

KATARZYNA LISOWSKA*, ZDZISŁAW KRAWCZYK**

Profesor Mieczysław Chorąży. Wspomnienie



Profesor dr hab. n. med. Mieczysław Chorąży zmarł 20 lutego 2021 roku w wieku 95 lat. Spoczął na Powązkach wojskowych w Warszawie, blisko swoich kolegów z powstania. Został pochowany tam, gdzie Jego ukochana żona Kasia (Kazimiera Chorąży) oraz bratowa Anna Chorążyna, działaczka ruchu ludowego, ps. Hanka.

Mieczysław Chorąży urodził się w 31 sierpnia 1925 roku w małej Janówce na Podlasiu. Wychował go ojciec, światły włościanin i kochająca matka, a wzorem do naśladowania był starszy brat Janek, student i działacz ruchu spółdzielczego. Po ukończeniu szkoły podstawowej w Piszczacu,

w 1938 roku rozpoczął naukę w gimnazjum w Białej Podlaskiej, przerwana przez wybuch II wojny światowej. Wojna zabrała mu również matkę, która zmarła na tyfus. To wtedy postanowił, że zostanie lekarzem. O jego dalszą edukację zadbała bratowa – od 1941 roku kontynuował naukę na tajnych kompletach w Łowiczu, a później w Warszawie. Ukończył konspiracyjne Państwowe Gimnazjum i Liceum im. Adama Mickiewicza, otrzymując w 1944 roku świadectwo dojrzałości. W Warszawie włączył się w działalność konspiracyjną Armii Krajowej, ukończył Szkołę Podchorążych, brał udział w powstaniu warszawskim (pseudonim „Grom”). Walczył głównie w rejonie Mokotowa, jako żołnierz Kompanii B-1 Zgrupowania Pułku Baszta. Był dwukrotnie ranny, groziła mu utrata ręki. Po upadku powstania internowany, przebywał przejściowo w obozie jenieckim w Skiernewicach, a następnie w stalagu XIA w Altengrabow w Niemczech, gdzie doczekał wyzwolenia (3 maja 1945 roku). Po powrocie z niewoli, w październiku 1945 roku rozpoczął studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Warszawie, które ukończył w 1951 roku. Mimo marzeń o pozostaniu w stolicy, został skierowany nakazem pracy do Gliwic, gdzie 15 października 1951 roku został zatrudniony w Państwowym Instytucie Przeciwrakowym – początkowo jako asystent w klinice, a po roku – na stanowisku

* Prof. dr hab. Katarzyna Lisowska, Centrum Badań Translacyjnych i Biologii Molekularnej Nowotworów, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

** Prof. dr hab. Zdzisław Krawczyk, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

naukowym w Zakładzie Biopatologii Raka, wkrótce przeorganizowanym w Zakład Biologii Nowotworów, kierowanym ówczesnie przez prof. Kazimierza Duxa. W roku 1958 obronił pracę doktorską i wówczas powierzono mu kierowanie zakładem. Formalnie kierownikiem był od roku 1961 do przejścia na emeryturę w 1995 r.

Pozostał aktywny zawodowo do końca życia; ostatni raz był w pracy w poniedziałek 25 stycznia, niespełna miesiąc przed śmiercią. Był tego dnia na seminarium pt. „Nanoteragnostyka chorób nowotworowych”, a później spotkał się jeszcze z wykładowcą, prof. Marcinem Kruszewskim z Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie.

Profesor Chorąży był z wykształcenia lekarzem, jednak miał świadomość, że bez badań podstawowych nie będzie postępu w leczeniu chorych na raka. Dlatego całe swoje życie poświęcił badaniom nad biologią nowotworów. W początkowym okresie badał metabolizm azotowy na modelu przeszczepialnego mięsaka u szczurów, wykazując, że w miarę wzrostu guza zachodzi zwiększone zatrzymywanie w organizmie ciał azotowych, co jest efektem zmniejszonego wydalania produktów przemiany azotowej. Zmianom w bilansie azotowym towarzyszą zmiany w obrazie białek surowicy krwi oraz w azotowych składnikach moczu. Na podstawie tych badań decyzją Rady Naukowej Instytutu Onkologii w Warszawie uzyskał stopień doktora medycyny.

Pierwszy zagraniczny staż naukowy (1959–1960) odbył w Wisconsin University McArdle Memorial Laboratory for Cancer Research, w Madison, Wisconsin (USA), gdzie badał możliwość pobierania przez komórki eukariotyczne egzogenego DNA. Badania te kontynuował w Instytucie Onkologii w Gliwicach, a ich wyniki stały się podstawą pracy habilitacyjnej pt. *Badania nad wnikaniem kwasu dezoksyrybonukleinowego w komórkach raka wysiękowego Ehrlicha*. W 1961 roku w Śląskiej Akademii Medycznej otrzymał stopień doktora habilitowanego. Badania te przyniosły mu także w 1962 roku Nagrodę Rady Naukowej przy Ministrze Zdrowia.

W latach 1961–1963 przebywał na stażu w Sloan-Kettering Institute for Cancer Research w Nowym Jorku. Pracując pod kierunkiem prof. D.J. Hutchinsona i prof. A. Bendicha, opracował metodę izolowania z komórek mysiej białaczki limfatycznej chromosomów metafazowych, które następnie używano w doświadczeniach nad pobieraniem DNA przez komórki nowotworowe. Praca opisująca tę metodę była wielokrotnie cytowana i stała się podstawą do rozwoju bardziej zaawansowanych metod frakcjonowania chromosomów metafazowych.

Praca w renomowanych ośrodkach zagranicznych umocniła fascynację Profesora poznawaniem molekularnych i genetycznych przyczyn nowotworzenia i z biegiem lat stał się niekwestionowanym autorytetem w tej dziedzinie oraz współtwórcą renomy jednej z najlepszych placówek onkologicznych w Polsce – Instytutu Onkologii w Gliwicach.

W latach 70. ubiegłego wieku w problematyce badawczej zespołu kierowanego przez Profesora dominowały zagadnienia dotyczące struktury DNA, w tym charakteryzowanie

powtarzających się sekwencji DNA oraz badanie ich rozmieszczenia względem sekwencji unikalnych, stanowiących potencjalne miejsca lokalizacji genów; charakteryzowanie struktury chromatyny, w szczególności macierzy jądrowej; poznawanie mechanizmów transkrypcji DNA, różnice w aktywności polimeraz RNA I i II oraz zmian w poziomie transkrypcji wybranych genów w komórkach wątroby prawidłowej, regenerującej oraz w komórkach wątrobiaków szczura, a także możliwości hamowania replikacji komórek nowotworowych z zastosowaniem cytostatyków. Oprócz badań fizykochemicznych i biochemicznych stosowane były metody hodowli komórkowej, metody immunohistochemii, mikroskopii elektronowej, a z biegiem czasu także metody inżynierii genetycznej. W przekonaniu o konieczności pogłębiania w środowisku medycznym wiedzy o mechanizmach powstawania nowotworów prof. Mieczysław Chorąży, wspólnie z prof. Kazimierzem Duxem, napisali w 1973 roku książkę *Wstęp do biologii nowotworów*, będącą przez długi czas najważniejszą pozycją polskiej literatury naukowej na ten temat.

Największą pasją naukową prof. Mieczysława Chorążego było wyjaśnianie, w jaki sposób zmiany genetyczne spowodowane czynnikami endogennymi i egzogennymi przyczyniają się do powstawania i progresji nowotworów. Profesor był jednym z pionierów badań nad mutagenezą środowiskową oraz epidemiologią molekularną i był uznawany za jeden z najwybitniejszych autorytetów w tym zakresie. Największy rozwój badań w tym obszarze i najważniejsze osiągnięcia przypadają na lata 80. ubiegłego wieku.

Z inicjatywy Profesora powstała Pracownia Mutagenezy Środowiskowej; ideę tę wspierał ówczesny dyrektor ds. nauki w Centrum Onkologii w Warszawie, prof. Jan Steffen. Górny Śląsk był wtedy najbardziej zanieczyszczonym regionem Polski, więc gliwicki Oddział Centrum Onkologii był domyślnym adresem, gdzie należało rozpocząć tego typu badania. Ówczesny szef Zakładu Epidemiologii prof. Brunon Zemła opracował mapy zachorowalności na raka płuca na Śląsku, które wskazały, że najwyższe wskaźniki zachorowań występują w powiatach o najwyższym skażeniu powietrza. Badania zespołu Profesora wykazały, że zanieczyszczenia powietrza powodują powstawanie aberracji chromosomów metafazalnych oraz podwyższoną liczbę wymian siostrzanych chromatyd w białych ciałkach krwi obwodowej, a w DNA tych komórek występuje podwyższony poziom wielkocząsteczkowych adduktów. Ważną obserwacją było wykazanie, że poziom adduktów w DNA korelował ze stężeniem policyklicznych węglowodorów w powietrzu w okresie zima/lato. Prowadzona równoległe analiza chemiczna pyłów zawieszonych wykazała, że zawierają one wielką liczbę organicznych związków, głównie policyklicznych węglowodorów aromatycznych, w tym ponad 10 znanych związków rakotwórczych. Wyniki badań nad uszkodzeniami DNA i chromosomów u mieszkańców skupisk przemysłowych wzbudziły szerokie zainteresowanie zagranicznych ośrodków badawczych, gdyż wskazały na zagrożenie ludności skażeniami środowiskowymi.

Równoległe z badaniem wpływu zanieczyszczeń środowiskowych na strukturę materiału genetycznego prof. Mieczysław Chorąży zainicjował badania nad genetyką molekularną raka płuca. Kierowany przez Niego zespół wykazał istnienie odrębności w spektrum mutacji w genie supresorowym p53 pomiędzy mieszkańcami terenu Górnego Śląska i mieszkańcami regionów mniej zanieczyszczonych. Ważnym elementem tych badań było charakteryzowanie polimorfizmów genów warunkujących indywidualną wrażliwość na czynniki rakotwórcze (*CYP1A1*, *CYP2D6*, *CYP2E1* i *GST*) oraz polimorfizmów genów uczestniczących w systemie naprawy DNA typu NER (*nucleotide-excision repair*).

W ostatnich latach pasjonował się biologią systemów, badaniami nad chaosem i początkami życia na Ziemi.

W dorobku Profesora znajduje się ponad 140 publikacji, z których warto wymienić:

- M. Chorąży: *Bilans azotowy u szczurów obarczonych mięsakiem*, Acta Biochimica Polonica, t. 3, 131–148, 1956.
- M. Chorąży, A. Gettlich, L. Góral, B. Kołoczek, E. Molawka, B. Penar, Z. Szweda (1958): *Experimental Chemotherapy of Tumors with Hydrogen Peroxide*, Nature, t. 182, nr 4632, s. 395–396.
- M. Chorąży: *Effect of Chlorpromazine on Cocer Sarcoma and Erlich Ascites Carcinoma* (1959), Nature, t. 184, nr 4681, s. 200–201.
- K. Dux, M. Chorąży: *Wstęp do biologii nowotworów*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1973, s. 1–408.
- M. Chorąży et al. *Studies on the isolation of metaphase chromosomes*, Journal of Cell Biology, t. 19, 59–69, 1963.
- F. Perera, [...] M. Chorąży: *Molecular and genetic damage in humans from environmental pollution in Poland*, Nature, t. 360, 256–258, 1992.
- K. Hemminki, E. Grzybowska, M. Chorąży et al.: *DNA adducts in humans related to occupational and environmental exposure to aromatic compounds*, IARC Sci. Publ., t. 104, *Complex mixtures and cancer risk*, red. H. Vainio, M. Sorsa, A.J. McMichael, Lyon, 1990, s. 181–192.

Profesor był promotorem 18 prac doktorskich, a pięciu z jego doktorantów uzyskało później tytuł profesorski. Swoim wychowankom pozostawiał dużo swobody w rozwijaniu ich własnych zainteresowań, wspierając ich w rozwijaniu kontaktów międzynarodowych, uzyskiwaniu stopni i tytułów naukowych oraz tworzeniu własnych zespołów badawczych.

Dzięki operatywności Profesora, w czasach, kiedy nie było łatwo o wyjazdy zagraniczne, wielu pracowników Zakładu Biologii Nowotworów mogło uczestniczyć w międzynarodowych konferencjach oraz odbywać szkolenia w wiodących ośrodkach naukowych USA, Niemiec, Francji i innych krajów. Z kilkoma ośrodkami zagranicznymi rozwinęły się trwałe robocze kontakty naukowe. Profesor, dbając o utrzymywanie kontaktów międzynarodowych, był organizatorem kilku międzynarodowych konferencji naukowych, np. „Nucle(ol)ar Workshop” czy FEBS. Był też inicjatorem międzynarodowych spotkań naukowych organizowanych w Gliwicach (z przerwami) od końca lat 60. XX wieku, obecnie znanych jako „Gliwice Scientific Meeting” (w 2020 roku odbyła się jej XXIV edycja

tych spotkań, od roku 1997 organizowanych corocznie). Był także współorganizatorem ważnych spotkań „Polish-German Cancer Workshop”, które odbywały się w latach 2008–2010 w Heidelbergu (DKFZ) i Gliwicach.

Cenną inicjatywą Profesora było umożliwianie studentom Wydziału Biologii Uniwersytetu Śląskiego przygotowywania prac magisterskich w Zakładzie Biologii Nowotworów, a jednocześnie pracownikom Zakładu prowadzenie wykładów dla młodzieży akademickiej. W trosce o polepszenie warunków pracy badawczej i działalności klinicznej Profesor w latach 1973–1991 bardzo mocno zaangażował się w rozbudowę gliwickiego Oddziału Instytutu Onkologii. W latach 80. zapisał się do Solidarności; w czasach stanu wojennego pomagał chronić przed represjami członków Związku, m.in. chirurga z naszego Instytutu dra Bogusława Choinę, aresztowanego za działalność antykomunistyczną. Był najstarszym aktywnym zawodowo, płacącym składki członkiem Związku; na Powązkach żegnał go poczet sztandarowy Solidarności Regionu Śląsko-Dąbrowskiego w galowych górniczych mundurach.

Spośród licznych inicjatyw Profesora na polu popularyzacji wiedzy o nowotworach należy szczególnie podkreślić przygotowanie podręcznika *Nauczanie w szkołach o nowotworach złośliwych. Przewodnik dla nauczycieli*, wydane przez Polski Komitet Zwalczenia Raka w Gliwicach, przy wsparciu Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych. Profesor był także inicjatorem pierwszej edycji Festiwalu Nauki Śląsk, który odbył się w 2000 roku.

Profesorowi bardzo leżało na sercu los młodych naukowców z państw powstałych po rozpadzie ZSRR. Z Jego inicjatywy młodzi badacze z Ukrainy, Białorusi, Litwy mogli odbywać w dziale badawczym Instytutu Onkologii w Gliwicach krótko- i długoterminowe staże naukowe oraz wykonywać prace doktorskie w ramach powstałego w połowie lat 90. i działającego do roku 2011 programu pomocy stypendialnej gwarantowanej przez EACR, NCI-NIH (Bethesda) i Polski Komitet do spraw UNESCO.

W uznaniu osiągnięć naukowych, w 1971 roku Profesor został członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk, a w 1986 członkiem rzeczywistym; przez jakiś czas wchodził w skład Prezydium PAN. W roku 1970 dr hab. Mieczysław Chorąży otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1983 profesora zwyczajnego. Był doktorem *honoris causa* uczelni medycznych w Katowicach i Białymstoku. Należał do wielu organizacji i towarzystw naukowych, m.in. Polskiej Akademii Umiejętności, American Association for Cancer Research, European Association for Cancer Research, Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Polskiego Towarzystwa Onkologicznego, którego był prezesem w latach 1974–1978. Otrzymał też godność Członka Honorowego PTO i PTBioch. Profesor wchodził także w skład Polskiego Komitetu ds. UNESCO. Od 1973 roku przez wiele lat był członkiem Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych, a w latach 1975–1985 członkiem zespołu koordynacyjnego Programu Rządu-

wego „Zwalczanie chorób nowotworowych”. Pełnił także funkcję wiceprzewodniczącego oddziału katowickiego Polskiego Komitetu Walki z Rakiem. Był mocno związany z regionem swojego urodzenia; w 2005 roku został Honorowym Członkiem Koła Białczan, a w 2012 roku Honorowym Obywatelom Białej Podlaskiej.

Był członkiem rad naukowych kilku instytucji, między innymi Centrum Onkologii w Warszawie, Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej we Wrocławiu, Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu czy Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych w Zabrze. Po uzyskaniu przez dział badawczy Centrum Onkologii w Gliwicach statusu Centrum Doskonałości i utworzeniu sieci centrów doskonałości BioMedTech Silesia, w ramach której powstał Regionalny Fundusz Studiów Doktoranckich, Profesor został przewodniczącym Rady tej struktury.

W uznaniu wybitnych osiągnięć naukowych i głębokiego zaangażowania w działalność społeczną i edukacyjną, walkę powstańczą oraz kształtowanie postaw patriotycznych Profesor otrzymał wiele nagród i odznaczeń państwowych, a w uznaniu działań na rzecz społeczności śląskiej nagradzany był także przez instytucje lokalne. W 1944 roku został odznaczony Krzyżem Walecznych i Srebrnym Krzyżem Zasługi z Mieczami, w 1976 roku Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, a 11 lat później Krzyżem Oficerskim tego orderu. W 1997 roku otrzymał Warszawski Krzyż Powstańczy, a w 2002 roku Krzyż Komandorski z Gwiazdą Orderu Odrodzenia Polski. W roku 2017 odebrał z rąk prezydenta Andrzeja Dudy najwyższe polskie odznaczenie Order Orła Białego. „Nestor krajowej onkologii, wybitny uczony, twórca polskiej szkoły biologii nowotworów, a także powstaniec warszawski, społecznik, nauczyciel i autorytet moralny” – tak w 2017 roku kreślił jego sylwetkę serwis „Nauka w Polsce” z okazji wręczenia Orderu Orła Białego przez prezydenta Andrzeja Dudę. W 2018 roku otrzymał nagrodę Lux ex Silesia – Światło ze Śląska, przyznawaną osobom, które w działalności naukowej lub artystycznej ukazują wysokie wartości moralne i wnoszą trwały wkład w kulturę Górnego Śląska. W roku 2019 prof. Mieczysław Chorąży został odznaczony Medalem Stulecia Odzyskanej Niepodległości. Profesorowi przyznano nagrodę Fundacji Alfreda Jurzykowskiego (1983), nagrodę „Allianz 2001 – Kultura, Nauka, Media” (Nike) w kategorii nauki, a w 2014 roku otrzymał honorowy tytuł Człowieka Ziemi Gliwickiej, m.in. za zainicjowanie i prowadzenie gliwickiego oddziału Wszechnicy Polskiej Akademii Umiejętności.

Opisując działalność i zainteresowania Profesora, nie można pominąć jego wielkiej troski o zabezpieczanie materiału archiwalnego zawierającego dane o historii Instytutu i losach ludzi, którzy kładli podwaliny pod powstanie w Gliwicach nowoczesnego ośrodka onkologii klinicznej i doświadczalnej. Opracował szereg publikacji na ten temat; interesował się także losem i rozwojem kariery naukowej pracowników, którzy opuścili Zakład Biologii Nowotworów, rozwijając swoją karierę badawczą w renomowanych ośrodkach zagranicznych.

Bardzo mocno angażował się także w ochronę zabytków i boleśnie przeżywał wyburzanie starych obiektów przemysłowych Górnego Śląska. Równie jak ochrona zabytków leżała Profesorowi na sercu ochrona terenów zielonych i prawidłowe zagospodarowanie przestrzeni miejskiej. Przyroda dominowała także w jego akwarelach, trzeba bowiem wspomnieć, że Profesor wśród rozmaitych uzdolnień miał także talent malarski. Niektóre prace Profesora można oglądać w holu Narodowego Instytutu Onkologii w Gliwicach, na II piętrze, gdzie znajduje się niewielka galeria jego akwrel i szkiców. Wspominając Profesora, trudno zapomnieć, jak wielką wagę przywiązywał do relacji rodzinnych i towarzyskich, jak podkreślał, że to one kształtowały jego osobowość. Szczególnie znaczenie w Jego życiu miała żona Kasia (zmarła w 2018 roku), zdejmująca z barków Profesora większość codziennych obowiązków. Wiele informacji o życiu Profesora znajduje się w Jego autobiografii: *Z Janówki w świat. Wspomnienia 1925–1995*

OD PRACOWNIKÓW

Prof. dr hab. Piotr Widlak (kierownik CBTiBMN w latach 2010–2021). Miałem szczęście być w gronie doktorantów Profesora, jednak Jego rolę jako Mentora doceniłem dopiero po latach, w swojej habilitacji dziękując „swoim Szefom, za umożliwienie...”. Profesor był bez wątpienia szefem, który „stwarzał pracownikom możliwości”, co w połączeniu ze zdolnością przyciągania do zespołu wartościowej młodzieży powodowało, że wielu z Jego uczniów osiągnęło zawodowe i życiowe sukcesy. Zrzędzeniem losu, jako kierownik centrum badawczego kontynuującego tradycje stworzonego przez Niego zakładu naukowego, przez ostatnich dziesięć lat pracy Profesora miałem zaszczyt być Jego formalnym przełożonym. Mogłem w tym czasie zawsze liczyć na wciągającą rozmowę i zaskakująco aktualne sugestie. Przy swoim biurku mam zrobione wiele lat temu zdjęcie, na którym stoimy pod napisem „Nauka w służbie ludu”, z uśmiechem wskazywanym przez Profesora. Może to wielkie słowa, ale Profesor zawsze poważnie traktował to, że misją badacza jest służba ludzkości. To również było źródłem Jego niekwestionowanego autorytetu, nie tylko naukowego.

Dr hab. Dorota Butkiewicz. Profesor był otwarty, uważny i wrażliwy na drugiego człowieka. Zapytania o siebie krótko zbywał, za to chętnie dowiadywał się, co słychać u rozmówcy. Cieszył się z naszych sukcesów. Dzięki temu, że zawsze wspierał młodych, wysyłał ich na staże do najlepszych zagranicznych instytucji, zobaczyłam świat i wiele się nauczyłam. Mówił: „Dorota, pracuj pilnie, ale pamiętaj nie siedź cały czas w laboratorium. Zwiedzaj kraj, poznawaj ludzi”. W czasie wspólnych pobytów w NCI w Bethesda nigdy o nas nie zapominał – zabierał na wycieczki, spotkania i wizyty, przedstawiał, chwalił. Jego żywy, poszukujący umysł, ciekawy nowego, jego pasja i pracowitość, odpowiedzialność, uczciwość w życiu i w nauce, niezłomna postawa, klarowne zasady, którymi się kierował – były i zawsze będą dla mnie drogowskazem, inspiracją w działaniu.

Potrafił nas zintegrować i troszczył się o nas najlepiej jak mógł. Budził respekt, a jednocześnie przywiązanie. Przez 30 lat mojego zawodowego życia był obok i służył radą. Można było do Niego zawsze ze wszystkim przyjść, a On słuchał i pomagał, jeśli to tylko było w Jego mocy. Był naszą ostoją, wzorem i przyjacielem. Cieszę się, że mogłam Go poznać i z Nim pracować. Dziękuję za wszystko. Będzie mi Pana bardzo brakowało.

Prof. dr hab. Katarzyna Lisowska (kierownik CBTiBMN od 2021 r.). Jeszcze jako studentka marzyłam, aby móc odbyć praktykę w Zakładzie Biologii Nowotworów w Instytucie Onkologii w Gliwicach. Pod koniec lat 80. program studiów mojej macierzystej uczelni (Wydział Biologii Uniwersytetu Śląskiego) był jeszcze bardzo klasyczny. Dowiedziałam się, że w Gliwicach jest zakład, w którym rozwijane są badania nad biologią molekularną nowotworów. To była nowość i to mnie pociągało bardziej niż liczenie płatków kwiatowych i owadów odnóży. Co więcej, krążyły opowieści, że w tym zakładzie pracownicy przyjaźnią się ze sobą, wspólnie świętują, wyjeżdżają razem na wycieczki. Przychodząc po raz pierwszy do Zakładu Biologii Nowotworów, miałam tylko wielki zapal i dobre chęci. Wkrótce wystarałam się na uczelni o zgodę na wykonanie pracy magisterskiej w Instytucie Onkologii. A po obronie stało się najważniejsze – Profesor zapytał mnie – „Kaśka, czy chciałaby Pani u nas pracować?” I tak już zostałam – praca, doktorat, habilitacja, profesura. Przez te wszystkie lata u Jego boku, najpierw jako kierownika zakładu, potem emerytowanego profesora. Od ogromnego respektu, przez czas bardziej partnerskich rozmów, do wspólnych działań społecznikowskich... z wciąż rosnącym szacunkiem i miłością. Oprócz autorytetu naukowego prof. Chorąży był dla mnie nauczycielem postaw życiowych, których wspólnym mianownikiem jest niezłomność i odwaga. Nad jego biurkiem wisiał cytat z Czesława Miłosza: „Lawina bieg od tego zmienia, po jakich toczy się kamieniach”. Te słowa chyba najlepiej obrazują postawę Profesora.

Anna Grut (pomoc techniczna). Jak opisać w pięciu zdaniach kogoś o tak wielkim sercu, jak prof. Mieczysław Chorąży, kogoś bardzo ważnego dla mnie i bliskiego. Był dla mnie jak rodzina, dziadek, jak najlepszy przyjaciel. Profesor był człowiekiem skromnym, troskliwym, nigdy nie narzekał i zawsze był gotów każdemu pomóc. Na jego widok zawsze na mojej twarzy pojawiał się uśmiech. Zawsze mogłam na niego liczyć, obdarzał mnie ciepłym słowem, dobrą radą i uściskiem dłoni. Wraz z odejściem Profesora pękło moje serce, zapanował smutek i tęsknota. Pocięłam się tym, że „gdzieś tam na górze” pije kawę ze swoją ukochaną żoną Kasią. Panie Profesorze, dziękuję za wszystko, za to, że Pan był i nigdy nie przeszedł obojętnie obok mnie, zawsze będzie Pan w moim sercu kimś wyjątkowym.

Dr Magdalena Olbryt. W świecie, w którym idea bezinteresowności i zaangażowania *pro publico bono* odeszła już prawie do lamusa, Profesor szedł pod prąd. Nie szczędził czasu, sił i zdrowia na sprawy, które były Mu drogą, wartości, w które wierzył. Jako

osoba o ponad pół wieku młodsza od Profesora byłam niejednokrotnie zawstydzona jego niewyczerpanym zapałem w poszerzaniu wiedzy (do końca uczęszczał na wszystkie instytutowe seminaria), w pomocy innym (zawsze można było na niego liczyć), w zaangażowaniu na rzecz idei, które były mu bliskie – takie jak nauka, edukacja onkologiczna, popularyzacja nauki, kultura. Walczył o świat bardziej przyjazny człowiekowi, bardziej wypełniony prawdą i duchem. Temu służyła, między innymi, idea Wszechnicy PAU, na którą zapraszał znakomitych prelegentów z kręgu nauki i kultury. Chciałabym, żeby jego wiara w wartości oraz wytrwała, bezinteresowna walka o nie, inspirowała mnie i moich kolegów – w naszej pracy zawodowej, w relacjach z innymi oraz postawie obywatelskiej.

Prof. dr hab. Marek Rusin. Profesor Chorąży wspierał mnie w pracy naukowej od czasu, kiedy byłem studentem, do mojej profesury. Oddzielała nas różnica dwóch pokoleń – był w wieku mojego dziadka. Dla każdego z nas, którzy byliśmy jego podwładnymi czy też uczniami, Profesor był kimś nieco innym. Dla mnie był, można powiedzieć „dziadkiem w nauce”. Dziadek to ktoś, kto stara się przekazać najważniejsze wartości, kto jest autorytetem. Ja osobiście podziwiałem łatwość, z jaką Profesor nawiązywał kontakty międzyludzkie. Miał wielu przyjaciół i znajomych w Polsce, ale również na całym świecie. Dzięki tym kontaktom my, jego młodszy koledzy i uczniowie, mogliśmy wyjeżdżać na szkolenia do bardzo dobrych ośrodków zagranicznych. Profesorowi zależało, aby po takich wyjazdach wracać do Polski i tutaj wykorzystywać nowe umiejętności. Wynikało to z głębokiego patriotyzmu Profesora. Profesor troszczył się również o rozwój młodych naukowców z krajów położonych za naszą wschodnią granicą. Dzięki jego kontaktom udało się uruchomić program stypendialny; koledzy ze Wschodu mogli przyjeżdżać na szkolenia do Instytutu Onkologii. Wielu z nich wróciło później do domu, ale niektórzy pozostali, wiążąc swoje życie naukowe i rodzinne z Polską. Szkolenia młodych naukowców, o które tak zabiegał Profesor oraz jego talent organizacyjny sprawiły, że w Zakładzie Biologii Nowotworów mogliśmy rozwijać nowoczesne techniki badawcze, unikalne w skali kraju. Początkowo te nowe techniki służyły wyłącznie celom naukowym, ale z czasem zaczęły przenikać do kliniki i obecnie wielu biologów i chemików wyszkolonych w naszym Zakładzie służy pomocą lekarzom w diagnostyce nowotworów.

Prof. dr hab. Ewa Grzybowska. Jednym z największych sukcesów prof. Chorążego było powołanie Pracowni Mutagenyzy Środowiskowej. Profesor zorganizował bardzo szeroką współpracę międzynarodową, dzięki której można było wykonać badania całego panelu biomarkerów pokrywających kolejne etapy przekształceń związków genotoksycznych w organizmie: dawkę wewnętrzną, dawkę biologicznie efektywną oraz przedkliniczny efekt biologiczny. Współpraca międzynarodowa pozwoliła rozwinąć nowe techniki badawcze i dała wsparcie finansowe. Próbkę do badań były zbierane od mieszkańców Śląska i Białej Podlaskiej (rodzinne strony Profesora), jako regionie kontrolnym. Profesor zorganizował możliwość pobierania próbek od pracowników 4 koksowni (osoby

narazone zawodowo). Część tych miejsc prof. Chorąży odwiedzał osobiście, wszędzie był bardzo dobrze przyjmowany i umiał przekonać ochotników do uczestnictwa w naszych badaniach. Dr Grażyna Motykiewicz (kierownik pracowni) współpracowała z prof. Frederiką Pererą z Columbia University w Nowym Jorku (USA) w zakresie uszkodzeń cytogenetycznych u mieszkańców Śląska. Dr Ewa Grzybowska współpracowała z prof. Kari Hemminki z Instytutu Karolinska w Sztokholmie, wykonując analizy adduktów aromatycznych w materiale genetycznym osób narażonych na policykliczne węglowodory aromatyczne – produkty spalania węgla. Analizami składu chemicznego śląskiego powietrza zajmował się dr Jan Szeliga we współpracy z Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Katowicach. Pomiary i analizy chemiczne indywidualnego narażenia mieszkańców i pracowników koksowni na związki genotoksyczne w powietrzu oraz 1-OH-pirenu w moczu wykonał zespół prof. Aage Haugena z Narodowego Instytutu Medycyny Pracy w Oslo (Norwegia). Najważniejszym osiągnięciem Pracowni Mutagenety Środowiskowej i międzynarodowego zespołu była praca opublikowana w 1992 roku w „Nature”: Perera F.P., et al. (wzmiankowana wyżej), z komentarzem redakcyjnym Colina Garnera pt. *Molecular Potential*. Badania prowadzone przez Pracownię Mutagenety Środowiskowej zapoczątkowały nowe, wciąż aktualne trendy: obecnie mierzy się regularnie poziom skażenia powietrza, a dane epidemiologiczne precyzyjnie wskazują, jaki procent zgonów można przypisać zanieczyszczonemu środowisku.

Farewell to Professor Mieczysław Chorąży

Professor Mieczysław Chorąży, one of the most eminent Polish biomedical scientists, died on February 20, 2021 at the age of 95. He was bid farewell with military honors at the Powązki Military Cemetery in Warsaw. He was buried close to his comrades in arms from the 1944 Warsaw Uprising. Mieczysław Chorąży was born in Janówka, a small village in Podlasie, in 1925. His education was interrupted by the outbreak of World War II which took away his mother, who died of typhus. He then decided to become a doctor. He was a member of the Home Army and fought in the Warsaw Uprising as soldier (nickname “Grom”) of the Baszta Regiment. In 1951 he graduated from the Medical Academy in Warsaw and was ordered to work at the then State Cancer Institute in Gliwice where he remained professionally active until the very end of his life. Following scientific internships at McArdle Laboratory for Cancer Research in Madison and Sloan-Kettering Institute for Cancer Research in New York in the early sixties he developed a method for isolating metaphase chromosomes from murine lymphocytic leukemia cells, used in DNA uptake experiments. In the 70s, he studied repeating and unique DNA sequences, DNA transcription mechanisms, activity of RNA polymerases and inhibition of cancer cell replication. Together with Kazimierz Dux, he authored in 1973 the “Introduction to the biology of cancer”, which at the time was the most important work in the field in Polish scientific literature. Mieczysław Chorąży was an outstanding authority in the field of environmental

mutagenesis and molecular epidemiology. The results of his research on DNA and chromosome damage in people from industry-polluted areas aroused wide interest worldwide. His Laboratory of Environmental Mutagenesis showed aberrations in metaphasal chromosomes caused by air pollution and correlated DNA adduct levels with concentration of polycyclic hydrocarbons in the air, including known carcinogens. Professor Chorąży research team revealed distinctive spectrum of mutations in the p53 suppressor gene among the inhabitants of Upper Silesia and characterized gene polymorphisms that determine individual sensitivity to carcinogens and functioning of DNA repair system. In his late years, Professor Mieczysław Chorąży was passionate about systems biology, research into chaos and early life on Earth. He was the supervisor of 18 doctoral theses, and five of his doctoral students later became professors. In the darker times of Poland's national past, thanks to his wisdom and foresight, contacts were maintained with eminent researchers abroad allowing many Poles to pursue training in the USA, France, Germany and elsewhere. At the Professor's initiative young scientists from the countries that emerged after the collapse of the USSR were able to continue their research in Gliwice thanks to scholarship awards granted by EACR and NCI-NIH. Mieczysław Chorąży was appointed professor in 1983. He was a doctor h.c. of medical universities in Katowice and Białystok. Since 1986 he was a full member of the Polish Academy of Sciences. Professor was also the member of Polish Academy of Arts and Sciences, American Association for Cancer Research, European Association for Cancer Research, Polish Biochemical Society, Polish Cancer Society (president 1974–1978), member of the scientific councils of Oncology Center in Warsaw, the Institute of Immunology and Experimental Therapy in Wrocław, the Institute of Human Genetics, Polish Academy of Sciences in Poznań and the Center for Polymer and Carbon Materials in Zabrze. In recognition of his scientific achievements and involvement in social and educational activities, insurgent struggle and shaping patriotic attitudes, Professor Mieczysław Chorąży received numerous distinctions and awards, including the Order of the White Eagle (2017), Polish supreme distinction. He was then eulogized as the "...nestor of oncology in Poland, outstanding scientist, founder of the Polish school of cancer biology, Warsaw insurgent, social activist, teacher and moral authority". Professor received also the Lux ex Silesia award (2018) in recognition to his lasting contribution to the protection of Silesian cultural heritage. Professor Chorąży always opposed imprudent demolition of the reminders of industrial past of Upper Silesia, advocated sustainable development, and protecting green areas. Among various talents, Professor Chorąży was blessed with a gift of painting. Some of his watercolors and sketches embellish today the hall of the National Institute of Oncology in Gliwice. But Mieczysław Chorąży, the true man of virtue, will be perhaps best remembered for his kindness and concern for others, which brought him respect and love. He will be missed by very many people from all walks of life. Honor to His memory!

Key words: Mieczysław Chorąży, cancer biology, molecular epidemiology, environmental mutagenesis, Warsaw Uprising, social activism, moral authority

