. Później, w różnych okresach w historii europejskiej, balneologia była mniej lub bardziej obecna w edukacji medycznej – można powiedzieć, że jej losy odzwierciedlały wydarzenia historyczne.

Elementy balneologii odkryto w starych księgach napisanych przez takich autorów jak Pliniusz, Galen, Celsusz, Vitruwius czy Herodot (lekarz), a także wielu innych, o których mówiliśmy wcześniej w niniejszym rozdziale.

Jeśli chodzi o współczesną naukę, musimy nawiązać do traktatu „11ème Commission Royal des Remèdes Particuliers et Eaux Minérales” z 1772 roku, napisanego wcześniej niż „Société Royale de Médecine”, który powstał w 1776 roku.

Później przedmiotu balneologii zaczęto nauczać na wielu uniwersytetach europejskich posiadających wydziały medycyny. Zarówno w krajach Wschodu, jak i Zachodu, edukacja medyczna obejmowała zawsze hydrologię (balneologię). Jednakże powszechność tego nauczania była nierównomierna, podczas gdy w środkowej Europie rozpoczęła się dzięki kręgowi Oppolzera, który od połowy XIX wieku zachęcał do tworzenia kadr wyspecjalizowanych w balneologii (Winternitz, Benedikt). Nauczanie balneologii miało swoje nieformalne początki we Włoszech, dzięki kursom organizowanym od końca tego stulecia w Padwie, Rzymie, Neapolu lub Pawii. We Francji

Garrigou z Tuluzy nauczał od 1891 roku, a po nim Bordeaux i Lille, co doprowadziło do utworzenia katedry w 1922 roku. Kontrowersje dotyczące wprowadzenia nauczania balneohydrologii w Paryżu zostały przedstawione na forum Izby Deputowanych, a w 1913 roku utworzono Instytut Hydrologii i Klimatologii.

W Hiszpanii *Universidad Complutense de Madrid* rozpoczął regularne wykładanie hydrologii w 1866 roku w ramach programu kształcenia lekarzy. W tamtym czasie hydrologia i balneologia stanowiły część tego samego programu nauczania co farmakologia i terapietyka. Było to najczęściej stosowane rozwiązanie metodologii kształcenia w dziedzinie hydrologii w Europie. Co ważne, 5 stycznia 1912 roku hydrologia medyczna zdobyła status dyscypliny uniwersyteckiej. Pierwszym kierownikiem katedry był prof. Hipólito Rodríguez Pinilla, a następnie profesorowie José San Román Rouyer, Manuel Armijo Valenzuela i Josefina San Martín Bacaicoa. Oprócz tej katedry, *Universidad Complutense de Madrid* posiadał również *Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia* (Zawodową Szkołę Hydrologii Medycznej i Hydroterapii) utworzoną 5 grudnia 1968 roku, która jest jedynym uznanym ośrodkiem uniwersyteckim w Hiszpanii przyznającym tytuł lekarza specjalisty w hydrologii (balneologii) medycznej. Jego obecnym dyrektorem jest prof. Francisco Moraver Eyzaguirre.

1.6. Stowarzyszenia i organizacje balneologiczne

Hydroterapia i balneoterapia w edukacji medycznej i badaniach zyskały na znaczeniu. Powstały liczne organizacje Hydrologii Medycznej i Medycyny Uzdrawiskowej – niektóre z nich już w XIX wieku.

Tak było w przypadku *Société française d'hydrologie et de climatologie médicales*, które następnie zastąpiło *Société d'hydrologie de Paris*. Założono je 21 grudnia 1853 roku, a 11 lipca 1888 roku prezydent Sadi Carnot uznał to towarzystwo naukowe za organizację działającą na rzecz społeczeństwa. Od stycznia 2012 roku nosi nazwę *Société française de médecine thermal* i wydaje rokrocznie pismo zatytułowane „Presse thermale et climatique”.

Sociedad Española de Hidrología Médica (Hiszpańskie Towarzystwo Hydrologii Medycznej) zostało utworzone na mocy nakazu królewskiego z 23 lutego 1877 roku. Jego pierwszym prezesem był dr D. José Salgado y Guillermo, a jego pierwsza oficjalna publikacja „Anales de la Sociedad Española De Hidrología Médica” ukazała się 15 marca 1877 roku.

Korzenie Polskiego Towarzystwa Balneologicznego sięgają roku 1858, kiedy to dziekan Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. Józef Dietel, założył komitety

balneologiczne w Krakowie zajmujące się przede wszystkim naukowymi, technicznymi i ekonomicznymi problemami uzdrowisk zlokalizowanych na terenach Polski pod okupacją austriacką. Następnie, 15 stycznia 1905 roku, powstało Krakowskie Towarzystwo Balneologiczne pod przewodnictwem prof. Ludomiła Korczyńskiego. W tym samym roku organizacja ta zaczęła wydawać czasopismo, które nazwano „Acta Balneologica”. Po II wojnie światowej Polskie Towarzystwo Balneologiczne zostało reaktywowane w 1954 roku dzięki staraniom nowego Prezesa – prof. Józefa Jankowiaka. Pierwszy Kongres Towarzystwa odbył się w tym samym roku i ustanowiono jego statut i regulamin. W 1954 roku organizacja zaczęła wydawać kwartalne periodyki zatytułowane „Polska Balneologia”, „Wiadomości Uzdrawiskowe” których redaktorem naczelnym był także prof. Jankowiak. Prof. Irena Ponikowska była Prezesem Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej w latach 1995-2013. W roku 2013 na Prezesa Towarzystwa został wybrany dr Jacek Chojnowski, zastępując prof. Irenę Ponikowską – Kierownika Katedry Balneoterapii i Medycyny

Fizykalnej Collegium Medicum Uniwersytetu Kopernika w Toruniu. Na ostatnim walnym zgromadzeniu Towarzystwa w 2013 roku Prof. Ponikowska została wybrana Prezesem Elektem.

Na świecie powstało wiele innych stowarzyszeń krajowych, na przykład w 1837 roku węgierskie *Budapeszteńskie Królewskie Stowarzyszenie Medyczne* lub w 1952 roku *Sociedade Portuguesa de Hidrologia Médica*.

Międzynarodowe Towarzystwo Hydrologii Medycznej (*The International Society of Medical Hydrology – ISMH*) powstało 9 grudnia 1921 roku przy Królewskim Towarzystwie Medycyny w Londynie. Później dodano słowo „Klimatologia”, ale oryginalny skrót ISMH nie uległ zmianie. Na początku ISMH liczył 71 członków z 13 różnych krajów. Pierwszym prezesem został Dr Robert Fortescue Fox, angielski lekarz z Londynu. Pierwszy statut został opublikowany w „*Archives of Hydrology Medical*” (s. 117 ff) w czerwcu 1923 roku. W latach 1934 i 1938 dokonano jego aktualizacji, a następnie w 1952 roku opublikowano w tym samym czasopiśmie w językach angielskim, francuskim i niemieckim (tom XX, s. 47-53). Kolejna zmiana statutu miała miejsce 6 listopada 1960 roku, ale obecna wersja, którą można znaleźć na stronie internetowej ISMH, została zatwierdzona podczas Zgromadzenia Ogólnego 32 Kongresu w Bad Wörishofen w Niemczech w dniu 26 kwietnia 1994 roku. Statut ten zawiera fundamentalne idee odzwierciedlające istotę działania towarzystwa. Cele naukowe organizacji zakładają zintegrowanie i rozwój „Medycyny Uzdrowiskowej” jako niezależnej gałęzi medycyny, poprzez promowanie edukacji, badań i dobrych praktyk. Statut odnosi się również do innych zadań, których celem jest rozpowszechnianie wiedzy o hydrologii medycznej i balneologii, klimatologii i talassoterapii, w tym do współpracy z lekarzami, naukowcami, władzami i innymi organizacjami pozarządowymi, a także do działań w zakresie budowania świadomości społecznej i tworzenia właściwej legislacji. Do tej pory ISMH miało 27 prezesów z 13 różnych krajów: z Anglii – 5, Francji – 4, Włoch – 4, Portugalii – 3, Niemiec – 2, Belgii – 2, Węgier – 2, Holandii, Austrii, Szwajcarii, Polski, USA i Turcji po jednym. Od 2016 roku obowiązki prezesa pełni prof. Pedro Cantista. Do chwili obecnej ISMH zorganizowało 41 Światowych Kongresów.

Jak wspominałem powyżej, poza ISMH powstały też inne organizacje, wśród nich FITEC (*Fédération Internationale du Thermalisme et du Climatisme*). Federacja powstała w 1947 roku w Mariánské Lázně, pod nadzorem czeskosłowackiego Ministerstwa Zdrowia. Federacja ta była dziedzicem *Association Balnéaire*, utworzonego w 1937 roku przez arcyksięcia Habsburga, zgodnie z węgierską tradycją termalną. W 1947 roku prezesem został dr August Schirmer (Szwajcaria). Od 1968 do 1998 roku organizacją kierował dr Guy

Ebrard (Francja). W 1998 roku prof. Nicolaï Storozhenko, prezes *Russian National Spa Association*, zastąpił dr. Ebrarda i FITEC zmieniła nazwę na FEMTEC (*Fédération Mondiale du Thermalisme et de Climatisme* lub Światowa Federacja Hydroterapii i Klimatoterapii). Od śmierci prof. Nicolaï Storozhenko w 2014 roku obowiązki prezesa pełni prof. Umberto Solimene (Włochy).

Międzynarodowe Towarzystwo Technik Hydrotermalnych (*International Society of Hydrothermal Techniques – SITH*) jest pozarządowym stowarzyszeniem *non-profit*, które poświęca wszystkie swoje zasoby na osiągnięcie celów, dla których powstało. Zostało ono założone w 1959 roku przez osoby z różnych krajów, które zamierzały rozwijać praktyczne zastosowanie wód mineralnych. Spotkania członków Towarzystwa odbywały się w wielu krajach na różnych kontynentach, w tym we Włoszech, Francji, Rosji, Niemczech, Hiszpanii, Argentynie, Belgii, Polsce, Szwajcarii, Węgrzech, Szwecji, Turcji, Czechach, Wielkiej Brytanii, Kubie, Rumunii, Japonii, Iranie i Meksyku. Siedziba główna SITH znajduje się w Hiszpanii, a jej struktura organizacyjna opiera się na sekcjach narodowych w każdym kraju; każda sekcja działa zgodnie z zasadami przyjętymi dla organizacji na całym świecie.

Z inicjatywy kilku organizacji międzynarodowych 27 listopada 1977 roku w Chaudefontaine, w Belgii, powstała OMTh (*Organization Mondial du Thermalisme*) Światowa Organizacja Hydrotermalna, a jej celem jest promowanie medycyny uzdrowiskowej w wielu aspektach: naukowym, technicznym, gospodarczym i politycznym. W założeniu tej instytucji istotną rolę odegrało wiele osób, jak chociażby Ivan Ivanovich Kozlov (Związek Radziecki), Enrico Chiostri (Włochy), Marcelo Campos Farina (Hiszpania), Coste-Floret (Francja). Jej prezesami byli prof. R. Gualtierotti (Włochy), Marcelo Campos Farina (Hiszpania), Adrian Barthélémy (Francja) oraz Andrey Ostroverkov (Rosja). W listopadzie 2002 roku funkcję prezesa objął M. Ennio Gori (Włochy), a Andrey Ostroverkov (Rosja) jest Prezesem Honorowym od 2008 roku.

Europejskie Stowarzyszenie Spa (*European Spas Association – ESPA*) powstało w 1995 roku w Brukseli jako organizacja zrzeszająca i reprezentująca krajowe stowarzyszenia spa w Europie. Jest pozarządowym stowarzyszeniem *non-profit* działającym zgodnie z przepisami prawa belgijskiego (A.I.S.B.L.). Od tamtego czasu reprezentuje interesy europejskich ośrodków spa w Brukseli, głównego politycznego ośrodka kontynentu. ESPA zrzesza 20 członków z 19 krajów europejskich, a jej prezesem jest Martin Plachý (Czechy).

Europejska Rada Hydrologii Medycznej powstała 7 czerwca 2014 roku w Buçaco Palace w Portugalii, podczas Kongresu Portugalskiego Towarzystwa Hydrologii Medycznej. Radę tworzy dziesięć państw-sygnatariuszy, które poprzez utworzenie

tego europejskiego stowarzyszenia chcą wdrożyć dobre standardy jakości w tej dyscyplinie, w oparciu o solidne przygotowanie naukowe i kliniczne

specjalistów hydrologii (balneologii), aby zapewnić właściwą opiekę wszystkim ośrodkom, które mogą potrzebować ich pomocy.

1.7. Badania naukowe

Jeśli chodzi o fundusze badawcze, które wspierają finansowo uzasadnione projekty naukowe z dziedziny balneologii, na szczególną uwagę zasługują dwie instytucje: FoRST (*Fondazione per la Ricerca Scientifica Termale*), działająca od stycznia 2003 roku

we Włoszech pod kierunkiem koordynatora naukowego – prof. Marco Vitale, oraz AFRETH (*Association Française pour la Recherche Thermale*), utworzonego w 2004 roku we Francji, w którym na czele rady naukowej stoi prof. Christian-François Roques.

1.8. Definicje, słownictwo i taksonomia

W Europie postęp dokonał się także w zakresie definicji, klasyfikacji, taksonomii i słownictwa. Artykuł autorstwa C. Gutenbrunnera, T. Bendera, P. Cantisty i M.Z. Karagülle zatytułowany „Propozycja ogólnoświatowej definicji medycyny uzdrowiskowej, balneologii, hydrologii medycznej i klimatologii” („A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology”) został przyjęty przez ISMH jako źródło klasyfikacji i definicji podczas kongresu w Paryżu w 2010 roku. Ten sam konsensus osiągnięto dla peloidów, dzięki publikacji „Peloidy i peloterapia: ewolucja historyczna, klasyfikacja i słownictwo” („Peloids and pelotherapy: Historical evolution, classification and glossary”) autorstwa C. Gomesa, M.I. Carretero, M. Pozo, F. Maravera, P. Cantisty, F. Armijo, J.L. Legido, F. Teixeira, M. Rautureau i R. Delgado.

Jeśli chodzi o taksonomię i słownictwo, powinniśmy nawiązać do trzech ważnych glosariuszy: po pierwsze autorstwa prof. Marii de los Ángeles Ceballos Hernansanz (w kilku językach), po drugie – autorstwa Christopa Kirschnera (po angielsku i niemiecku) oraz polskiej deklaracji Nałęczowskiej

W 2011 roku podczas kongresu odbywającego się w Nałęczowie (Polska), podpisana została deklaracja balneologiczna, która głosi między innymi, że nasza misja polega na poprawie jakości opieki medycznej poprzez zachowanie i włączenie wiekowych, ale empirycznych i naukowych metod balneologicznych do współczesnej medycyny. Ponadto uczestnicy uchwalili i podpisali deklarację stwierdzającą, że w swojej pracy będą stosować termin „Thermal Medicine” i jego pochodne dla określenia medycyny uzdrowiskowej i zaprzestaną używania obecnego terminu „spa”. Deklaracja została podpisana przez przedstawicieli z 8 krajów.

1.9. Obecna sytuacja balneologii w Europie

Wydaje się, że w Europie balneologia wybudza się z pewnego letargu. Po mniej aktywnym okresie byliśmy ostatnio świadkami publikacji dość dużej liczby interesujących dokumentów odzwierciedlających realizację większej ilości badań naukowych. Redaktorzy czasopism także są bardziej otwarci na publikowanie artykułów o balneologii. Międzynarodowe wytyczne obejmują teraz leczenie balneologiczne jako element terapii niektórych schorzeń, a mianowicie zapalenia kości i stawów, niektórych chorób urologicznych, czy diabetologicznych. Wielu studentów medycyny i młodych lekarzy chce poszerzać swoją wiedzę w dziedzinie balneologii. Zarówno zdrowi, jak i chorzy, nadal często wybierają zabiegi uzdrowiskowe. Jednocześnie pojawiły się nowe inwestycje, powstają nowe ośrodki, a dotychczasowe przechodzą mo-

dernizację. Dostępne nowoczesne urządzenia umożliwiają opracowanie nowych technik balneoterapii. Coraz częściej organizowane są kongresy, seminaria i inne spotkania naukowe.

W wielu krajach Unii Europejskiej balneologia wkracza w obszar fizjoterapii i rehabilitacji i jest bardzo związana z jej codzienną praktyką. Obecnie powszechnie znane jest użycie wody jako naturalnego środka fizycznego lub jako środka do zanurzenia ciała w celu wspomaganie technik kinezyterapii poprzez wypór wody, ciśnienie hydrostatyczne lub opór hydrodynamiczny.

W 2001 roku, za zgodą Międzynarodowej klasyfikacji funkcjonowania, niepełnosprawności i zdrowia (*International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF*) Światowej Organizacji Zdrowia, uznano znaczenie „czynników kontek-

stowych" (zarówno osobistych, jak i środowiskowych) w rozwoju kondycji zdrowotnej. Te czynniki osobiste i środowiskowe oddziałują z uznanymi domenami modelu ICF (struktura i funkcje ciała, działania i udział) i określają prawdziwy „stan zdrowia”. Jeśli weźmiemy pod uwagę zasady balneologiczne, natychmiast możemy powiązać je z modelem ICF. W rzeczywistości prawdopodobnie nie ma lepszego przykładu oddziaływania na strukturę i funkcje ciała człowieka przez naturalne środowisko niż to, jakie ma miejsce w uzdrowiskach. W takim środowisku różne interakcje mogą prowadzić do zwiększenia aktywności różnych funkcji organizmu. Szczególne czynniki uzdrowiskowe takie jak specyficzne cechy klimatyczne (temperatura, wilgotność, wiatr), wpływ położenia geograficznego (wysokość i ciśnienie atmosferyczne, ekspozycja na promieniowanie słoneczne), leczenie wodą mineralną, odpowiednie zachowania prozdrowotne i interakcje społeczne, mogą zmienić końcowe wyniki strategii terapeutycznej i umożliwić uzyskanie lepszych rezultatów.

Z tych powodów stwierdzamy, że istnieje wiele wspólnych aspektów fizykoterapii, fizjoterapii i rehabilitacji (*Physical and Rehabilitation Medicine* – PRM) oraz balneologii. W związku z powyższym uważamy, że PRM powinno uwzględniać balneologię i korzystać z jej badań naukowych, dobrych praktyk i wiedzy. Dlatego w ramach sekcji PRM *Union Européenne des Médecins Spécialistes* (UEMS) wielu delegatów dołożyło wszelkich starań, aby UEMS uznał balneologię jako dziedzinę medycyny. Był to długi proces, który rozpoczął się w 2004 roku, a osiągnął swój cel w roku 2011. Po pierwszym spotkaniu utworzono „grupę zadaniową” koordynowaną przez Pedro Cantistę. Ale działania w tym kierunku były już wiele lat wcześniej. Ponad dziesięć lat temu utworzono w Hanowerze Komitet Praktyki Zawodowej (z prof. Christophem Gutenbrunnerem na stanowisku Prezesa), a następnie powstał „Wydział Balneologiczny”, najpierw pod kierunkiem prof. Tamása Bendersa, a obecnie prof. Pedro Cantisty. Głównymi celami zespołu balneologicznego UEMS jest wdrożenie wiedzy naukowej, poprawa praktyki klinicznej i rozpowszechnianie leczenia balneologicznego wśród naszych pacjentów. W obliczu bardzo odmiennych realiów w krajach europejskich, istotne znaczenie ma poznanie sytuacji w każdym z nich oraz próba stworzenia międzynarodowych standardów jako narzędzia zapewniającego dobrą jakość i właściwy poziom opieki medycznej. Do tej pory przeprowadziliśmy dwa europejskie badania mające na celu lepsze zrozumienie sytuacji w zakresie balneologii na naszym kontynencie. Zebraliśmy dane z 35 krajów: Portugalii, Hiszpanii, Francji, Włoch, Węgier, Grecji, Cypru, Turcji, Rumu-

nii, Bułgarii, Serbii, Czarnogóry, Bośni, Słowenii, Niemiec, Czech, Słowacji, Polski, Estonii, Litwy, Łotwy, Austrii, Chorwacji, Izraela, Rosji, Szwajcarii, Islandii, Szwecji, Belgii, Holandii, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Danii, Norwegii i Finlandii. W Europie jest 8 państw, które oficjalnie nie uznają hydrologii medycznej (Balneologii), w tym Wielka Brytania, Irlandia, Holandia, Belgia, Dania, Finlandia, Norwegia i Szwecja. Ale w 27 z 35 krajów balneologia istnieje jako praktyka medyczna (77%). Balneologia lub hydrologia medyczna jest oficjalnie uznawana przez władze w ponad 2/3 krajów. W 20% krajów jest specjalizacją medyczną, w 24% uznaje się ją za „kompetencję” medyczną (Umiejętność), a w 56% jest częścią innej specjalizacji medycznej (np. PRM, reumatologii, dermatologii). W co najmniej 60% krajów balneologia jest częścią licencjackich studiów medycznych, a także ma swoje miejsce w co najmniej 60% kursów podyplomowych. Jednostki badawcze istnieją w 54% krajów. W sumie można zauważyć, że balneoterapia jest szeroko stosowana w Europie i stanowi część systemu leczenia. Zwrot kosztów przez ubezpieczenia zdrowotne jest dostępny w 72% krajów. W przyszłości konieczne będzie zorganizowanie europejskich organów medycznych ds. balneologii. Organy te powinny określać dziedziny kompetencji, promować balneologię w środowiskach lekarzy i pacjentów oraz wdrażać standardy kwalifikacji i certyfikacji.

Poza Grupą Balneologiczną, w sekcji PRM w UEMS w czerwcu 2014 roku, powstała Europejska Rada Hydrologii Medycznej (*European Board of Medical Hydrology*). Otwarcie przyszłego Stowarzyszenia Balneologii Europejskiej odbyło się w Termas de Luso w Portugalii, podczas Kongresu Portugalskiego Towarzystwa Hydrologii Medycznej. Głównym celem tej „rady” jest przygotowanie Europejskiego Programu Balneologii, a następnie stworzenie stowarzyszenia, którego członkami mogą zostać osoby spełniające wcześniej określone wymagania. Nie chcąc ingerować w przepisy prawa każdego z krajów, celem stworzenia Stowarzyszenia Balneologicznego jest ustanowienie europejskiego poziomu wymagań akademickich, a także potrzebnej praktyki klinicznej i umiejętności, które należy rozpatrywać i certyfikować tytułem „Lekarz balneolog”.

Podsumowując, mamy nadzieję, że w przyszłości Grupa Balneologiczna w sekcji PRM w UEMS, Europejska Rada Hydrologii Medycznej i ISMH będą współpracować i nawiązywać strategiczne partnerstwa z krajowymi stowarzyszeniami, uniwersytetami i innymi instytucjami w celu osiągnięcia określonych celów, a mianowicie zapewnienia balneologii zasłużonego miejsca w medycynie, odpowiedniej godności i prestiżu, zwłaszcza ze względu na dobro naszych pacjentów.

Piśmiennictwo

1. AFRETH. Recommandations en vue de l'évaluation des cures thermales. *Press Therm Climat*. 2007; 144:7-37.
2. Allard P, Deligne J, Van Bockstael V, Duquesnoy B. Is spa therapy cost-effective in rheumatic disorders? *Rev Rhum Engl Ed*. 1998;65:173-80.
3. Armijo M, San Martín J. *Curas Balnearias y Climáticas, Talasoterapia y Helioterapia*. Madrid: Editorial Complutense; 1994.
4. Armijo M, San Martín J. Hidroterapia y crenoterapia. *Rheuma*. 1982;2:63-9.
5. Bálint GP, Buchanan WW, Ádám A, i wsp. The effect of the termal mineral wáter of Nagybaracska on patients with knee joint osteoarthritis – a double blind study. *Clin Rheumatol*. 2007;26:890-94.
6. Beer AM, Junginger HE, Lukanov J, Sagorchev P. Evaluation of the permeation of peat substances through human skin in vitro. *Int J Pharm*. 2003;253:169-75.
7. Bellometti S, Richelmi P, Tassoni T, Berte F. Production of matrix metalloproteinases and their inhibitors in osteoarthritic patients undergoing mud bath therapy. *Int J Clin Pharmacol Res*. 2005;25:77-94.
8. Bellometti S, Tassoni T, Gregotti C, Richelmi P. Mud pack treatment of osteoarthritis patients: Changes in serum levels of cartilage disease markers. *Gazz Med Ital*. 2008;167:205-212.
9. Bellometti S, Galzigna L, Richelmi P, i wsp. Both serum receptors of tumor necrosis factor are influenced by mud pack treatment in osteoarthritic patients. *Int J Tissue React*. 2002;24:57-64.
10. Bender T, Bálint PV, Bálint GP. A brief history of spa therapy. *Ann Rheum Dis*. 2002;61:949.
11. Bender T, Bálint G, Prohászka Z, i wsp. Evidence-based hydro-and balneotherapy in Hungary – a systematic review and meta-analysis. *Int Biometeorol*. 2014;58:311-23. doi: 10.1007/s00484-013-0667-6.
12. Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, i wsp. Hidrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int*. 2005;25:220-24.
13. Benedetti S, Benvenuti F, Nappi G, i wsp. Antioxidative effects of sulphurous mineral water: protection against lipid and protein oxidation. *Eur J Clin Nutr*. 2009;63:106-12.
14. Benedetti S, Canino C, Tonti G, i wsp. Biomarkers of oxidation, inflammation and cartilage degradation in osteoarthritis patients undergoing sulfur-based spa therapies. *Clin Biochem*. 2010;43:973-78.
15. Bettero A, Gregorio M, Dal Bosco C. Aspetti reologici e tensiometrici di matrici fangose di impiego termale e cosmetic. *Atti Convegno "Protocollo di qualificazione dei fanghi termali"*. Abano Terme; 2004.
16. Brosseau L, MacLeay L, Robinson V, i wsp. Efficacy of balneotherapy for osteoarthritis of the knee: a systematic review. *Phys Ther Rev*. 2002;7:209-22.
17. Cantista P. *A Dor e a Clínica*. W: *Dor e sofrimento – Uma Perspectiva interdisciplinar*. Campo das Letras Editores SA; 2001. 285-294 s.
18. Cantista P. *Agentes Físicos*. W: *Aulas de Fisiatria – Resende Barbosa*, Edição ICBAS HGSA; 2001. 138-151 s.
19. Cantista P. O termalismo em Portugal. *An Hidrol Méd*. 2008-2010;3:79-107.
20. Cantista P. Termas de Monfortinho: aspectos hidrológicos, climáticos e terapêuticos. *Rev Fórum Méd*. 1995;4:7-10.
21. Cantista P, Barroso Castro H, Vaz R, i wsp. Le Thermalisme au Portugal. *Press Therm Climat*. 2010;147:147-172.
22. Cieza A, Chatterji S, Andersen C, i wsp. ICF Core Sets for depression. *J Rehabil Med*. 2004;44:Suppl:128-34.
23. *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*; Organização Mundial da Saúde; Direcção-Geral da Saúde Lisboa; 2004.
24. Codish S, Abu-Shakra M, Flusser D, i wsp. Mud compress therapy for the hands of patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2005;25:49-54.
25. Constant F, Francis G, Collin JF, Boulange M. Use of spa therapy to improve the quality of life of chronic low back pain patients. *AJPH*. 1998;36:1309-14.
26. Costantino M. Sulphur mud-bath treatment in osteoarthrosis: Therapeutic activity and efficiency on the quality of life. *Clin Ter*. 2006;157:525-29.
27. Cozzi F, Lazzarin P, Todesco S, Cima L. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in healthy subjects undergoing mud-baths applications. *Arthritis Rheum*. 1995;38:724-26.
28. Cutovic M, Jovic S, Konstantinovic L, i wsp. The effects of balneotherapy on knee osteoarthritis. *Med Pregl*. 2006;59:Suppl 1:47-50.
29. Dönmez A, Karagülle ZM, Tercan N, i wsp. Spa therapy in fibromyalgia: A randomized controlled clinic study. *Rheumatol Int*. 2005;26:168-72.
30. Elkayam O, Wigler I, Tishler M, i wsp. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Rheumatol*. 1991;18:1799-803.
31. Erol FB, Forestier RJ, Güneri FD, i wsp. Spa therapy for generalized Osteoarthritis: an open, observational, preliminar study. *Therapie*. 2015;70:273-81.
32. Evcik D, Kavuncu V, Yeter A, Yigit I. The efficacy of balneotherapy and mud-pack therapy in patients with knee osteoarthritis. *Joint Bone Spine*. 2007;74:60-5.
33. Falagas ME, Zarkadoulia E, Rafailidis PI. The therapeutic effect of balneotherapy: evaluation of the evidence from randomised controlled trials. *Int J Clin Pract*. 2009;63:1068-84.
34. Fazaa A, Souabni L, Ben Abdelghani K, i wsp. Comparison of the clinical effectiveness of thermal cure and rehabilitation in knee osteoarthritis. A randomized therapeutic trial. *Ann Phys Rehabil Med*. 2014;57:561-9. doi: 10.1016/j.rehab.2014.09.007.

35. Fioravanti A, Cantarini L, Guidelli GM, Galeazzi M. Mechanisms of action of spa therapies in rheumatic disease what scientific evidence is there? *Rheumatol Int.* 2011;31:1-8.
36. Fioravanti A, Adamczyk P, Pascarelli NA, i wsp. Clinical and biochemical effects of a 3-week program of diet combined with spa therapy in obese and diabetic patients: a pilot open study. *Int J Biometeorol.* 2015;59:783-9. doi: 10.1007/s00484-014-0894-5.
37. Fioravanti A, Giannitti C, Bellisai B, i wsp. Efficacy of balneotherapy on pain, function and quality of life in patients with osteoarthritis of the knee. *Int J Biometeorol.* 2012;56:583-90. doi: 10.1007/s00484-011-0447-0.
38. Fioravanti A, Giannitti C, Cheleschi S, i wsp. Circulating levels of adiponectin, resistin, and visfatin after mud-bath therapy in patients with bilateral knee osteoarthritis. *Int J Biometeorol.* 2015;59:1691-700. doi: 10.1007/s00484-015-0977-y.
39. Fioravanti A, Iacoponi F, Bellisai B, i wsp. Short-and long-term effects of spa therapy in knee osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89:125-32.
40. Flusser D, Abu-Shakra M, Friger M, i wsp. Therapy with mud compresses for knee osteoarthritis: Comparison of natural mud preparations with mineral-depleted mud. *J Clin Rheumatol.* 2002;8:197-203.
41. Foley A, Halbert J, Hewitt T, Crolty M. Does hydrotherapy improve strength and Physical function in patients with osteoarthritis? A randomized controlled trial comparing a gym based and hydrotherapy based strengthening programme. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:1162-67.
42. Forestier R. Magnitude and duration of the effects of two spa therapy course on knee and hip osteoarthritis: an open prospective study in 51 consecutive patients. *Joint Bone Spine.* 2000;67:296-304.
43. Forestier R, Françon A. Crenobalneotherapy for limb osteoarthritis: systematic literature review and methodological analysis. *Joint Bone Spine.* 2008;75:138-48.
44. Forestier R, Desfour H, Tessier JM, i wsp. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis: a large randomised multicentre trial. *Ann Rheum Dis.* 2010;69:660-665. doi: 10.1136/ard.2009.113209.
45. Fraioli A, Serio A, Mennuni G, i wsp. A study on the efficacy of treatment with mud packs and baths with Sillene mineral water (Chianciano Spa Italy) in patients suffering from knee osteoarthritis. *Rheumatol Int.* 2011;31:1333-40. doi: 10.1007/s00296-010-1475-5.
46. Gaál J, Varga J, Szekanez Z, i wsp. Balneotherapy in elderly patients: effect on pain from degenerative knee and spine conditions and on quality of life. *Isr Med Assoc J.* 2008;10:365-9.
47. Gomes C, Carretero MI, Pozo M, i wsp. Peloids and pelotherapy: Historical evolution, classification and glossary. *App Clay Sci.* 2013;75-76:28-38.
48. Gutenbrunner C. Could balneology and medical climatology have more than historic importance in the therapy of chronic diseases? *Wien Klin Wochenschr.* 2006;118:251-2.
49. Gutenbrunner C, Bender T, Cantista P, Karagülle Z. A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *Int J Biometeorol.* 2010;54:495-507. doi: 10.1007/s00484-010-0321-5.
50. Harzy T, Ghani N, Akasbi N, i wsp. Short-and long-term therapeutic effects of thermal mineral waters in knee osteoarthritis: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rheumatol.* 2009;28:501-7.
51. Hipólito-Reis C. *Curas elementares, curas termais & etc. em Portugal e na Galiza.* 1st Ed. Porto: Editora da Universidade do Porto; 2006.
52. Jokić A, Sremcević N, Karagülle Z, i wsp. Oxidative stress, hemoglobin content, superoxide dismutase and catalase activity influenced by sulphur baths and mud packs in patients with osteoarthritis. *Vojnosanit Pregl.* 2010;67:5738.
53. Karagülle M, Karagülle MZ, Karagülle O, i wsp. A 10 day course of SPA therapy is beneficial for people with severe knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* 2007;12:294-302.
54. Kiliçoğlu O, Dönmez A, Karagülle Z, Erdoğan N, Akalan E, Temelli Y. Effect of balneotherapy on temporospatial gait characteristics of patients with osteoarthritis of the knee. *Rheumatol Int.* 2010;30:739-47. doi: 10.1007/s00296-009-1054-9.
55. Kirschner C. *Glossar Deutsch-English/English-Deutsch.* Melsungen: Notamed Verlag GmbH; 2005.
56. Klimiuk PA, Muklewicz E, Sierakowski S. Therapeutic efficacy of peloids plasters in the treatment of osteoarthritis of the peripheral joints and spondylosis. *Pol Merkuriusz Lek.* 2004;16:344-7.
57. Kovacs I, Bender T. The therapeutic effects of Cserkeszölö thermal water in osteoarthritis of the knee: a double blind, controlled, follow-up study. *Rheumatol Int.* 2002;21:218-21.
58. Kulisch Á, Benkő Á, Bergmann A, i wsp. Evaluation of the effect of Lake Hévíz thermal mineral water in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled, single-blind, follow-up study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014;50:373-81.
59. Lange U, Müller-Ladner U, Schmidt KL. Balneotherapy in rheumatic disease-an overview of novel and Known aspects. *Rheumatol Int.* 2006;26:497-99.
60. Lima e Sá C, Rodrigues C, Matos C, i wsp. Health Tourism: an institutional and budgetary co-financing alternative? *Turismo de Salud: ¿una alternativa co-financiación institucional y presupuestaria?* *Bol Soc Esp Hidrol Méd.* 2014;29:234-235.
61. Maraver Eyzaguirre F. Antecedentes históricos de la peloterapia. *An Hidrol Med.* 2006;1:17-42.
62. Maraver F. Importancia de la medicina termal. *Balnea.* 2008;4:35-50.

63. Maraver F, Michán A. Is tap water the same as mineral water? No, certainly, it is not. *Med Clin (Barc)*. 2010;134:40-2.
64. Maraver F, Corvillo I, Martín-Megías AI, Armijo F. Medical Hydrology, a unknown speciality. *Med Clin (Barc)*. 2013;141:556-7.
65. Mazzulla S, Chimenti R, Sesti S, i wsp. Effect of sulphurous Bioglea on psoriasis. *Clin Ter*. 2004;155:499-504.
66. Mennuni G, Di Franco M, Petracchia L, i wsp. Spa therapy in osteoarthritis: Experience in Cervia. *Clin Terap*. 2009;160:115-19.
67. Messina B, Grossi F. *Elementi di Idrologia Medica*. Roma: Società Editrice Universo; 1983.
68. Mika A, Dabal E, Mika L. The efficacy of mud pack treatment on ailments related to gonarthrosis. *Rehabil Med*. 2006;10:49-54.
69. Moreira C, Cunha I, Reis J, i wsp. Hydrotherapy: Prevention of Falls in Elderly People Hidroterapia: prevenção de quedas en personas de edad avanzada *Bol Soc Esp Hidrol Méd*. 2014;29:236-7.
70. Morer C, Tenas D, López-Fernández MA, Maraver F. Balneotherapy in osteoarthritis. *Aten Primaria*. 2015;47:473-4. doi: 10.1016/j.aprim.2015.01.010.
71. Mourrelle ML, Meijide R. Peloides en Dermatología y Dermocosmética termal. Actualidad de sus mecanismos de acción. *An Hidrol Med*. 2006;1:51-60.
72. Nasermoaddeli A, Kagamimori S. Balneotherapy in Medicine: A Review. *Environ Health Prev Med*. 2005;10:171-79.
73. Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, i wsp. The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol*. 2004;20:15-9.
74. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheum*. 1997;36:77-81.
75. Nissenbaum A, Rullkötter J, Yechieli Y. Are the curative properties of 'Black Mud' from the Dead Sea due to presence of bitumen (asphalt) or other types of organic matter? *Environ Geochem Health*. 2002;24:327-35.
76. Odabasi E, Turan M, Erdem H, i wsp. The Effect of Mud Pack Treatment in Knee Osteoarthritis. *Turk J Rheumatol*. 2009;24:72-6.
77. Oliveira LC. *Termas do Luso no produto turístico português*. Luso: [s.n.]; 1987. 16 s.
78. Pinto HG, Mangorinha J. *O desenho das termas: história da arquitectura termal portuguesa*. 1st ed. Ministério da Economia e da Inovação: Direcção Geral de Energia Geologia; 2009. 513 s.
79. Poensin D, Carpentier PH, Féchoz C, Gasparini S. Effects of mud pack treatment on skin microcirculation. *Joint Bone Spine*. 2003;70:367-70.
80. Queneau P, Françon A, Graber-Duvernay B. Prescription of the thermal spa. *Rev Prat*. 2007;15:57: 1261-65.
81. Queneau P, Boulangé M, Françon A, i wsp. *Médecine Thermale Faits et Preuves Abrégés*. Paris: Masson; 2000.
82. Rahmann AE. Exercise for people with hip or knee osteoarthritis: a comparison of land based and aquatic interventions. *Open Access J Sports Med*. 2010;23:123-35.
83. Rość D, Adamczyk P, Boinska J, i wsp. CRP, but not TNF- α or IL-6, decreases after weight loss in patients with morbid obesity exposed to intensive weight reduction and balneological treatment. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2015;16:404-11. doi: 10.1631/jzus. B1400219.
84. Roques CF, de Boissezon X, Queneau P. Crenobalneo-therapy: a medical and scientific update. *Bull Acad Natl Med*. 2009;193:1165-80.
85. Santos I, Cantista P, Vasconcelos C. Balneotherapy in rheumatoid arthritis—a systematic review. *Int J Biometeorol*. 2016;60:1287-301. doi: 10.1007/s00484-015-1108-5.
86. Schmidt KL. Scientific basis of spa treatment in rheumatic diseases. *Rheum Eur*. 1995;24:136-40.
87. Sherman G, Zeller L, Avriel A, i wsp. Intermittent balneotherapy at the Dead Sea area for patients with knee osteoarthritis. *Isr Med Assoc J*. 2009;11:88-93.
88. Sukenik S. Balneotherapy for rheumatic disease at the Dead Sea area. *Isr J Med Sci*. 1996;32;Suppl:S16-9.
89. Sukenik S, Flusser D, Codish S, Abu-Shakra M. Balneotherapy at the Dead Sea area for knee osteoarthritis *Isr Med Assoc J*. 1999;1:83-5.
90. Szucs L, Ratko I, Lesko T, i wsp. Double-blind trial on the effectiveness of the Puspokladany thermal water on arthrosis of the knee-joints. *J R Soc Health*. 1989;109:7-9.
91. Tabone W. Therapeutic thermal muds: a brief overview of French practices. *Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Muds In Europe*; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax; 2006:10-15.
92. Teixeira F. A utilização das lamas em Portugal: Passado e presente. *An Hidrol Méd*. 2011;4:129-41.
93. Teixeira F. Da Peloterapia Tradicional à Peloterapia. *Científica Balnea*. 2015;10:63-81.
94. Teixeira F. Fundamentação teórica da Crenoterapia e indicações clínicas no doente reumático. *Reumatologia Multidisciplinar*. 1986;19:3-8.
95. Teixeira F. Termalismo e política de saúde. A importância da investigação. *Publ. Inst. Clim. Hidrol. Univ. Coimbra*; 1997;35:17-24.
96. Tenti S, Chelieschi S, Galeazzi M, Fioravanti A. Spa therapy: can be a valid option for treating knee osteoarthritis? *Int J Biometeorol*. 2015;59:1133-43. doi: 10.1007/s00484-014-0913-6.
97. Tilden HM, Reicherter EA, Reicherter F. Use of an aquatics program for older adults with osteoarthritis: From clinic to the community. *Topics in Geriatric Rehabilitation*. 2010;26:128-39.
98. Tischler M, Rosenberg O, Levy O, i wsp. The effect of balneotherapy on osteoarthritis. Is an intermittent regimen effective? *Eur J Internal Med*. 2004;15:93-6.

99. Torres S, Angosto F. Hidroterapia. W: Pérez MR. Principios de Hidroterapia y Balneoterapia. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
100. Übner M, Treuman M, Viitak A, Lopp M. Properties of humic substances from the Baltic sea and lake Ermi-stu mud. *J Soils Sediments*. 2004;4:24-9.
101. Van Tubergen A, Van der Linden S. A brief history of spa therapy. *Ann Rheum Dis*. 2002;61:273-5.
102. Van Tubergen A, Boonen A, Landewe R, i wsp. Cost effectiveness of combined spa-exercise therapy in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum*. 2002;47:459-67.
103. Vath M, Birkenfeldt R, Übner M. An evaluation of the effect of differing lengths of spa therapy upon patients with osteoarthritis (OA). *Complement Ther Clin Pract*. 2008;14:60-4.
104. Veniale F, Bettero A, Jobstraibizer PG, Setti M. Thermal muds: Perspectives of innovations. *Appl Clay Sci*. 2007;36:141-47.
105. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M, i wsp. Balneotherapy for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;4:CD006864.
106. Weigl M, Cieza A, Cantista P, Stucki G. Physical disability due to musculoskeletal conditions. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:167-90.
107. Weigl M, Cieza A, Cantista P, i wsp. Determinants of disability in chronic musculoskeletal health conditions: a literature review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2008;44:67-79.
108. Wyatt FB, Milam S, Manske RC, Deere R. The effects of aquatic and traditional exercise programs on persons with knee osteoarthritis. *J Strength Cond Res*. 2001;15:337-40.
109. Yilmaz B, Goktepe AS, Alaca R, i wsp. Comparison of a generic and a disease specific quality of life scale to assess a comprehensive spa therapy program for knee osteoarthritis. *Joint Bone Spine*. 2004;71:563-6.
110. Yurtkuran M, Alp A, Nasircilar A, i wsp. Balneotherapy and tap water therapy in the treatment of knee osteoarthritis. *Rheumatol Int*. 2006;7:19-27.
111. Zão A, Cunha C, Matos P, Cantista P. Evidence of the effectiveness of crenotherapy in fibromyalgia. Evidencia de la efectividad de la crenoterapia en la fibromialgia. *Bol Soc Esp Hidrol Méd*. 2014;29:242-243.
112. Zão A, Moreira C, Reis J, i wsp. Knee osteoarthritis – effectiveness of mud therapy in clinical and functional improvement. Osteoarthritis de rodilla – efectividad de la peloterapia en una mejoría clínica y funcional. *Bol Soc Esp Hidrol Méd*. 2014;29:240-1.