Był taki wynalazca związany z drukowaniem znaczków.

W trakcie prac nad „Podręcznikiem specjalizowanym ...” natknąłem się na artykuł w tygodniku „Kłosy”, który jest poświęcony wynalazcy m. in. dwukolorowej maszyny drukarskiej na potrzebę drukowania znaczków pocztowych. Doszedłem do wniosku, że warto go w całości zacytować (zgodnie z oryginalną pisownią i składnią), gdyż był to człowiek nietuzinkowy. Ponadto, może stanowić ciekawostkę nie tylko dla filatelistów, lecz również dla filologów języka polskiego, a także dla chcących poznać terminologię jaką wówczas się posługiwano. Pomyślcie Państwo, minęło zaledwie 136 lat od publikacji, a jakie zaszły zmiany językowe, np. może ktoś wie, jaką rolę pełniła samogłoska „é” i jak ją odczytywano?

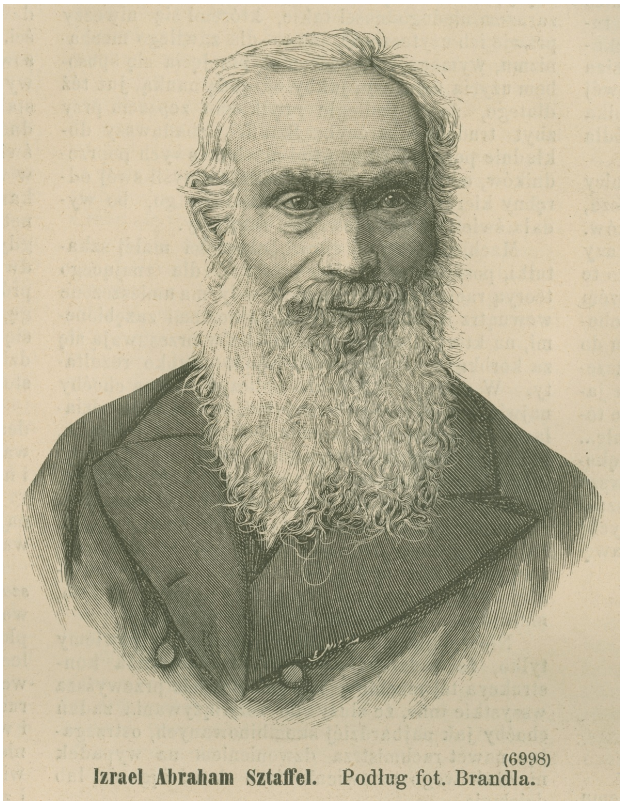
--***--

K Ł O S Y.

(Nr. 1041. — Tom XL.) 1885

Izrael Abraham Sztaffel.
(Wspomnienie pośmiertne)

Niedawno, gdyż kilka miesięcy dopiéro temu zmarł w mieście naszém Izrael Abraham Sztaffel mając 70 lat wieku. O zgonie jego żadne nieomal pisma nie wspomniały, a jeżeli i wspomniały, to tak pobieżnie, że mało kto z czytających domyślił się w zmarłym słynnego na drodze wynalazków człowieka, który, jakkolwiek cieszył się znajomością i przyjaźnią wielu europejskich znakomitości, cichy wszakże i skromny, pracował nie dla rozgłosu, lecz tylko z gorącego zamiłowania, z wrodzonego, rzecby można, popędu do stawiania sobie i rozwiązywania najtrudniejszych zagadnień.



B. p. J. A. Sztaffel urodził się w Warszawie w r. 1814. Ubodzy jego rodzice zaledwje byli w stanie dać mu edukacyą w szkole elementarnéj wyznania możeszowego; później zaś oddany na naukę zegarmistrza, czuł potrzebę dalszego kształcenia się i własną pracą nauczył się języka krajowego, dzięki czemu, był zdolen czerpać z dzieł polskich wiadomości matematyczne i mechaniczne, które następnie stały się dla niego dzielą pomocą i podstawą do kroczenia w kierunku, jaki już w młodym wieku rozwijać się w nim zaczął.

Po ukończeniu nauki, otrzymał Staffel w roku 1833, zatem mając lat 19 wieku, konses na prowadzenie profesyi zegarmistrzowskiéj, i otworzył pracownią przy ulicy Marszałkowskiéj w domu Nr 1379 (po dziś dzień istniejąca posesya Tischlera); w kilka lat późniéj przeniósł ją na ulicę Grzybowską, gdzie pozostał do końca życia swego, pracując bezustannie na polu mechanika; a jakkolwiek był znanym ze zdolności i sumienności zegarmistrzem, to jednak w zawodzie tym nie miał powodzenia i zarobek zaledwie starczył mu na utrzymanie. Pomimo wszakże niedostatku, nie ustawał na chwilę w pracy, i po 10 latach własnego swego pomysłu machinę rachunkową, która prostotą układu i przystępnością przewyższała wszystkie dawniejsze.

Maszyn, maszynek, tablic rachunkowych jest mnóztwo; wymieńmy tylko wynalazki: Paskala, 1642; Leibniza, 1673; Poloniusa, 1709; Lepina, 1725; Leopolda, 1727; Boistisandeau, 1730; Pereira, 1750; Lorda-Mahon, 1776; Hahna, 1777; Müllera, 1784; A, Sterna, 1812 i 1817; Babage`a, 1821; Colmera, 1822; rotha, 1843 i wreszcie Słonimskiego

1845 r. Wszystkie jednakże te przyrządy, obok licznych i uwagi godnych zalet, mają zarazem niedogodności taki«, któremi się niweczy prawie ich użyteczność, już to dla zawiłego mechanizmu, wymagającego nieomal przejęcia się sposobem użycia maszyny, jakby odrębną nauką, już téż dlatego, że są podległe prędkiemu zepsuciu przy zbyt trudnéj reparacyi. Staffel, zbadawszy dokładnie pomysły i budowę machin swych poprzedników, odrzucił je na bok, nadając myśli swéj odrębny kierunek, i myśl ta nie zawiodła go, bo wydała świetne i zdumiewające rezultaty.

Machina, o któréj mowa, objętości małéj szklanki, posiada mechanizm prosty, i dla znającego teoryą rachunkowości wcale nie zawiły: ma umieszczone wewnątrz 3 walce z kółkami ruchomemi zazębionemi, na których znajdujące się liczby przesuwają się za korbką, wydając zadziwiająco szybko rezultaty. W szeregu 13 liczb obliczyć można choćby największy budżet w świecie! Zwyczajne 4 działania arytmetyczne, reguła 3-ch, są tu igraszką, ułamki dziesiętne – bagatelą. Chcę zrobić próbę, mam ją natychmiast; chcę pierwiastek z kwadratu, lub podnieść do potęgi? I to machina z łatwością uskutecznia, gdy wykonywa wszystko to za pomocą jednego i tego samego mechanizmu, przy przesuwaniu jedynie skazówki po pół okrągłéj tarczy, na któréj wyryte są napisy: additio, multiplicatio, subtractio, divisio, extractio.

Nie wdając się w dalsze szczegóły, powiemy tylko, że zadziwiająco zręcznie obmyślana konstrukcya téj machiny, tem mianowicie przewyższa wszystkie inne, że służy do rozwiązywania zadań choćby jak najbardziéj skombinowanych, ostrzegając rachmistrza dzwonieniem na wypadek niewłaściwego ustawienia liczb do odciągania lub dzielenia.

Zaszczytną była dla Staffla cała jego w ogóle historya jego wynalazku, bo gdy machinę swoją okazał po raz pierwszy w r, 1845 na Wystawie przemysłowéj w Warszawie, to tacy uczeni, jak Adryan Krzyżanowski, August Bernhard, Julian Bayer, i inni, należący do komitetu oceniającego wystawione płody, uznali ją za przewyższającą wszystkie poczynione dotąd w tym rodzaju wynalazki. Przedstawiona w r, 1847 Akademii nauk w Petersburgu, chlubnie też była ocenioną i przyjętą przez uczonych, Buniakowskiego i Jacobiego; w r. zaś 1851, na pierwszéj międzynarodowéj wystawie w ondynie, jury przyznało jéj, jako najlepszéj, medal 1-éj klasy, a dzienniki, tak krajowe, jak i zagraniczne, głosiły chwałę wynalazcy.

Drugim wynalazkiem Staffla jest tak zwany *liczebnik kieszonkowy*, na podobieństwo znanych ruskich *szczotów*, służący do odbywania dwóch głównych działań arytmetycznych, t. j. dodawania i odejmowania, oraz zmiany rubli na i kop. Na złote i grosze i odwrotnie. Przyrząd ten na wystawie warszawskiéj, w r. 1858 odbytéj, zyskał premium, jako nierównie praktyczniejszy i łatwiejszy do użycia od „szczotów”.

Trzecim z kolei wynalazkiem Sztaffla jest przyrząd kontrolujący kursa dorożek, czas ich trwania, oraz godziny, w których się one odbyły, co wszystko najmujący dorożkę sam bezwiednie przy wsiadaniu i wysiadaniu dokładnie oznacza.

Przechodzimy teraz do jednego z równie ważnych wynalazków Staffla, który z nim na powszechnéj wystawie Londyńskiéj w r. 1851 osobiście czynił doświadczenia, wobec królowéj Wiktoryi i zaproszonych głów koronowanych, oraz najwyższych dostojników dworu i uczonych. Wynalazkiem tym jest *probierz do oznaczania składu ilościowego aliażów w drogich metalach*, który, po szczegółowym zbadaniu i wypróbowaniu, uznany został za nader ważny i wielkiéj doniosłości praktycznéj.

Dochodzenie jakości i ilości części składowych wszystkich aliażów, w ogóle, jak wiadomo, gra niezmiernie ważną rolę w przemyśle. Jedynym dotąd sposobem przekonania się, jakie mianowicie pierwiastki i w jakim ilościowo stosunku wchodzą w skład aliażu, jest poddanie go analizie chemicznéj; sposób ten jednak, jako sprowadzający roztopienie próbować się mającego metalu, w wielu razach jest niedogodny, zwłaszcza przy wyrobach, których całość bez szkody nie może być naruszoną. Przyrząd więc, o którym mowa, ważny jest szczególnie z tego względu, że pozwala próbować dane aliaże i wyroby z nich, bez naruszenie całości. Nie może on wprawdzie mieć ogólnego zastosowania, albowiem oznacz on jedynie skład ilościowy, t. j. stosunek, w jakim wiadome metale zostały zmieszane; często jednak z większą dogodnością i korzyścią może być użyty, a niżeli doświadczenie chemiczne, np. przy sprawdzaniu, czy w wyrobie złotym lub srebrnym, oddanym fabrykantowi, zachowana została żądana próba? czy monety i t. p. nie są fałszowane? W razach, gdy chcemy dojść, jakiéj próby jest mieszanina dwóch aliażów jednego metalu, lecz niejednakowéj próby i t. p. jeżeli wreszcie weźmiemy pod uwagę, że do wyrobów srebrnych i złotych złoto miesza się tylko ze srebrem i miedzią, a srebro tylko z miedzią, to te stałe prawidła bardzo udogadniają zastosowanie w przemyśle przyrządu, o którym mowa.

Probierz Sztaffla oparty jest na prawie Archimedesa: że ciało zanurzone w cieczy, traci tyle na swéj wadze, ile ważyła ciecz, wypchnięta przez toż ciało, i na różnicy między ciężkością gatunkową metali.

Dokładność wypadków w danym razie zależy najwięcéj od dokładnego zastosowania jednostki wagi do odnośnéj skali przyrządu.

Z kolei wynalazł Sztaffel *przyrząd do niszczenia szarańczy*, który przedstawia: piec dający się przewozić i tém różniący się od zwykłych pieców, że płomienie w jego ognisku nie w górę się wznoszą, lecz, parte prądem powietrz, za pomocą nader dowcipnie obmyślonego wiatraczka, wybuchają pod rusztami. Użytek z pieca jest ten, że rozpalony i wieziony po gruntach, szarańczą dotkniętych, wyniszcza ogniem wszystko, co gorzéć może na powierzchni i do pewnéj głębokości w ziemi, a więc i zarodki szarańczy.

Z dalszych wynalazków godny jest uwagi jego *Anemometr*, czyli *wiatrowskaz*.

Przyrzą ten, tak ważne oddający usługi w meteorologii, i przynoszący nader cenne i niczém nie dające się zastąpić korzyści naukowe, jest pod względem rozmiarów wcale niewielki, a przeto do ustawieniu w dowolném miejscu bardzo dogodny; maleńki wiatraczek, obracający się na osi pionowéj i stanowiący górną część narzędzia, kieruje się za wiatrem z całą łatwością, a siłę jego równoważy mały ciężarek, w puszce umieszczony i odpowiedni z całością połączony. To równoważenie się siły wiatru z oporem ciężarka stanowi główną zasadę pomysłu Sztaffla. Ciężarek bowiem, jak nadmieniliśmy, zwiększając siłę swego ciążenia, równoważy się z siłą wiatru, a tém samém daje za wypadek prędkość z jaką wiatr na przyrząd ten działa. I tak: jeżeli wiatr, pędząc z prędkością jednego metra na sekundę, równoważy się z ciężarkiem *n*, to samo z siebie wynika, że przy prędkości 3 metrów na sekundę zrównoważyć się musi z ciężarkiem ważącym n x 3 i t, d. Aby dojść, z jaką prędkością wiatr działa, lub jaka ilość powietrz przechodzi w danym czasie przez pewien kanał, dość jest postawić to narzędzie na końcu otworu tego kanału i naprzeciwko wiatru, wskazówka bezpośrednio zaznaczy, ile metrów powietrza przebiegło na jedną sekundę; mnożąc otrzymaną liczbę metrów przez powierzchnię otworu tego kanału, z łatwością otrzymuje się wypadek szukany.

Przyrząd rzeczony, w porównaniu z wiatromierzami innych wynalazców, ma tę wyższość, że bez pomocy sekundomierza otrzymuje się na nim wypadek szukany, że może być urządzony tak, iż w pokoju wskazywać będzie działanie wiatru i że budowa jego posłużyć może za wzór do wykonania przyrządu do mierzenia prędkości wód rzecznych przy różnych głębokościach.

W następstwie czasu, Sztaffel, na propozycyą ówczesnego Kuratora Okręgu Naukowego Warszawskiego w r. 1853, zajął się wynalezieniem nowego zupełnie przyrządu do odświeżania powietrza, a dzięki energii swéj i nieustającéj pomysłowości, zadanie rozwiązał, zrobiwszy nader trafny i celowi odpowiedni, a szczególniéj praktycznością i prostotą układu zalecający się, przyrząd mechaniczny, na głębokim rachunku oparty, który przy małéj objętości tak skutecznie działa, że w jednéj godzinie wypycha lub wciąga powietrza 5,700 kilkadziesiąt stóp szesc. Składa się ten przewiewnik z cylindra, mającego wysokości i średnicy po cali 12; wewnątrz jego znajduje się ruchomy wachlarz spiralny, kształtu śruby, u spodu zaś i z buku cztery kółka trybowe i waga, 40 funtów ciężaru wynosząca. Przyrząd ten może być przystawiony gdziekolwiek: bądź do okna, bądź nad drzwiami bądź w kącie ściany, albo pod sufitem, lub téż do komina. Samo z siebie wypływa, że im większa siła daną będzie do obrotów owego wachlarza, tém większą również będzie i jego działalność, każdy bowiem obrót wachlarza zajmuje tyle powietrza, ile miary w sobie zawiera objętość obwodu jego skrzydeł, pomnożona przez dystans śruby. Iloczyn zatém objętości wachlarza, pomnożonéj przez liczbę jego obrotów, będzie ilością wyciąganego przez wentylator powietrza.

Wentylatory Sztaffla nazywane helisowemi, zaprowadzonemi zostały przez samego wynalazcę: w Warszawie w b. Instytucie Szlacheckim (dziś Maryjski wych. Panien), w szpitalu S-go Ducha, w gmachu głównego domu badań, w b. Zamku Królewskim i w Skierniewicach, w pałacu, zajmowanym wówczas przez śp. ks. Barjatyńskiego; a działanie ich, jako oparte na mechanizmie, przewyższa wszelkie dotąd znane sposoby i przyrządy, które nietylko nie odpowiadają zamierzonemu celowi, ale w najważniejszych chwilach, jako to, w czasie silnych upałów, kiedy powietrze jest przwie nieruchome, a w zabudowaniach mocno zgęszczone, działaniem swém sprawiają skutek mały i niedostateczny.

Niezależnie od powyższego, wynalazł Sztaffel wentylator pokojowy, służący wyłącznie do wyciągania gazów, powstałych od lamp, dymu od cygar i t. p.

Wypada nam teraz wspomnieć o niemniéj znamienitym wynalazku Sztaffla t. j. machinie do odbijania marek pocztowych, dwoma kolorami, bez przenoszenia papieru z prasy na prasę. Machina ta, będąc zupełnie nowego pomysłu i budowy, różni się tak od pras zwyczajnych (stampiglien-druck) jak i od stępli kongrewskich, a nawet je przewyższa, odbijając zaś 12,000 marek na godzinę, jednocześnie kontroluje i liczbę odbitych. Machina ta, po szczegółowém zbadaniu przez ustwiony specyalny komitet, została przyjętą i przez długi czas używaną była w b. Komisyi R. Przychodów i Skarbu *).

il.: ze zbiorów Muzeum Poczty i Telekomunikacji we Wrocławiu.

W r. 1856 wynalazł i zbudował Sztaffel machinę, mającą na celu zapobieżenie fałszowaniu biletów bankowych i innych papierów publicznych. Machnie téj specyaliści jednomyślnie ogromne oddają pochwały, jako nader praktycznéj i stanowczo usuwającéj możność fałszowania rzeczonych papierów.

Pomijając w końcu wiele drobniejszych prac, dokonanych przez b. p. Sztaffla, (jak np.: urządzenie anemometru nad dachem b. K. R. S. W. i Duchownych, a w pałacu Skierniewickim w 4 oknach księcia Barjatyńskiego, lunacyi i biegu księżyca, ze zmianami od nowiu do nowiu w przeciągu 28 dni 12 godzin i $44_{1/18}$ minuty, -zegara horyzontalnego, oraz nadér dowcipnéj kolei podziémnej, idącéj z kuchni do pokoju jadalnego, powinniśmy jeszcze tu wspomnieć o pracy jego nad poprawieniem wiatraku do użytkowania z siły wiatru w kierunku horyzontalnym, dogodniéj i korzystniéj, niż w dotychczasowém położeniu skrzydeł pionowém, i nad budową machiny, zapobiegającéj fałszowaniu podpisów, cyfr, telegramów i t. p.

Oto szereg dokonanych i przedstawionym światu uczonemu wynalazków tego skromnego pracownika, poświęcając całe życie swe jedynie nauce, którą tak umiłował; to téż b. p.Sztaffel zasłużył na zupełne uznanie ogółu, a rządy, komitety wystawowe, jak: Warszawski, Petersburski, Moskiewski, Londyński, Paryzki, i niemniéj liczne korporacye naukowe, opceniły szlachetne i umiejętne usiłowania jego, zaszczycając go medalami, pochwałami publicznemi, i t. p. nagrodami; nadto Paryzkie Towarzystwo nauk przemysłowych, sztuk i nauk wyzwolonych mianowało go swoim członkiem korespondentem.

Wszystkie te jednakże zaszczyty, nie tylko dostarczyły mu środków materyalnych do założenia na własną rękę odpowiedniéj pracowni, w któréj-by mógł pomysły swoje wykonywać, ale go nawet do ciężkiéj walki z troską o chleb powszedni nie zabezpieczyły. Złamany pracą i chorobą, gasł nieborak powoli, nie mając grosza nietylko na kuracyą, lecz nawet na najpiérwsze potrzeby życia, a co smutniejsza, ani na ogrzanie zimnéj izdebki, którą zajmował przy ulicy Grzybowskiéj. Znalazła się wprawdzie ręka przyjazna, w pomoc mu przychodząca, ale, niestety, było to już prawie w ostatniéj chwili, kiedy z dobrodziejstwa korzystać nie mógł.

Wielka, niepowetowana to szkoda! w innych bowiem okolicznościach, umysł tak bystry i tak wielka wytrwałość w pracy, mogły-by społeczeństwu naszemu setne przynieść korzyści i nauce naszéj chluby przyczynić.

---

*) Marki pocztowe zaczęto wyrabiać w naszym kraju w r. 1859.

--***--

To na tej maszynie drukowano pierwszy polski (?) znaczek (patrz: ilustracja). Na zakończenie dodam, że wynalazki te nie były oparte na wykorzystaniu energii elektrycznej, gdyż pierwszą elektrownię w Warszawie otwarto w 1902 lub 1904 r. Szkoda, że nie znalazło się dotąd w budżecie Warszawy środków na tablicę upamiętniającą tego wynalazcę.