Dr. Ing. Viktor Gustav Franz Kaplan, Dr. h. c. (1876 – 1934)

- rakouský strojní inženýr, vynálezce rychloběžné vodní turbíny, profesor Německé vysoké školy technické v Brně

Viktor Gustav Franz Kaplan se narodil 27. listopadu 1876 v nádražní budově v Mürzzuschlagu, kde měli jeho rodiče služební byt. Otec Karl Viktor Kaplan vystudoval práva na vídeňské univerzitě a roku 1870 vstoupil jako úředník do služeb rakouské Jižní dráhy, zprvu v dnešním Chorvatsku a posléze v Mürzzuschlagu. Tam poznal Jenny Wustovou, dceru c. k. vrchního poštovního správce Franze Wusta a jeho ženy Aloisie, a po dvouleté známosti se s ní oženil. Kaplanovi měli tři děti: Karla, Annu-Louisu, která však brzy po narození zemřela, a nejmladšího Viktora[1].

Počátkem 80. let se rodina přestěhovala do obce Neuberg an der Mürz, kam byl otec Karl Kaplan přeložen jako přednosta stanice. Zde v letech 1882-1887 vychodil Viktor obecnou školu a poté se rodina opět stěhovala, tentokrát na vídeňské předměstí Hetzendorf, kde se otec stal přednostou stanice. Ve Vídni Viktor Kaplan absolvoval v letech 1888-95 městskou reálku[2] a Vysokou školu technickou, kde v roce 1900 získal titul strojního inženýra. Následovala jednoroční vojenská služba u c. k. rakouského válečného námořnictva v Pule, tehdejším hlavním rakouském válečném přístavu.

Dne 25. října 1901 nastoupil inženýr Viktor Kaplan do svého prvního zaměstnání jako technik u strojírenské firmy Ganz & Co. v Leobersdorfu, která se v té době specializovala na dieselové motory. Zde se věnoval otázce zlepšení výkonu spalovacího motoru, kterou vyřešil vstřikováním nafty do válce krátce po zažehnutí stlačeného plynu. Nový postup také hned patentoval[3]. Bohužel o svém výbušném motoru přednášel v Rakouském spolku inženýrů a architektů, čímž poškodil zájmy svého zaměstnavatele, a proto dostal v květnu 1903 výpověď. Teoretické úvahy o vstřikovacím spalovacím motoru předložil Viktor Kaplan také jako disertační práci na vídeňské technice, práce ale byla zamítnuta.

Dílem šťastné náhody a na doporučení prof. Dr. Eduarda Donatha z Německé vysoké školy technické v Brně získal Ing. Kaplan na této škole místo konstruktéra na katedře nauky o strojích a strojírenství I u profesora Ing. Alfreda Musila, kam nastoupil 31. října 1903[4]. Prof. Musil měl pochopení pro ambice svého mladého spolupracovníka a brzy jej pověřil i konáním přednášek z nauky o strojnictví.

---

[1] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 63.
[2] Tamtéž
[3] KAPLAN, Viktor. Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung des thermischen Wirkungsrades von Explosionmotoren. Rakousko, patent č. 13279, 15. 2. 1903.
[4] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 63.

V oblasti výzkumu se Ing. Kaplan začal věnovat v té době aktuálnímu problému – efektivnímu využití vodní síly.

Výrobní objekty bylo tehdy nutné budovat v blízkosti vodních toků, které byly vhodné pro výrobu elektrické energie. Vodní toky s vysokým spádem a malým množstvím vody bývaly osazeny Peltonovými turbínami, toky s nízkým spádem a velkým množstvím vody turbínami Francisovými. U těch byl problém, že při snížení průtoku vody jejich účinnost rychle klesala. Na přelomu 19. a 20. století se proto technici na celém světě snažili vymyslet nový typ rychloběžné turbíny. Velké strojírenské podniky začaly pro tento výzkum budovat nákladné pokusné laboratoře, ale na německé technice v Brně žádná pokusná laboratoř nebyla. Proto se Ing. Kaplan spolu s prof. Musilem pustili do boje o vybudování alespoň malé pokusné turbinové laboratoře ve sklepních prostorách školy. Nejprve museli přesvědčit profesorské kolegium o smysluplnosti školní laboratoře a poté získat finance na její vybavení. Největším podporovatelem tohoto projektu se stala brněnská strojírna a slévárna Ignaz Storek a její majitel Heinrich Storek, jehož syn Edwin byl v té době studentem německé techniky[5].

Navzdory nepříliš příznivým podmínkám pro výzkum publikoval Ing. Kaplan už od roku 1905 své úvahy o možnostech zlepšení výkonnosti Francisovy turbíny. Roku 1908 vyšla v mnichovském nakladatelství Oldenbourg Kaplanova kniha *Bau rationeller Francisturbinenlauffräder (Stavba racionálních oběžných kol Francisových turbín)*, která byla na jaře následujícího roku bez připomínek přijata jako disertační práce na Kaplanově vídeňské alma mater. Ing. Kaplan tak v 33 letech získal hodnost doktora technických věd. Na Německé vysoké škole technické v Brně se v tomtéž roce habilitoval v oboru vodní motory.

V tomto profesně úspěšném období se mu dařilo i v soukromém životě. Při cestě do severských zemí se na lodi Thalia seznámil s Margarette Strasserovou[6], dcerou vídeňského obchodníka se suknem, a 18. července 1909 uzavřeli ve Vídni manželství. Z tohoto šťastného svazku se narodily dvě dcery – 18. května 1910 Margaretta Reinfrieda a 19. dubna 1913 Gertraud Karola Antonia. Mladá rodina se usadila v Brně, kde Viktor Kaplan získal roku 1909 domovské právo[7].

---

[5] SMUTNÝ, Bohumír. *Brněnští podnikatelé a jejich podniky 1764-1948*. Brno: Archiv města Brna, 2012. s. 426-427.

[6] Dr. Ing. Viktor Kaplan. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 28. 5. 2020, [cit. 1. 2. 2023].

[7] Tamtéž. Viz také SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 11. V době svého brněnského působení bydlel V. Kaplan v letech 1903-9 v Panské ulici, 1909-1913 na Úvoze 62 a 1913-31 na Úvoze 52.

V roce 1910 byla v nové budově německé techniky v Brně na Joštově třídě 10 konečně otevřena malá turbinová laboratoř vybudovaná podle Kaplanových propočtů.[8] Z hlavního zásobníku přitékala voda do horní nádrže a odtud přes rozváděcí a lopatkové kolo turbíny a sací rouru do spodní nádrže, odkud pak byla odstředivým čerpadlem dopravována zpět do hlavního zásobníku. Sací roura byla skleněná, takže bylo možné pozorovat proudění vody zviditelněné ještě konopnými vlákny.

Kvůli omezeným financím mohl Kaplan experimentovat pouze s oběžnými koly o průměru 100, později 184 mm. Při zpětném pohledu bylo malé provedení pokusného zařízení zřejmě rozhodujícím faktorem pro získání náskoku Dr. Ing. Kaplana oproti velkým firemním laboratořím. Výroba a instalace velkých pokusných turbín byla nejen mnohem dražší, ale zabrala také daleko více času. Výsledky empirických pokusů ve firemních laboratořích také často neodpovídaly teoretickým předpokladům. Na druhou stranu na malých Kaplanových modelech se neprojevily dost výrazně známky kavitace, která později vynálezce i firmu Storek notně potrápila.

Nejprve se Dr. Ing. Kaplan, jako mnoho jiných, snažil dosáhnout lepšího výkonu u Francisovy turbíny. Nakonec ale dospěl k přesvědčení, že bez radikálního zásahu do dosud úzkostlivě dodržovaných pravidel konstruování turbín nelze její výkon již podstatně zvýšit. Opustil tedy dosavadní přihrádkový tvar lopatkových kanálků, který byl považován za nezbytný k řádnému vedení vodního proudu v oběžném kole a k dosažení dobré účinnosti turbíny. Vstupním hranám oběžných lopatek, u Francisových turbín víceméně rovnoběžných s osou kola, dal polohu téměř radiální, takže došlo ke kombinaci radiálního rozváděcího kola s převážně axiálním oběžným kolem, přičemž mezi oběma vznikl rozsáhlý bezlopatkový prostor, v němž se vodní tok odchýlil ze směru radiálního do směru axiálního. Tato zásadní úprava byla předmětem prvních turbinových patentů Viktora Kaplana z let 1912 až 1913[9].

Při dalších pokusech tvaroval Kaplan oběžné lopatky a zmenšoval jejich počet až na 4, 3 nebo dokonce jen 2, takže oběžné kolo dostalo tvar lodní vrtule. Tehdejší odborníci se domnívali, že novou Kaplanovou turbínou většina vody proteče, aniž by svou energii předala lopatkám oběžného kola. Zkoušky však prokázaly pravý opak – otáčky se zvýšily na více než dvojnásobek (800 otáček Kaplanovy turbíny oproti 350 otáčkám u nejrychlejší Francisovy turbíny). Pro velké výstupní rychlosti vody pak musel upravit i tvar sacích rour a kolen.

[8] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny*. Brno: Technické muzeum v Brně,1976, s. 14, pozn. 6.
[9] TMB, PP Viktora Kaplana, k. 15, IČ 12.00-82, Slavík, Jaroslav: Viktor Kaplan a jeho dílo. Brno, 15. 8. 1959, s 3-4.

Nevýhodou nové turbíny však byla špatná regulovatelnost, potřebná pro provoz na proměnlivých tocích. „*Nejdokonalejšího využití proměnlivé vodní energie bychom zřejmě dosáhli tehdy, kdybychom při každé změně provozních podmínek vyměnili dosavadní oběžné kolo za nové, které je konstruováno právě pro tyto nové poměry*.“[10] Tento problém nakonec Kaplan vyřešil uložením lopatek oběžného kola do náboje otáčivě, takže jejich pootočením bylo možné měnit jejich sklon a tím kolo podle množství protékající vody více či méně otevírat. Vhodnou kombinací natáčení rozváděcích i oběžných lopatek lze dosáhnout velmi vyrovnané křivky účinnosti turbíny. Teprve vynálezem natáčivých lopatek byl dovršen vývoj nové turbíny. Začátkem srpna 1913 přihlásil Kaplan k patentování svůj „rotační stroj s nastavitelnými oběžnými lopatkami“[11].

Po neblahé zkušenosti s ohrožením vynálezu v Leobersdorfu, přestal Viktor Kaplan v té době informovat odbornou veřejnost o svých výzkumech. Teprve v polovině roku 1913 seznámil se svými výsledky velké turbinářské firmy, nabídl jim uzavření licenčních smluv a pozval je do Brna k předvedení nové turbíny. Dostavili se zástupci z Francie, Švédska, Norska, Německa, Švýcarska a USA. Kaplan jim sice ve své laboratoři předvedl model nové vodní turbíny s lopatkami natáčivými za běhu turbíny, ale byl velmi zdrženlivý při sdělování technických podrobností. Srdce vynálezu – oběžné kolo – bylo očím návštěvníků skryté, přístupná byla pouze měřidla průtoku vody, spádu a otáček. Výsledky měření byly sice ohromující, ale firmy požadovaly zkoušku turbíny ve větším provedení, aby si vynález ověřily. Velké německé a švýcarské turbinářské firmy dokonce založili jakýsi „Anti-Kaplanův“ syndikát[12] a zaútočily na Kaplanovy přihlášené patenty podáváním námitek k teorii, předběžnému uživatelskému právu atd.

Na Německé vysoké škole technické v Brně byl Dr. Ing. Kaplan koncem roku 1913 jmenován mimořádným profesorem pro strojnictví se zvláštním zřetelem na vodní motory a vedoucím vlastní katedry, takže si mohl začít sám vychovávat vědecké spolupracovníky. O rok později potkal prof. Kaplan tehdy ještě studenta techniky Jaroslava Slavíka a nabídl mu práci na výkresech pro svá četná patentová řízení. Postupně v něm získal loajálního spolupracovníka a věrného přítele.

Prof. Kaplan věděl, že námitky turbinářských firem i všech dalších odpůrců jeho vynálezu by umlčelo praktické uplatnění nové turbíny. Těsně před vypuknutím první světové války se mu podařilo zís-

[10] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 28.
[11] KAPLAN, Viktor. Laufschaufelregelung für schnellaufende Kreiselmaschinen mit Leitvorrichtung (Wasser-, Dampf- oder Gasturbinen, Kreiselpumpen oder Gebläse). Rakousko, pat. přihláška A 6809-13 ze 7. 8. 1913, patent č. 74 244.
[12] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny*. Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 39. Firmami, které se spojily proti Kaplanovu vynálezu, byli: J. M. Voith z Heidenheimu, Briegleb Hansen & Co. Gotha, Escher Wyss & Co., Curych a Ravensburg, Piccard Pictet v Ženevě a Amme Giesecke & Konegen v Brunšviku.

kat zakázku na turbínu od majitele továrny na pletenou přízi v dolnorakouském Velmu. Výrobou turbíny byla pověřena loajální brněnská Storkova ocelárna.

Další vývoj však neblaze poznamenala první světová válka. Válečné události ztěžovaly dodržení termínů a investor proto uvažoval o stornování objednávky. V březnu 1916 byl navíc Jaroslav Slavík povolán k vojenské službě a dva roky strávil na italské frontě[13]. Mezitím, v roce 1918, získal Viktor Kaplan na německé technice v Brně řádnou profesuru.

V lednu 1919 se firmě Storek konečně podařilo dodat do Velmu první Kaplanovu turbínu a v červnu, po dokončení montáže, byla její funkčnost přezkoušena se skvělými výsledky. Zkušební provoz první Kaplanovy turbíny ve Velmu zahájil profesor vídeňské techniky Arthur Budau. Při průměru oběžného kola 600 mm, spádu 3m a 800 otáčkách za minutu dosahovala 84% účinnosti a výkonu 26 koňských sil. Vysoká účinnost nové turbíny zůstala zachována dokonce i při polovičním průtoku vody.[14] V českých zemích byla instalována první Kaplanova turbína v roce 1921 v elektrárně v Poděbradech.

Zveřejnění výsledků turbíny z Velmu pomohlo prosadit Kaplanovy patenty a on konečně obdržel první honoráře za svůj vynález. V roce 1920 tak mohl uskutečnit svůj dlouhodobý soukromý sen – zakoupil venkovskou usedlost Rochuspoint v obci Unterach, ležící mezi solnohradskými jezery Attersee a Mondsee.

Rok 1921 ale přinesl neblahé události. Na jaře neočekávaně zemřel Kaplanův otec Karl a u některých Kaplanových turbín s více než šestimetrovým spádem se objevily během provozu silné otřesy a akustické exploze. Výkon se dramaticky snížil a provoz některých turbín musel být dokonce zastaven. Firma Storek čelila vlně reklamací a finančnímu kolapsu. Aby se mohl soustředit na vyřešení tohoto problému, požádal prof. Kaplan o uvolnění ze svých vysokoškolských povinností v Brně. Tehdejší československé Ministerstvo školství a národní osvěty projevilo pochopení a poskytlo mu půlroční dovolenou. Začátkem února 1922 však prof. Kaplan z vyčerpání těžce onemocněl a upadl do bezvědomí. Přesnou diagnózu se lékařům nepodařilo stanovit – hovořilo se o nervovém zhroucení či záchvatu mrtvice. 46letý Kaplan bojoval se smrtí a jeho životnímu dílu hrozila zkáza. V poslední den

[13] Tamtéž, s. 36. Po návratu a složení druhé státní zkoušky získal Ing. Slavík u prof. Kaplana místo jediného českého asistenta na brněnské německé technice.
[14] WEBER, Gerlind – WEBER, Gunter. *Viktor Kaplan 1876 – 1934*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2003, s. 19. Tato první realizovaná Kaplanova turbína pracovala dalších 40 let bez závad a později se stala významným exponátem Technického muzea ve Vídni

pětileté prekluzivní lhůty[15] byly totiž v Německu podány dvě zrušovací žaloby proti zásadní části Kaplanova vynálezu.

V této situaci se projevila loajálnost a odborná erudice Kaplanova asistenta Ing. Slavíka, který se ujal řízení jeho patentových záležitostí a spolu s JUDr. Ludwigem Galliou z Vídně i zastoupení u soudu. Ač se to zdá neuvěřitelné, jednání u zrušovacího oddělení patentního úřadu v Berlíně skončilo zamítnutím obou žalob.

Po více než roční mimořádné dovolené se prof. Kaplan na podzim 1922 vrátil ke svým univerzitním povinnostem v Brně i k řešení problému poruchovosti některých turbín. Spolu s asistenty a pracovníky licenčních firem, zejména brněnské firmy Storek a švédské Verkstaden, nakonec zjistili, že zhoršení výkonu způsobuje kavitace, tedy tvorba dutin. Ty vznikají, je-li tlak vody na sací straně oběžného kola velmi nízký. Ve vodě rozpuštěný vzduch se pak uvolňuje a voda v blízkosti lopatek se odpařuje. I při nepatrném opětovném zvýšení tlaku kondenzují vodní páry v kapky, které prudce narážejí na lopatky[16]. Dochází k silnému mechanickému namáhání materiálu lopatky, který získává houbovitý vzhled. Turbína silně postižená kavitacemi pracuje hlučně a vznikající vibrace jsou natolik silné, že mohou poškodit i betonové stěny stavby. Zatímco u malých laboratorních Kaplanových turbín měla kavitace podobu zdánlivě nepodstatných bublinek a byla stěží pozorovatelná, u velkých turbín se ukázala jako příčina vážného poškození lopatek.

O kavitacích se tehdy již vědělo, ale projevovaly se pouze u lodních vrtulí. Pro Kaplanovu turbínu, jejíž oběžná kola se svým tvarem lodním vrtulím značně podobají, se stala kavitace významným konstrukčním faktorem. V průběhu několika měsíců byly zákonitosti tvorby dutin odhaleny a prof. Kaplan stanovil podmínky, za kterých budou oběžná kola pracovat bez kavitace. Bylo nutné vyvarovat se ostře zakřivených lopatkových profilů a dát lopatkám jen mírně zakřivený tvar při co největší šířce, pokud je to ještě slučitelné s požadavkem velké rychloběžnosti. Záleželo také na správném umístění oběžného kola ve vztahu ke spodní hladině vody. Bylo-li zabudováno těsně nad spodní hladinou nebo dokonce pod ní, pracovalo bezvadně, naopak při umístění vysoko nad touto hladinou, kdy na turbinové kolo působila značná sací výška, vlivem vznikajících kavitací selhávalo.

---

[15] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 50. Prekluzivní lhůta je období, po jehož uplynutí nemůže být vznesena proti patentu žádná námitka. U důležitého německého patentu č. 300 591, chránícího křídlovitý tvar oběžných lopatek Kaplanovy turbíny, byly v roce 1922, poslední den prekluzivní lhůty, podány dvě zrušovací žaloby - firmou F. Schickau v Elbingu a vysokoškolským profesorem Ing. Alfredem Lawaczekem z Pöckingu v Bavorsku.

[16] podrobné vysvětlení viz SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 44.

Na základě těchto poznatků přistoupila firma Storek u dosud dodaných Kaplanových turbín k výměně poškozených oběžných kol a často i k předělání betonových částí vodních děl, což pro firmu znamenalo značné finanční ztráty. Symbolem překonání problémů s kavitací a konečného vítězství Kaplanovy turbíny se stal bezproblémový provoz velkoturbíny postavené švédskou firmou Verkstaden z Kristinehamnu v roce 1925 v Lilla Edet. Měla oběžné kolo o průměru 5800 mm, výkon 11 200 koňských sil[17] (přes 8 MW) a odstartovala celosvětové tažení Kaplanových turbín na toky s nízkými až středními spády mezi 2 a 60 metry.

I přes praktické potvrzení úspěšnosti Kaplanových turbín se vynálezce nevyhnul dalšímu kolu patentových soudních tahanic. Autoři zrušovacích žalob, které byly v Berlíně zamítnuty, podali odvolání k nejvyšší instanci – říšskému soudu v Lipsku, který proces ukončil definitivním Kaplanovým vítězstvím. Boj o prosazení patentové přihlášky na otáčivá oběžná kola v USA ale trval až do roku 1931. To se nakonec ukázalo jako výhoda, protože sedmnáctiletá ochranná lhůta amerických patentů se počítala až ode dne udělení patentu. Tím pádem měl Viktor Kaplan v Americe zajištěnou ochranu svého vynálezu v době, kdy už nastoupil svou úspěšnou cestu světem.

Ing. Slavíkovi se postupně podařilo vyhrát všechny patentové spory kolem Kaplanova vynálezu. Jak sám konstatoval, jen písemné podklady k nim představovaly 14 500 stran. Prof. Kaplan mu za toto úsilí byl po zbytek života vděčný a kromě upřímného přátelství a neomezené důvěry se mu odvděčil také podílem na licenčním výnosu svých patentů. Kaplanovy vynálezy nakonec získaly 280 patentů ve 27 státech. Jeho výzkumy přispěly k rozvoji řady disciplín – zejména metodiky zkušebnictví modelových turbín, metalurgii, výzkumu kavitace a proudění i výpočtu pevnosti.

V polovině 20. let se prof. Kaplan spolu s profesorem vídeňské techniky Dr. Alfredem Lechnerem pustil do přepracování své první knihy *Stavba racionálních oběžných kol Francisových turbín* a v roce 1931 vyšla publikace *Teorie a stavba rychloběžných turbín,* shrnující aktuální poznatky.

Když Kaplanova mladší dcera Gertraud v roce 1931 v Brně odmaturovala, požádal prof. Kaplan o předčasné penzionování a celá rodina se přestěhovala na Rochuspoint. Ve stejném roce se jeho starší dcera Margarette provdala za strojního inženýra a doktora techniky Edwina Krambergera, vysokoškolského pedagoga ve Vídni[18], s nímž prof. Kaplan velmi rychle našel společnou řeč. Spolupracovali např. na vývoji elektrické pájky, která se pak v podniku jeho zetě vyráběla.

[17] SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976, s. 53.
[18] WEBER, Gerlind – WEBER, Gunter. *Viktor Kaplan 1876 – 1934*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2003, s. 26

V posledních letech na milovaném Rochuspointu dal prof. Kaplan průchod svým představám o samostatnosti. Choval dobytek, pěstoval včely, založil zelinářskou zahradu a ovocný sad, na horském potoce vybudoval malou elektrárnu, postavil si zámečnickou dílnu, stolárnu a tavicí pec, pro relaxaci založil rybník, tenisový kurt a vlastní kinosál.

V brzkých ranních hodinách 23. srpna 1934 stihl Viktora Kaplana silný záchvat mrtvice a k večeru téhož dne v náručí své ženy zemřel. Bylo mu pouhých 58 let. 27. srpna byl pohřben na hřbitově v obci Unterach am Attersee, aby po roce a čtvrt 16. listopadu 1935 byly jeho ostatky převezeny do malého mauzolea, které rodina vybudovala na Kaplanově oblíbeném místě blízko usedlosti Rochuspoint[19].

Na sklonku života se Viktor Kaplan alespoň na krátkou dobu dočkal uznání odborné veřejnosti i zaslouženého finančního ohodnocení. V roce 1926 mu jako první udělila titul čestného doktora technických věd německá Vysoká škola technická v Praze, krátce před smrtí se dověděl, že i německá technika v Brně ho chce poctít tímto titulem (návrh byl schválen MŠANO v červenci 1934), samotného slavnostního aktu se ale už nedožil. Kaplanovou turbínou se škola pochlubila ve své expozici na výstavě Soudobé kultury na brněnském výstavišti roku 1928. Ve městě, kde strávil většinu profesního života, byla prof. Kaplanovi v roce 1959 odhalena před budovou techniky na ulici Údolní busta od sochařky Silvy Lacinové Jílkové, na bývalé Storkově brněnské továrně (pozdějších závodech Bohumíra Šmerala) byla umístěna pamětní deska a jeho jméno nese od roku 1965 ulice v Masarykově čtvrti.

V rakouské obci Neubergu an der Mürz po něm pojmenovali obecnou školu a Margarette Kaplanová zřídila jeho jménem stipendium pro úspěšné studenty technických univerzit ve Vídni a Štýrském Hradci. V letech 1962-72 se jeho portrét jako výraz uznání rakouského státu objevil na tisícišilinkové bankovce i na poštovní známce. Sté výročí jeho narození v roce 1976 bylo z podnětu UNESCO zařazeno mezi světová kulturní jubilea.

Margarete Kaplanová zemřela 11. května 1973 a je pohřbena po boku manžela na Rochuspointu. Starší dcera Grete Krambergerová-Kaplanová žila v Mondsee, mladší dcera Dr. Gertraud Weberová-Kaplanová ve Vídni. Ing. Jaroslav Slavík, Kaplanem důvěrně nazýván „Sláviček“, musel za okupace odejít z brněnské německé techniky a pracoval v jiných technických oborech. Mimo jiné se stal soudním znalcem v oboru patentové, známkové a vzorkové ochrany i v oboru vodních motorů a

[19] TMB, PP Viktora Kaplana, k. 15, IČ. 12.00-83, Slavík, Jaroslav: Stručná biografie Viktora Kaplana. Zdounky, 18. 6. 1968, s. 7.

v letech 1951-59 působil jako vědecký pracovník ve Výzkumném ústavu energetickém v Brně. Přitom podle poslední vůle Viktora Kaplana dál pro rodinu spravoval jeho patentové záležitosti. Po odchodu do důchodu se Ing. Slavík odstěhoval se do Zdounek u Kroměříže, kde 3. prosince 1986 zemřel[20].

Dokumentaci k vynálezům profesora Viktora Kaplana včetně originálů patentových listin získalo Technické muzeum v Brně od jeho asistenta Ing. Jaroslava Slavíka postupně v 70. a 80. letech 20. století. Materiály v rozsahu 18 archivních kartonů jsou zpracovány včetně inventáře. Významná část Kaplanových dokumentů se nachází také v Technisches museum Wien.

Vyobrazení k článku:

PATENT-URKUNDE.

No 13279

Auf Grund des Patentgesetzes vom 11. Jänner 1897, R. G. Bl. Nr. 30, ist dem

Victor Kaplan

in Leobersdorf (N.-Ö.)

auf

„Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung des thermischen Wirkungsgrades von Explosionskraftmaschinen"

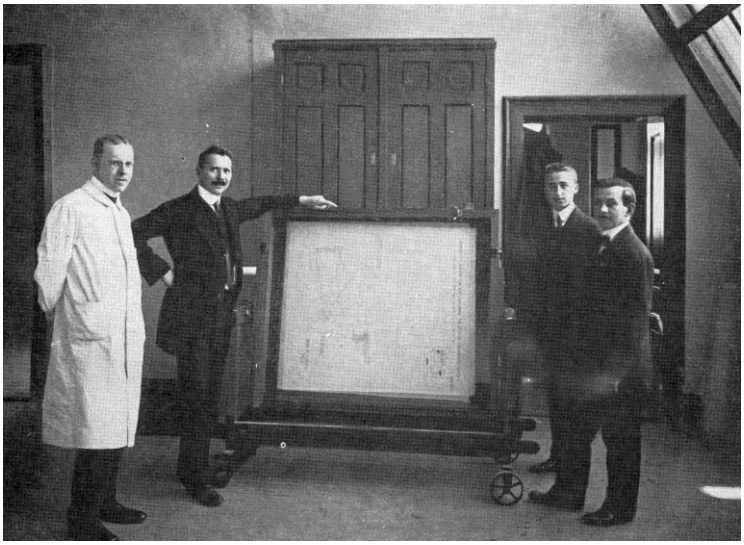
ein Patent nach Massgabe der angehefteten Patentschrift ertheilt worden.

Wien, am 20 Juli 1903.

K. K. Patentamt.

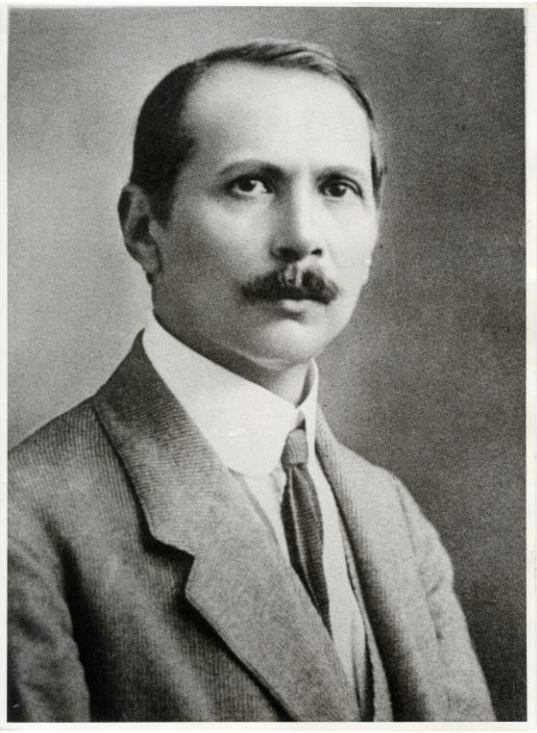
Der Präsident:

Kaplanův první patent z 20.7.1903



Viktor Kaplan, Alfred Lechner a Jaroslav Slavík před výkresem Kaplanovy turbíny v roce 1914 na německé technice v Brně

[20] Ing. Jaroslav Slavík. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 4. 11. 2016, [cit. 3. 2. 2023].



Viktor Kaplan v roce 1919

Margarette Kaplanová s dcerkou Gretl, asi 1911

První Kaplanova turbína, instalovaná ve Velmu v roce 1919 v katalogu firmy Storek

Ing. Jaroslav Slavík, Kaplanův žák a asistent

Viktor Kaplan s manželkou a dcerou Margarette, Jaroslavem Slavíkem, Gustavem Opluštilem, Heinrichem a Edwinem Storkovými v jejich firmě, 1926

Viktor Kaplan koncem 20. let, po vážné nemoci

Použité prameny:

STARÁ, Naďa. *Inventář písemné pozůstalosti prof. Viktora Kaplana (1876-1934)*. Brno: Technické muzeum v Brně, 1993. Strojopis.

TMB, fond Písemná pozůstalost Viktora Kaplana.

Použitá literatura:

FLODROVÁ, Milena. *Brněnské ulice a vývoj jejich názvů od 13. století po dnešek*. Brno: Magistrát města Brna, 1997.

JÍLEK, František. Stvořitel nejlacinějšího robota. *Příloha Rudého práva*, 11. 1. 1964, s. 6.

MARESCH, Gerhard. *Viktor Kaplan 1876-1934*. Wien: Technisches Museum Wien, 1976.

SLAVÍK, Jaroslav. O životě a díle tvůrce Kaplanovy turbíny. *Rovnost*, 22. 8. 1959, s. 4.

SLAVÍK, Jaroslav. *U kolébky Kaplanovy turbíny.* Brno: Technické muzeum v Brně, 1976.

SMUTNÝ, Bohumír. Brněnští podnikatelé a jejich podniky 1764-1948. Brno: Archiv města Brna, 2012, s. 426-427. ISBN 978-80-86736-28-0

URBÁNKOVÁ, Naděžda. Osobnosti vědy a techniky ve fondech Technického muzea v Brně. Brno: Technické muzeum v Brně, 2023, s. 45-59. ISBN 978-80-7685-031-6.

WEBER, Gerlind – WEBER, Gunter. *Viktor Kaplan 1876 – 1934*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2003. ISBN 80-86413-11-X.

Elektronické zdroje:

Dr. Ing. Viktor Kaplan. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 28. 5. 2020, [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=169

Gertraud Karola Antonia Kaplanová. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 23. 8. 2007, [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=1593

Ing. Jaroslav Slavík. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 4. 11. 2016, [cit. 3. 2. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=28945

KRÁLOVÁ, Magda. Viktor Kaplan. In: *Eduportá*l. [online]. Plzeň: Techmania Science Center, 2007. [cit. 3. 2. 2023]. Dostupné z: http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/vedec/1203/kaplan

Margarette Kaplanová. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 23. 8. 2007, [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=170

Margaretta Reinfrieda Kaplanová. In: *Internetová encyklopedie dějin Brna*. [online]. Brno: Muzeum města Brna, 2004. Aktualizováno 23. 8. 2007, [cit. 1. 2. 2023]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_osobnosti&load=1592

Viktor Kaplan. In: *Brno - Slavné osobnosti – Věda, technika*.[online]. Brno: Statutární město Brno, 2023. [cit. 3. 2. 2023]. Dostupné z: https://www.brno.cz/w/viktor-kaplan