



Rozdział 2

Krótka historia zegarmistrzostwa, czyli minimum, jakie wiedzieć należy

W rozdziale tym przedstawię Wam w skrócie historię zegarów mechanicznych, z pominięciem historii zegarmistrzostwa, związanej z zegarami słonecznymi, wodnymi, piaskowymi czy ogniowymi.

Znajdziecie tu kilka ciekawostek, które mnie szczerze zainteresowały, kiedy zetknąłem się z nimi pierwszy raz. Mam nadzieję, że również Was zainteresują zawarte tu informacje, i będzie to początek Waszej przygody z tą piękną historią.

Wstęp

Wszystko zaczęło się około roku 1000, kiedy to zakonnik Gerbert, Francuz z Aurillac, późniejszy papież Sylwester II, zbudował w Magdeburgu, pierwszy zegar z obciążnikiem i mechanizmem bicia. W następstwie tego wynalazku, w XIV wieku pojawiły się pierwsze zegary wieżowe, które stały się coraz bardziej powszechne, pomimo tego, że nie posiadały ani tarcz ani wskazówek, a upływ czasu sygnalizowały jedynie za pomocą bicia dzwonu. Prym w budowie publicznych zegarów wieżowych przypadł Włochom (Mediolan 1335r., Padwa 1344r.), choć Polska nie odstawała od nich zbyt wiele (Kraków 1364r., Wrocław 1368r., Toruń 1385r.), wyprzedzając tym samym Francję (Paryż 1370r.) i Rosję (Moskwa 1404r.).

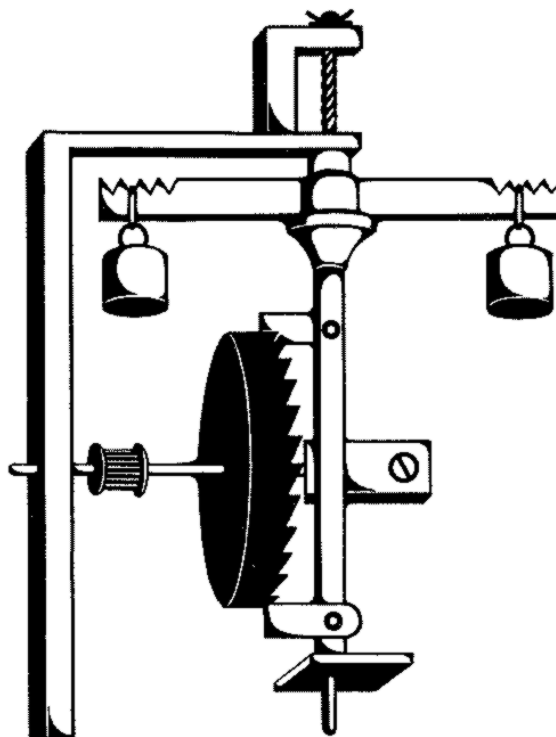
W roku 1637 Galileusz odkrywa ruch wahadłowy, a dwadzieścia lat później, Christian Huygens (czyt. Hojhens – przypis autora) buduje pierwszy zegar wahadłowy, na podstawie opracowanej przez siebie teorii wahadła.

Mijają kolejne wieki, zegar powszechnieje i przybiera coraz mniejsze i coraz bardziej wyszukane formy, ustępując miejsca swojemu znacznie młodszemu i mniejszemu bratu, zegarkowi naręcznemu, który na dobre powszechnieje dopiero na początku XX wieku. Powstają pierwsze manufaktury zegarmistrzowskie, które lokalizują swoje siedziby w Szwajcarii, stolicy zegarmistrzostwa, synonimu i gwarancji jakości.

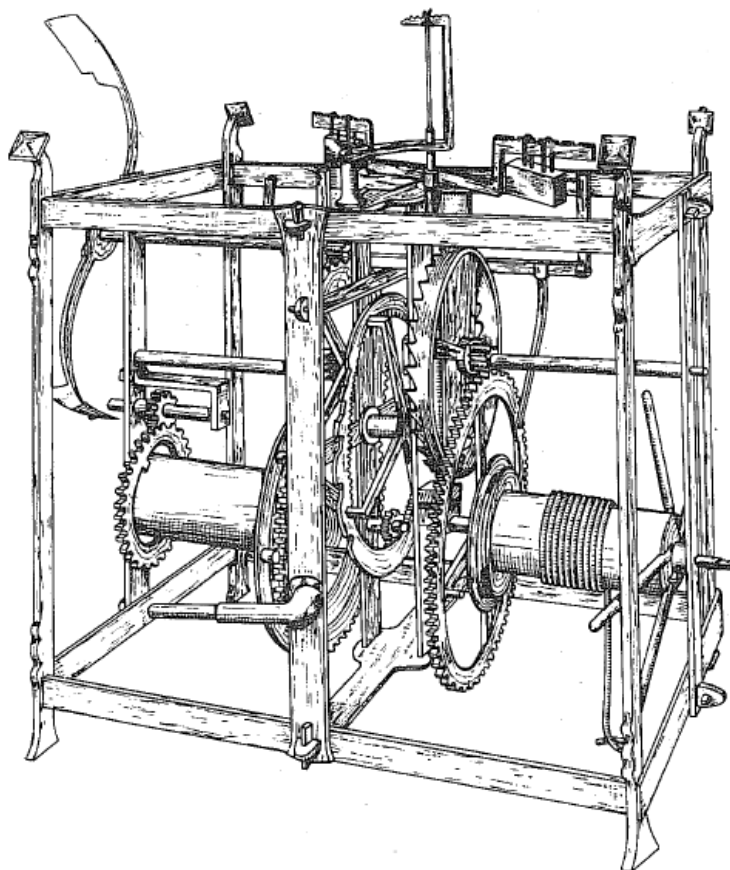
Tak oto rysuje się historia pierwszych zegarów i zegarków mechanicznych, historia, której dogłębne poznanie zajmuje znacznie więcej czasu niż przeczytanie niniejszego opracowania.

Historia zegarmistrzostwa to historia niezwykle piękna i interesująca, historia, której po poznaniu nie można zapomnieć. Ja również nie zapomniałem historii mojej przygody z zegarkami, która choć nie zaczęła się zbyt dawno, to jednak trwa do dziś, i zapewne trwać będzie dopóty, dopóki przedmiot zwany zegarkiem będzie istniał nadal.

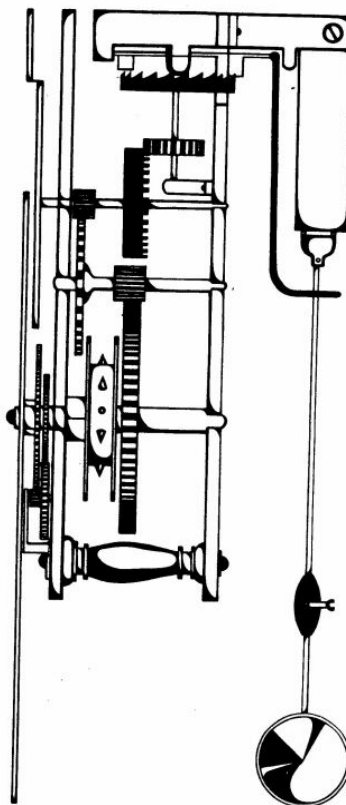
Przedstawiam poniżej kilka rysunków ukazujących stary wychwyty oraz mechanizmy:



Rys. Wychwyty wrzecionowy (szpindłowy) z kolebnikiem.



Rys. Mechanizm zegara bijącego z wychwytem wrzecionowym (szpindlowym).



Rys. Zegar wahadłowy Huygensa.

Odkrycie praw ruchu wahadłowego

Przedstawiam poniżej niezwykłą historię odkrycia przez Galileusza, praw ruchu wahadłowego.

„Prawa ruchu wahadłowego ustalił przed Huygensem Galileo Galilei (1564-1642). Tego doniosłego odkrycia dokonał podobno jako 19-letni student w roku 1583, w czasie nabożeństwa w katedrze w swym rodzinnym mieście – Pizie.

Oto zwisający na długim sznurze kandelabr, rozkołysany w czasie zapalania świec, rozpoczął wykonywać ruchy „wahadłowe” – tam i z powrotem. Galileusz, którego umysł zajmowały przede wszystkim zjawiska fizyczne, zajął się śledzeniem ruchów kandelabra. Kołysanie odbywało się bardzo powoli. Galileusz zaczął odmierzać czas poszczególnych wahań odliczając przypadające na każde wahnięcie liczbę uderzeń własnego pulsu.

Obserwacja trwała czas dłuższy. Obszerność wahań systematycznie zmniejszała się, kandelabr zmierzał powoli do swego zwykłego położenia. Lecz niestrudzony obserwator w dalszym ciągu zliczał uderzenia pulsu.

W miarę zmniejszania się obszerności wahań zainteresowanie Galileusza zwiększało się. Cóż to? Droga, jaką opisuje kandelabr, zmniejszyła się przecież o połowę, a liczba przypadających uderzeń pulsu pozostała taka sama. Galileusz nie spuszcza wzroku ze świecznika, postanawia przeprowadzić obserwacje do końca, aż do znieruchomienia kandelabra.

Zmuszony jest jednak przerwać eksperyment. Nerwy nie wytrzymują. W miarę jak zainteresowanie rośnie, serce 19-letniego badacza zaczyna bić szybciej; przeczuwając doniosłość swego odkrycia Galileusz czuje to wyraźnie. Bardziej może przeczuwa, niż rozumie, że w tej chwili nie uderzeniami serca mierzy czas wahań kandelabru, lecz przeciwnie – czasem określonym przez ruch wahadła kontroluje częstość bicia swego serca.

Badacza przyrody opanowuje jednak podniecenie, śledzi ruch aż do całkowitego zaniku. Wychodzi ze świątyni rozpromieniony stwierdziwszy, że „okres wahań wahadła jest niezmienny”.

Spostrzeżenie to natchnęło go do dalszych badań nad wahadłami o różnych długościach.

W wyniku doświadczeń Galileusz ustalił drugie prawo „czas trwania wahań zależy od długości wahadła”. Inaczej mówiąc, im wahadło jest dłuższe, tym dłuższy jest okres wahań.”¹

¹ „Dzieje zegara”, Zajdler Ludwik, Warszawa 1977

„Jajka norymberskie”

Przedstawiam poniżej niezwykle interesujący tekst, dowodzący tego, że określenie „jajka norymberskie”, to tylko wytwór XIX stulecia, w którym określenie to weszło do nowszej literatury wszystkich języków.

„Pierwsze zegarki miały jakoby kształt – niezgodnie z prawdą – kształt jajka i nosiły nawet nazwę „jajek norymberskich”.

Nazwę tę spotykamy zresztą w prawie każdej encyklopedii z objaśnieniem: „jajka norymberskie” – dawna nazwa nadawana zegarkom wynalezionym około 1500 roku przez Henleina w Norymberdze”.

Otóż informacja ta jest najzupełniej błędna. Pierwsze zegarki noszone, w szczególności zegarki Henleina z Norymbergii, miały obudowę cylindryczną i w starszych dokumentach z początku XVI w. nigdy nie są nazywane jajkami. Wprawdzie zegarki późniejsze, z końca XVI stulecia, miały niekiedy kształt owalny, ale przypominały kształtem raczej gruszkę lub ananas.

Sprawą tą zainteresowano się szczególnie w ostatnich latach podczas ustalania, kto jest właściwie wynalazcą zegarka noszonego. Podobnie jak z innymi zegarami – mamy tu „pierwszych wynalazców” aż kilku. Każdy kraj chce mieć swojego. Do niedawna Niemcy chlubili się Henleinem, któremu postawili w Norymberdze pomnik. Wkrótce o palmę pierwszeństwa ubiegać się zaczęli Francuzi, a ostatnio Włosi, którym widocznie nie wystarcza już „honorowe miejsce” w dziedzinie zegarów wieżowych – chcą je otrzymać również w dziedzinie zegarków noszonych.

Przy studiowaniu starych dokumentów natknięto się na pieszczotliwe nazwy, nadawane zegarom małego formatu. Duże, jak już wiemy, nazywano po łacinie horologium, z czego powstało włoskie orologio, francuskie horloge, niemieckie Uhr. Ponieważ małe zegary różniły się od wieżowych przede wszystkim wielkością, określano je więc nazwami powstałymi przez zdrobnienie horologium. W niemieckich dokumentach spotykamy Oerlein, Orrlein, Orelein, Uorlein lub Uehrlein, Uihrllein, Uirlein. Jeszcze jeden krok dalej i mamy Eirlein lub Eierlein.

Uhr – znaczy zegar, Uhrlein – zegarek. Ale Eierlein – to jajeczko. Nigdy natomiast zegarków nie nazywano Ei (jajko) lub w liczbie mnogiej Eier (jajka). Ta forma jest już tworem ubiegłego stulecia i wtedy dopiero weszła do nowszej literatury wszystkich języków.”²

Czy poniższe zdjęcie przedstawia „jajko norymberskie” w wykonaniu firmy ATLANTIC? ☺



² „Dzieje zegara”, Zajdler Ludwik, Warszawa 1977

Od jajka norymberskiego do dnia dzisiejszego

W roku 1510, młody niemiecki ślusarz Peter Henlein, skonstruował pierwszy przenośny zegarek, stosując w nim małą sprężynę do napędu mechanizmu chodu. Nazwano go “Norymberskim jajkiem”. Czasomierz ten zainspirował rzemieślników w całej Europie, a szczególnie w Genewie. W owym czasie do wolnego miasta Genewy napływał istny potop ludzi z Francji i Niemiec, szukających schronienia przed prześladowaniami religijnymi. Wśród nich było wielu konstruktorów zegarków. Właśnie oni przekazywali tajniki swego rzemiosła mieszkańcom Genewy.

Zegarmistrzostwo wkrótce stało się jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu szwajcarskiego, rozprzestrzeniając się na wschód, wzdłuż gór Jura, aż do La Chaux de Fonds i Neuchâtel. W roku 1675, Christian Huygens – wynalazca zegara wahadłowego – wprowadził spiralny włos (sprężynkę balansu), dzięki czemu wzrosła dokładność chodu i możliwe stało się wprowadzenie wskazówki minutowej. W tym czasie mężczyźni zaczęli nosić kamizelki. Cóż było bardziej naturalnego niż wsunięcie zegarka do kieszonki kamizelki, zamiast zawieszania go na szyi?

Następne sto lat było okresem powstania wielu dzieł sztuki zegarmistrzowskiej, jednym z nich był zegar z wychwytem kotwicowym, uznany za najważniejszy wynalazek w zegarmistrzostwie od czasu wynalezienia włosa. Wkrótce dokonano kolejnego wynalazku. Do tej pory osie przekładni zegarowej pracowały w metalowych łożyskach, co wpływało na zużycie części i utratę dokładności. Pewien Szwajcar mieszkający w Anglii wpadł na pomysł zastosowania rubinu jako łożyska, zarówno na końcu czopa, jak i w otworze płyty. Technikę tę podchwycili Anglicy i zachowali tylko dla siebie.

Również Szwajcaria miała swoich wynalazców. Pierwszym był Abraham-Louis Breguet, którego wkład obejmuje wprowadzenie zegarka automatycznego (choć na ten pomysł wpadł już Abraham-Louis Perrelet ok. 1770 roku), system ochrony przed wstrząsami oraz tourbillon – urządzenie obiegowe wychwyty mające kompensować wpływ grawitacji na działanie zegarka. Począwszy od XVIII wieku, aż do końca XIX stulecia, zegarki stawały się coraz bardziej skomplikowane. Okres ten był świadkiem powstania niektórych ze szwajcarskich Wielkich Domów, począwszy od Vacheron Constantin w 1755 roku, poprzez Blancpain, Jaeger-LaCoultre, Longines, Cartier, aż do IWC. Zegarki te choć skomplikowane, wciąż były duże i nieporęczne. Kolejny wynalazek na zawsze zmienił model osobistego czasomierza.

Nie wiadomo kiedy dokładnie pojawił się ten wynalazek, w postaci pierwszego zegarka na rękę. Archiwa firmy zawierają informację, że w roku 1810, Breguet skonstruował zegarek na rękę dla królowej Neapolu. Zegarek nr 2639, bo o nim mowa, został “zaprojektowany do noszenia na nadgarstku”. Patek Philippe skonstruował zegarek o średnicy zaledwie 8,46 mm, na słynną wystawę w Crystal Palace w Londynie, która odbyła się w roku 1868. Później, na podstawie projektu z roku 1868, firma ta wykonała zegarek na rękę dla księżnej Kocewicz. W roku 1886 Girard Perregaux otrzymał zamówienie na zegarki dla oficerów Cesarskiej Floty Wojennej Niemiec. W roku 1904 Louis Cartier skonstruował zegarek na rękę dla swego przyjaciela Alberto Santosa Dunonta, lotnika brazylijskiego.

Od tamtej pory wprowadzono wiele udoskonaleń do zegarka naręcznego (m.in. rewolucja elektroniczna), czego efekty możemy oglądać w postaci dobrych i stosunkowo tanich zegarków, jak również prawdziwych arcydzieł techniki, których ceny dorównują niekiedy cenom samochodów luksusowych.

Zegary japońskie

Chciałbym podzielić się jeszcze jedną ciekawostką, jaką znalazłem w książce „Dzieje zegarka” Ludwika Zajdlera. Pewnie każdy z Was kojarzy Japonię z krajem niezwykłych technologii, z krajem, który wyznacza nowe standardy, ale jak kraj ten wyglądał na tle historii zegarmistrzostwa? Przekonajcie się sami.

„Japońskie zegary mechaniczne zajmują tak szczególną pozycję w historii techniki, że wymagają odrębnego potraktowania.

Gdy pierwszy z Europejczyków, Portugalczyk Mendez Pinto wylądował w roku 1542 na jednej z wysp japońskich, Tanegasima, Japończycy nie znali jeszcze zegarów mechanicznych.

Minął już wprawdzie dawno okres, gdy wystarczały w życiu codziennym jedynie oznaczenia: *ake* – o świcie, *asa* – z rana, *hiru-maye* – przed południem itd., czas mierzono już godzinami (po japońsku: *toki*), posługiwano się jednak wyłącznie prymitywnymi zegarami (*tokei*): słonecznymi, wodnymi i niekiedy ogniowymi. (...)

Wraz z napływem Europejczyków zaczęły się pojawiać i rozpowszechniać europejskie zegary. Niewątpliwie pewną rolę odegrał tu prezent, jaki za pośrednictwem Xaviera otrzymał od wicekróla portugalskich Indii zarządca prowincji Yamaguchi – to pierwszy w Kraju Wschodzącego Słońca zegar mechaniczny. Inny zegar, wykonany w roku 1581 w Madrycie, można jeszcze dziś oglądać w świątyni Toszogu w Shizuoka. Otrzymał go w 1612 r. od hiszpańskiego wicekróla Meksyku Tokugawa-Ieyasu (1542 – 1616), założyciel rodu szogunów Tokugawa, który sprawował rządy w Japonii do roku 1867.

W krótkim czasie rzemieślnicy japońscy nauczyli się od europejskich misjonarzy sztuki zegarmistrzowskiej według wzorów europejskich. Powstały szkoły zegarmistrzowskie. Jednym z wybitniejszych zegarmistrzów japońskich był wówczas Massayuki Sukezaemon Truda, nadworny zegarmistrz szoguna Ieyasu. Zawód zegarmistrza pozostał w rodzinie Truda przez 3 stulecia.

Porty japońskie otwarte były jednak dla Europejczyków tylko przez pół wieku. Żądni szybkiego wzbogacenia się handlarze, nie gardzący także i żywym towarem, rychło zrazili do siebie ludność miejscową. Na domiar złego rozpoczęły się walki religijne pomiędzy chrześcijańskimi tubylcami i „poganami”, które pociągnęły za sobą gwałty w świątyniach niechrześcijańskich. Nie pomogły podarki. Dla Europejczyków wybiła „godzina dwunasta”. W roku 1614 szogun Ieyasu wydał zakaz przebywania w Japonii Europejczykom i odtąd każdego obcego duchownego uważano za wroga państwa. Tak to zakończyła się ówczesna próba „penetracji” europejskiej w Japonii i odtąd aż do roku 1869 wyspy japońskie były dla Europejczyków niedostępne.

Odbiło się to oczywiście na rozwoju zegarmistrzostwa w Japonii. Poza wprowadzeniem odmiennego urządzenia wskazującego, dostosowanego do japońskiej rachuby godzin, Japończycy nie wprowadzili do mechanizmów zegarowych żadnego udoskonalenia przez cały, przeszło 250-letni okres swej izolacji w latach 1614 – 1868. Aż do tego roku zegary japońskie były budowane z wychwytem szpindlowym – według europejskich wzorów z XVI stulecia! Zegarów wahadłowych w Japonii nie znano, gdyż w Europie powstały one dopiero w drugiej połowie XVIII w. Obudowa zegarów wykonywana była nieraz artystycznie. Jednak i tu widać konserwatywny charakter sztuki japońskiej; oglądając zegary japońskie z okresu izolacji trudno na ogół – choćby w przybliżeniu – określić ich wiek, gdyż przez cały ten długi czas sztuka japońska nie zmieniała stylu.”³

Czy historia, którą przedstawiłem powyżej, nie jest interesująca? Polecam tę książkę!

³ „Dzieje zegara”, Zajdler Ludwik, Warszawa 1977

Kalendarium zegarmistrzostwa

Swego czasu, na podstawie informacji o różnych wydarzeniach z historii zegarmistrzostwa, przygotowałem kalendarium zegarmistrzostwa, które tu przedstawiam, ale tylko od momentu zbudowania zegarka przez Petera Henleina:

1510 - Peter Henlein (1479 - 1542) buduje w Niemczech pierwszy zegarek kieszonkowy tzw. "jajko norymberskie" choć jak już wiemy, nazwa ta nie jest prawidłowa.

1583 - Galileo Galilei (1564 - 1642) odkrywa prawa ruchu wahadłowego.

1637 - Galileo Galilei (1564 - 1642) odkrywa ruch wahadłowy.

1657 - Christian Huygens (1629 - 1695) buduje pierwszy zegar wahadłowy na podstawie opracowanej przez siebie teorii wahadła.

1675 - Christian Huygens (1629 - 1695), wynalazca zegara wahadłowego, wprowadza spiralny włos (sprężynkę balansu), dzięki czemu wzrasta dokładność chodu i możliwe staje się wprowadzenie wskazówki minutowej.

ok.1676 - pojawiają się pierwsze zegarki-repetiery czyli zegarki wybijające godziny i kwadransy.

1676 - Robert Hooke (1635 - 1703) konstruuje wychwyty hakowe do zegarów wahadłowych.

1680 - Wiliam Clement wprowadza do zegarmistrzostwa, wynaleziony parę lat wcześniej przez Roberta Hook'a, wychwyty hakowe.

1695 - Thomas Tompion (1638 - 1713) konstruuje wychwyty cylindrowe (ulepszone w 1715 r. przez G. Grahama), który znajduje zastosowanie w produkcji zegarków kieszonkowych.

1704 - N. Fatio (1664 - 1741) jako pierwszy stosuje "kamienie zegarkowe".

1715 - George Graham (1673 - 1751), uczonego angielskiego, konstruuje wychwyty kotwicowe spoczynkowe (nazwany później jego nazwiskiem).

1722 - J. Hautefeuilles (1647 - 1724) jako pierwszy stosuje wychwyty kotwicowe do balansu.

1748 - Peter Le Roy (1717 - 1785) konstruuje wychwyty chronometryczne.

1755 - Thomas Mudge (1715 - 1794) ulepsza swobodny wychwyty kotwicowe.

ok.1770 - Abraham-Louis Perrelet wprowadza pierwszy zegarek automatyczny.

1800 - francuski zegarmistrz Abraham-Louis Breguet stosuje włos podwójny (zwany breguetowskim).

1825 - G. A. Leschot ulepsza wychwyty kotwicowe swobodne (powstaje tzw. wychwyty kotwicowe szwajcarskie).

1839 - Polacy Antoni Norbert Patek i Franciszek Czapek zakładają w Genewie pierwszą fabrykę zegarków.

1842 - Francuz Adrian Philippe konstruuje "remontoir" czyli urządzenie umożliwiające naciąganie sprężyny za pomocą główki naciągowej znajdującej się na obrzeżu zegarka.

1919 - rusza produkcja seryjna pierwszych zegarków naręcznych.

1923 - opatentowano zegarek naręczny z naciągiem automatycznym.

1938 - wynaleziono zegar elektroniczny.

1948 - budowa pierwszego zegara atomowego.

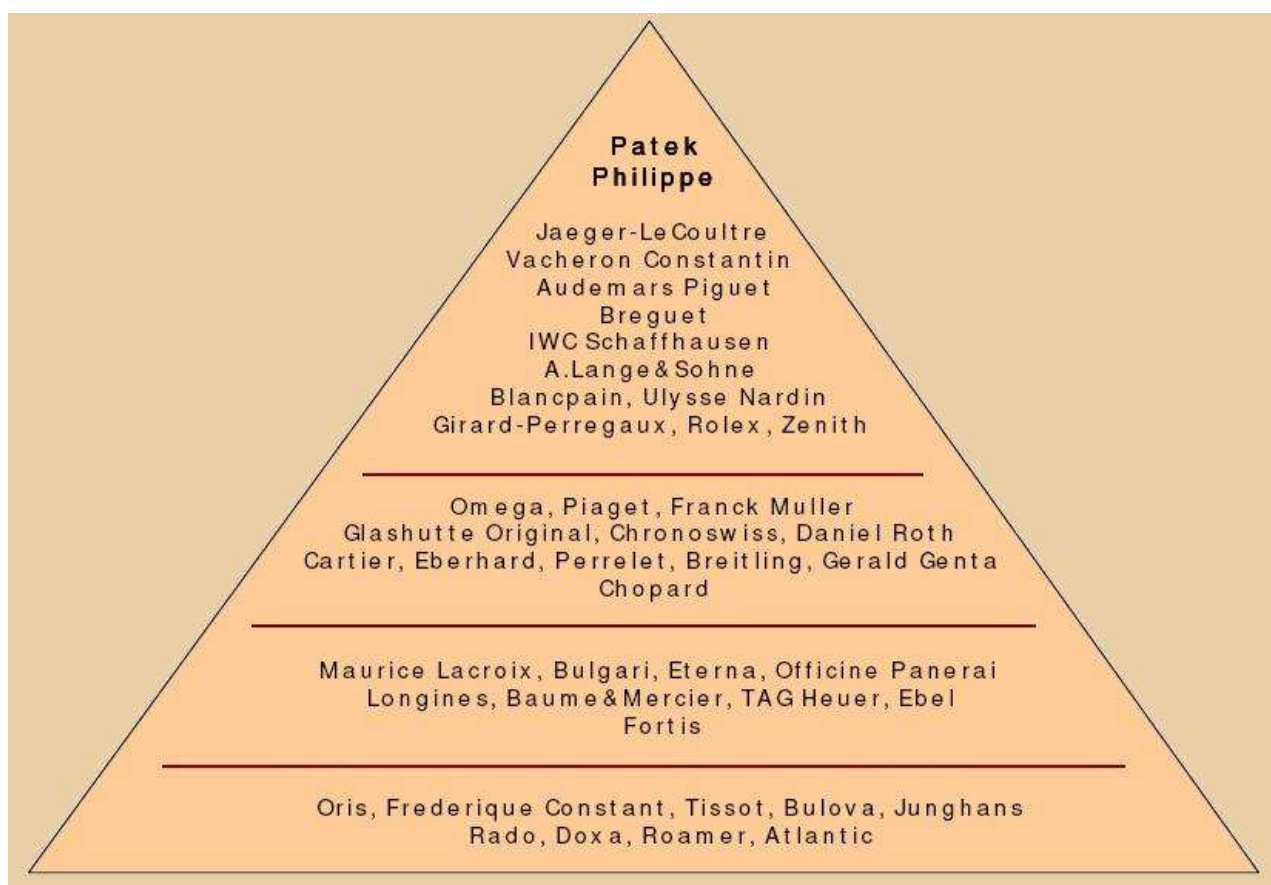
1981 - szwajcarska firma ETA rozpoczyna produkcję tanich zegarków kwarcowych o nazwie "Swatch".

Piramida prestiżu

Na zakończenie tego rozdziału, chciałbym przedstawić Wam coś jeszcze. Był czas, kiedy dość aktywnie przeglądałem i udzielałem się na forum Klubu Miłośników Zegarów i Zegarków, ale z czasem atmosfera na forum zmieniła się na niekorzyść, a moje zainteresowanie nim zmalało niemal do zera (również ze względu na brak czasu).

W czasie dużego zainteresowania forum, pojawiła się propozycja utworzenia tzw. „piramidy prestiżu”, czyli próby usystematyzowania producentów zegarków, według ich prestiżu, a w zasadzie według „widzi mi się” członków KMZiZ, którzy zechcieli wziąć udział w tej „zabawie” (w tym ja).

Końcowy efekt tej zabawy przedstawiam poniżej, i zachęcam do jego analizy (choćby po to, aby poznać nazwy marek, które liczą się w świecie zegarków).



Rys. „Piramida prestiżu” według członków Klubu Miłośników Zegarów i Zegarków.

P.S. A co z marką ATLANTIC? Jak widać na powyższym rysunku, również marka ATLANTIC „załapała się” do piramidy prestiżu (ostatnie miejsce nic tu w zasadzie nie znaczy, ponieważ kolejność jest tu raczej przypadkowa). To chyba dobry znak, tym bardziej, że piramida powstała kilka lat temu, a od tamtego czasu, dla marki ATLANTIC wiele zmieniło się na korzyść.