

有朋自遠方來——專訪

Bogdan Bojarski 教授



策 劃：劉太平

訪 問：劉太平、劉豐哲

時 間：民國95年11月30日

地 點：中研院數學所

整 理：蔡宛育

Bojarski 教授是二次大戰終戰後成長的波蘭傑出數學家。二十歲時在波蘭的 Łódź 大學修得碩士學位, 即被選送俄國莫斯科大學留學, 深受 Kolmogorov, Menshov, Sobolev 等大家的影響。他在奇異積分及相關的數學物理方程的許多面向的研究有優異的貢獻, 在實分析方面也造詣極深。他是波蘭科學院院士, 也曾任波蘭科學院數學研究所所長。

他對國際間數學研究的推動相當用心, 花了許多心血向波蘭政府爭取到 Poznan 附近 Będlewo 的一座古堡做為數學活動的中心, 每年有很多國際性的研討會在此進行, 深受好評。

劉太平 (以下簡稱「平」): 你來自波蘭, 波蘭有悠久的數學研究傳統。

Bojarski (以下簡稱「B」): 要追溯波蘭的現代數學傳統的源頭, 也許要回到上個世紀初 (即二十世紀)、或是十九世紀末期的二十年左右。實際上, 波蘭現代數學有兩股主要的起源。其一來自於法國的 H. Lebesgue。

平: 法國的 Lebesgue?

B: 是的, Lebesgue 與其他從事複變函數論 (complex function theory)、集合論 (set theory) 及拓樸學 (general topology) 研究的法國數學家, 如 P. Montel、E. Borel、M.

Frechet 等人, 甚至稍早的 E. Picard 及 H. Poincaré (從事幾何、分析與微分方程的研究) 影響了一群留學法國的波蘭數學家因此而開啓形成了一波蘭數學學派。

平: 從 Poincaré 時就開始?

B: 是的, Lebesgue 學派與 Motel 的複分析 (complex analysis)。但, 同樣在上個世紀, 也就是二十世紀的開端, 波蘭數學家也與莫斯科的數學家們有很好而且成果豐碩的接觸。W. Sierpiński 即是其中一個很好的例子—Sierpiński 在波蘭數學史的發展上佔有舉足輕重的地位—他與 N. Luzin 及莫斯科學派有密切的往來。一群相當活躍、具天賦的年輕波蘭數學家, 以 Sierpiński 為中心, 逐漸崛起。N. Luzin、A. Komolgorov 與 Aleksandrov 從開始就與這群數學家們來往密切。所以, 在波蘭, Zygmunt Janiszewskic …。

劉豐哲 (以下簡稱「哲」): 不是 Anthony Zygmund。

B: 不不, 不是。

哲: 這兒的 Zygmunt 是名, 而非姓。

B: Janiszewski 是一位非常年輕的數學家, 自法國學成歸國之後, 他興起了創辦「Fundamenta Mathematica」數學期刊的構想。Janiszewski 和一群朋友們共同提出了一項波蘭數學發展計畫—稍後稱之為 Janiszewski 計畫 (Janiszewski program)。這個計畫最主要的新概念在於: 年輕波蘭數學家應當把思考與研究心力投入新興的數學研究領域, 而非僅是在國際「研究市場」上競逐那些基礎確立、所謂的古典數學的領域。在 Janiszewski 計畫中, 充滿前景的創新研究方向有三: 第一是集合論 (set theory) 與拓樸學 (topology); 第二是實分析 (real analysis) 及新興的泛函分析 (functional analysis); 第三則是基礎數學與邏輯 (foundations of mathematics and logic)。一般認為, 在這些領域上, 波蘭數學家很有機會以他們的新想法運用到研究工作上, 得到重要的科學成果, 走在同時代數學研究的尖端。

哲: Sierpiński 同樣也是邏輯學家嗎?

B: 不, Sierpiński 研究集合論、一般拓樸學與實分析。此外還有算術數論。

哲: 哦。

B: 基礎數學與邏輯上有許多重要的數學家。我們想到的有 J. Łukasiewicz 是許多概念的創始者, 接著出現的大家是 Alfred Tarski, 而在他之前尚有 S. Leśniewski 及 K. Ajdukiewicz。之後, 就我印象所及者還有 A. Mostowski—他也是國際上重要的數學家。在實分析領域上也出了許多重要的數學家。讓我們回想: 複分析與實分析上有 S. Saks、A. Zygmund 及 J. Marcinkiewicz 等人。同時, J. Schauder 開始了他在剛開始發展的泛函分析與無窮維拓樸學 (infinite dimensional topology) 著名的開創工作, 這個工作與偏微分方程新興理論中突破線性與非線性問題的新觀點有密切的關聯。

在 J. Schauder 之前，還有 Zaremba，他就某種意義而言與新興波蘭數學學派沒有直接接觸。Zaremba 獨立發展了一個比較小卻活躍的研究團隊 — 主要在 Crakow (波蘭南部一城市) — 研究方向為偏微分方程的古典理論與在理論力學 (theoretical mechanics) 上的應用。此團隊是在與法國學派的聯繫的基礎上發展而成 — 主要是 H. Poincaré 學派, Picard; 古典位勢理論 (classical potential theory) 以及偏微分方程的研究。

Zaremba 的傳承是 Poincaré 學派。但是，實分析受巴黎的 H. Lebesgue、N. Luzin 與其研究團隊、俄羅斯的 A. Khintchin 與 A. Kolmogorov 等人的影響而發展的。接下來，Stefan Banach 以泛函分析奠基的工作而崛起。這二個方向都是在 Sierpiński 與 H. Steinhaus 組成的團隊的學術活動基礎上發展。

平：Banach 也是波蘭人嗎？

B：是的，當然。毋庸置疑地，S. Banach 是對於世界數學最有影響力的波蘭數學家。但在他之前，Z. Janiszewski 以及他最親近的數學朋友們詳盡闡明並規劃新概念與研究計畫的策略。遺憾的是，Z. Janiszewski 在 24 歲左右的年紀意外過世，非常年輕，也因此他僅僅活躍於二十世紀初的波蘭數學學派。

在他之後有 Mazurkiewicz 及有名的 Banach，隨後在分析方面有 S. Saks、Zygmund、Marcinkiewicz、Schauder，拓樸有 Knaster、Kuratowski、Borsuk、Eilenberg 等人。許多中國數學家都知道 Kuratowski，但當然他特別突出的還是他與法國與俄羅斯學派之間的關係 — P. S. Alexandrov 還有同樣出自莫斯科的 Urysohn 都對 Kuratowski 有所影響。很可惜地，Urysohn 也早逝。事實上，早期的波蘭學派以及法國與俄羅斯學派有相當多數學家英年早逝。

平：你列出的這些領域，你說波蘭數學家決心致力於這些領域而非其餘較為古典的領域。那麼，什麼是較古典的領域呢？

B：舉例而言，複分析、古典分析，甚至是微分方程等領域的研究在二十世紀初期數十年內並未廣為發展。稍後，在 1930 年代，主要是 J. Schauder 學習各種領域，得以在偏微分方程、函數空間 (functions spaces)、線性與非線性方程的邊界值問題上獲得重大的進展，只要提到 Schauder 先驗估計 (Schauder *a priori* estimates) 或是無窮維拓樸學上的 Leray-Schauder 指標理論 (Leray-Schauder index theory) 就夠了。同樣地，來自 Crakow 的 T. Ważewski 在常微分方程 (ordinary differential equations) 理論中的根本工作也值得一提。另外還有一位非常傑出、造詣極深、研究領域寬廣的數學家在波蘭開始了他的數學生涯 — Leon Lichtenstein。

哲：他是法國人吧？

B：不，他是波蘭數學家。他在 Crakow 開始他的學術活動，最活躍的時期在 1908 至 1916 年間。第一次世界大戰過後，他遷到德國，定居於 Leipzig。他從事古典分析，受德國學派的影

響，研究偏微分方程、位勢理論與流體動力學 (hydrodynamics)。1930 年代，他在德國出版 —「Hydrodynamik」，收在 Springer Verlag 著名的 Grundlehren 叢書系列 (黃皮書系列) — 此系列叢書對於二十世紀的數學研究進展有著莫大的貢獻。我認為 L. Lichtenstein 的「Hydrodynamik」是一本適合初學者學習流體動力學的書籍。當學生時，我相當喜愛這本書，因為它以非常實際且清晰的措詞又不失數學嚴謹的方式描述流體力學的問題。所以，它很符合各種程度的人對於嚴謹的期待要求。它與其餘大部份流體動力學與力學的相關書籍是不同的 — 其他的書籍總令數學家難以領會或不能信服其中推導的科學論述。

我做學生時總覺得，除非你能夠自行證明這個定理，否則你對它是不會有感覺的。要用定理做為一個創造性的工具，用它來導出更多的新結果，必須牢牢掌握它、感覺它，也就是說要證明它，在必要時一再地證明它，而這是數學思考吸引人的基本要素之一。在數學世界裡，有種傾向自我防衛的態度：要不是你徹底了解一件事，不然你就承認不了解；要不致力於釐清這個疑問，不然你就得繼續忍受它。但除非你能夠釐清所有的疑問，否則你不能夠宣稱自己了解了。這樣的數學思考特性，不知怎的竟成為我最終選擇成為一名數學家的決定因素。事實上，起初我剛進大學所修的是物理，甚至是實驗物理 (experimental physics)。那是在二次世界大戰後的第一年讓人振奮的氛圍中，當時的我們不論男孩、女孩對於知識、教育及閱讀是這樣的渴求，我手上有數本戰前發行的書籍，是我高中就有的，包括：生物學、化學、物理學、天文學、天體物理學 (astrophysics)。其中有一本由英國天體物理學家 A. S. Eddington 爵士所著的「The Expanding Universe」，影響我的思考，也深深啟發了我的想像力，於是我決心致力於了解天體宇宙及原子宇宙的奧祕。雖然我來自一個可說是貧困的教師家庭，但沒有人慮及教育經費及未來實際生活用度，工作與學習的熱忱將一切的難題迎刃而解！當然，國家將補助大部份必要的開銷！那正是我的學習態度。因此，當我中學畢業之後，我進而修習物理學與天文學。

然而，衝擊在化學與物理的導論及實驗課發生，我開始與助教們爭辯 — 希望對於已討論過的步驟及實驗內容能夠了解得更深、更透徹，提出了更多的問題。而所得到的答案卻無法滿足我，論據無法符合，觀念介紹的不夠清晰、不精確等等。凡此種種在我心裡產生一種困惑與失望的感覺。然後，我修習了一門由 Zahorski 教授所開授的「數學分析 I」(這是當初我們學校的課名)。Zahorski 是研究實數函數理論 (real function theory) 與三角級數 (trigonometric series) 很有成就的專家。他的課程是以絕對精確、絕對嚴謹的方式呈現。光是實數基本運算的交換性之完整證明，他就花了好幾個鐘頭的時間！我感受到某種程度的啟發！

哲：Zahorski, 是吧？

B：是，Zahorski 是我的實分析老師。Zygmunt Zahorski。

哲：那是什麼年代？

B：50 年代，西元 1948 年之後，當我開始進入大學（在波蘭的 Łódź）學習的時期。那時 Zahorski 的基礎數學分析 I（微積分）課程，是根據 E. Landau 的方式介紹實數理論。

哲：是，是，基礎分析。

B：是的。在他的分析課程中，Z. Zahorski 花了半年的時間討論實數理論。他的課程由正整數的半環（semi-ring）性質開始，以有理數之有序體（ordered field）的切割引入實數體。

哲：是 Dedekind 切割（Dedekind cut）。

B：是的，根據 Landau 對 Dedekind 切割及所有它們的算術性質、連續性及完備性的詳盡證明。而我再次震懾於呈現而出的理論那全然的明確、完整及清晰透明。突然間，我完全確信，而且肯定——你知道的，當我真正了解某個已討論過的定理，而倘若有人想和我爭論，那他必須提出站得住腳的論證。他不能夠僅丟下一句：「你是愚笨的，你不懂，這陳述是非常顯然的」等等。他必須論證、說服你。而以物理系的助教們（甚或是某些教授）為例，他們卻不具這樣的特質。你知道的，物理（或化學）的老師總傾向於使用創造力、想像力，著眼於實驗的「顯然性」，然而這樣的表達遠不及 Landau、Dedekind 或 Zahorski 具有說服力。這就是我何以轉回數學的原因。

哲：所以你是前往俄羅斯之前，還在大學就讀的時候轉到數學的。

B：是的，到俄羅斯是在我從波蘭的大學拿到碩士學位之後的事。那是在 1951 年的晚秋。那時，波蘭與周遭地區的政治與經濟情勢都很緊張。我的家人——尤其是我的母親——非常憂慮，並且反對我的計畫。一般說來，對於莫斯科與俄羅斯的生活知道得很少，又有很多充滿爭議的見解。即使如此，夥同一些來自 Łódź 大學的朋友們，我們決心接受波蘭政府的資助，以 Ph.D. 學生身份前去留學。我們有四名同行者，其中兩名是數學家，而年方 20 的我是最年輕的，其他幾位至少比我年長四、五歲以上。

我們於 1951 年 11 月抵達莫斯科，強烈渴求著科學、數學、哲學與政治議題的討論、文學、藝術、戲劇、音樂——激勵人心的、或僅是發抒真實情感的國際及俄羅斯鄉村音樂與鄉村歌謠。所有這些我們都在莫斯科的學術與學生社群裡找到了，雖然有時候住處和生活條件是貧乏的，還有各式各樣的短缺。我們初到的一年半、甚至更長一點，住在莫斯科大學的學生宿舍，一個房間擠了六個人。然而，我們的生活，包括學術活動與成績表現、社交與文化生活，都是令人滿意而有效率的。愛樂演奏廳、戲院、歌劇院及社交活動補足了我們學術活動以外的生活。

當我們於 1953 年夏季遷移至 MGU 大學於 Leninskiye Gory 所建之新大樓後，生活條件有了徹底的改善，每名 Ph.D. 學生有各自的房間及必需的現代裝備。這無疑也為我們參與學術活動打了一劑強心針——包括參與講演、數學研討會、個人於學術上的交往、以及國際間與各學系間的數學交流。

平：那個時候在莫斯科，你旁聽了一名頂尖傑出的數學家 Kolmogorov 所授的課程，是吧？談談當時的情形及課堂上的同學？

B：剛認識 Kolmogorov 的時候，莫斯科的學生與教授之間有種頗為奇特的氣氛。以 Kolmogorov 為例，他雖是世界知名、引領當代的數學家，但他同樣也直接參與教學活動，教導年輕學子——可能只是大學新鮮人或中學生的年輕學子。教授這些課程也使他有機會直接接觸有特別天份、有前途的學生們，藉此吸引這些學生在他們知識啓蒙之時進入真正數學研究的領域。

我到莫斯科時已是研究生，我嚴謹的數學特質有別於親近 A. Kolmogorov 的學生們，因此當時我是有點兒在 Kolmogorov 周圍的學生圈之外。然而，Kolmogorov 知道我，也從我每年預定呈送的報告當中認識我 (Kolmogorov 也是數學系 Ph.D. 學生的 supervisor)。我也參加了許多莫斯科大學數學與力學系 (MECHMAT) 舉行的研討會與演講，基本上系裡的活動從不缺席。而他也開始邀請我參加只有他的學生參與的各種活動，甚至於週末的社交、娛樂與旅遊等活動，他非常熱衷於此，包括：游泳、漫步於 Moscow 附近美麗的森林、冬季的鄉村滑雪。隨後，當我結婚並取得 Ph.D. 學位，他邀請我們——我與我的妻子——到他與 P. Aleksandrov 共有的，位於 Komarovka 著名的假日別墅。Komarovka 是莫斯科城外約 40 公里處的村莊。除了共進晚餐之外，我們也滑雪 (他是優秀的越野滑雪好手)，或是在鄰近的河流游泳、聆聽古典音樂 (巴哈，法國巴洛克作曲家)、談論朋友們及他的學生們、藝術 (他非常喜愛畫家 Petkov-Vodkin)、及數學。當你翻閱許多 Kolmogorov (或 Aleksandrov) 的著作，你會看到在書尾或文末提到 Komarovka。這些都是令人難忘的聚會。

平：與 Kolmogorov 交談時，什麼讓你印象鮮明？是他的襟懷、見地或其他？

B：嗯，當你傾聽他簡潔的說明他的觀點，他的課程、他的演講，都會給你留下難忘的印象，即使往往並不容易跟上他的思路。我不是 A. Kolmogorov 直接指導的學生，但我常常參加他的公開講演或研討會。莫斯科數學學會每週的聚會扮演著特殊的角色，這個聚會是每週二晚間八點鐘舉行，Kolmogorov 常常來並做演講，而演講廳總是因此大爆滿。參加這個聚會的有許多來自各個世代的、活躍的數學家，他們齊聚一堂，切磋當前的研究議題，不一定是主要演說者所講的主題，有點像數學研究市集。通常講堂內總是坐滿人。而這聚會往往會超過受邀演講者預定的演講時間，人們會延續至休息時間進行小團體間生動的討論，漫步在大學建築中鄰近的走廊，交換著彼此對演講內容的心得及其它數學活動，往往持續到很晚，整體說來，是個辛苦兼具啓發性工作與真正有效交流的夜晚。

在莫斯科大學時期，S. Sobolev 的研討會，同樣也讓我對 Sobolev 印象深刻，例如，他對於所參與的任何事物的高度熱忱。他是一個精力充沛的人，非常地活潑。而這樣直率的行爲

舉止，對年輕一輩的數學家相當具吸引力。每個人都對他的活力印象深刻。他在研討會上給的俏皮的評語，他智慧的能量在每一次科學討論時傳達給同儕，奇妙地影響他們的創造力。

A. Kolmogorov 對於各種形式的戶外活動興趣濃厚。他對於參加各式旅遊遠足活動非常投入。對於他能經得起長時間、艱難的登山活動，能攀登、越野、游泳、滑雪等等他相當引以為傲。這些活動需要智力與體力的交融。在數年之後，1957 或 1958 年間，他在冬季造訪波蘭。A. Kolmogorov、我及其他四名年輕波蘭數學家（我的朋友們），於 Tatra 度過了一個星期的時光。Tatra 位於高山上，約在 Zakopane 那一帶。當時的情況異常艱辛：嚴冬、降霜、密集的降雪、以及孤立無援。多日以來，我們住在山谷裡一座孤單的小屋，除了我們以及一名為我們準備食物的老婦人之外，沒有任何人煙。他與我們共同承受了嚴峻條件下生活中所有的艱苦。不過，這其中仍有些「科學」時間：晚間，結束了滑雪與散步、或是晚餐與茶點時間（但有時也小酌幾杯，不過不多），我們同樣也談數學。他會告訴我們在這段期間他所構思的或豁然開朗的定理與概念。而他相當以此為傲，就像個年輕人般的雀躍！

在 Tatra 期間的回憶，以及所有當時我們從 Kolmogorov 那兒學到的一切，讓我們畢生難忘。而身為數學家，世界級的頂尖學者，Kolmogorov 的日常行為舉止，與朋友、學生、同事的互動，與一般人無異。

同樣地，S. Sobolev 或 M. I. Lavrentiev 在日常生活中，也就是精力充沛，好奇，機敏，並且生動地表達他們對於各種新知與觀點的反應感想。我有幸有難得的機會與 Lavrentiev 有更進一步接觸。Lavrentiev 是我博士論文的審核委員。

哲：是 Lavrentiev 嗎？

B：是 Lavrentiev。

哲：哦，Lavrentiev，他寫了一本關於變分法 (Calculus of Variations) 的書？

B：是的，是的，他寫了一本很好的書。Lavrentiev, Mikhail Alekseevich。在我修博士學位的第一年，我參與了 Dmitrii Menshov 與 Nina Karlovna Bari 的實分析研討會，以及 Stechkin, Efimov 的幾何研討會，還有 Vekua …

哲：Vekua 是你的指導教授，是吧？

B：那是之後的事了，在我轉換至微分方程組之後。我在 MGU (莫斯科大學) 開始修習 Ph.D. 時，D. E. Menshov 是我的指導教授。Menshov 是一個非凡的人，在實分析與三角級數研究上傑出的數學家——如同我在波蘭的老師 Zahorski 那般。在跟隨 Menshov 學習一年半之後，我和 Menshov 及 Kolmogorov 各進行了一場談話。在莫斯科大學數學力學系 (Mechmat)，Kolmogorov 是當時所有博士班學生的指導老師，所以他在一年之間定期安排時間與我們面談，詢問我們的研究進度。當你考慮對未來研究計劃做特殊決定，你必須與 Kolmogorov 談。所以，在修 Ph.D. 的第二年，我與 Menshov 談，接著與 Kolmogorov 談

論有關轉換研究方向的想法。事實上，這樣的想法始於與 P. L. Ulyanov 的討論，Ulyanov 也是一名 Ph.D. 學生，在 Menshov 組別之下，還有 N. Bari，這是他 Ph.D. 學生生涯最後一年。我們的結論是我們共同的研究領域——三角級數理論——只不過是數學中很狹小的一部份，某種意義來說不在大路上，也不屬於那些在 Mechnat 萌芽蓬勃發展的其他專題研討會，如：拓樸研討會、Sobolev 的偏微分方程研討會、幾何研討會，及陣容堅強的泛函分析研討會等。因此我決定徵詢 D. Menshov 的意見。他說，他了解我，並且也認可我追求更寬廣數學研究的意願。於是，我將我的計畫呈報給 Kolmogorov，他也同意。「在偏微分方程領域當中，有許多待解的問題，你可以試一試。」他這麼告訴我，我便轉至 Sobolev-Petrovsky 帶領的小組。

此外，S. Sobolev 與 I. Petrovsky (後者雖擔任莫斯科大學校長，仍參與科學活動) 這一組有一群較年輕的傑出教授，包括了 O. Oleinik、E. Landis、M. Vishik 等等。來自 Tbilisi 的 I. Vekua，是新加入的數學家，由他指導的 Ph.D. 學生還不太多。因此請 I. Vekua 擔任我的指導教授是再自然不過的了。在一次資格考的面談過後，他同意收我為學生，而我們也開始了研究工作。我非常開心，因為很快地就證實了這決定對我非常有助益。憑藉著我在實分析與複分析的背景，我很快地開始學習奇異積分方程 (singular integral equations) 及相關的邊界值問題 (boundary value problems)。我也學習了半共形映射理論 (quasi-conformal mappings theory) 及相關的 Beltrami 方程——兩週前我也在台北附近的研討會上講演了相關的內容。總之跟隨 I. Vekua，我的研究很有收穫，並且這個方向也持續了逾二十個年頭。

哲：我記得上一次在華沙的時候，我們曾與 Ulyanov 聊天，你談到 Menshov，是吧？他把每樣東西都寫在牆上嗎？

B：在桌上。

哲：在牆上是嗎？

B：在哪兒？

哲：我指的是在 Menshov 的房間。

B：喔，不，Menshov 的房間相當小，非常非常小，整個房子都很小。那兒有一張床、兩張椅子、靠窗有張狹窄的小桌子。這房間也非常窄，所以介於床與牆之間、自窗戶通往門口的通道也很狹窄，容不下一張椅子，當我和他在窗前工作時，必須把放在門邊的椅子抬起來，越過床上放到桌前。我從 D. E. Menshov 的著作中，知道 Menshov 發現非常艱深的結果。當我在 20 歲第一次到他的家之後，我的心中溢滿了對 D. Menshov 的敬意——欽佩他在最拮据、最簡樸的生活條件下以堅定的意志與研究能力創造出如此深奧的數學。往後的人生，我會將此感覺銘記於心，而我似乎也明白了，要得到深入的數學結果，自己需要付出多大的心力。

哲：我所說的是，他是否將許多數學寫在牆上，或是……

B：不，不，就我的記憶所及那是指他在大學的專題討論。在討論室中，前方牆上有塊固定的長黑板，隔開黑板與狹長的講桌和緊鄰的課桌椅是一條狹窄的通道。D. Menshov 習慣坐在第一排。因為他相當高瘦，手臂又長，所以當他不同意講演者在黑板上所寫下的公式，他只須起立，靠著桌子，直接在他的座位上以粉筆糾正此公式的錯誤。他的不拘小節，但在本質上卻很嚴謹的禮儀與舉止，令當年研討會中最年輕的我印象深刻。他卓越的見解與評論，喚起了年輕學子對他的崇敬以及對數學研究的熱忱。那一切都是非常、非常地鼓舞人心。

哲：這實在是一個很有意思的故事。

B：在 D. Menshov 過著孤獨而且非常獨特的日常生活的同時，他對於數學思考與許多年輕數學家（包括我）的生涯有很大的影響。在 Kolmogorov 與他許多有名的學生（如 V. Arnold、Y. Sinai 及其它一長串重要的名字）的著作中，都可證實此點。有很多高成就的數學家於 1950 至 1990 年間在莫斯科大学開始數學生涯，他們遍佈全世界並且在全球有名望的大學或學術機構任教。在美國、波蘭、華沙、或 Będlewo 等地，我常有機會與他們中許多人在各種研討會和場合中談話。他們回想起來，都同意在莫斯科大学充滿啓發數學創造力的氣氛、對科學的熱情、以及教授與學生間每日能夠直接接觸，都是他們日後經歷的其他數學學術中心所無法比擬的。專題討論活動、各式科學會議、各種層次的意見交流是如此密切，每個人都樂於融入這令人鼓舞的 Mechat 數學生活。他們非常、非常高興有機會參加這些活動，而從中獲得的經驗對他們日後在其他地方的研究工作非常重要，也體現到師生關係間。

哲：所以那是孕育人才的好環境，對學生，對訓練學生都有益。我認為這是一次很棒的談話。

—本文訪問者劉太平任職於中央研究院數學所，劉豐哲任教於淡江大學數學系，整理者蔡宛育當時為中央研究院數學所助理—