

# Můj strýček Vladimír Vand

V roce 2012 sestavil Michal Křížek



Vladimír Vand (1911–1968) před svým domem v State College v Pensylvánii v roce 1954



# I. Úvod

Vladimír Vand (1911–1968) vystudoval fyziku na Univerzitě Karlově v Praze. Ještě během studia vydal se Zdeňkem Kopalem velmi ceněný Atlas proměnných hvězd. Před druhou světovou válkou vyvinul společně s Antonínem Svobodou mechanický analogový počítač pro akustické zaměřování letadel. Kolem roku 1948 Vand zkonstruoval vlastní 6 metrů dlouhý samočinný mechanický počítač pro počítání struktury krystalů. V r. 1952 spolupracoval s Francisem Crickem na metodě počítání parametrů šroubovicových molekul pomocí Fourierovy transformace. V roce 1954 získal velký doktorát na Glasgow University a v roce 1961 se stal profesorem na Pennsylvania State University. Napsal kolem 160 vědeckých prací (z toho téměř 20 v Nature).

Toto pojednání je volným pokračováním článků [K2]–[K6], které byly v roce 2011 završeny monografií [K7]. Od jejího vydání se mi totiž podařilo nashromáždit celou řadu dalších zajímavých dokumentů a fotografií. I když jsem strýčka Vladimíra Vanda viděl jen jednou v životě, s jeho maminkou Jindřiškou jsme se pravidelně scházeli. Občas s námi trávila Vánoce a též jsme s ní a jejím bratrem Jaroslavem pořádali společné výlety.



Moje sestra Daniela, teta Jindřiška Vandová, můj dědeček Jaroslav Křížek a já



S tetou Jindřiškou na výletě

Teta Jindřiška nám občas vyprávěla o svém pobytu v Rusku. Jednou, několik let po návratu z Ruska, prý jejího manžela Rudolfa něco začalo dosti tlačit pod kůži na zádech. Jindřiška mu našla malou bulku. Když ji rozřízla, vytáhla kousek střeptiny z granátu. Na tento zákrok si sama troufla, protože byla pracovnící Červeného kříže.

Situaci, jaká panovala v tehdejším Rusku, barvitě popisuje teta Jindřiška v dopisech svému bratrovi Jaroslavovi (viz kap. III). Často mi také povídala o vědeckých objevech svého syna Vladimíra a o jeho manželce Molince. S jejich nevlastním synem Michaelem Vandem jsem si vyměňoval známky, dopisoval a vlastně občasný písemný kontakt udržujeme dodnes. Pracuje jako technik ve firmě Boeing poblíž Seattlu, ale to by bylo na delší vyprávění.



Michael Vand ve svém pokoji v State College

S Vladimírem Vandem jsem se poprvé a naposledy setkal při jeho návštěvě Prahy v červenci roku 1963, když mi bylo pouhých 11 let, viz [K7, str. 50]. Tehdy se celá naše rodina sešla v restauraci v prvním patře Bruselského pavilonu v Praze na Letné. Bylo nás tam asi 25, oba moji rodiče, sestra Daniela, můj dědeček Jaroslav, bratr mého otce Jiří se svým synem Evženem, bratranec mého otce – též Jiří Křížek se svou manželkou Blankou, strýček Vladimír Křížek ze Všenor, Věra Pillerová (roz. Borecká) se svým manželem Mirkem aj. Bylo tam i několik bývalých Vandových spolupracovníků, mj. Vandův velký přítel Antonín Svoboda, konstruktér prvního československého samočinného počítače SAPO z roku 1957 s binární aritmetikou realizovanou pomocí telefonních relé. Při tomto setkání mj. došlo i k třenici mezi Antonínem Svobodou a Miroslavem Pillerem, který obhajoval myšlenky marxismu-leninismu.





Bruselský pavilon v Praze na Letné

Následující kapitola II je mírně upravené vyprávění otceva bratrance Jiřího Křížka z jeho skvělé knížky [K1]. Můj syn Pavel našel ve svém smíchovském bytě U Nikolajky 14, kde můj dědeček Jaroslav Křížek kdysi bydlel, velkou krabici obsahující mnoho cenných fotografií a důležitou korespondenci mého dědečka. Některé zajímavé dopisy uvádíme v kapitole III. Jsou krásnou ukázkou toho, jak se členové naší rodiny měli rádi a jak se k sobě slušně chovali.



U Nikolajky 14, stojící zleva: Jaroslav Křížek, Vladimír Křížek, Filip Křížek, Oldřich Borecký,  
sedící zleva: Alžběta Křížková (roz. Hudcová), Marie Borecká (roz. Křížková)

Další zajímavé dokumenty našel můj pravý bratranec Evžen Křížek ve Vojenském archivu v Praze. Zde je uloženo asi 60 spisů týkajících se Vandova působení v Anglii za války, kdy pracoval na některých speciálních armádních úkolech. V závěru tohoto pojednání

(v kap. V) uvádíme na ukázkou dva dopisy o Vladimíru Vandovi z tohoto archivu a některé další materiály.

Dne 6. září 2011 jsem s manželkou navštívil našeho syna Filipa ve švýcarském CERNu, který tehdy pracoval na experimentu ALICE. Filip se mě zeptal, zda nechci jít na nějakou přednášku o DNA, která se ten den v CERNu konala. S radostí jsem souhlasil. Netušil jsem však, že ji prosloví slavný prof. James Watson, nositel Nobelovy ceny za objev struktury DNA. Jako první důležitý výsledek během své přednášky Watson zmínil Vandovu metodu pro určování parametrů šroubovicových molekul. Přitom promítnul první stránku článku [CCV], který napsal Vladimír Vand s Williamem Cochranem a Francisem Crickem, dalším nositelem Nobelovy cenu za objev struktury DNA. Návštěva Watsonovy přednášky byl ten nejlepší dárek, jaký jsem mohl dostat. Watson zmiňuje Vanda i ve svých knihách, viz např. [W1, kap. 9] a [W2, p. 100].

*Michal Křížek*

### **Seznam publikací o Vladimíru Vandovi**

[K1] J. Křížek, *Emigrant lékař vypráví*, Sursum, Tišnov, 2003.

[K2] M. Křížek, A. Šolcová, *Vladimír Vand – konstruktér mechanických počítačů. K 100. výročí narození*, Pokroky mat. fyz. astronom. 56 (2011), 19–34.

[K3] A. Šolcová, M. Křížek, *Nobelova cena na dosah – zapomenutý osud fyzika Vladimíra Vanda*, Pokroky mat. fyz. astronom. 53 (2008), 7–21; viz též Perseus (Věstník Sekce proměnných hvězd a exoplanet ČAS), 18 (2008), č. 4, 36–37.

[K4] A. Šolcová, M. Křížek, *Jak výzkum ve Škodovce změnil osud astronoma Vladimíra Vanda*, Zpravodaj, Hvězdárna a planetárium Plzeň, květen – srpen (2009), 4–6, 4–5, 7–8, 4–5.

[K5] A. Šolcová, M. Křížek, *K 100. výročí narození Vladimíra Vanda*, Astropis 18 (2011), č. 1, 16–17.

[K6] A. Šolcová, M. Křížek, *Vladimír Vand (1911–1968): Pioneer of computational methods in crystallography*, IEEE Ann. Hist. Comput. 33 (2011), no. 4, 38–44.

[K7] A. Šolcová, M. Křížek, *Cesta ke hvězdám i do nitra molekul: Osudy Vladimíra Vanda, konstruktéra počítačů*, Matematický ústav AV ČR, Praha, 2011, 208+XVI, ISBN 978-80-85823-56-1.

### **Další citovaná literatura**

[CCV] W. Cochran, F. H. C. Crick, V. Vand, *The structure of synthetic polypeptides. I. The transform of atoms on a helix*, Acta Cryst. 5 (1952), 581–586.

[W1] J. D. Watson, *The double helix: A personal account of the discovery of the structure of DNA*, Weidenfeld and Nicolson, London, 1968.

[W2] J. D. Watson, *Avoid boring people: Lessons from a life in science*, Vinitage Books, New York, 2007.

## II. Kdo byl profesor RNDr. Vladimír Vand, Dr.Sc., FRAS, FIP

Upraveno podle *Jiří Křížek: Emigrant lékař vypráví*, Sursum, Tišnov, 2003, 132–137.

RNDr. Vladimír Vand (1911–1968) byl přítelem a v jedné době i spolupracovníkem slavného počítačového génia profesora Antonína Svobody, jemuž se teprve nyní dostává v Čechách zaslouženého uznání a pozornosti. V této souvislosti se nyní Vandovo jméno několikrát zablesklo v některých časopisech (Vesmír, Pokroky mat. fyz. astronom. aj.). Musíme proto začít od Adama.



Horní řada zleva: Jaroslav Křížek (schovává se za sestru), Jindřiška Křížková, Marie Křížková a jejich matka Alžběta Křížková (roz. Hudcová), pod nimi babička Marie Hudcová (roz. Jechová) a dole Vladimír Křížek

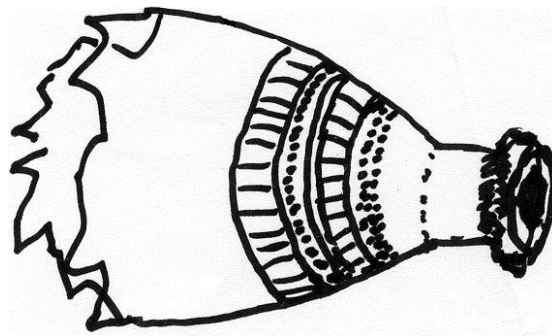
Filip Křížek (1857–1931, Vandův děd ze strany matčiny a bratr dědečka pisatele této vzpomínky), byl příkladným, pilným, pracovitým a vzorným občanem rakouského mocnářství. Dostalo se mu i titulu „císařský rada“. V Praze na Smíchově měl továrnu na nábytek a obrazové lišty. Byl to i člověk velice mravný a zbožný. Nepředstavitelné množství peněz věnoval na stavbu českobratrského kostela v Praze na Smíchově, přímo pod známým parkem Santoškou, naproti budově smíchovské reálky, pozdějšího gymnázia. Dodnes je v tomto kostele cedule s nápisem „Křížkova síň“. Kvanta světského blaha, rozkoší a jiných požitků, které by si býval za tento obnos mohl dopřát v dobách starého Rakouska, by nám dnes způsobila závrať pouze při chabém pokusu si je jen představit a přepočítat. Jmenovaný patriarcha měl dva syny Jaroslava a Vladimíra a dvě dcery Marii a Jindřišku (1890–1978), která byla Vandovou matkou. Později se, v rámci Červeného kříže, stýkala i s paní Hanou Benešovou, chotí prezidenta.



Křížkova síň v českobratrském evangelickém kostelu v Bieblově ulici 23, Smíchov, Praha 5

Jejím manželem a Vladimírovým otcem se stal Ing. Rudolf Vand (1880–1949), odborník na stavby cukrovarů. Byl inženýrem u strojírenské firmy Škoda, která, mimo jiné, vyráběla a dodávala do mnoha zemí světa cukrovarny. Byl vyslán na montáž cukrovaru do Ruska (nynější Ukrajiny), kde se jim dne 6. února 1911 narodil syn jménem Vladimír, a to ve městě Sumy u Charkova. Ježto se Vladimír narodil v Rusku, začalo se mu v rodině říkat „Volod’a“. Zde prožívali bolševickou revoluci, a z vyprávění Vladimírovy matky Jindřišky Vandové, jsem si mimo jiné zapamatoval následující:

Během jejich pobytu v Berdičevě bylo město obléháno bolševiky, kteří každého dne v tutéž hodinu vystřelili na město tři symbolické rány z kanónu. Jeden granát (asi z polního děla) zasáhl dům, kde Vandovi bydleli. Prorazil střechu a uvnitř explodoval. Podle sdělení tety Jindřišky „exploze malého Volod’u málem zabila“.



Hrot dělostřeleckého projektilu ráže 10–12 cm, který zasáhl v Berdičevě dům, kde Vandovi bydleli. Jindřiška jej přivezla do Prahy a předváděla zvědavcům.

Během revoluce se ukrajinského území střídavě zmocňovaly dvě skupiny jízdních povstalců, kavaleristických banditů, aniž to bylo pod kontrolou bolševické, tehdy ještě velmi vrtkavé moci. Jedni se jmenovali „Hajdamáci“ (slovo původu osmanského, znamená lupič, původně ukrajinský povstalec proti „konfederátům barským“, tj. polské šlechtě vzbouřené proti Rusku). Druzí byli „Petljurovci“, neboť jim velel jakýsi Simon Vasiljevič Petljura (1879–1926 zavražděn v Paříži). Petljurovci snad byli „bílí“. Navzájem se nemilosrdně vraždili. Pakli členové jedné skupiny přemohli druhou, zajatým podřezali krky na způsob dobytčat a mrtvoly vozili na hnojném voze po náměstí, všem na odiv. Někdy se stalo, že za pár dní zvítězila



v šarvátce protistrana, a pak opět původní vítěze vozili na hnojním voze s podřezanými krky po náměstí.

Život za těchto poměrů byl neuspokojivý, neklidný, neradostný a nebezpečný. Jednoho dne, kdy Vandovi seděli s dítětem „Volod’ou“ u oběda, ozvalo se před domem koňské ržání, tepot podkov, řinčení šavlí a opilé mužské hlasy. Strýček Ruda v hrůze vyběhl na půdu, kde se hleděl ukrýt za komínem, zatímco Jindřiška jim statečně vyšla vstříc. Kavaleristé vtrhli do domu, hulákali, posadili se za stůl a žádali si vodky, kteréž se jim dostalo. Po nějaké době se zvedli k odchodu. Jeden z nich se ale obrátil k paní domu se slovy: „Ja těbě čtoto dam“. Hrál do kapsy a hodil na stůl přehršli uřezaných lidských prstů s lepšími prsteny, které zřejmě nešlo dosti rychle sundávat. Jindřiška se zděsila a prý je zahodila.

V těchto podmínkách se Vandovi rozhodli si raději zachovat holý život a pár svršků, a dle možnosti se navrátit do Prahy k otci, tchánovi a dědovi, císařskému radovi a továrníkovi. Nějaké papírové rubly ukryli po těle, a zlaté rubly nastrkali do jakési panenky, jakoby Volod’ovy hračky. Panenka pak byla velice těžká, a dítěti neustále vypadávala ruček, což vzbudilo pozornost celníka při opouštění ruského území. Chvíli se prý o ni tahali, ale nakonec jim jí nechali vyvézt, vzdor její nepřiměřené váze. Do ochranného náručí děda a nyní již jen bývalého císařského rady šťastně dorazili v r. 1919 poté, co předtím stále odkládali výměnu papírových rublů, v něž věřili, „vždyť tehdy bílý generál Orlov zase dobyl to a to město“. Posléze shledali, že již rubly nemají vůbec žádnou cenu, zbyly jen ty zlatáčky, a těch nebylo zase tolik.

Vandovi začali bydlet na Smíchově v tehdejší Zahradní (později Bieblově) ulici v domě, který pro ně již dříve vystavěl dědeček Filip. Volod’a nastoupil do třetí třídy české školy na Smíchově. V r. 1922 našel Ing. Rudolf Vand zaměstnání v Belgii, kam se s rodinou na 3 roky přestěhoval. Volod’a tam navštěvoval školu s francouzským vyučovacím jazykem. Po třech letech se ale zase navrátili do Prahy a Volod’a začal chodit do smíchovské reálky pod Santoškou. Rodina žádala ředitele, aby byl osvobozen z hodin francouzštiny, neb mluvil v ten čas lépe francouzsky než česky, ale nebylo to povoleno. Při první hodině fran-couzštiny začal z nouze a v dobrém úmyslu a bez jakékoli licoměrnosti hovořit s profesorem francouzsky, a to neměl. Nastala strašně trapná situace, neboť dotyčný profesor mu nerozuměl. Po zbytek studií na něm seděl a nenáviděl ho a snažil se mu dokazovat, že možná umí francouzsky, ale nezná gramatické výjimky a špatně používá konjunktivních vazeb.



Dům v Bieblově ulici 21 v Praze 5, v jehož přízemí Vandovi bydleli.

Přesto Vladimír Vand na smíchovské reálce maturoval dne 14. června 1930. Pak začal studovat Přírodovědeckou fakultu české Univerzity Karlovy v Praze, kde získal titul doktora přírodních věd – RNDr. – dne 12. června 1937. Již v r. 1931 opublikoval svůj první článek v časopisu Říše hvězd. Dne 8. března 1932 se stal demonstrátorem Astronomického ústavu a 8. února 1933 začal pracovat na Fyzikální ústavě UK u později nacisty popraveného profesora V. Dolejška. Dne 11. března 1935 nastoupil u Škodovky. V těch dobách se seznámil s profesorem A. Svobodou. V říjnu 1937 odveden do základní vojenské služby v Litoměřicích, v zimě 1938 byl ale hospitalizován pro zápal plic a demobilizován 31. března 1939.



Vlevo je českobratrský evangelický kostel v Bieblově ulici 23 v Praze 5, vpravo je bývalá smíchovská reálka, kde Vladimír Vand maturoval.

Již před začátkem války se zabýval optikou, měřením změn odporu při vakuovém napařování tenkých kovových vrstev (v oboru, který tenkrát začínal), též rtg spektroskopii. Byl laboratorně velmi zručný. Ve výzkumném oddělení fy Škoda se věnoval, ve spolupráci s A. Svobodou, zaměřování letadel – při tehdejších rychlostech akustickému – a prognóze jejich příští polohy. (Viz Petr Vysoký: *Počítače z Loretánského náměstí*, Vesmír 78 (1999), 632–635.) V rámci spolupráce fy Škoda s francouzskými zbrojními partnery stačil odjet 1. května 1939 do Francie. Tady se setkal s prof. A. Svobodou a zde pokračovali ve výzkumu vojenské techniky akustických protiletectvých zaměřovačů.

Po kolapsu Francie na jaře 1940 prchal V. Vand spolu s rodinou A. Svobody na jízdních kolech směrem na jih Francie. Svobodům se v té době narodila dvojčata, a to byla velká komplikace. Vladimír Vand měl na řídítkách košík na prádlo s jedním novorozencem, Antonín Svoboda na svém kole totéž s druhým novorozencem. Útrapy tohoto útěku přežilo jen jedno z dvojčat, dnešní hudebník Tomáš Svoboda. Pak se jejich cesty rozdělily. Vand odcestoval jednou z posledních lodí dne 25. června 1940 ze St. Jean de Luz a přijel do Liverpoolu dne 30. června 1940.

Život v Anglii začal být tvrdý. Vand několikrát měnil bydliště i pracoviště. Začal jako soustružník, ale jeho schopnosti byly brzy odhaleny. Uchytil se ve výzkumném oddělení fy Lever Brothers and Unilever Ltd. v Port Sunlight (Cheshire) kde začal pracovat v oboru krystalografie, rheologie a výzkumu fyzikálních vlastností sloučenin sestávajících z dlouhých řetězců.

Dne 12. března 1943 Vand získal titul FRAS (Fellow of the Royal Astronomical Society) v Londýně a F. Inst. P. Dne 8. března 1945 (Fellow of the Institute of Physics) v Londýně, později Fellow of the American Crystallographic Association v USA. Po skončení 2. svět.



války se V. Vand na několik týdnů vrací do Prahy v r. 1945 navštívit rodiče, příbuzné a známé. Snad se i zajímal o podmínky případného uplatnění se ve Fyzikálním ústavě UK.

V roce 1950 mu univerzita v Glasgowě udělila „Imperial Chemical Industries Research Fellowship“. Vand teoreticky i experimentálně řešil významnou problematiku viskozity roztoků a suspenzí.

Během příštích 3 let se jeho zájem rozšířil na krystalografii organických sloučenin, rtg identifikací fází, „molecular orbital calculations“, teorii růstu krystalů a elektronovou mikroskopii. Byl též pionýrem počítačových technik. Univerzita v Glasgowě mu udělila velký doktorát věd v chemii r. 1954.

Při návštěvě v Praze v r. 1945 ve Fyzikálním ústavě UK si nebyli příliš sympatičtí s tehdejší přednostou ústavu profesorem Žáčkem. Mimoto Vand již nedůvěřoval politickému vývoji v republice a vrací se do Anglie. Přednáší na různých místech. Dne 30. srpna 1947 se žení s Angličankou Eileen Molly Lavery a 17. září 1948 získává britské státní občanství. Bohužel, všechny pokusy manželky donosit těhotenství skončily neúspěšně. Adoptovali tedy irského chlapce jménem Michael Joseph, narozeného 27. prosince 1951. V r. 1952 byl Vand zvolen prezidentem Klubu alchymistů (Alchemist Club) na glasgowské univerzitě.

V roce 1953 se Vladimír Vand s rodinou stěhuje do USA, kde získává postavení na fyzikálním oddělení Pensylvánské státní univerzity ve městě State College. V roce 1954 byl jmenován docentem (Associate Professor), v r. 1961 se stává profesorem krystalografie a v r. 1962 „Member of the Materials Research Laboratory“.



Materials Research Laboratory na Pensylvánské státní univerzitě

Vandovy výzkumy v oblasti krystalografie organických sloučenin přispěly významnou měrou k objevu struktury DNA (deoxyribonukleové kyseliny). Vandovy hypotézy týkající se struktury DNA jsou podrobně citovány laureátem Nobelovy ceny Jamesem D. Watsonem v jeho knize „The Double Helix“ (dvojitá šroubovice). Vandovy teorie jsou považovány za důležitý krok ke konečnému objasnění struktury genetického kódu. Sám Watson praví, že Vandův příspěvek se týká „the diffraction of X-rays by helical molecules“.

Poslední Vandovy výzkumy se týkají struktury vody s aplikací v biologii a medicíně. Vand se spolupracovníky vyvinuli originální metodu analýzy zemských hornin (terrestrial rocks) a meteoritů. (For elemental composition through the light waves they emit when bombarded with electrons.) Vandovy zájmy byly nesmírně široké. Měl malou sbírku brouků a kamenů již jako student. Později velkou sbírku poštovních známek. Zajímal se o barevnou fotografii.

Naposledy navštívil starou vlast v roce 1963, kdy se setkal s rodinou a také s profesorem A. Svobodou (před jeho emigrací). Po návratu do USA jej začíná pronásledovat neštěstí. Manželka Molly onemocněla rakovinou prsu a umírá 29. srpna 1967. Vand sám rovněž onemocněl rakovinou prostaty s metastázováním do páteře. Statečně vzdoruje onemocnění. Ještě začátkem r. 1968 mi psal, že již nemůže chodit, ale že studenti docházejí za ním. Vladimír Vand umírá 4. dubna 1968 v době „pražského jara“ ve věku 57 let.

Jeho matka Jindřiška Vandová, rozená Křížková, učinila, jak se pak ukázalo, ukvapené a nešťastné rozhodnutí v r. 1962. Nerozvážně se zbavila majetku a s obtížemi emigrovala za synem do USA. Zde mu dosloužila v jeho nemoci a přežila jej o 10 let. Byla sestřenicí mého otce JUDr. Otakara Křížka (1895–1951). Dosti jsme se stýkali v době po 2. svět. válce, kdy Vladimír rozesílal rodině a známým cyklostylované dopisy, které jsem Jindřišce překládal. Jednoho dne mi dala v odměnu několik stříbrných carských rublů a půrublů s vyraženou hlavou cara Mikuláše II. Je na nich vyraženo (v překladu) „Z boží milosti Nikolaj II. Imperator a Samovládce veškeré Rusi“. Jsou z r. 1898. K nim přiložila velký kus ušlechtilé vyhlížejícího papíru s vodotiskem hlavy cara Petra Velikého. Je na něm napsáno (v překladu do češtiny): „Státní banka rozměňuje bankovky za zlaté mince bez omezení sumy. Jeden rubl = jedna patnáctina Imperiala (zlatá mince), obsahuje 17,424 dílů ryzího zlata.“ Někdejší celkovou váhu zlata, kdysi se rovnajícího ceně této bankovky, jsem nikdy nespočítával<sup>1</sup> Jindřiška mi to dávala s dovětkem: „Za to byla na Ukrajině chalupa“. Byla to 500 rublová bankovka. Dle vlastních osobních Vandových poznámek zanechal přes 160 vědeckých publikací. V jednom z posledních dopisů píše: „Jedna firma již vyrábí můj laserový mikroskop. Byl odměněn zlatou medailí jako nejlepší nový přístroj z roku 1966!“

Vand začal psát svou autobiografii, ale smrt to přerušila asi v polovině. Zajímal se také o tektity (tzv. moldavity, vltaviny apod.). Těsně po válce publikuje spolu se svým bratrancem, tehdy MUC. Vladimírem Křížkem, v časopise *Electronic Engineering*, October 1946, článek nazvaný „The Development of Infra-Red Technique in Germany“ (tato technika prý soutěžila s radarem či jej i předčila).

Kéž je Ti, Volod'о, americká země lehká! Sit Tibi terra Mundi Novi levis!

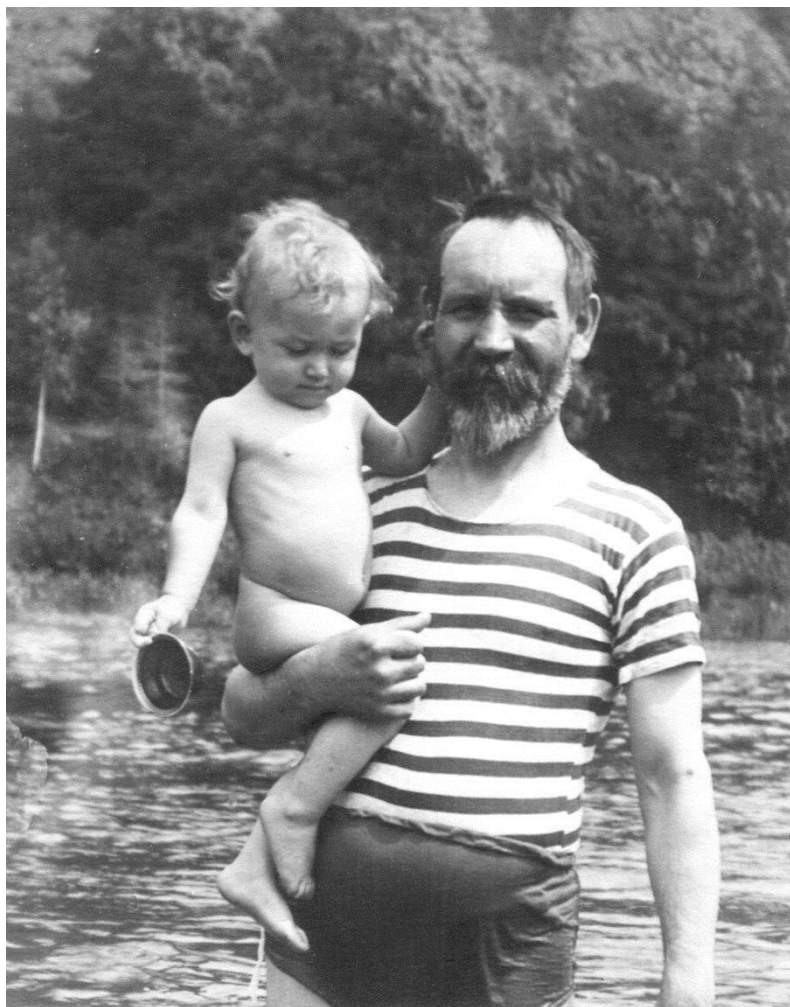
Vand byl protestant, příslušník církve tzv. Moravských bratří (Moravian Church). Když již hovoříme o dvojici Vladimír Vand a Antonín Svoboda, budiž mi dovoleno přičinit osobní poznámky. V r. 1942 a pak v r. 1949 jsem měl čest (jednou z toho u Vandů na Smíchově) poznat dokonce i tatínka pana profesora A. Svobody. Byl to milý pán s úžasně širokým rozhledem, středoškolský profesor češtiny. Projevoval velký sklon k vynalézavosti. Např. sestrojil a prodával Školní pedagogickou dětskou dřevěnou stavebnici. Jednotlivé kostky a destičky se lišily barvou, různě do sebe zapadaly, a představovaly písmena abecedy. Z jejich barvy plynulo, psalo-li se po tom kterém písmenu pouze tvrdé Y, nebo měkké i tvrdé apod. Sklon k vynalézavosti se zřejmě dědí.

**Poděkování:** Děkuji RNDr. Milanu Křížkovi, CSc., za laskavé zapůjčení Vandovy korespondence a poskytnutí mnohých rodinných informací, bez nichž by tento vzpomínkový článek nemohl vzniknout. Překvapivě přesná data jednotlivých událostí pocházejí z Vandových osobních, byť i jaksi telegraficky psaných poznámek. Za některé informace děkuji též primáři MUDr. Vladimíru Křížkovi, DrSc.

---

<sup>1</sup> Tato bankovka měří 27,5 x 12,6 cm.





Vladimír Vand se svým dědečkem Filipem Křížkem, Mokropsy, 1912



Vlevo je Vladimír Vand s maminkou Jindrou, nad nimi druhý zleva je Vladimír Křížek, Berdičev, Rusko, 1913.



Vladimír Vand s maminkou Jindrou a Vladimírem Křížkem na výletě po řece Hlinopatce, Berdičev, Rusko, 1913



Zleva Filip Křížek, Vladimír Vand, Eliška Křížková, Vladimír Křížek, Vladimír Křížek (20.7. 1922– 17.11. 1922), Marie Křížková (roz. Hrabová) v roce 1922



Četař Vladimír Vand se svými rodiči Rudolfem a Jindrou Vandovou v roce 1938



Vladimír Vand s Molly (roz. Lavery) dne 30. srpna 1947



Jinda Vandová, roz. Křížková, se svým manželem Rudolfem Vandem v roce 1948



Zleva Vladimír Vand, Michal Vand, Jindra Vandová a Molly Vand v USA v roce 1963





Michael Vand



Michael Vand při oslavě svých 5. narozenin



Molly Vandová a Michael Vand



Michael Vand

### III. Výběr z korespondence Jindry Vandové a jejího bratra Jaroslava Křížka od roku 1906

Rodiče: Filip Křížek (6.2.1857–6.5.1931), Alžběta Hudcová (20.10.1865–18.4.1933)  
Děti: Marie (8.7.1888–26.11.1969), Jindra (8.7.1890–6.4.1978) provdána za Rudolfa Vanda dne 4.1.1910,  
Jaroslav (24.7.1895–17.7.1965), Vladimír (11.10.1897–28.7.1972)

Smíchov 4. ledna 1906

Milá Jindřiško!

Odpusť, že jsem Ti dlouho nepsal. Za Tvůj dárek Ti děkuji, velice mě potěšil. Od Ježíška dostal jsem tyto věci pro fyzické pokusy: elektrický motor a škatuli, kterýžto obsah mě velice potěšil, neboť tam byly 3 zkumavky, 2 láhvičky, mnoho rourek tenkých i tlustých, rourka s trychtýřem a trychtýř, 1 kahanec, 1 miska, 1 křivule a skleněný hrníček. Z knih dostal jsem: velice napínavý román Cyrano z Bergeracu a Neuvěřitelná dobrodružství, dále pak Bibli a Pokusnou chemii proušpánárodní.

Nejpovedenější věci však byly ve škatuli druhé, která obsahuje: kouzelná pouta, do kterých se strčí dva prsty a nemohou se vytáhnout, potom kouzelné karty a mnoho jiných věcí. Nyní však se na mě chystá velké překvapení, které tatínek dlouho nechtěl říci, až včera. Srna mě vyzval, abych šel za ním do dílny, což mě velice udivilo. Více mě však překvapilo, co se na mě chystá, totiž akumulátor asi na 90 voltů.

Vánoční prázdniny byly nadobyčej dlouhé – totiž 11 dní. Stromeček je letos zase tak velký jako vloni, ale je na něm o mnoho lepší a jemnější cukroví. O divadlo se nyní dosti staráme. Tatínek nechal udělat mnoho tělíček k panáčkům. Potom jsme koupili na mikulášském trhu dva rytíře v hedvábných šatech a lesklých plechových krunýřích.

Včera jsme se prvně na ledě klouzali, škoda však, že jenom v parku na rybníčku. Tatínek přivezl z Vídně malou kapesní elektrickou lampičku, která však se brzy vybila. Od Ježíška dostali jsme však baterii novou.

Nyní jsem vše vypověděl a zůstávám Tvůj upřímný bratr

Jaroslav

• • •

Smíchov 8. srpna 1910

Herrn Jaroslav Křížek  
bein Heren W. Faulner  
Pilnifzerstrasse 45, 3. Etage  
Dresden

Milý Jaroslave!

Četl jsem Tvoje dopisy ve Všenorech a těší mě, že se Ti v Drážďanech dobře líbí. Měl jsem starost o Tebe, nevěda, jak si zvykneš; tím líp, že se Ti vede dobře. Použij také svého tam pobytu k tomu, abys co možná všesky znamenitosti si prohlédl a všeho si povšiml, co Ti může býti užitečným. Prohlédni si zejména všecka musea a sbírky, věnuj pozornost pěkným



stavbám, chrámům a úpravě města, paroplavbě, pouličnímu i obchodnímu ruchu; prohlédni si také Nové Město za Labem a podívej se do Lašvic (Laschwitz) na visutou dráhu. Nebuď jen povrchním pozorovatelem, všimni si všeho důkladně, maje k tomu čas a příležitost. Též učení němčiny věnuj se s chutí a bude Tě pak výsledek samého těšit.

Všude na ulici, při obědě a zvláště doma v bytě, chovej se co nejslušněji a nejzdvořileji a hled', abys nezpůsobil sobě i jiným nijakou nepříjemnost. Víím, že dovedeš se slušně chovati, píšiš jen, abys toho byl vždy pamětliv.

Jel jsi do Drážďan ne dosti vybaven, maminka nemohla na venkově ve Všenorech vše náležitě Ti vypraviti a mně před odjezdem také na to čas nezbyval. Kdybys ale cokoliv potřeboval, popros zdvořile paní Faulknerovou, aby Ti laskavě co nutno opatřila, milerád účet za to vyrovnám.

Chci, abys měl vše v pořádku, zejména prádlo, košile, spodky i ponožky, též boty, abys měl slušné a pohodlné. Odtud nevyplatilo by se to tam posílat. Též kdybys měl chuť na nějaký ten koláč neb ovoce, můžeš si beze všeho koupit. Nechci, abys měl snad hlad, ale za zbytečnosti peníze nevydávej, zvláště za takové, které bys musel při návratu vyclívat. Propášovat nic nelze, jest to velmi nebezpečné. Nepřeji si, abys o to se pokusil.

Poněvadž jsem Drážďany chválil, zatoužila Mařenka také do Drážďan se podívati. Ovšem někdy ke konci tohoto měsíce. Avšak poněvadž by nemohla sama jíti do hotelu, musil by se pro ni zaopatřiti asi na dva dny soukromý byt u slušné rodiny. Mohl by ses zeptati paní Faulknerové, zda by se pro Mařenku u ní neb u některé známé rodiny byt nenašel. Mařenka by pak tam přijela, Ty by jsi jí všecko v Drážďanech ukázal a jí všude provedl a společně byste pak jeli domů. Tak vem si to na starost. Chci ještě Tě napomenouti, abys co možná sváteční oděv šetřil, abys v neděli slušně vyhlížel.

Včera v neděli byl jsem ve Všenorech, kam došel též Tvůj dopis. Jest nestálé počasí. Odpoledne šli jsme do Černolic, ale vrátili jsme se, poněvadž začalo pršet. Jinak jsme všichni zdraví a vše jde pravidelným pochodem. Žádané fotografie Ti přikládám.

Přijmi od nás všech upřímné pozdravy a políbení, též vyslov manželům Faulknerovým náš srdečný pozdrav.

Upřímně Tě líbá Tvůj otec  
Filip

• • •

Drážďany 9. srpna 1910

Velectěný pán  
pan Filip Křížek  
továrník, císařský rada  
Smíchov, Bohemia

Drahý tatínku!

Srdečné díky za milý dopis. Pokud se prádla týče, mám ho dosti s sebou a nechal jsem si je vyprati.

Byl bych velmi rád, kdybys poslal mně poštou šachové figurky. Leží v jídelně na knihovně v hnědé krabičce.

S pozdravem  
Jaroslav

• • •



## Dopisy Jindřišky Vandové jejímu bratru Jaroslavu Křížkovi z Ruska (1910–1913)

Zima 1910–1911

Milý Jaroušku!

Z Tvého lístku měla jsem velkou radost. Těší mne upřímně, že sis na mne vzpomněl. Ta fotografie se Ti povedla. Často si na Tebe vzpomenu, jakým Ty bys zde byl lidem reformátorem a naučil je, jak daleko je i Venuše od komety,<sup>1</sup> kdežto oni zde neznají ani motyku, šroubník a jiné u nás běžné nástroje. Hlavně na Tebe jsem vzpomínala, když upravovali jsme si elektrické vedení. Byl tu starý zvoneček a on nechtěl nám nijak zvonit, ani když jsme jednu velmi pěknou baterii přikoupili (se suchým článkem). Až jsme koupili si nový zvoneček. Já sama jsem ho nade dveře připevnila, když Rudouš nebyl doma, a když přesvědčila jsem se, že to opravdu nyní zvoní, s velkou hrdotí dala jsem na dveře cedulku „Račte zvonit“. A oni nejen, že kdo česky zná u nás zvoní, každý, když vidí na dveřích „zápisku“ (neumějí tady vůbec číst) zazvoní. Na vrátka do dvora dáme si kontakt, aby nám to také zvonilo, když někdo tam jde.

Na dvoře je houpačka. To by bylo něco pro Tebe, vid'. A co vran zde je, jako u nás vrabců, to by měl zas ten náš „čarostřelec“ práci. Ptala jsem se na koně (ovšem „jen tak“) a jsou i za 25 Rb. Tak si na něj nastřádejte, přijed'te sem, a domů on Vás již doveze.

Hodně brzy mi zase napiš, co je tam u Vás nového, hlavně, kdyby Vás zas nějaká nová kometa navštívila. A Vladimír ať mi taky píše, jinak mu nic nepošlu. Ani vránu, ani koně. A co je tu ještě jiných zajímavých věcí. To byste koukali, jak tu na obyčejných bruslích po chodnicích v městě jezdí, ovšem když je náledí jako na kluzišti. Jsou tu zcela nesypané. Trvalo mně to dost dlouho, nežli jsem se po nich naučila chodit. Zde si ale taky nikdo z toho nic nedělá, když upadne.

Piš mi tedy zas brzy.

Líbá Tě Tvá sestra Jindra

• • •

Jaro 1911

Milý Jaroušku!

Rudouš si nyní koupil od p. Jecha krásný fotoaparát, Goerzův dvojitý anastigmat 13x18. Pan Jech za něj dal před 2 roky 210 rublů. Nyní ho prodal za 100 rublů, ačkoliv je úplně zachovalý. Tak bude nyní Ruda zase fotografovat, jakmile bude mít trochu času. S tím aparátem může se vzít 1/2000 vteřiny. K němu má kasetu na 12 filmů a druhou na 12 desek najednou. Tak co myslíš, dobře koupil? Rudouš si alespoň libuje.

Jak jsi se svým aparátem spokojený? A co Vladimír, taky již fotografuje?

Vzpomeň si na mně zas někdy a napiš mi, co je tam u Vás nového. Mnohokrát Tě pozdravuje Tvá setra

Jindra

Od Rudouše též pozdravy!

• • •

---

<sup>1</sup> Halleyova kometa byla v perihéliu 0.587 AU dne 20. dubna 1910 gregoriánského kalendáře (v Rusku tehdy platil kalendář juliánský).

Jaro 1911

Milý Jaroušku!

Dlouho jsi mně již, milý Járo, nepsal, ačkoliv Tvé dopisy, plné mladického humoru, byly mně vždy tak vítané. Říkaš si snad, až já Ti budu psát. To, milý hochu, nyní, co čáp přinesl nám toho „vrčálka“, velmi špatně jde.

Nu, jak se Ti tedy daří? Ve škole nevalně, vid'?' Ti páni profesori jsou doposud u Vás takoví zpátečníci, že si dovolují i cenzury ještě posílat. Pravda-li? Ó, přijít na to ty zdejší molodci – ti by zavedli jiný pořádek. Nejenom, že tu s revolvery chodí na zkoušky, stalo se tu již, že učební síň vypafumerovali študenti sirovodíkem, že po profesoru házeli shnilá vejce, nějaké prskavky mu dali pod katedru a Bůh ví, co za jiné roztomilosti provedli.

Nu, piš mi tedy zase brzy, v tom svém žití – bytí, a buď ubezpečen, že mně vše, jako i dříve, zajímá. Piš mi tedy brzy!

Pozdravuje i líbá Tě Tvá

sestra Jindra

i Tvůj synoveček Vladimír posílá svým strýčkům po puse!

• • •

Léto 1911

Milý Jaroušku!

Děkujeme Ti srdečně za milý Tvůj dopis i za pěkný snímek, který jsi nám poslal. Těší nás velmi, že jsi na nás nezapomněl, jak jsme se již skoro domnívali. My tu často na Tebe vzpomínáme a velmi bych byla ráda, kdyby to šlo zařídit, aby ses k nám mohl přijeti podívat na prázdniny. Škoda, že jsme tak tuze daleko.

Máte tam nyní asi stále veselo a nepochybuji o tom, že jsi v druhém svém švagříčkovi našel též milého přítele. Často vzpomínám, jak jsi měl Rudouše rád, až jsem se někdy na vás, páni hoši, zlobila, neb jste jej sobě vždy jaksi přivlastňovali. Nu, však až se jednou vrátím do Prahy, budete spolu zas všichni dobří kamarádi – i s mým malým Vládičkem, vid'?

Vzpomínám často na Tebe a představuji si Tě vždy již velkým mládencem. Piš brzy.

Líbá Tě Tvá sestra.

P.S. Píšeš ještě básně o aeroplánech?

• • •

Léto 1911

Milý Jaroušku!

Přijmi tisíceré díky za milý Tvůj dopis. Tvé básničky, místy velmi zdařilé, mě naplnily údivem.

Mnoho lidí zde též jezdí na velocipédech, jenže jest tu strašné dláždění. Včera jsme byli právě svědky, jak jeden student vjel na sklo na hlavní ulici – jen to zaskřípělo.

Dávám Ti početní úlohu. Nedávno jsem se vážila i vážím 2 pudy a 35 funtů. Kolik je to kg? Dále se zeptej Mařenky, kolik jsem při posledním vážení měla. Já jsem to už zapomněla, a ona to má někde zaznamenané.

Pozdravuje a líbá Tě Rudouš

i Jindřiška Filipovna Vandová

• • •

Podzim 1911

Milý můj Jaroušku!

Dopis Tvůj způsobil mně velikou radost nejen tím, žeš na mne vzpomněl, ale i proto, že byl velmi čistě a bez chyb napsán, což dává důkaz, že se nyní činíš, bys byl již skutečným „mladým pánem“. Velmi na Tebe, milý Jaroušku, vzpomínám. Hodně jsi asi již vyrostl a ta práce na zdravém vzduchu Ti asi též svědčí. Přeji Ti co nejupřímněji, by se Ti vše dobře dařilo. Když si tak vzpomenu, jak jsme spolu chodili všennorskými lesy, a pak jsme si povídali a vyprávěli, vid'?' To byly pěkné chvíle. Piš mi zase brzo, mě všechno o Tobě velmi zajímá.

Rudouš stále jezdí a já jsem doma. Hraji si s naším Vládičkem, který již hnedle bude i zoubky mít. Pak vedeme dlouhé debaty se Šurou, který chce vše moc důkladně vědět a na všechno se moc vyptává, proč, zač a nač?

Jestlipak chodíš do divadla? My chodíme každý týden do kinematografu, kde bývají velmi pěkné věci. Chodíš stále do Sokola, vid'?' A co rusky se ještě učíte, anebo Vás to již omrzelo? Řekni Vladimíru, ať mně taky něco napíše, alespoň co dělá Bary. My jsme teď již zase měli pejska pudla, ale pak jsme poznali, že je to psice, a tak jsme ji dali zase druhým dobrým lidem. Tak mi tedy Jaroušku brzy piš.

Líbá Tě Tvá sestra

Jindra

• • •

Jaro 1912

Milý Jaroušku!

Děkuji Ti mnohokrát za milý Tvůj dopis. Těší mně nesmírně, že si na mne stále vzpomínáš, ačkoliv já Ti jen zřídka kdy odpovídám, vid'?' A tak musíš tedy se uspokojit jen nejsrdečnějším mým sesterským pozdravem.

My žijeme tu šťastně a spokojeně, ale hlavně v období postu, kdy vládou jsou zakázány i divadla a všechny obveselovací podniky, sedíme pořád doma. Jen kinematograf je 3x v týdnu dovolen, a to ještě jen v prostřední týdny. Zajímavé jest, že nyní mezi mužiky rozneslo se proroctví, že v roku, kdy přijde svátek „Zvěstování Panny Marie“ (25. 3.) na „Vzkříšení“, bude konec světa<sup>2</sup>. Letos to zde náhodou tak vyjde, a tak mužici v některých guberniích se zcela opravdově chystají na smrt. Šijou si rubáše, kupují rakve atd. – a to tak, že jak noviny oznamují v jednom městě kázání „Proroka“ (nějakej blázen to totiž veřejně rozhlašuje), za dva dny tam byly všechny hotové rakve rozebrány, co jen byly na skladech atd. Nota bene, zahyne prý všechno od zimy, neb bude prý –120 stupňů zimy. Můžeš si pomyslet, jak jsou zde lidé ještě nevzdělání. Počasí ale máme tu pěkné, tak se snad té zimy tolik bát nemusíme.

Jak se Vám všem daří? Asi dobře. Piš mi zase hodně a brzy. To víš, že mě všechno zajímá. Vzpomínám, jak jednou o Velikonocích šli jsme s Vladimírem do Hvězdy. Pamatuješ se? A nyní již jezdíš všude na velocipédu.

Vyříd' moje pozdravy Vladimírkovi, ať mi také brzy napíše. Velmi často si na Vás vzpomínám a myslím, že bych Tě ani již nepoznala, jak jsi asi vyrostl a Vlád'a taky. Přeji Ti hodně veselé Velikonoce a hlavně pěkné počasí na vyjížd'ky.

Mnoho pozdravů a políbení zaslá Ti Tvá sestra

Jindra

• • •

---

<sup>2</sup> Velikonoční neděle v juliánském kalendáři tehdy připadla na 25. března 1912.

Podzim 1912

Milý Jaroušku!

Z Tvého psaní měla jsem velkou radost. Vždyť jsem již myslela, že jste všichni na mne zapomněli. Tatínek mi nepíše, ani Mařenka ani Vladimír. Ty, mimo drahé maminky, dáváš mi najevo, že přece na nás vzpomínáš. Za větvíčku túje, kterou jsi mi poslal, srdečně Ti děkuji. Přišla ovšem dost porouchaná. Bude mi milou vzpomínkou na to krásné léto ve Všenorech strávené.

Chudák „Pegas“, jest tedy již skácen. To z toho údolíčka ubyl kus romantiky. Co vzpomínek mých se k němu pojilo. Nu, máme tu alespoň jeho fotografii. To o svátcích si pár výletů na velocipédu uděláte, ne? Piš mi zas o tom, velmi mě to zajímá! Vždyť vidím v těch Tvých líčeních každý Tvůj krok, sleduji každou Tvou cestu a v myšlenkách staví se přede mne ta nezapomenutelná krásná Praha s drahým mým domovem.

Musím Tě pochválit, že máš dobrý sloh. Jen se, milý Jaroušku, hodně cvič ve psaní a pravopise. Pojedete v létě zase do Všenor? Onehdy mluvili jsme s Rudoušem o tom, že by snad šlo, by některý z Vás, hoši, přijel k nám na prázdniny. V Praze, nyní u Venclů na Sázavě, jest syn pana ředitele. Připravuje se k maturitě. Ten sem na prázdniny přijede, i mohl by tedy někdo z Vás s ním přijet. Anebo, je tam jiných studentů z Ruska dost a mnohý rád by třeba za průvodce se nabídl. Jen když by dostal se do Kyjeva neb Voroněžky, tam by již Rudouš přijel naproti. Tak o tom uvažujte. My budeme uvažovat také! Že by to byl zajímavý výlet, to doufám. A že by nám ať již Mařenka neb tatínek byli nesmírně vítáni, rozumí se samo sebou. Jenže tatínek neměl by snad času a Mařenku cesta by snad unavovala, a pak měla by potřebnou společnici. To kdyby některá paní odtud do Prahy jela, to by pak Mařenka mohla se sem svézt. Tak mi napiš, co tomu říkáte, ale hodně brzo.

Líbá Tě Tvá sestra Jindra



Zima 1912

Milý Jaroušku!

Srdečně Ti děkuji za milý Tvůj dopis. Velmi mne, vlastně nás, raduje, jak se pěkně učíš! Též nás překvapilo, že ses vzal za housle, dokonce na koncertech hraješ. To mně nikdy ani na mysl nepřišlo, že bys Ty v kvartetu hrál! Tím více nás to těší a k úspěchu Ti srdečně gratulujeme.

Jsi velmi hodný, že si na nás tak často vzpomínáš. Nevíš ani, s jakou radostí vždy Tvé milé psaní čtu. Nu, my jsme byli spolu vždycky dobří kamarádi a zůstaneme jimi vždy, vid', Járo?

Ptáš se ve svém psaní, jak zde začíná školní rok. Škola tu začíná 15. září, ale končí 1. června. Takže když připočítají se vánoční prázdniny 3 neděle a velikonoční měsíc, tak se vlastně jen moc málo učí. Zde všude je jednoduchá frekvence, ráno načíná se v půl deváté. Jak snad víš, všichni z gymnasií i reálky musí nosit uniformu a utržený knoflík neb špinavá přezka se přísně trestá. Žáci nazývají učitele křestním jménem a jménem po báťuškoví. Jsou velmi neuctiví. Revolvery vymáhají si lepší známky, do školy nosí ve vyšších třídách pumy, no vůbec jsou tu strašné poměry. No tak jsem Ti to v krátkosti vypsala.

Nyní ale přeji Ti hodně veselých Vánoce a štědrého Ježíška. Přijmi mnoho pozdravů i políbení od Tvé sestry

Jindry





Jaro 1913

Milý Jaroušku!

Přijmi nejsrdečnější naše pozdravy. Velmi často vzpomínáme tam na Vás. Jak se máš? Co dělá Vladimír? My zde máme hrozné bláto, ale teplo. Nyní se též zajímám o stavebnictví, a tak myslím, že Tě bude zajímat výpis ze stavitelského věstníku:

V roce 1912 provedeno bylo v Kyjevě 363 stavby, z nich dřevných 190, smíšených 12 a kamenných 161. Kamenných domů bylo 18 jedno etážových (přízemních), 26 dvou etážových, 38 tří etážových, 45 čtyř etážových, 21 pěti etážových a 13 šesti etážových. Úhrnem za šestiletí 1907–1912 v Kyjevě postaveno bylo 1952 domů, z nich dřevných 1050, smíšených 56 a kamenných 846.

Tak vidíš, přece jen já jsem měla pravdu, že se zde více staví ze dřeva než z kamene a cihel. Nyní chystá se v Kyjevě výstavba. Někteří to chválí, jiní haní, a tak nevím, jaká vlastně bude. Že se moc opozdí, to ovšem se dá očekávat. Teď skoro každý den v noci létají balony a aeroplány nad námi. Někteří říkají, že tu byly chyceny rakouský, a tak pořád žije se zde v jakémisi vojenském napětí. Ale snad přece Pán Bůh dá, že z té války nic nebude.

Tak mi zase brzy piš a pošli mi, prosím Tě, znova tu fotografii našeho domu. Vládčec tu naši roztrhl.

Líbá a pozdravuje Tě Tvá sestra

Jindra

## **Dopisy Jindřišky Vandové jejímu bratru Jaroslavu Křížkovi z USA z roku 1965**

State College 4. února 1965

Jaroušku,

z dopisu Věrušky jsem se dozvěděla, že jsi byl nemocen a léčil se v Motolské nemocnici. Doufám, že je Ti zase lépe, že Tě doktoři dali dohromady. Jinak mám jen Věrušku jako zpravodaje, ta mně psala o Tvé nemoci.

Já zde mám na starosti také pacientku. Mollinka již od podzimku se léčí, dala se zase operovat a těžko se z toho dostává. A tak Vlád'a je rád, že tu jsem, že domácnost obstarám. Mám tady zaměstnání dost na těch mých 75 let. Ovšem je to zde všechno tak usnadněné, na nákup se nechodí, to se jezdí.

...

Já byla také nemocná, měla jsem to moje srdce nějak rozkývané, tak se léčím, hlavně užívám lék pro spaní, tak jsem si rozdělila den tak, abych 3x denně po užívání usnula.

Vlád'a má mnoho práce, připravuje něco do tisku. Michael je na střední škole, je ve skautingu, má velké nadání umělecké, modeluje, k Vánocům udělal Mollince umělecký tác leptaný v kovu. Je mu 13 roků a je o hlavu větší než já.

...

Vzpomínám na Santošku, na ten krásný pohled z Pavího vrchu na Prahu. Tady máme kolem samé hory a kopce, na pohled velmi krásné, ale pro pěší túry jsou to vzdálenosti veliké. Na vlak máme přes 50 km, ale každý má vůz a cesty jsou vzorně udržované. Ve State College

se stále staví, dostali velké dotace, a tak paláce rostou s americkou rychlostí. V našem domě se topí naftou, jednou za čas naplní rezervoár a je všude krásné teplo.

Mnohé pozdravy a vzpomínky zasílá setra

Jindra



Před domem tedy Vandové v Černošicích, zleva Marie Borecká, Eva Křížková a Jindra Vandová v r. 1962

State College 27. dubna 1965

Jaroušku,

jsem velmi ráda, že se Tvé zdraví zlepšilo. Musíš si toho náležitě vážit a šetřit se, hlavně teď, když počasí je ještě nestálé. Alespoň zde máme deště a mlhy. Byl to skutečný „Apríl“.

...

My jsme tu měli zimu poměrně mírnou, ale velmi rozmarnou. Sníh vždy napadal, my jsme ho odklízeli, a on všude sám zmizel. Jednou ho napadlo tolik, že ani auta nemohla jezdit a Vlád'a nechal svůj vůz pod kopečkem. Ale zde velmi rychle sníh odstraňují a cesty upravují.

Jsem skutečně ráda, že Evžen je takový hodný snaživý hoch, že Tě často navštěvuje a Ty mu můžeš v mnohém poradit a pomoci. Hlavně pamatuj na své zdraví, abys byl zas jako rybička. Vzpomeň si, jak jsme spolu chodili po lesích, jaké výlety jsme spolu podnikali! Já tak ráda vzpomínám na ty dobřichovické lesy. Byly to krásné vycházky.

Přeji Ti, aby se to nastávající jaro Tvé zdraví upevnilo, abys ještě dlouho svým vnukům byl rádcem a pomocníkem. Máš taková roztomilá ta Tvá vnoučata a můžeš mnoho pro ně vykonat.

...

Naši letos do Evropy nejedou. Koupili si krásný stan a chtějí trampovat. Vešlo by se tam šest osob. Já bych ovšem zůstala doma s naším pejskem.

Pozdravuje celou Tvou rodinu a přeje Ti mnoho zdraví a spokojenosti a radosti z vnuků

Tvá setra

Jindra

## IV. Fyzik Vladimír Vand

Sestaveno podle série krátkých článků *Aleny Šolcové a Michala Křížka* [K4] o Vladimíru Vandovi, které pravidelně vycházely ve Zpravodaji plzeňské hvězdárny a planetária v roce 2009. Text je doplněn dlouhým seznamem vybraných prací V. Vanda. Podrobnější seznam je v [K7].

### 1. Úvod

Vladimír Vand se narodil 6. února 1911 v městě Sumy v Rusku (dnešní Ukrajině). Vandova rodina žila na konci 1. světové války v Berdičivě (jižně od Žitomiru), kam byl Vandův otec Ing. Rudolf Vand (1880–1949) vyslán jako inženýr strojírenské firmy Škoda na stavby cukrovarů a lihovarů. V roce 1922 se Vandova rodina přestěhovala za prací do Belgie. Po návratu do Prahy v roce 1925 nastoupil Vladimír Vand do smíchovské reálky.



Vladimír Vand se svou matkou Jindrou v roce 1945

Roku 1930 začal studovat fyziku na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde v r.1937 dosáhl doktorátu obhajobou práce nazvané „*Změna odporu a struktura kovových vrstev nanesených vypařováním ve vysokém vakuu*“. Práci posuzovali profesori Václav Dolejšek a August Žáček. Prof. Dolejšek uzavírá svůj posudek slovy: „*Uvedené výsledky přinášejí nové cenné poznatky experimentální fyziky a práce vyhovuje velmi dobře požadavkům rigorosního řádu.*“ Prof. Žáček také potvrzuje: „*Pan autor ukazuje, že průběh změny odporu nelze vyložití difusí, zato však že ji lze dobře vyložití rozpadem nepravidelností v mřížkové stavbě. Pro toto své tvrzení uvádí řadu dokladů. Práce plně vyhovuje předpisům rigorosního řádu pro dosažení doktorátu přírodních věd*“. Práce byla publikována i německy, viz [10].

## 2. Vand předsedou sekce pozorovatelů proměnných hvězd

Vladimír Vand byl již od mládí velice náruživým astronomem. Zdeněk Kopal ve zprávách sekce pozorovatelů České astronomické společnosti v listopadovém čísle Říše hvězd 11 (1930) na str. 172 píše: *Rovněž bude zbudován fotometr k osmipalcovému hledači východní kopule LHŠ. Konstrukci fotometru byl pověřen p. RNSt. Vand.*

O měsíc později Kopal zhodnotil Vandovo dílo v Říši hvězd 11 (1930) na str. 189 takto:

*Fotometr k osmipalcovému hledači východní kopule L.H.Š. jest již dokončen a v nejbližší době se začne pravidelně měřiti. Originální návrh podal a konstrukci bezvadně sestrojil člen p. RNSt. Vlad. Vand, za což mu vzdávám upřímné díky. Fotografie a podrobný popis, kterého pro technické obtíže není možno otisknouti nyní, nalezne čtenář v některém z příštích čísel Ř.H.*

Tehdy bylo Kopalovi 16 let a Vandovi téměř 20. Později Vand v České astronomické společnosti vedl sekci pro pozorování proměnných hvězd po Zdeňku Kopalovi. S ním společně vydal v roce 1933 ceněný Atlas proměnných hvězd [1]. Dále přichystal Vladimír Vand s pomocí mladších spolupracovníků ještě praktický malý atlas proměnných hvězd [8], který užívali na hvězdárnách po dvaceti letech.

V první polovině třicátých let pracoval Vand v Astronomickém ústavu Univerzity Karlovy. V časopise České astronomické společnosti *Říše hvězd* publikoval celou řadu článků (viz např. [3], [4], [5], [6], [7], [9], [11], [12], [13], [14], [19], [21], [24], [26], [27]). V dalším článku [20] o Arthuru Eddingtonovi doporučuje dívat se do budoucnosti takto: „*At' se pokrok ubírá po Eddingtonovi jakýmkoli směrem, je jisté, že nebude možné se vrátit k názorům minulým.*“

Vand se věnoval též některým zcela praktickým problémům. Např. ve Zprávách Společnosti Říše hvězd 18 (1937) na str. 91 najdeme poznámku, že *Rolčíkovo zrcadlo velkého astrografu nebylo postříbřeno, jak bylo omylem uvedeno ve výroční zprávě, nýbrž pohliníkováno, a tuto práci provedl z ochoty pan RNC. Vlad. Vand ve Spektroskopickém ústavě Karlovy university u pana prof. Dr. V. Dolejška.* O další životní dráze Vanda se zmiňují články v Říši hvězd 26 (1945), str. 65–66 a 137.

## 3. Spolupráce a přátelství s Antonínem Svobodou

Svoji odbornou dráhu zahájil Vand již během studia fyziky v roce 1933 ve Spektroskopickém ústavu profesora Václava Dolejška na Univerzitě Karlově v Praze. Společně s ním, Jindřichem Bačkovským, Antonínem Svobodou a Jindřichem Kleinem pracovali na vývoji vysokotlaké vývěvy. Ta se stala prototypem firmy Fysma (později Chirana). Vand také s Bačkovským a Svobodou pracoval na stavbě Braunovy trubice pro katodový oscilograf.

Dne 11. března 1935 nastoupil Vand na doporučení prof. V. Dolejška do oddělení fyzikálního výzkumu firmy Škoda jako první z jeho studentů. Ve výzkumném oddělení se později se Svobodou společně věnovali akustickému zaměřování letadel při jejich tehdejších nízkých rychlostech a prognóze jejich budoucí polohy. Vytvořili výborně spolupracující tým.

V oddělení fyzikálního výzkumu firmy Škoda zůstalo po Vandovi unikátní základní experimentální zařízení: Weissenberg-Böhmův goniometr a Debye-Shererova komůrka, na nichž začal pracovat tehdy student (později mezinárodně uznávaný) Allan Línek.

V říjnu 1937 byl Vand odveden do základní vojenské služby v Litoměřicích. Přesto dále se Svobodou pokračoval na návrhu originálního zaměřovače pro protiletadlové dělostřelectvo, který



byl založen na myšlence analogového řešení diferenciálních rovnic popisujících dynamiku letadla. Krátce po okupaci, 31. března roku 1939, byl Vand demobilizován.

V prvních dnech okupace se ještě fungující ministerstvo obrany snažilo zachránit významné odborníky. Byli to kromě slavné špionážní skupiny podplukovníka Moravce také autoři zaměřovače, Svoboda a Vand. Nejprve opustil vlast Svoboda s manželkou a po něm i Vand. Technická dokumentace zaměřovače putovala samostatně diplomatickou cestou. Antonín Svoboda později děkuje za pomoc otci Vladimíra Vanda: *Vždy vděčně vzpomínáme s Milunkou, jak jste nás vypravil za hranice, a tím umožnil všechny Volod'ovy a mé snahy. Je jisto, že oba jsme se činně zasloužili v odboji proti Německu a že přineseme domů nezištně hodnoty nashromážděné pobytém v cizině. A to je též Vaše zásluha.*

#### 4. Ve Francii

Ve spolupráci firmy Škoda s francouzskými zbrojními partnery stačil Vand odjet z Československa 1. května 1939 do Francie. Společně s Antonínem Svobodou se stali ministerskými poradci francouzské vlády. Měli spolupracovat s firmou SAGEM (La Société d'Application Générale d'Electricité et de Mécanique) a pokračovat zde ve výzkumu vojenské techniky. Firma měla s ministerstvem smlouvu na vývoj a výrobu zaměřovače letadel. Projekt měl nejvyšší prioritu. Svoboda a Vand byli požádáni, aby vypracovali detailní návrh, což znamenalo zhotovit patnáct velkých komplikovaných výkresů během třiceti dnů. Pro tento náročný úkol si najali byt na pařížském předměstí ve vile se zahradou a krásným výhledem na Paříž. Dům se příznačně jmenoval Petit Chemin du Bel Air. Byt byl vybaven dostatkem stolů, na nichž mohli kreslit. Museli ale změnit návrh systému, protože se ukázalo, že servomechanismus není stabilní. Teorie stability dynamických systémů byla tehdy ještě neznámá. Navzdory náročnosti úkolu požadavky SAGEMu splnili. Dostali krátkou dovolenou, po níž dohlíželi na konstrukci a výrobu jejich zařízení.

V té době už vstoupila Francie a Velká Británie do války s Německem. Ve strachu, kdy se očekávala německá ofenzíva, se SAGEM přesunul do bezpečnější oblasti nedaleko Toulouse v jižní Francii. Svoboda a Vand firmu následovali.

Na jaře 1940 však museli dál utíkat před německými jednotkami na jih. Vand v jednom ze svých dopisů vzpomíná: *Italská letadla nás bombardují na silnici, ale my šlapeme. Tonda je úplně nervově vyčerpán, až jsme dosáhli španělskou hranici. Ale ta je uzavřena, a tak co teď?* Zde se společná cesta Antonína Svobody a Vladimíra Vanda rozdělila. Vand se rozhodl odcestovat do přístavu St. Jean-de-Luz.

#### 5. V Anglii

Dne 25. června 1940 se Vandovi podařilo nalodit a 30. června přistál v Liverpoolu bez dokladů. Zapomněl je totiž v kapse u Svobody. Navíc zatím ještě neuměl dobře anglicky. Byl tedy internován a propuštěn až na zásah československé exilové vlády. Začal pak jako soustružník ve firmě Precisa Engineering Company v Londýně a brzy se vypracoval na jejího ředitele. Během bombardování Londýna však firma zastavila výrobu. Později Vand konečně získal místo ve výzkumném oddělení firmy Lever Brothers and Unilever Ltd. v Port Sunlight v hrabství Cheshire. Zde měl k ruce několik asistentů. Pracoval v oboru krystalografie, reologie a na výzkumu fyzikálních vlastností koloidních suspenzí, pro něž zkonstruoval několik viskozimetrů. Začal vyšetřovat molekulární strukturu organických sloučenin s novou rentgenovou trubicí. Zabýval se i jejich fluorescencí a k tomu si postavil fluorescenční spektroskop.

Během války se stal Vand členem Královské astronomické společnosti v Londýně a získal tak titul F.R.A.S. (Fellow of the Royal Astronomical Society). Na konci války 8. března se stal F. Inst. P. (Fellow of Institute of Physics).



Vladimír Vand se svým strýcem Jaroslavem Křížkem v prosinci 1945

Po válce se nakrátko podíval do Československa, navštívil rodiče, zúčastnil se konference o paprscích X (viz [22]) a v prosinci 1945 měl přednášku na petřinské hvězdárně. Uvažoval dokonce o trvalém návratu do Čech. Zkoumal možnosti uplatnění ve Fyzikálním ústavu Univerzity Karlovy v Praze, ale zřejmě nedošlo ke shodě s tehdejším ředitelem ústavu prof. Augustem Žáčkem. Byl v kontaktu též s prof. Petržílkou, dr. Valouchem, doc. Hamplem, prof. Hostinským a dalšími. Po rozhovorech s dr. Adélou Kochanovskou v Londýně a v Praze začal pochybovat o politickému vývoji v zemi, a proto se rozhodl zůstat v Anglii. Dne 30. dubna 1947 se oženil s Angličankou Eileen Molly Lavery. Za svědka mu šel Antonín Svoboda, který se zastavil v Anglii na cestě ze Spojených států amerických do Prahy. Týden před svatbou strávili Vand a Svoboda ve vzpomínkách na události posledních let a probrali své vědecké plány. Svoboda se pak na mnoho let vrátil do Čech. Dne 17. září 1948 získal Vladimír Vand britské státní občanství.

## 6. Vandova konstrukce mechanického počítačového stroje

Koncem roku 1946 se Vand zabývá myšlenkou, jak sestavit počítačový stroj, protože počítání struktury krystalů vyžadovalo mnoho času. Ručně počítal jen dvourozměrné projekce a ty jen na dvě desetinná místa. Jeden výpočet mu trval dva dny. Chtěl ale řešit trojrozměrné úlohy a na tři desetinná místa. Proto navrhl samočinný mechanický počítačový stroj, obsahující okolo miliónu ocelových kuliček, které se kutálejí po mnoha lištách. Rodičům o tom píše:

*Vymyslel jsem si stroj, který výpočet provede během několika dní, zatímco jinak by trval přes rok. To bude Tonda Svoboda čubrnět, až mu o tom napíše.*

Popis svého vynálezu uveřejnil v Nature v roce 1949 (viz [40]) a Svobodovi poslal plány a fotografie. Na jeho stroj se přijeli podívat odborníci z Utrechtu, Edinburghu, Sheffieldu aj. Obrázky dvou Vandových počítačích strojů uvádíme v [K7].

V roce 1950 na konferenci v Londýně měl přednášku o počítačích strojích. Byly tam mj. vystaveny dva počítače založené na Vandových myšlenkách. Jeden z nich nechal postavit profesor Lawrence Bragg, šéf slavné Cavendishovy laboratoře v Cambridge, a druhý byl postaven na Univerzitě v Cardiffu. Na závěr konference sám profesor Bragg ukázal, jak jejich stroj funguje a pochvaloval si jej.

## 7. Vandova pomoc při odhalování struktury DNA

Na své zkušenosti z pražského Spektroskopického ústavu prof. Dolejška navazoval Vand ve vědecké práci i za války. Pomocí rentgenové difrakce studoval strukturu molekul při výrobě vitamínu A z karotenu. Později společně s prof. B. Robertsonem vytvořil rozsáhlý přehled výsledků z celé světové literatury o použití paprsků X. O těchto paprscích měl také sérii přednášek v Manchesteru, Leedsu, Londýně aj. V roce 1949 se Vandovy práce o metodách počítání krystalové struktury (viz např. [28], [37], [39]) dostaly do rukou profesoru Siru Lawrenci Braggovi z Cambridge, který v roce 1948 stál společně s L. Paulingem při založení časopisu Acta Crystallographica. Oba dva byli členy jeho Advisory Board. Poznamenejme, že Bragg získal společně se svým otcem Nobelovu cenu v roce 1915 za metodu pro odhalení struktury molekul pomocí difrakce rentgenových paprsků. Jejich metoda využívá toho, že paprsky X určité frekvence odražené od vyšetřované molekuly se díky interferenci někde zesilují a jinde zase zeslabují.

Brzy pozval Bragg Vanda k přednášce na kolokviu a jeho články doporučil ke studiu Williamu (Billovi) Cochranovi. Podle poznámky v Cochranově deníku se to stalo asi měsíc po 2. říjnu 1951. Ten, když jeden z Vandových článků prostudoval, spojil se s autorem a zjistil, že jeho výklad je správný pro spojitý model šroubovice, ale neplatí pro šroubovici složenou z atomů. Francis Crick si přečetl článek o den později a dospěl nezávisle ke stejnému závěru. Byl to jeden z důležitých kroků, které vedly k objevu struktury desoxyribonukleové kyseliny (DNA) Jamesem (Jimem) Watsonem a Francisem Crickem. V Crickově archivu je uložen originál Vandova dopisu, který dokumentuje jejich další spolupráci. Dne 13. prosince 1951 Vand Cochranovi a Crickovi píše: „Zahájil jsem numerické výpočty pro Paulingovu šroubovici.“

Cochran (1909–1980), původem ze Skotska, se věnoval krystalografii v Cavendishově laboratoři v Cambridge. Byl o dva roky starší než Vand a Crick (1916–2004) byl o pět let mladší než Vand. To byl tým, který v roce 1951 vypracoval obecnou matematickou teorii rozptylu rentgenových paprsků na šroubovicové molekule. Své teoretické výsledky publikovali ve společném článku [53] v Acta Crystallographica z roku 1952. Zde Vand uplatnil své dřívější zkušenosti, které měl s rentgenovou difrakcí při studiu struktury krystalů. V závěru článku autoři děkují prof. Lawrenci Braggovi. Web of Science uvádí kolem 500 citací článku [53].

Crick tak získal díky spolupráci s Vandem velmi cenné zkušenosti s počítáním parametrů konkrétních šroubovicových molekul. Koncem roku 1952 se Crick s Watsonem usilovně věnovali analýze rentgenových difrakčních snímků DNA, které získali z výzkumu Rosalindy Franklinové. Ze snímků odhadli, že molekula DNA má tvar dvojšroubovice. Metodou z článku [53] pak zjistili, že její poloměr je  $r \approx 1$  nm a že výška závitů každého vlákna B formy DNA je 3.4 nm ve směru osy. Předtím již v roce 1949 rakouský biochemik Erwin Chargaff (1905–2002) objevil, že bez ohledu na množství a původ DNA je počet nukleových bází adeninu vždy stejný jako je počet bází thyminu. Podobně se shoduje i množství bází cytosinu a guaninu. Watson si pak povšiml, že páry



adenin-thymin a cytosin-guanin mají stejnou délku, která je srovnatelná s  $2r$ . Model molekuly DNA tak spatřil světlo světa.

## 8. Krystalografie organických sloučenin

Koncem čtyřicátých let působil Vand na univerzitě v Glasgow. Původně řešil teoreticky i experimentálně problémy viskozity roztoků a suspenzí (viz např. [18], [34], [35], [36]). Web of Science uvádí přes 500 citací na článek [34] z roku 1948, jehož je Vand jediným autorem.

Vandovi udělila Imperial Chemical Industries v roce 1950 Research Fellowship na Glasgowské univerzitě a v roce 1952 byl předsedou univerzitního klubu alchymistů (Alchemist Club).

Jeho zájem se rozšířil na krystalografii organických sloučenin, rentgenovou identifikaci bází, teorii růstu krystalů a elektronovou mikroskopii. V roce 1954 na univerzitě v Glasgow obhájil doktorát věd v chemii a získal vědeckou hodnost Doctor of Science, přestože již působil v USA.

V roce 1953 odešel Vand do oddělení geochemie a mineralografie Pensylvánské státní univerzity ve State College. V roce 1954 se zde stal docentem (tj. Associate Professor) a v roce 1961 profesorem krystalografie. O rok později byl poctěn členstvím v Materials Research Laboratory. Zde se zabýval studiem rozptylu světla, složením planet, strukturou vody aj. Byl členem Americké krystalografické společnosti, jedním ze zakladatelů Muzea mládeže ve střední Pensylvánii a konzultantem četných vládních ústavů a průmyslu.



Pamětní deska před vstupem do Materials Research Laboratory na Pennsylvania State University



Vand patřil také mezi několik průkopníků počítačových technik a výpočetních metod. Často byla citována jeho společná kniha [59] s R. Pepinským.



Bouche Classroom Building na Pennsylvania State University v roce 1957

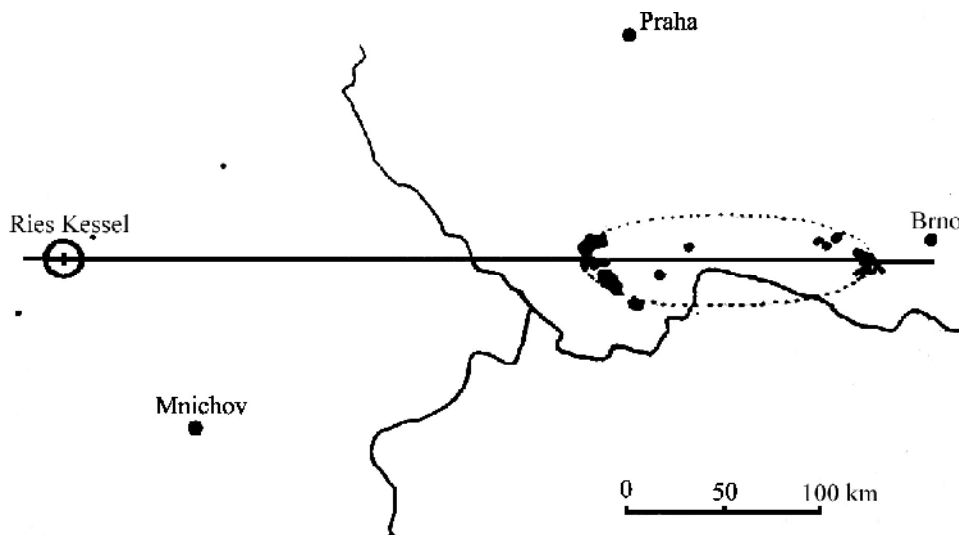
## 9. Výzkum tektitů

Vandovy vědecké zájmy byly opravdu široké. V šedesátých letech se Vand zaměřil na studium fyzikálních vlastností tektitů. Zabýval se především teorií jejich vzniku při dopadu velkých meteoritů (např. meteoritu, který vytvořil kráter Grosser Kessel v německém Riesu). Tektity jsou silně křemičitá přírodní skla s vysokým obsahem oxidu křemičitého a hlinitého. Mají podobné složení po celém světě (jak v Austrálii, na Haiti, tak i v Čechách). Tektity vyskytující se na území České republiky dostaly název *vltavíny* (*moldavity*), protože většina jejich nalezišť leží v povodí horní Vltavy.



Vltavíny

V červenci 1963 se Vladimír Vand sešel s rodinnými příslušníky v Bruselském pavilonu na Letné. S nadšením tehdy vykládal o nalezištích vltavinů v protáhlé eliptické oblasti na jihu Čech. Všem přítomným vysvětloval, že hlavní osa elipsy míří do velkého kráteru Ries o průměru 24 km, v jehož středu leží německé město Nördlingen. Vand na toto téma napsal několik prací (viz např. [85], [89], [97]), které jsou hojně citovány. Vytvořil teorii, která vysvětluje, proč mají vltaviny takový rozmanitý povrch a tvar. Výsledky svého bádání pak shrnul v monografii o astrogeologii [91].



Naleziště vltavinů v protáhlé dopadové elipse na jihu Čech, jejíž hlavní osa míří do kráteru Ries.

V dopisu svému bratranci Milanovi 10. února 1962 píše, že napsal dva články o velkých dopadových kráterech a vltavínech a má další plány:

*Pokračuji ve výzkumu tektitů, dělám všelijaké analysy a toto léto organisuji výpravu do Ries Kesselu. Chci obdržeti horniny pro chemické analysy pro porovnání s vltavíny, zvláště co se vzácných prvků týče. Těž se chystám do Kanady na výpravu studovati největší známý kráter Nastapoka Arc. V Ries Kesselu budu pracovati okolo 1.-12. srpna.*

## 10. Závěrem

Koncem šedesátých let Vand statečně vzdoroval těžkému onemocnění. Byl to karcinom s metastázemi do páteře. Začátkem roku 1968 již nemohl chodit, ale studenti docházeli za ním. Zemřel v době Pražského jara dne 4. dubna 1968 ve věku 57 let. Jeho nekrology jsou uveřejněny v časopisech Nature 218 (1968), 505, Acta Crystallographica 1968, A24, 47 a Říše hvězd 49 (1968), 138-139. V roce 1968 vyšla ještě jeho práce [100] o Marsu.

Podle svých osobních poznámek zanechal Vand přes 160 publikací (z toho kolem 20 ve slavném britském časopise Nature). I databáze matematických časopisů Zentralblatt a Mathematical Reviews obsahují některé jeho práce o Fourierových řadách, metodě největšího spádu, metodě nejmenších čtverců, o mechanických počítačích strojích aj., viz [37], [40], [43], [48], [53], [57], [59], [76]. V jednom z posledních dopisů píše: „jedna firma již vyrábí můj laserový mikroskop. Byl odměněn zlatou medailí za rok 1966.“



Vladimír Vand byl jednou z mimořádných osobností, o něž česká věda přišla. Proto bylo Mezinárodní astronomické unii navrženo, aby jedna z planetek (malé těleso Sluneční soustavy) nesla jméno *Vand*.

## Minor Planet (129595) Vand



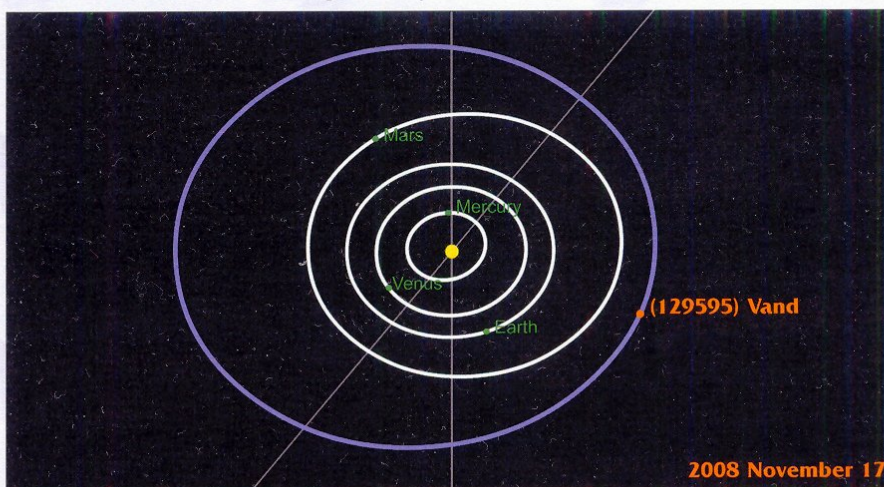
Image of minor planet (129595) Vand was taken on 2002 February 2 using 0.57-m f/5.2 reflector + CCD camera SBIG ST-8 of the Klet' Observatory and is 90 seconds exposure. Minor planet is arrowed. *Photo Miloš Tichý.*

### (129595) Vand = 1997 VD

Discovered 1997 November 2 by J. Tichá and M. Tichý at Klet'.

Vladimír Vand (1911–1968) started his career with the study of variable stars and spectroscopy in Prague. Later he invented a calculating machine for x-ray analysis of crystal structures, contributed to the theory of viscosity of solutions and cooperated with Francis Crick on the structure of double helix DNA molecules.

(Minor Planet Circular No. 64313 - 2008 November 13, Harvard-Smithsonian Astrophysical Observatory and International Astronomical Union, Cambridge, USA)



© 2009, Klet' Observatory, České Budějovice (<http://www.klet.org>)

## Seznam vybraných prací Vladimíra Vanda

- [1] Kopal, Z., Vand, V.: *Atlas hvězd proměnných*. Řada první, ČAS, Praha, 1933.
- [2] Vand, V.: *Untersuchungen über den Intervallfehler*, *Astronomische Nachrichten* **249**, 1933, 11–14.
- [3] Vand, V.: *Tajemství nebula*, *Říše hvězd* **15**, 1934, 13–16.
- [4] Vand, V.: *Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd*, *Říše hvězd* **15**, 1934, 16–16.
- [5] Vand, V.: *Pozorujte malé planety*, *Říše hvězd* **15**, 1934, 51–54.
- [6] Vand, V.: *Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd*, *Říše hvězd* **15**, 1934, str. 6–7 přílohy č. 4.
- [7] Vand, V.: *Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd*, *Říše hvězd* **15**, 1934, 129–130.
- [8] Vand, V.: *Malý atlas proměnných hvězd*, Klub mládeže ČAS, Praha, 1934.
- [9] Vand, V.: *Zpráva sekce pro pozorování hvězd proměnných za rok 1934*, *Říše hvězd* **16**, 1935, str. 7 přílohy č. 4.
- [10] Vand, V.: *Über zeitliche Widerstandsänderungen dünner im Hochvakuum aufgedampfter Metallschichten*, *Zeitschrift für Physik* **104**, 1937, 48–67.
- [11] Vand, V.: *Světlo nočního nebe*, *Říše hvězd* **18**, 1937, 31–38.
- [12] Vand, V.: *Pozorujte proměnné hvězdy*, *Říše hvězd* **20**, 1939, 86–87.
- [13] Vand, V.: *Sluneční halo*, *Říše hvězd* **20**, 1939, 108–112.
- [14] Vand, V.: *Zpráva Sekce pro pozorování proměnných hvězd za rok 1938*, *Říše hvězd* **20**, 1939, str. 5 přílohy č. 4.
- [15] Vand, V.: *Temperature of the solar corona*, *Nature* **151**, 1943, 728–728.
- [16] Vand, V.: *A theory of the irreversible electrical resistance changes of metallic films evaporated in vacuum*, *Proc. Phys. Soc.* **55**, 1943, 222–246.
- [17] Vand, V.: *A solar halo*, *Nature* **154**, 1944, 517–517.
- [18] Vand, V.: *Theory of viscosity of concentrated suspensions*, *Nature* **155**, 1945, 364–365.
- [19] Vand, V.: *Minulost prvků ve vesmíru*, *Říše hvězd* **26**, 1945, 74–78.
- [20] Vand, V.: *Arthur Stanley Eddington*, *Říše hvězd* **26**, 1945, 113–116.
- [21] Vand, V.: *Theorie vývoje povrchových jevů na Měsíci*, (vyšlo též v dubnu 1945 v J. British Astronom. Assoc., přeložil B. Šternberk), *Říše hvězd* **26**, 1945, 157–165.
- [22] Vand, V.: *Prague Conference on the use of X-rays in the metal industries*, *Nature* **157**, 1946, 415–416.
- [23] Vand, V.: *Dolejšek, V. – Obituary*, *Nature* **157**, 1946, 471–472.
- [24] Vand, V.: *Theorie sluneční korony*, *Říše hvězd* **27**, 1946, 28–33.
- [25] Vand, V.: *A rapid mechanical method of transforming Weissenberg X-ray photographs into a reciprocal lattice*, *J. Sci. Instrum.* **24**, 1947, 326–328.
- [26] Vand, V.: *Sir James Jeans*, *Říše hvězd* **28**, 1947, 102–104.
- [27] Vand, V.: *Nové metody výroby asférických optických ploch*, *Říše hvězd* **28**, 1947, 130–132.
- [28] Vand, V., Lomer, T. R., Lang, A.: *Crystal structure of a crossed-chain potassium soup*, *Nature* **159**, 1947, 507–507.
- [29] Hunter, R. F., Lomer, T. R., Vand, V., Williams, N. E.: *X-ray investigation of some oxidation products of  $\beta$ -carotene*, *J. Chem. Soc. (Resumed)*, 1948, 710–712.
- [30] Vand, V.: *Indexing method of powder photographs of long-spacing compounds*, *Acta Cryst.* **1**, 1948, 109–115.
- [31] Vand, V.: *A 3rd graphical method of indexing powder photographs of long-spacing compounds*, *Acta Cryst.* **1**, 1948, 290–291.
- [32] Vand, V.: *A simple device for calculating X-ray structure factors*, *J. Sci. Instrum.* **25**, 1948, 352–352.



- [33] Vand, V.: *A temperature-controlled frevel focusing X-ray powder camera*, J. Appl. Phys. **19**, 1948, 852–855.
- [34] Vand, V.: *Viscosity of solutions and suspensions. I: Theory*, J. Phys. Colloid Chem. **52**, 1948, 277–299.
- [35] Vand, V.: *Viscosity of solutions and suspensions. II: Experimental determination of the viscosity-concentration function of spherical suspensions*, J. Phys. Colloid Chem. **52**, 1948, 300–314.
- [36] Vand, V.: *Viscosity of solutions and suspensions. III: Theoretical interpretation of viscosity of sucrose solutions*, J. Phys. Colloid Chem. **52**, 1948, 314–321.
- [37] Vand, V.: *Method of steepest descents: Improved formula for X-ray analysis*, Nature **161**, 1948, 600–601. Zbl 0030.19104.
- [38] Morley, W. M., Vand, V.: *Crystal structure of strontium laurate*, Nature **163**, 1949, 285–285.
- [39] Vand, V.: *Method of steepest descent in X-ray analysis*, Nature **163**, 1949, 129–30.
- [40] Vand, V.: *A mechanical calculating machine for X-ray structure factors*, Nature **163**, 1949, 169–170. Zbl 0031.22302.
- [41] Vand, V., Aitken, A., Campbell, R. K.: *Crystal structure of silver salts of fatty acids*, Acta Cryst. **2**, 1949, 398–403.
- [42] Vand, V., Lomer, T. R., Lang, A.: *The crystal structure of form A of potassium caprate*, Acta Cryst. **2**, 1949, 214–220.
- [43] Vand, V.: *A mechanical X-ray structure-factor calculating machine*, J. Sci. Instrum. **27**, 1950, 257–261. MR 13,591e.
- [44] Dawson, I. M., Vand, V.: *Observation of spiral growth-steps in n-paraffin single crystals in the electron microscope*, Nature **167**, 1951, 476–476.
- [45] Dawson, I. M., Vand, V.: *The observation of spiral growth-steps in n-paraffin single crystals in the electron microscope*, Proc. Roy. Soc. London, Ser. A **206**, 1951, 555–562.
- [46] Hunter, R. F., Vand, V.: *X-ray investigation of 2-2'-dihydroxy-5-diphenyl-methane and its 3-ring, 4-ring, and 5-ring polymers and P-cresol novolak resins*, J. Appl. Chem. **1**, 1951, 298–300.
- [47] Vand, V.: *Method for determining the signs of the structure factors of long-chain compounds*, Acta Cryst. **4**, 1951, 104–105.
- [48] Vand, V.: *A simplified method of steepest descents*, Acta Cryst. **4**, 1951, 285–286. MR 13,591d.
- [49] Vand, V.: *Polymorphism arising from screw dislocation*, Nature **168**, 1951, 783–783.
- [50] Vand, V.: *Application of dislocation theory to the polytypism of silicon carbide*, Phil. Mag. **42**, 1951, 1384–1386.
- [51] Vand, V., Bell, I. P.: *A direct determination of the crystal structure of the beta-form of trilaurin*, Acta Cryst. **4**, 1951, 465–469.
- [52] Vand, V., Morley, W. M., Lomer, T. R.: *The crystal structure of lauric acid*, Acta Cryst. **4**, 1951, 324–329.
- [53] Cochran, W., Crick, F. H. C., Vand, V.: *The structure of synthetic polypeptides. I. The transform of atoms on a helix*, Acta Cryst. **5**, 1952, 581–586. Zbl 0049.43702.
- [54] McIntosh, A. O., Robertson, J. M., Vand, V.: *Crystal structure of 3.4; 5.6 dibenzphenanthrene*, Nature **169**, 1952, 322–323.
- [55] Vand, V.: *A Fourier electron-density balance*, J. Sci. Instrum. **29**, 1952, 118–121.
- [56] Vand, V.: *A simple mechanical structure-factor computing AID*, Acta Cryst. **5**, 1952, 390–391.
- [57] Qurashi, M. M., Vand, V.: *Weighting of least-squares and steepest descents methods in the initial stages of the crystal-structure determination*, Acta Cryst. **6**, 1953, 341–349. Zbl 0053.33301.

- [58] Vand, V.: *Density and unit cell normal-hexatriacontane*, Acta Cryst. **6**, 1953, 797–798.
- [59] Vand, V., Pepinsky, R.: *The statistical approach to X-ray structure analysis*, The Pennsylvania State Univ., State College, 1953, XVI+98, MR 16,780, Zbl 0053.18004.
- [60] McIntosh, A. O., Robertson, J. M., Vand, V.: *The crystal structure and molecular shape of 3:4-5:6-dibenzophenanthrene*, J. Chem. Soc. (Resumed), 1954, 1661–1668.
- [61] Vand, V.: *A direct approach to the determination of crystal structures*, Acta Cryst. **7**, 1954, 343–346.
- [62] Vand, V.: *Contribution to the wave-mechanical treatment of hydrogen bonding*, Acta Cryst. **7**, 1954, 690–690.
- [63] Vand, V.: *Classification of phases in crystals of long-chain compounds, and some mechanisms of their phase transitions*, Acta Cryst. **7**, 1954, 697–698.
- [64] Vand, V., Pepinsky, R.: *The statistical approach of Hauptman and Karle to the phase problem*, Acta Cryst. **7**, 1954, 451–452.
- [65] Vand, V., Pepinsky, R.: *Evaluation of statistical approach to phase determination in X-ray analysis*, Phys. Rev. **94**, 1954, 1435–1435.
- [66] Vand, V., Pepinsky, R.: *The crystal structure of triphenylene*, Acta Cryst. **7**, 1954, 595–595.
- [67] Vand, V., Pepinsky, R.: *Developments in the statistical approach to X-ray analysis*, Acta Cryst. **7**, 1954, 628–628.
- [68] Goodwin, T. H., Vand, V.: *Calculated bond lengths in some cyclic compounds. Part I. Methods of calculation*, J. Chem. Soc. (Resumed), 1955, 1683–1688.
- [69] Vand, V.: *Methods of the corrections of X-ray intensities for primary and secondary extinction in crystal structure analysis*, J. Appl. Phys. **26**, 1955, 1191–1194.
- [70] Vand, V., Pepinsky, R.: *Developments in the statistical approach to X-ray crystal analysis*, Phys. Rev. **100**, 1955, 970–970.
- [71] Shearer, H. M. M., Vand, V.: *The crystal structure of the monoclinic form of normal-hexatriacontane*, Acta Cryst. **9**, 1956, 379–384.
- [72] Pepinsky, R., Turley, J. W., Okaya, Y., Vand, V., et al.: *X-ray analyses of some biochemically important compounds*, Acta Cryst. **10**, 1957, 811–812.
- [73] Turley, J. W., Okaya, Y., Vand, V., et al.: *X-ray analyses of miscellaneous organic structures*, Acta Cryst. **10**, 1957, 813–814.
- [74] Vand, V.: *Advantage of using reciprocal spacings for powder diffraction data*, Acta Cryst. **10**, 1957, 852–852.
- [75] Vand, V., Eiland, P. F., Pepinsky, R.: *Analytical representation of atomic scattering factors*, Acta Cryst. **10**, 1957, 303–306.
- [76] Vand, V., Pepinsky, R.: *Weighting of Fourier series for improvement of efficiency of convergence in crystal analysis: space group  $P_1$* , Acta Cryst. **10**, 1957, 563–567. MR 19,701i.
- [77] Vand, V., Turley, J. W., Pepinsky, R.: *Crystallographic calculations on IBM 704 and 604 machines*, Acta Cryst. **10**, 1957, 746–746.
- [78] Vand, V.: *Conference on the use of the IBM 704 computer for crystal-structure analysis*, Acta Cryst. **11**, 1958, 311–314.
- [79] Vand, V.: *Formation of stellar associations from galactic gas*, Nature **184**, 1959, 441–441.
- [80] Niggli, A., Vand, V., Pepinsky, R.: *The optimal shift method for refinement of crystal structures*, Acta Cryst. **13**, 1960, 1002–1002.
- [81] Pepinsky, R., Vand, V.: *Crystallographic information retrieval methods in the Groth Institute*, Acta Cryst. **13**, 1960, 1097–1098.
- [82] Vand, V., Niggli, A., Pepinsky, R.: *The use of a Monte Carlo method for obtaining trial and error structures*, Acta Cryst. **13**, 1960, 1001–1001.
- [83] Vand, V.: *Lunar dust and terrestrial ice nucleus concentration*, Nature **198**, 1963, 176–177.

- [85] Johnson, G. G., Vand, V., Dachille, F.: *Additional rims around the Ries Kessel meteoritic crater*, *Nature* **201**, 1964, 592–593.
- [86] Margerum, E. A., Vand, V.: *Light scattering by small graphite spheres*, *Monthly Notices Roy. Astronom. Soc.* **128**, 1964, 431–434.
- [87] Smart, C., Vand, V.: *Approximate formula for total scattering of electromagnetic radiation by spheres*, *J. Optical Soc. Amer.* **54**, 1964, 1232.
- [88] Vand, V.: *Lunar dust and terrestrial ice nucleus concentration*, *Nature* **198**, 1964, 176–177.
- [89] Vand, V., Dachille, F., Simons, P. Y.: *Qualitative dating of glasses-applied to tektite-like objects from the Ries Kessel meteoritic crater*, *Nature* **201**, 1964, 597–598.
- [90] Senior, W. A., Vand, V.: *Structure and partition function of liquid water. II. Examination of the results of Buijs and Choppin*, *J. Chem. Phys.* **43**, 1965, 1873–1877.
- [91] Vand, V.: *Astrogeology. Terrestrial meteoritic craters and the origin of tektites*, Acad. Press, New York, London, 1965.
- [92] Vand, V., Senior, W. A.: *Structure and partition function of liquid water. I. Examination of the model of Némethy and Scheraga*, *J. Chem. Phys.* **43**, 1965, 1869–1873.
- [93] Vand, V., Senior, W. A.: *Structure and partition function of liquid water. III. Development of the partition function for a band model water*, *J. Chem. Phys.* **43**, 1965, 1878–1884.
- [94] Vand, V.: *Munro jets and the origin of tektites*, *Nature* **209**, 1966, 496–496.
- [95] Vand, V., Vedam, K., Stein, R.: *The laser as a light source for ultramicroscopy and light scattering by imperfections in crystals. Investigations of imperfections in LiF, MgO, and ruby*, *J. Appl. Phys.* **37**, 1966, 2551–2557.
- [96] Johnson, G. G., Vand, V.: *A computerized powder diffraction identification system*, *Industrial and Engineering Chemistry* **59**, 1967, 19.
- [97] Johnson, G. G., Vand, V.: *Application of a Fourier data smoothing technique to meteoritic crater Ries Kessel*, *J. Geophys. Res.* **72**, 1967, 1714.
- [98] Weber, J. N., Greer, R. T., Vand, V.: *Electron-excited fluorescence of serpentines*, *Planetary and Space Sci.* **15**, 1967, 633–642.
- [99] Hanoka, J. I., Vand, V.: *Further studies of polytypism in lead iodide*, *J. Appl. Phys.* **39**, 1968, 5288–5297.
- [100] Schlosse, W. A., Greer, R. T., Vand, V.: *Computation and interpretation of isolation tables for surface of Mars*, *Trans. Amer. Geophys. Union* **49**, 1968, 250.



Vladimír Vand se svým strýcem Jaroslavem Křížkem v roce 1945



## V. Přílohy

### K V I T A N C E .



Podle dohody dědické při projednání pozůstalosti po paní Elišce Křížkové, jež zemřela dne 18. dubna 1933, měl vyplatiti dědic Arch. Ing. Jaroslav Křížek vnuku zůstavitelčinu Vladimíru Vandovi, jako dědický podíl pokud se týče odkaz, částku . . . . . 30.000 Kč slovy : třicet tisíc korun čsl. .

Podněvadž podepsanému Vladimíru V a n d o v i posluchači přírodovědecké fakulty Karlovy university v Praze Smíchově, Zahradní č. 22 pan arch. Ing. Jaroslav Křížek bytem v Praze. Smíchově, na Václavce čp. 1324 uvedenou částku . . . . . 30.000 Kč slovy: třicet tisíc korun čsl. hotově dnes vyplatil, potvrzuje podepsaný příjem této částky a svoluje, aby právo zástavní pro uvedenou pohledávku jeho nebylo již na domě čp. 1195 na Smíchově zjišťováno, případně pokud by bylo zjištěno, aby na této realitě vložen byl výmaz práva zástavního pro tuto pohledávku dnes kvitovanou.

V Praze-Smíchově, dne 18. dubna 1934.

*Vladimír Vand*



KY ATTACHE OS  
LONDYN.

1222/ dův. 40.

Dr.Vl. VAND - vynález.

věd k čj.547/40.

21. listopadu 1940. 316

1116 10

**DŮVĚRNÉ.**

Voj.kancelář presidenta republiky  
v L o n d ý n ě .

270

Min.Nár.Obrany postoupilo mi Váš spis, týkající se  
vynálezu dr. Vladimíra Vanda.

Na Air Ministry jsem sjednal ihned dr. Vandovi schůzku.  
Ve věci kompasu byl odkázán na Admiralty Compass Observatory.  
S tímto úřadem jsem jmenovanému sjednal styk a dnes obdržel  
jsem tento přípis:

" Děkuji Vám za upozornění na dr. Vanda a jeho práce. -  
Gyroskopické kompasu jsou již vybaveny přístrojem pro  
opravu odhylky tohoto přístroje od severu, jež pracuje  
přesně a nemelo by proto t.č. význam zabývatí se novou  
konstrukcí.

Kdyby však dr. Vand byl tak laskav a napsal stručný  
popis tohoto přístroji, uvažovali bychom o tom. - "omníváme  
se však, že by jeho návštěva t.č. neměla význam."

Dra. Vanda jsem o této odpovědi Admiralty vyrozuměl.

Zároveň jsem dru. Vandovi sjednal styk s Ministry of  
Supply, kterému jmenovaný předložil osobně popisy svých ostat -  
ních vynálezů.

Voj.a let.attaché

8 r. pplk. J. K a m l a .

*Vojenská kancelář presidenta republiky*

*Dostlo 23. XI. - 40*

*Č. 1146 / 40*

*Příloha: 1.*

REGISTERED OFFICE  
63, COLEMAN STREET, E.C.3.

TELEPHONE  
PRECISTA 446

1 0 8 6 7  
9 4 2  
*Precista*

ENGINEERING COMPANY LTD.

DIRECTORS: CHARLES J. SHARLES

M. ZENTNER (CZECH)

AIRCRAFT COMPONENTS  
INSTRUMENT PARTS  
TIPPED TOOLS

PRECISTA WORKS  
LYTTLETON ROAD  
LONDON, N. 2

YOUR REF

OUR REF 203 JSL/BW.

The Czechoslovak Ministry of  
National Defence,  
134 Piccadilly,  
LONDON.W.1.

Thursday,  
Sixth,  
August,  
1942.

Dear Sirs,

For the attention of  
Col. St. BOSY.

Dr. Valdimir VAND.

We beg to inform you that Dr. Vladimír VAND has received his calling up papers from the Depot of the Czechoslovak Army. In this connection we would remind you that it is essential for us to retain this man's services in view of the fact that he is a key-man and we are engaged on important Ministry of Aircraft Production Contracts and also Admiralty Contracts, (Tools for Torpedo Production).

We should, therefore, be very much obliged if you would arrange for a further deferment for Dr. Vladimír Vand and trust to hear from you that you have been able to arrange this.

Thanking you in advance, we are,

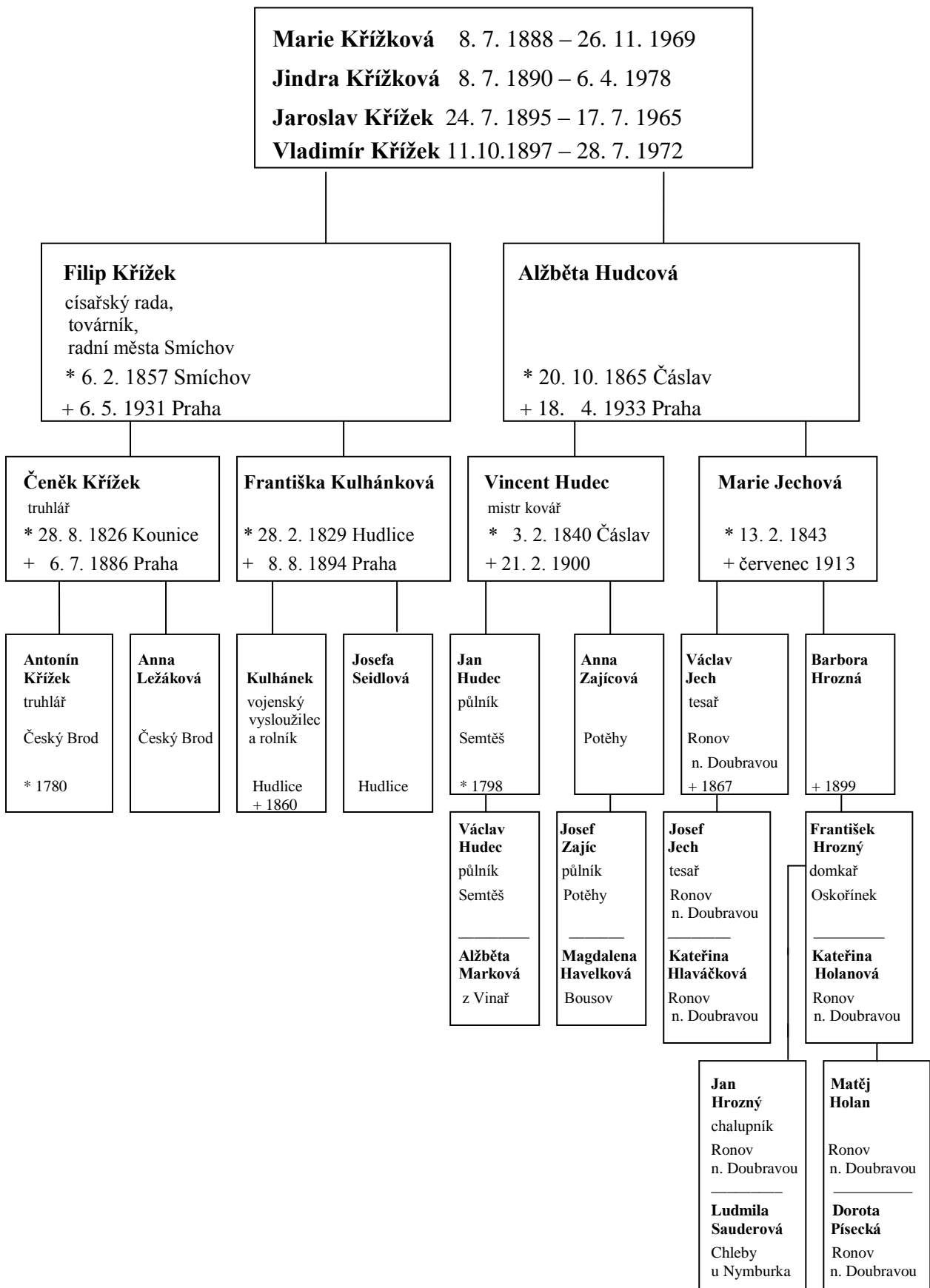
Yours faithfully,  
PRECISTA ENGINEERING COMPANY LIMITED.



Dr. Vladimír VAND.

6.8.42.  
Devolujeme si Vám oznámit, že Dr. V. Vand obdržel svolávací výzvu od N.T.čs. armády. V této spojitosti si Vás dovolujeme upozornit, že jest pro nás naprosto nezbytné podržet tohoto muže ve svých službách, poněvadž on jest key-man a my pracujeme na důležitých dodávkách pro Ministry of Aircraft Production a rovněž pro admirality/ nástroje pro výrobu torpéd/. Proto budeme velmi zavázáni, jestliže povolíte Dr. V. Vandovi další odklad, doufáme, že od Vás dostaneme kladnou odpověď.  
V předem isme etc.

## Předci Jindřišky Vandové, roz. Křížkové





Q. F. F. Q. S.

SUMMIS AUSPICIIS

REIPUBLICÆ BOHEMOSLOVENICÆ



UNIVERSITAS CAROLINA PRAGENSIS

ET NOS

CAROLUS WEIGNER,

MEDICINÆ UNIVERSÆ DOCTOR, ANATOMIÆ PROFESSOR PUBLICUS ORDINARIUS, CETERA,

RECTOR MAGNIFICUS,

JOSEPHUS KRATOCHVÍL,

PHILOSOPHIÆ DOCTOR, PETROGRAPHIÆ PROFESSOR PUBLICUS ORDINARIUS, CETERA,

FACULTATIS RERUM NATURALIUM DECANUS,

*Theophilus. Nemeš,*  
*Th. Dr., physiologiae plantarum prof. publ. ord.,*

PROMOTOR RITE CONSTITUTUS,  
IN VIRUM CLARISSIMUM

*Vladimír Vondruš,*

*oriundum Sumy in Russia,*  
*postquam et dissertatione quae 'Hmenny odpor a struktura krovnych vrtov, nanevnykh vypravování vemysolem pacu' inscribitur et*  
*examinibus legitimis laudabilem in physica experimentalis et applicata nec non in physica caemica doctrinam probavit*

DOCTORIS RERUM NATURALIUM

NOMEN ET HONORES, IURA ET PRIVILEGIA CONTULIMUS IN EIUSQUE REI FIDEM HASCE LITTERAS  
UNIVERSITATIS SIGILLO SANCIENDAS CURAVIMUS.

DATUM PRAGÆ DIE *duodecimo m. Junii 1937.*

*Carolus Weigner*  
RECTOR



*Joseph Kratochvíl*  
DECANUS

*Theophilus Nemeš*  
PROMOTOR RITE CONSTITUTUS