



MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELI

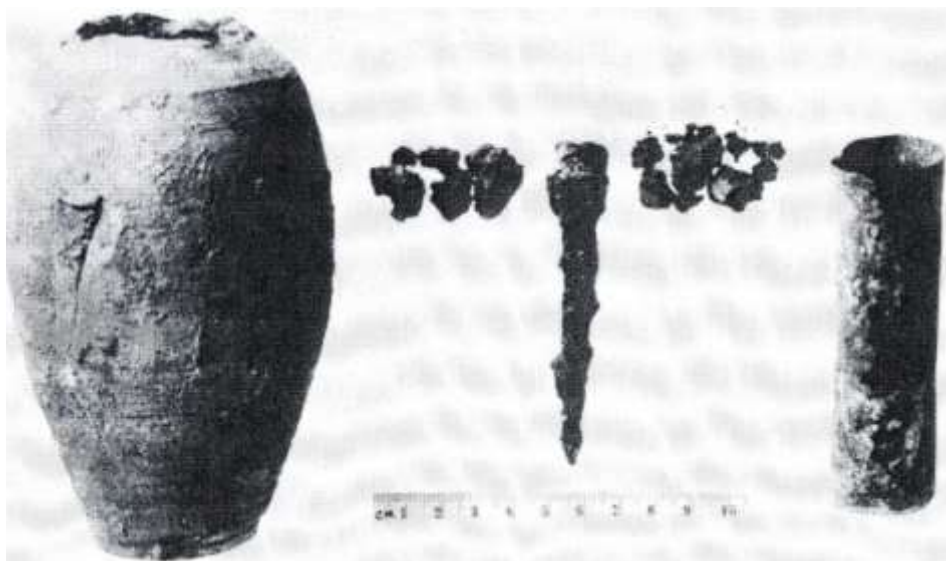
JAK TO Z BATERIĄ BYŁO, czyli trochę o historii



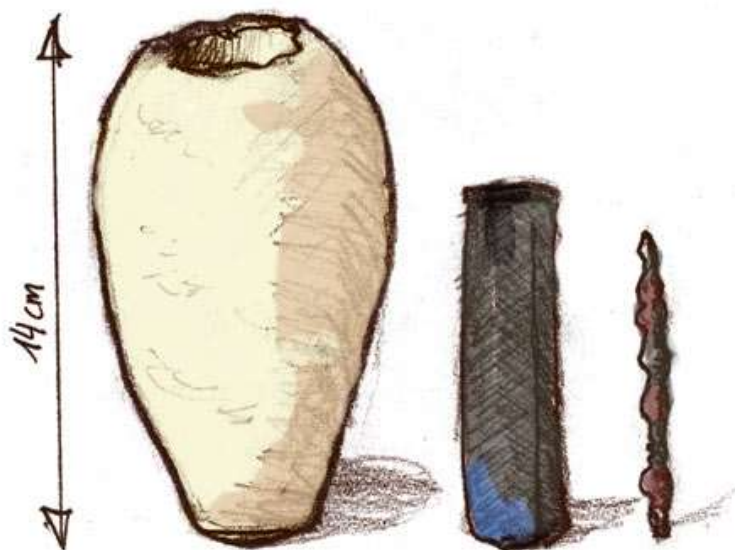
Historia baterii rozpoczęła się tak dawno, że chyba jedynie archeolodzy potrafią w przybliżeniu określić tę datę. Mówi się, że było to ponad 2300 lat temu, a więc wtedy, gdy w Egipcie powstawały kolejne piramidy.

1936 r.

W 1936 roku podczas wykopalisk pod Bagdadem w Iraku, austriacki archeolog Wilhelm König odkrył gliniane naczynie właśnie z tamtego okresu, które bardzo go zaintrygowało.



Źródło: <https://www.antyradio.pl/news/Bateria-z-Bagdadu-Czy-w-starozytnosci-znano-elektrycznosc-35904>



Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Bateria_z_Bagdadu

W środku 14-centymetrowego słoja znajdował się żelazny pręt, miedziany cylinder i zaschnięta ciecz, która okazała się być kwasem octowym.



Źródło: <https://www.antyradio.pl/news/Bateria-z-Bagdadu-Czy-w-starozytnosci-znano-elektrycznosc-35904>

Według odkrywcy, była to starożytna bateria, na cześć miejsca znaleziska nazwana BATERIĄ Z BAGDADU.

Tylko po co wtedy była ludziom bateria, jeżeli nie znali jeszcze żarówek ani innych urządzeń elektrycznych? Otóż zdaniem odkrywcy ówcześni alchemicy, złotnicy i kapłani używali jej do galwanizacji, czyli do pokrywania zwykłych metali metalami szlachetnymi, na przykład złotem. I wtedy przykładowo nie trzeba było całej biżuterii, np. korony, wykonywać ze złota, które było bardzo drogie. Można było zrobić taką koronę z jakiegokolwiek metalu i za pomocą starożytnej baterii, pokryć złotem tak szczelnie, że nie można było odgadnąć, z czego ten wyrób właściwie jest

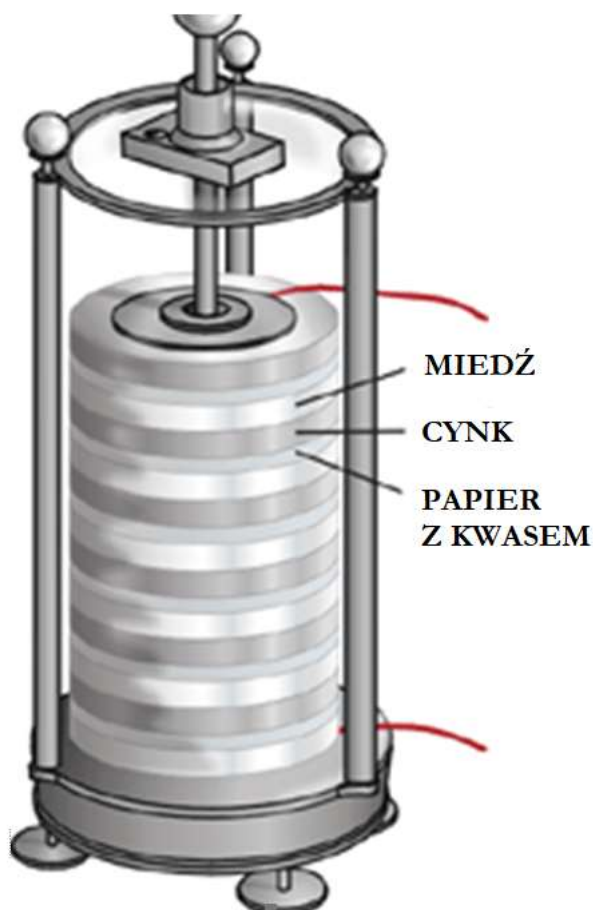
zrobiony. Tak było aż do początków XVIII wieku.

1748 r.

Beniamin Franklin chciał w jakiś sposób opisać naelektryzowaną szklaną płytkę – użył terminu „bateria”.

1780 r.

W 1780 roku włoski lekarz i naukowiec Luigi Galvani próbował pozyskać prąd z ... żab. Odkrył on, że mięśnie żab kurczą się, gdy zostaną dotknięte dwoma różnymi metalami. Zjawisko to nazwał „elektrycznością zwierzęcą”. Jego odkryciem zainteresował się inny Włoch, fizyk Alessandro Volta, i zaczął zgłębiać to zagadnienie. Jego badania wykazały, że wytwarzanie prądu nie jest związane z organizmami, ale z metalami i płynem, w którym są zanurzone (doświadczenie nr 2: *BUDUJEMY MODEL OGNIWA VOLTY*). Płyn ten nazwał elektrolitem, a w 1800 roku zbudował pierwsze ogniwo galwaniczne – szereg połączonych ze sobą krążków cynku i miedzi oddzielonych papierem nasączonym kwasem lub roztworem soli, tzw. „stos Volty” (doświadczenie nr 4: *ODTWARZAMY STOS VOLTY*).



Na podstawie: <https://www.hurt.com.pl/blog/historia-powstania-baterii-21>

To od jego nazwiska pochodzi jednostka napięcia prądu elektrycznego - volt, a Światowy Dzień Baterii obchodzimy w rocznicę urodzin Alessandro Volty – 18 lutego.

W kolejnych latach wielu uczonych i wynalazców pracowało nad udoskonaleniem ogniwa i eksperymentowali z cynkiem, miedzią, węglem, nikiem, kadmem i wieloma innymi substancjami.

1836 r.

Angielski chemik John Frederic Daniell skonstruował ogniwo (tzw. Ogniwo Daniella) składające się z elektrody cynkowej zanurzonej w roztworze siarczanu cynku oraz elektrody miedzianej zanurzonej w siarczanie miedzi; udoskonalił tym samym konstrukcję Volty opracowując metodę eliminującą problemy związane z korozją.

1859 r.

Gaston Plante skonstruował pierwsze ogniwo z możliwością ponownego ładowania – prototyp dzisiejszych akumulatorów.

1866 r.

Francuski chemik Georges Leclanche opatentował „Mokre Ogniwo”, dalsze badania nad którym poskutkowały wynalezieniem w przyszłości tzw. ogniwa suchych cynkowo-węglowych, czyli popularnych „paluszków”.

1888 r.

Niemiecki naukowiec, Dr Carl Gassner wynalazł ogniwo „suche”, bardzo podobne do dzisiejszych baterii węglowo-cynkowych

1896 r.

Bateria sucha „Columbia” wyprodukowana przez amerykańską firmę National Carbon Company stała się pierwszą baterią sprzedawaną w Stanach Zjednoczonych. National Carbon Company przekształciła się w 1905 roku w The American Ever Ready Company (ze znakiem towarowym Eveready), znaną dzisiaj jako Energizer.

1898 r.

Conrad Hubert, znany jako założyciel Eveready, wynalazł ręczną latarkę elektryczną składającą się z suchej baterii, żarówki i mosiężnego odbłyśnika w papierowej rurce. Eveready wprowadziła baterię rozmiaru D używaną w pierwszej latarce ręcznej.

1898 r.

Waldemar Junger stworzył akumulator nikielowo-kadmowy.

1900- 1905 r.

Thomas Edison opatentował baterie nikielowo-alkaliczną, nikielowo-żelazową oraz rozpoczął badania nad baterią cynkowo-niklową.

1942 r.

Na prośbę Armii Amerykańskiej Samuel Ruben wymyślił ogniwo rtęciowe oraz ulepszył alkaliczną baterię manganową.

1955 r.

W 1955 kanadyjski chemik Lewis Urry rozpoczął prace nad wydłużeniem żywotności baterii cynkowo-węglowej. Mała trwałość tych baterii poważnie zmniejszyła ich sprzedaż. Urry zauważył, że opracowanie nowej baterii było bardziej opłacalne niż ulepszanie starych, co ostatecznie doprowadziło go do wynalezienia baterii alkalicznej i litowej. Aby zaprezentować swój pomysł, Urry włożył nową baterię do zabawkowego samochodu i ścigał się nim dookoła stołówki z podobnym samochodem z tradycyjnymi bateriami. Okazało się, że nowe baterie napędzały samochodzik znacznie dłużej. Firma Eveready od razu zmieniła produkcję na prototyp Urry'ego (w 1980 firma została przemianowana na *Energizer*).

Eveready wprowadziła pierwsze miniaturowe baterie do aparatów słuchowych.

1956 r.

Wyprodukowano pierwszą baterię 9-woltową, powszechnie używaną obecnie w czujnikach dymu.

1957 r.

Wprowadzono pierwszą baterię zegarkową.

1958 r.

Wprowadzono system odnawialnych baterii nikielowo-kadmowych (NiCd).

1959 r.

Opracowano pierwsze komercyjnie opłacalne, cylindryczne baterie alkaliczne, rewolucjonizując zasilanie przenośne. Prototyp pierwszej baterii alkalicznej, zbudowany ręcznie przez naukowca z Energizer Lewisa Urry'ego, zobaczyć można w Smithsonian National Museum of History.

1960 r.

Wyprodukowano pierwsze miniaturowe baterie z tlenkiem srebra do użytku w aparatach słuchowych i zegarkach. Większość ludzi na świecie przestała nakręcać zegarki.

Od lat **60. XX w.** rozpoczęła się masowa, komercyjna produkcja akumulatorów nikielowo-kadmowych, a następnie ogniw litowych. W latach 80. i 90. XX w. wprowadzono baterie nikielowo-wodorowe, akumulatory litowo-jonowe oraz cynkowo-powietrzne i alkaliczne.

1989 r.

Energizer był branżowym prekursorem inicjatyw środowiskowych mających na celu eliminację rtęci zawartej w bateriach. Wprowadzono na rynek pierwszą baterię alkaliczną AAAA. Baterie alkaliczne dawały wystarczającą moc do zasilania przenośnego radia,

boomboxów i zabawek, które wydają dźwięki i migają. Wprowadzenie baterii litowych otworzyło całkiem nowy rozdział w długotrwałym zasilaniu urządzeń high-tech - od aparatów cyfrowych, po odtwarzacze MP3 i palmtopy.

1991 r.

Na rynek wprowadzono pierwszą na świecie beztrzęciową baterię do aparatów słuchowych.

1992 r.

Wprowadzono pierwszą na świecie baterię litową AA.

1995 r.

Wprowadzono pierwsze baterie z wbudowanym wskaźnikiem naładowania.

1997 r.

Wprowadzono akumulatory NiMH o wysokiej gęstości energetycznej.

2000 r.

Zaprezentowano ulepszoną konstrukcję baterii z technologią tytanową, zapewniającą wyjątkową moc i niezawodność.

2001 r.

Wprowadzono nowy podajnik do baterii słuchowych.

2003 r.

Wprowadzono pierwszą litową baterię AAA;

Po 2003 r.

Współczesne badania nad ogniwami pozwalają na produkcję coraz wydajniejszych rodzajów baterii i akumulatorów. Współczesne baterie alkaliczne, dzięki technologicznym udoskonaleniom, mogą wytrzymać nawet do 40 razy dłużej niż oryginalny prototyp.

Ponadto od lat trwają prace nad wyeliminowaniem szkodliwych metali ciężkich, używanych do produkcji baterii i akumulatorów.