

Tabela 1 - Lista eksplorowanych i zdobytych wulkanów

**GRZEGORZ GAWLIK - Projekt 100 WULKANÓW  
2006 – do teraz**

**Założenia:** eksploracja 100 wulkanów, z których minimum 50 wulkanów musi być aktywna, reszta to wulkany drzemiące (nieaktywne) i wygasłe; wulkany musi cechować duża różnorodność co do położenia geograficznego, wysokości bezwzględnych, położenia klimatycznego oraz różnorodności typów wulkanów; czym wulkan mniej znany, trudniej dostępny i rzadziej odwiedzany przez ludzi, tym lepiej.

**LWA\*** - liczba zdobytych wulkanów aktywnych

Większość wulkanów zdobyta samotnie, w wielu przypadkach zejście na dno krateru

**CHRONOLOGICZNIE**

**Tabela nr 1**

<b>L P</b>	<b>nazwa</b>	<b>osiągnięta wysokość</b>	<b>Kraj, kontynent</b>	<b>Położenie geograficzne</b>	<b>aktywność</b>	<b>LWA*</b>	<b>Data zdobycia</b>
<b>1</b>	<b>Khorgo</b> (w tym zejście do krateru)	ok. 2400m <sup>1</sup>	Mongolia, Azja	Góry Khangai	wygasły <sup>2</sup>		09.08. <b>2006</b>
<b>2</b>	<b>Elbrus Zachodni</b> <sup>3</sup>	5642m	Rosja, Azja <sup>4</sup>	Kaukaz Centralny	nieaktywny (drzemiący, uśpiony) <sup>5</sup>		11.08. <b>2007</b>
<b>3</b>	<b>Etna (wszystkie kratery szczytowe)</b> <sup>6</sup>	3331m	Włochy, Europa	Sycylia	aktywny <sup>7</sup>	<b>1</b>	18.11. <b>2009</b> , VI i X. <b>2017</b> , I. <b>2019</b>
<b>4</b>	<b>Copahue</b>	2962m	Argentyna /Chile, AmPD <sup>8</sup>	Andy, Patagonia	aktywny	<b>2</b>	18.03. <b>2010</b>
<b>5</b>	<b>Lascar</b>	5633m	Chile, AmPD	Andy, Altiplano	aktywny	<b>3</b>	24.04. <b>2010</b>
<b>6</b>	<b>Sairecabur</b>	6003m	Chile/ Boliwia, AmPD	Andy, Altiplano	wygasły		26.04. <b>2010</b>
<b>7</b>	<b>Licancabur</b>	5938m	Boliwia/ Chile, AmPD	Andy, Altiplano	wygasły		28.04. <b>2010</b>
<b>8</b>	<b>Ararat</b>	5135m	Turcja, Azja	Wyżyna Armeńska	nieaktywny		15.09. <b>2012</b>
<b>9</b>	<b>Demawend</b> (w tym krater i jego obejście)	5634m	Iran, Azja	Góry Elburs	nieaktywny		21.09. <b>2012</b>
<b>10</b>	<b>Kazbek</b>	5033m	Gruzja/ Rosja,	Kaukaz Centralny/	nieaktywny		06.10. <b>2012</b>

			Azja <sup>4</sup>	Wschodni			- 2018 (kilka razy)
11	<b>Pinatubo</b>	950m <sup>9</sup>	Filipiny, Azja	Luzon, część Północna	aktywny	4	24.07. <b>2013</b>
12	<b>Bulusan</b>	1565m	Filipiny, Azja	Luzon, część Południowa	aktywny	5	31.07. <b>2013</b>
13	<b>Tambora</b>	2850m	Indonezja, Azja	Sumbawa	aktywny	6	22.08. <b>2013</b>
14	<b>Rinjani</b>	3726m	Indonezja, Azja	Lombok	aktywny	7	24.08. <b>2013</b>
15	<b>Ijen</b> (w tym zejście nad kraterowe kwasowe jezioro)	2400m <sup>10</sup>	Indonezja, Azja	Wschodnia Jawa	aktywny	8	31.08. <b>2013</b>
16	<b>Semeru (Mahameru)</b>	3676m	Indonezja, Azja	Wschodnia Jawa	aktywny	9	03.09. <b>2013</b>
17	<b>Merapi</b>	2930m	Indonezja, Azja	Jawa Środkowa	aktywny	10	07.09. <b>2013</b>
18	<b>Papandayan</b>	2665m	Indonezja, Azja	Jawa Zachodnia	aktywny	11	25.09. <b>2013</b>
19	<b>Anak Krakatau</b> (w tym zejście do krateru)	ok. 320m	Indonezja, Azja	wyspa na cieśninie Sundajskiej	aktywny	12	28.09. <b>2013</b>
20	<b>Lokon Tompaluan</b>	ok. 1300m	Indonezja, Azja	Północne Sulawesi	aktywny	13	29.09 <b>2013</b>
21	<b>Soputan</b>	1804m	Indonezja, Azja	Północne Sulawesi	aktywny	14	01.10. <b>2013</b>
22	<b>Kerinci</b>	3805m	Indonezja, Azja	Środkowa Sumatra	aktywny	15	09.10 <b>2013</b>
23	<b>Toba</b> (superwulkan z jeziorem w kalderze) <sup>11</sup>	ok. 950m	Indonezja, Azja	Północna Sumatra	nieaktywny		13-14.10 <b>2013</b>
24	<b>Reykjanes</b> <sup>12</sup>	do 230m	Islandia, Europa	Południowo- Zachodnia Islandia	aktywny	16	30.07 <b>2014</b> , 24.05 <b>2015</b>
25	<b>Hekla</b>	1501m	Islandia, Europa	Południowa Islandia	aktywny	17	31.07 <b>2014</b>
26	<b>Eldfell</b>	200m	Islandia, Europa	Heimaey (wyspa)	aktywny	18	01.08 <b>2014</b>
27	<b>Eyjafjallajokull (wierzchołek) oraz Magni i Módi - Fimmvordduhals</b> <sup>13</sup>	ok.1040m (Módi), 1075m (Magni) (1), wierzchołek	Islandia, Europa	Południowa Islandia	aktywny	19	02.08 <b>2014</b> (1), 03.06 <b>2015</b> (2)

		Eyjafjalla-jokull, ok. 1640m (2)					
<b>28</b>	<b>Laki (1) i Lakagigar (Tjarnargigur i dwa szczelinowe) (2)<sup>14</sup></b>	818m (1), 500-600m (2)	Islandia, Europa	Południowy Interior	aktywny	<b>20</b>	<b>04.08 2014</b>
<b>29</b>	<b>Dwa kratery szczelinowe: Hljóðaklettur (Echo Rocks) i Raudhólar (Red Hills)<sup>15</sup></b>	ok. 100-220m	Islandia, Europa	Islandia Północna	wygasłe		<b>07.08 2014</b>
<b>30</b>	<b>Wulkan (kaldera z jeziorem) Askja<sup>16</sup> i krater Viti</b>	ok. 1050-1150m	Islandia, Europa	Środkowy Interior	aktywny	<b>21</b>	<b>08.08 2014</b>
<b>31</b>	<b>Wulkan-kaldera Krafla (system wulkaniczny) z kraterem szczelinowym Leirhnjúkur</b>	ok.500-650m	Islandia, Europa	Północna Islandia	aktywny	<b>22</b>	<b>10.08 2014</b>
<b>32</b>	<b>Ok (tarczowy)</b>	1192m	Islandia, Europa	Zachodni Interior	wygasły		<b>15.08 2014</b>
<b>33</b>	<b>Nea Kameni (w tym biwak na wyspie)</b>	130m	Grecja, Europa	Wyspa-wulkan koło Santorini, Cyklady	aktywny	<b>23</b>	<b>28-29.04 2015</b>
<b>34</b>	<b>Hvannadals h-nukur – najwyższy punkt krateru wulkanu Oraefjokull</b>	2119m	Islandia, Europa	Południowa część Vatnajokull	aktywny	<b>24</b>	<b>27.05 2015</b>
<b>35</b>	<b>Thrihnúkakigur (Three Peaks Crater)</b>	450-600m	Islandia, Europa	Południowo-zachodnia Islandia	wygasły <sup>17</sup>		<b>04.06 2015</b>
<b>36</b>	<b>Villarrica</b>	2847m	Chile, AmPD <sup>8</sup>	Patagonia, Andy	aktywny	<b>25</b>	<b>24.11 2015</b>
<b>37</b>	<b>Terevaka</b>	510m	Chile, Oceania	Wyspa Wielkanocna, Polinezja	wygasły		<b>29.11 2015</b>
<b>38</b>	<b>Ojos del Salado<sup>18</sup> (najwyższy wulkan na</b>	6896m	Chile i Argentyna, AmPD <sup>8</sup>	Puna de Atacama, Andy	nieaktywny		<b>29.12 2015</b> - wierzchołek chilijski 01.01. i

	Ziemi, w tym nocleg na 6820m)						03.01 <b>2016</b> - wierzchołek argentyń -ski
<b>39</b>	<b>Llullaillaco</b> (najwyższy aktywny wulkan na Ziemi)	6755m i poboczny wierzchołek 6580m	Chile/ Argentyna, AmPD	Puna de Atacama, Andy	aktywny	<b>26</b>	09.01 <b>2016</b>
<b>40</b>	<b>Pissis</b> (drugi wulkan świata pod względem wysokości)	6800m - Pissis 1 6799m - Pissis 2 (Upame) 6795m i 6792 m Pissis 3 (Ejercito Argentino)	Argentyna, AmPD	Puna de Atacama, Andy	wygasły		18.01 <b>2016</b> <b>Pissis 1</b> 19.01 <b>2016</b> <b>Pissis 2</b> i <b>Pissis 3</b>
<b>41</b>	<b>Popocatepetl</b>	5424m	Meksyk, AmPN <sup>19</sup>	Kordyliera Wulkaniczna	aktywny	<b>27</b>	09.02 <b>2016</b>
<b>42</b>	<b>Pico de Orizaba</b>	5629m	Meksyk, AmPN	Kordyliera Wulkaniczna	nieaktywny		11.02 <b>2016</b>
<b>43</b>	<b>Paricutin</b> (w tym badanie fumarol w kraterze)	2800m	Meksyk, AmPN	Kordyliera Wulkaniczna	aktywny	<b>28</b>	17.02 <b>2016</b>
<b>44</b>	<b>Craters of the Moon</b>	ok. 1910-1780m	USA, AmPN	płaskowyż Snake River	nieaktywny		27.02 <b>2016</b>
<b>45</b>	<b>Yellowstone</b> <sup>20</sup> (superwulkan z licznymi polami geotermalnymi i gejzerami)	2530m-1700m	USA, AmPN	Płaskowyż Yellowstone	aktywny	<b>29</b>	28.02- 02.03 <b>2016</b>
<b>46</b>	<b>Meru</b>	4566m	Tanzania, Afryka	Region Arusha	aktywny	<b>30</b>	25.08 <b>2016</b> i 26.01 <b>2017</b>
<b>47</b>	<b>Kilimanjaro (Kilimandżaro), Kibo, Uhuru Peak (1), Kibo Crater (2) i Reusch Crater (3)</b>	5895m (1) 5720-5800m (2) 5750-5855m (3)	Tanzania, Afryka	Region Kilimanjaro, pomiędzy Moshi i Kenią	wygasły <sup>21</sup>		30.08 <b>2016</b> – <b>2019</b> (kilka razy)
<b>48</b>	<b>Ol Doinyo Lengai</b> (wulkan)	2954m (aktywny krater)	Tanzania, Afryka	Gregory Rift (Rów Afryki Wschodniej)	aktywny	<b>31</b>	05.02 <b>2017</b>

	karbonatytowy)	2860m)		koło jeziora Natron			
<b>49</b>	<b>Stromboli</b> (12h w okolicach otworów erupcyjnych)	920m	Włochy, Europa	Wyspy Liparyjskie, Wyspa Stromboli	aktywny	<b>32</b>	05-06.10 <b>2017</b>
<b>50</b>	<b>Turrialba</b> (z noclegiem pod szczytem)	3340m	Kostaryka AmPN	Łuk wulkaniczny Ameryki Środkowej (CAVA)	aktywny	<b>33</b>	20-21.02 <b>2018</b>
<b>51</b>	<b>Poas</b> (4 dni przez dżungłę własną drogą)	2610m (max. wys. do 2708m)	Kostaryka AmPN	CAVA	aktywny	<b>34</b>	22-25.02 <b>2018</b>
<b>52</b>	<b>Masaya – Santiago</b> (3 wizyty, w tym w oparciu o specjalne pozwolenie)	600m (max. wys. do 630m)	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	<b>35</b>	28.02-01.03 <b>2018</b>
<b>53</b>	<b>Momotombo</b> (w tym wejście na szczyt)	1312m	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	<b>36</b>	03.03 <b>2018</b>
<b>54</b>	<b>Telica</b> (w tym wejście na szczyt i obserwacje z kilku stron krateru)	1061m	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	<b>37</b>	04.03 <b>2018</b>
<b>55</b>	<b>San Miguel (Chaparrastique)</b>	2122m	Salwador, AmPN	CAVA	aktywny	<b>38</b>	07.03 <b>2018</b>
<b>56</b>	<b>Pacaya</b> (w tym szczyt i otwór lawowy)	2580m	Gwatemala AmPN	CAVA	aktywny	<b>39</b>	12.03 <b>2018</b>
<b>57</b>	<b>Fuego</b> (ewakuacja z pod krateru na skutek erupcji)	3700m (max. wys. do 3763m)	Gwatemala AmPN	CAVA	aktywny	<b>40</b>	14.03 <b>2018</b>
	<b>Stan na 31.03.2019</b>						

<sup>1</sup> – wysokości podane są często wg wskazań GPS-u (z dokładnością do ok. 5m) a nie wg wartości podanych w encyklopediach; wysokości wulkanów aktywnych ulegają często zmianom po kolejnych erupcjach;

- <sup>2</sup> – wulkany wygasłe – niekoniecznie muszą być bardzo stare (z ostatnią erupcją wiele tysięcy lat temu), by zostać tak zaklasyfikowane. Przyjmuje się, że gdy pod wulkanem brak już komory magmowej, jego rejon nie wykazuje żadnej aktywności wulkanicznej, to jest to wulkan wygasły; często za wulkan wygasły przyjmuje się taki, który nie wybuchł w ostatnich 10 000lat;
- <sup>3</sup> – Niektóre wulkany jak Elbrus, zdobyłem przed rozpoczęciem Projektu 100 wulkanów, traktując je stricte górsko, dlatego te dokonania nie mogły stać się częścią projektu;
- <sup>4</sup> – zgodnie z najpowszechniej uznawaną umowną granicą pomiędzy Azją i Europą, wg Międzynarodowej Unii Geograficznej, góry Kaukazu leżą w Azji;
- <sup>5</sup> – wulkany drzemiące (nieaktywne, uśpione) są bardzo trudne do sklasyfikowania, stąd traktowanie wulkanu jako drzemiącego (potencjalnie aktywnego) jest umowne. Jest wiele definicji, jedne bazują na dacie ostatniej erupcji, np. jeśli wulkan wybuchł ostatni raz w początkach naszej ery to jest drzemiący, inni twierdzą, że erupcja w ostatnich 10 000 lat uprawnia, by wulkan nazywać drzemiącym. Wg innych definicji, jeżeli wulkan wybuchł kilka tysięcy lat temu, a jest w rejonie aktywnym wulkanicznie, albo jest pod nim płynna komora magmowa, może zostać uznany za drzemiący. Niektóre wulkany aktywne mają bardzo długie, ale dosyć regularne przerwy pomiędzy kolejnymi erupcjami, wybuchają co kilka tysięcy lat, a nawet co kilkaset tysięcy lat (np. Yellowstone). Wulkan drzemiący, gdy przez wiele lat (często tysięcy) nie wykazuje żadnej aktywności trafia do kategorii wulkanów wygasłych, gdy dochodzi do ponownej erupcji, znowu staje się wulkanem aktywnym;
- <sup>6</sup> – eksploracja rejonu wszystkich kraterów szczytowych Etny (Southeast 3300m, Northeast 3331m, Central 3314m (Bocca Nuova i Voragine), New Southeast 3300m) oraz kilkadziesiąt innych kraterów i stożków 2935-1500m (np. Monte del Frumento Supino i Barbagallo, M. Silvestri Superiore, La Montagnola, Cisternazza, na linii Osservatorio Etneo - Grotta del Gelo, Monte Spagnolo);
- <sup>7</sup> – wulkany aktywne – jeżeli wybuchają regularnie w każdym stuleciu (nieraz wielokrotnie) albo wybuchły w przeciągu ostatnich kilkuset lat i pod nimi ciągle są komory magmowe, są w rejonie aktywnym wulkanologicznie, nie ma problemów z uznaniem ich za aktywne. Czym starsza erupcja i brak potwierdzenia nowszej, tym większy problem z uznaniem aktywności wulkanu; inna definicja mówi, że wulkan, których wybuchł w naszej erze można uznać za wulkan aktywny;
- <sup>8</sup> – AmPD – Ameryka Południowa;
- <sup>9</sup> – wulkan Pinatubo osiąga do 1486m wys., lustro jeziora kraterowego to ok. 908m;
- <sup>10</sup> – wulkan Ijen osiąga 2799m wys.;
- <sup>11</sup> – Wulkan Toba uważany jest za nieaktywny (uśpiony), ale ze względu na jego bardzo rzadką cykliczność erupcji, nie jest wykluczone, że za kilkadziesiąt albo kilkaset tysięcy lat dojdzie do kolejnej wielkiej erupcji; część naukowców uważa, że Toba jest największym odradzającym się wulkanem na Ziemi, pod nim znajduje się komora płynnej magmy a w pobliżu aktywne wulkany. Ze względu na znikome zjawiska wulkaniczne w ramach samej kaldery, zakwalifikowałem go jako nieaktywny;
- <sup>12</sup> – Reykjanes to bardzo rozległy system wulkaniczny (kratery szczelinowe i tarczowe) na półwyspie o tej samej nazwie, eksploracja w kilku miejscach, m.in. w rejonie pola geotermalnego Gunnhver (Kisilhóll Hill) i elektrowni geotermalnej Svartsengi. Jeden z najbardziej aktywnych sejsmicznie rejonów Islandii;
- <sup>13</sup> – w zasadzie stożki wulkaniczne Magni i Módi oraz wierzchołek Eyjafjallajokull można liczyć jako dwa odrębne wulkany systemu wulkanicznego Eyjafjallajokull. Stożki powstały na skutek erupcji w 2010 roku w rejonie przełęczy Fimmvorduhals, oddzielającej wulkan-lodowiec Eyjafjallajokull od lodowca Myrdalsjokull z wulkanem Katla. Po ustaniu erupcji z Magni i Módi, dużo większa i groźniejsza erupcja rozpoczęła się ze szczytu (krateru) Eyjafjallajokull (także 2010 rok);

<sup>14</sup> – Lakagigar to ok. 130-150 kraterów szczelinowych, część systemu wulkanicznego Grimsvotn, sam wulkan Laki nie jest typowym kraterem szczelinowym i rozdziela Lakagigar na dwie części, podczas słynnej i potężnej erupcji w latach 1783-84 erupcja objęła go w minimalnym stopniu;

<sup>15</sup> – kratery Hljóðaklettur i Rauðhólar z przed 6000-8000 lat to część najdłuższego islandzkiego rowu kraterów szczelinowych – 70km – Sveinar-Randarhólar;

<sup>16</sup> – maksymalna wysokość wulkanu Askja wynosi 1516m;

<sup>17</sup> – przez część naukowców traktowany jako wulkan drzemiący (ostatnia erupcja ok. 2000 lat p.n.e.), niezwykle rzadki przykład krateru, do którego można dostać się na dno (windą - 120m i kolejne metry pieszo), gdyż lava po erupcji opuściła krater zostawiając pustkę;

<sup>18</sup> – dotarcie do pola geotermalnego z solfatarami (ok. 6460-6500m) i ustalenie, że Ojos nie jest wulkanem aktywnym, tylko co najwyżej drzemiącym (najwyższym aktywnym jest Lulllaillaco), nocleg na 6820m i odnalezienie sześciu najwyżej położonych jeziora na świecie (6350-6510m);

<sup>19</sup> – AmPN – Ameryka Północna;

<sup>20</sup> – na terenie kaldery Yellowstone jest tyle intensywnych oznak aktywności wulkanicznej, że trudno nazwać go uśpionym (nieaktywnym). Supererupcje superwulkanu odbywają się w interwałach czasowych, w miarę przewidywalnych, chociaż sięgających setek tysięcy lat. Ogromna powierzchniowa aktywność Yellowstone różni się diametralnie od superwulkanu Toba, gdzie ta aktywność jest bardzo niewielka. Uzewnętrznia się ona na sąsiadujących z kalderą wulkanach jak Sinabung. Jezioro (kaldera) Toba jest dużo spokojniejszym miejscem, chociaż pod ziemią jest komora płynnej magmy, generuje trzęsienia ziemi, podnoszenie i opadanie dna kaldery a w obrębie kaldery są niewielkie ekshalacje wulkaniczne (solfatary wulkanu Pusubukit (Hill Center, 1971m) - południowy skraj kaldery). Z tych powodów przy superwulkanie Toba użyłem określenia uśpiony, a nie aktywny. Superwulkan Yellowstone zasługuje, by nazywać go aktywnym;

<sup>21</sup> – ostatnia erupcja ok. 150-200 tys. lat temu, przez niektóre źródła traktowany jako uśpiony - wulkan Kibo (Shira i Mawenzi są wygasłe i nie budzi to wątpliwości);