

# 苏联著名的地质学家 及其在地质科学上的贡献

吳鳳鳴 編譯



科学出版社

本國書刊的總覽  
及其在國際科學上的貢獻

傅國治 著

1

商務印書館

蘇聯著名的地質學家  
及其在地質科學上的貢獻

(第一集)

吳鳳鳴編譯

科學出版社

1957年10月

## 內 容 提 要

本書根據許多文獻資料編寫了俄國地質學之父卡爾賓斯基院士、A. II. 巴甫洛夫院士、大地構造學家阿爾汗格爾斯基院士、地球化學創始人維爾納德斯基院士、費爾斯曼院士、石油地質之父古勃金院士、大岩石學家列文生-列星格院士、聞名世界的奧勃魯契夫院士、煤地質學家創始人斯切巴諾夫院士、礦床學家查瓦里茨基院士、斯米爾諾夫院士、技術岩石學創始人別梁金院士、進化論古生物學家柏里俠克院士、水文和工程地質學奠基者薩瓦林斯基等的生平及學術活動。這些地質學家都曾各自創立或領導了地質科學中的先進學派，發表過不同的先進學說，書內特別介紹了這 14 位地質學家在蘇維埃地質科學的發展上，培養青年幹部，以及在解決國民經濟諸問題上的偉大貢獻。

每篇文後，都附有被介紹學者的著作目錄以供我國地質工作者查考。

## 蘇聯著名的地質學家 及其在地質科學上的貢獻

(第一集)

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 編譯者   | 吳鳳鳴                  |
| 審校者   | 張文佑 王嘉蔭 司幼東          |
| 出版者   | 科學出版社                |
|       | 北京朝陽門大街117號          |
|       | 北京市書刊出版業營業許可證出字第061號 |
| 原文出版者 | 蘇聯科學院出版社             |
| 印刷者   | 上海中科藝文聯合印刷廠          |
| 總經售   | 新華書店                 |

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1957年10月第一版   | 書號：0898 字數：304,000 |
| 1957年10月第一次印刷 | 開本：850×1168 1/32   |
| (滬)0001-1496  | 印張：12 5/16 插頁：16   |

定價：(10) 2.80 元

## 序

吳鳳鳴同志編譯的“蘇聯著名的地質學家及其在地質科學上的貢獻”(第一集)是根據許多文獻資料編寫而成的。內容包括蘇聯地質學之父——A.П. 卡爾賓斯基院士、A.П. 巴甫洛夫院士、蘇聯大地構造學家 A.Д. 阿爾汗格里斯基院士、地球化學奠基者維爾納德斯基、費爾斯曼院士、蘇聯石油地質科學奠基者古勃金院士、大岩石學家列文生-列星格院士,聞名世界的奧勃魯契夫院士、煤地質學的創始者斯切巴諾夫院士、金屬礦床學大師查瓦里茨基、斯米爾諾夫院士,技術岩石學創始人別梁金院士、進化論古生物學家柏里俠克院士、水文地質和工程地質學的奠基者薩瓦林斯基院士的生平和學術活動。他們都是蘇聯最著名的地質大家,都曾各自創立了地質科學的先進學派,在不同地質學科中發表過自己的先進學說。他們對發展蘇維埃地質科學上和解決國民經濟上的問題曾作出很大的貢獻。

我在閱讀了全部原稿之後,認為這對我們了解蘇聯先進地質學派,特別是對青年向科學進軍,都有着極大參考價值。

從內容來看可以分為下列三方面:

1. 生平及其科學活動方面——敘述了這些學者在學校畢業後怎樣開始了自己的研究工作,通過了怎樣的堅苦道路使自己成為著名的科學家,甚至成為一個學說或一個學派的代表人物。同時也介紹了他們的那種高度愛國主義的品質及頑強刻苦的科學態度。

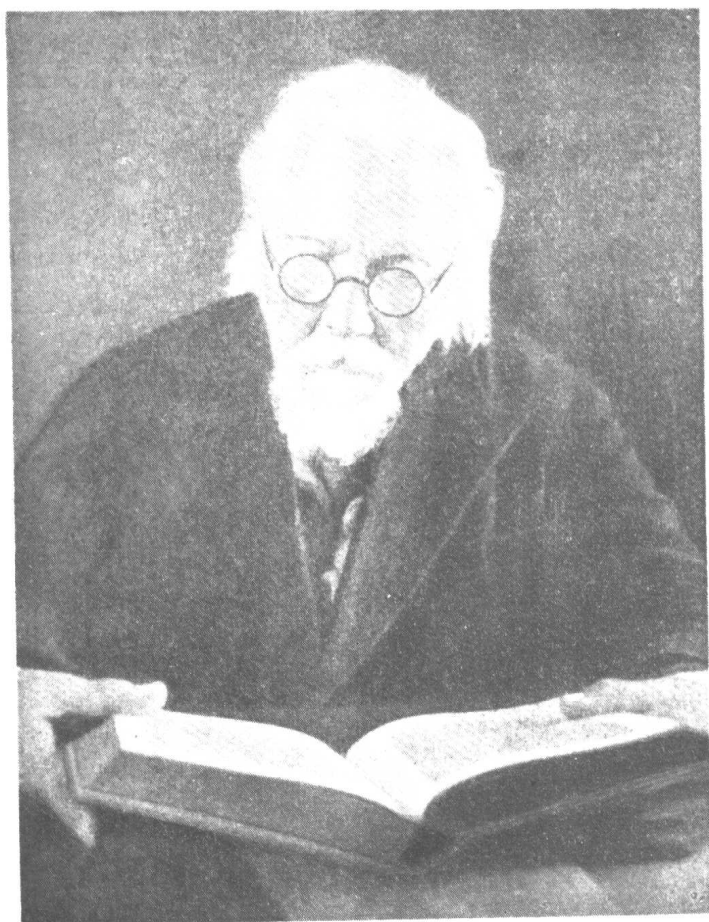
2. 學說和學派方面——介紹了蘇聯地質學家們沿着馬克思列寧主義的唯物主義的原則,大胆地提出了自己的學說,用自己的頑強勞動來論證自己的假說,而形成了蘇聯先進地質科學中各學

派。此外還介紹了 14 位科學家的主要著作和學術思想。

3. 理論與實踐方面——是這些學者的共同特點，他們的研究工作都是與祖國的社會主義建設和科學繁榮密切結合，也正是因為這樣，蘇聯地質學家才取得了這樣光輝的成就。同時也着重地介紹了他們如何培養了後一代的地質學家。

特別值得注意的是，在所介紹的每位科學家之文後都附有他一生的主要著作文獻目錄，這樣大量文獻的蒐集與整理工作確化費了編譯者的長時間的勞動，這對我們地質工作者來說却是一項很有參考價值的工作，因為從文獻中可以很方便地查閱出我們所需要的有關這 14 位地質學家的主要的論文和著作；同時也可作為一本工具書來利用。

中國科學院地質研究所 張文佑



A. II. 卡爾賓斯基院士

# 目 錄

|                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| 序 .....                                          | 張文佑( i ) |
| 蘇聯地質學之父、第一任科學院院長——A.П. 卡爾賓斯                      |          |
| 基院士 .....                                        | ( 1 )    |
| 地球化學的創始人 B.И. 維爾納德斯基院士的生平活動 ...                  | ( 31 )   |
| A.П. 巴甫洛夫院士及其在地質學發展中的作用 .....                    | ( 65 )   |
| 蘇聯著名的大地構造學家 A.Д. 阿爾汗格爾斯基院士 .....                 | (101)    |
| 蘇聯石油地質學奠基者 И.М. 古勃金院士 .....                      | (131)    |
| 蘇聯大岩石學家 Ф.Ю. 列文生-列星格院士的生平及其<br>對世界科學的貢獻 .....    | (171)    |
| 蘇聯著名的大礦物學家及地球化學家 A.E. 費爾斯曼院士<br>.....            | (191)    |
| 凍土學、新大地構造學的創始人——著名的蘇聯地質學家<br>——B.A. 奧勃魯契夫院士..... | (211)    |
| П.И. 斯切巴諾夫院士對煤地質學發展的貢獻.....                      | (243)    |
| 水文地質、工程地質學的奠基人 Ф.П. 薩瓦林斯基院士.....                 | (263)    |
| 大礦床學家 C.C. 斯米爾諾夫院士的教育及科學活動.....                  | (283)    |
| 蘇聯岩石學家兼金屬礦床學家 A.H. 查瓦里茨基院士 .....                 | (295)    |
| 蘇聯著名的地質學家、技術岩石學創始人 Д.С. 別梁金<br>院士 .....          | (323)    |
| 蘇聯著名的進化論古生物學家 A.A. 柏里俠克院士 .....                  | (357)    |



# 蘇聯地質學之父、第一任科學院院長

## —— А. П. 卡爾賓斯基院士

亞歷山大·彼得羅維奇·卡爾賓斯基 [Александр Петрович Карпинский, 1847 年 12 月 26 日 (1 月 7 日)—1936 年 6 月 15 日], 是一位蘇聯最大的學者、著名的俄羅斯地質學派的創始人、杰出的社會活動家、科學院士、許多外國學會的名譽會員和科學院的名譽院士。1847 年生於烏拉爾維爾霍圖斯克縣(現在的斯維爾德洛夫省卡爾賓斯克城)的勃梁斯洛夫工場的一個礦業工程師的家庭裏。他的祖父和曾祖父也都是從事礦業工作的。卡爾賓斯基在 10 歲時就失去了父親,他不久就被送到彼得堡進入了礦業學校,後來升入礦業學院深造,1866 年於彼得堡礦業學院畢業。26 歲時同自己的女友 А. П. 布魯斯尼金娜結婚。卡爾賓斯基在畢業時由於成績優良而獲得金質獎章,並榮獲礦業工程師的稱號。

畢業後他接受了前往茲拉托烏托夫斯克礦區的命令,1868 年又被召回彼得堡,在礦業學院担任教學和研究工作,此時他獨創地綜合和利用了他在烏拉爾茲拉托烏托夫斯克區的地質研究資料。因此於 1869 年考中了學位論文“論烏拉爾卡奇卡納爾山脈和穆爾達卡耶娃村的輝岩”,因而被選為地質學和地質構造學副教授,而在 1877 年為礦業學院地質學教授,一直到 1896 年在該院進行了教學工作。同時還積極的參加了地質委員會的組織工作(1882 起),在地質委員會內開始就做為一個高級地質學家的身份出現,而在 1885—1903 年担任該會的主席,誰都知道,地質委員會是當時俄國的中央地質機構。1886 年被選為彼得堡科學院的研究員,在 1889 年被選為科學院院士。卡爾賓斯基是國際地質會議(從 1881 年在波倫亞的第二屆大會上開始)俄羅斯地質學界的常任代表,為

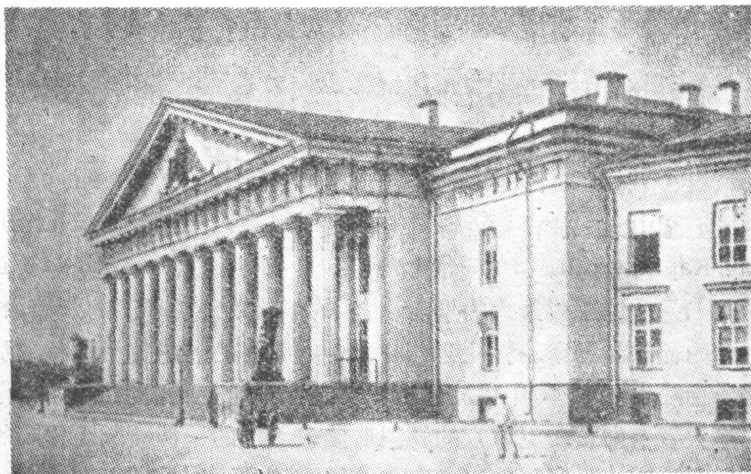


圖1 彼得堡礦業學院  
A. П. 卡爾賓斯基院士曾在此學習。



圖2 地質委員會的地質學家們(1907年)  
下一排從左向右有: С. Н. 尼基丁, Ф. Б. 施密特,  
Ф. Н. 車爾尼雪夫, А. П. 卡爾賓斯基。

了使地質學中圖解描繪的統一，並曾完成了一項編繪歐洲地質圖的重大委托。他是第7屆國際地質會議(1897年，於彼得堡)的主席也是組織委員會的主席。從1899年到1936年就擔任礦物學會的主席。多年來領導了列寧格勒自然科學工作者協會地質組；曾在許多各種不同的學術性和組織性質的委員會內工作過。1916年5月起，就擔任了領導科學院的副院長職務，而在1917年5月就已為第一任被選出的科學院院長，而在1922、1927、1932年選舉時，科學界仍以崇高的信任連選卡爾賓斯基為科學院院長，他在這個職位上一直到他生命臨終為止，整整有20年之久。卡爾賓斯基熱情地參加了偉大的十月社會主義革命。在他的領導下實現了科學院工作的改組。科學院的許多創舉不僅是根據他的發起，而也是在親自參與之下進行的。卡爾賓斯基在國家生產力研究組織中，特別是在民族邊區的生產力研究工作上起了重大的作用。全國科學界正在準備慶賀卡爾賓斯基九十大壽時，不幸於1936年7月15日逝世於莫斯科。

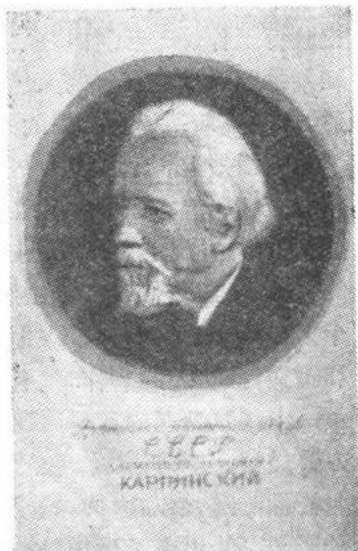


圖3 俄國科學院院長卡爾賓斯基院士

關於卡爾賓斯基的逝世，蘇聯政府和蘇聯領袖們在給卡爾賓斯基家屬的唁函中寫道：“世界上最大的科學家、從1916年起就連任至今的科學院院長、優秀的社會活動家亞歷山大·彼得洛維奇·卡爾賓斯基的逝世，正是蘇維埃科學和蘇聯勞動人民的嚴重的損失”(1936年7月16日“真理報”)。

卡爾賓斯基在礦業學院不倦不休地繼續做了28年的教育工

作，他在這期間不僅培養了大批礦業及地質學家，更重要的是創立俄羅斯地質學派。他一生的卓越的研究工作，推動了地質科學的發展。

卡爾賓斯基不僅具有優秀的天才，而且也善於運用時間，善於把教育工作、研究工作以及野外工作密切地結合起來，因此在工作初期曾把烏拉爾複雜的天然富源做了比較詳細的研究。誰都知道，卡爾賓斯基對烏拉爾的研究是非常精密而傑出的。

誰都知道，十九世紀後半紀，大多數的地質學家在岩石、生物化石及地層等方面都作着表面的描述工作，而卡爾賓斯基則和這些地質學家不同，他很重視揭露現象的原因並指出理解這些現象的發展途徑。他善於運用辯證法來解決地質科學中的問題，因此卡爾賓斯基在地質科學中創立了新的學派，並寫出了大量的專著和論文，僅發表的著作，就有 500 餘種。

卡爾賓斯基的科學興趣範圍非常廣泛。他參加了科學院的磁力委員會、國際航空委員會、地震委員會和氣象會議的工作，組織過北極探險隊，參加古物保管委員會和礦業工程教育會議等等。在 1922 年，他出席了生物學家巴斯德 (Pasteur, 1822—1895) 誕辰 100 周年紀念會並在會上作了演說。在 1926 年，他又發表了關於有天文學意義的演說。全國人民也都聽到和讀到過他紀念普希金和列夫·托爾斯泰的演說和文章，還有在高爾基六十大慶時的演說。

卡爾賓斯基對高爾基有非常高的評價和愛戴。他把高爾基稱做“勞動的歌手”、“自由新生活的宣揚者”。

卡爾賓斯基是一位俄羅斯的熱忱的愛國主義者。他爲了贏得俄羅斯和蘇聯的地質學在世界上佔有首位而作了很多的工作，在他卓越的研究工作中，根據祖國的資料，做出了在地質方面最重要的、有規律性的結論。他始終以俄羅斯的科學成就而引以爲榮，毫無崇拜和諂媚外國權威們的氣習。他在科學中一直遵循着自己開關的大道。正因爲如此，西歐和美國的反動科學代表們便羣起而

與卡爾賓斯基的勇敢的科學結論進行論戰。雖然他們不肯承認卡爾賓斯基的主張的絕對正確性。但卡爾賓斯基的各項論據是確鑿無疑的。

在1917年10月，卡爾賓斯基已經年屆七十。他以莫大的歡欣參加了無產階級革命，正因為如此他的全部悠長的一生，都是爲了人民，爲了科學繁榮而工作的。他在十月革命的時候，已看到新時代的曙光。這是對於全世界人類，對於人民精神力量的空前發展和高漲，也是對於文化和科學繁盛的新時代。卡爾賓斯基不止一次地號召全國科學家貢獻出全部自己的知識和力量，來建設新的生活，致力於列寧的事業，建設社會主義的事業。在卡爾賓斯基的領導之下，科學院戰勝了反動份子的頑抗，順利地完成了它的改組工作。

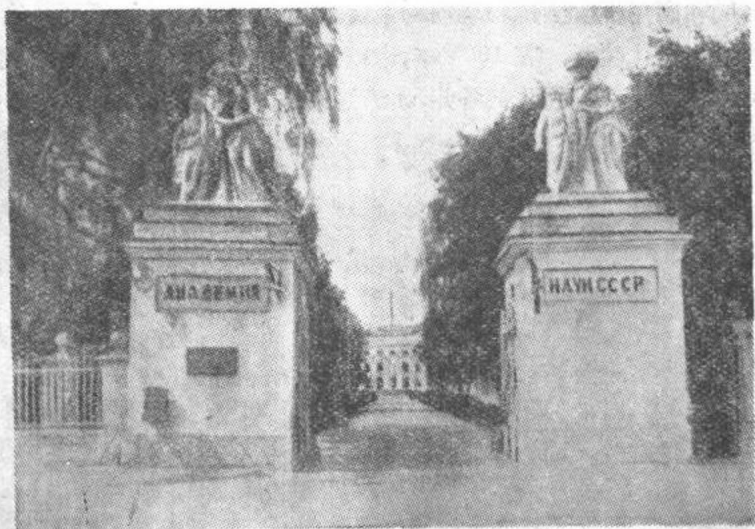


圖4 蘇聯科學院主席團建築物外貌·莫斯科

在1918年3月，科學院曾向蘇維埃政府提出了關於研究國內資源方面的意見。

人民委員會在審查科學院的提案以後，便在1918年4月12

日通過決議：“贊同這一提議，原則上承認科學院的各項研究經費是必需的，並且指出它是一項特別重要而急迫的任務，能有系統地解決國內工業正確配置的問題，以及最合理的利用工業的經濟力量”（見列寧選集，第22卷，第621頁，第3版）。由於科學院工作的發展，便出現了列寧所創作的歷史文件：“科學技術工作計劃草案”。這一草案便在此後的最高國民經濟會議、全俄羅斯電氣化委員會和國家計劃委員會中起了巨大的作用。

在布爾什維克黨和蘇聯政府的領導之下，科學院便進行了幾次強有力的改組，把它的全部活動去配合社會主義建設的任務和需要。在這次科學院的歷史性的改組中，卡爾賓斯基院長起了光榮而顯著的作用。他領導着巨大的、社會和國家的工作，他把科學的發展和應用推展到蘇聯境內的最邊遠的地方，來促進邊疆落後民族提高文化生活。在1933年，卡爾賓斯基院士已達83歲高齡了，但他還前往蘇聯的北部各州，如沃洛果達、阿爾漢格爾斯克、科特拉



圖5 卡爾賓斯基與加里寧

斯和塞克提、伏加爾等地作演講視查。他曾被選為科米自治區執行委員會主席團的委員。他曾組織過土庫曼、塔吉克、基爾吉斯、烏茲別克、布略亞特蒙古等共和國的生產力研究工作。

1935年，在蘇聯第7屆蘇維埃大會上，卡爾賓斯基被選為蘇聯中央委員會委員。1936年，在他逝世前三個月，他出席了第十屆全蘇列寧共產主義青年團的大會。會上這一位享有世界名譽的、滿頭白髮的學者、蘇維埃科學的旗手正在率直地、親愛如同志一般和青年們諄諄不倦地談着話。他很有興趣地講述着過去的一切，他曾為從人民羣衆中來的這一批新人在科學或社會主義建設方面的巨大工作所獲得的成績而歡欣鼓舞。

在大會上，卡爾賓斯基向青年們關心地说道：“你們不僅一定要在我們國內，還要在世界上成為人類的平等和權利，以及所有民族的權利的體現者，要在我們國內光輝地和迅速地證實這種思想是正確的。”

卡爾賓斯基的科學活動，是以多方面為其特徵——他創作了古生物學的卓越專論以及關於地層學與構造地質學方面的經典著作，他曾進行過岩石學的研究，特別是烏拉爾地質學和有用礦藏的研究。他編繪了烏拉爾和蘇聯歐洲部分的綜合地質圖。

卡爾賓斯基院士的科學工作可分為下列四方面：

第一關於岩石學方面的工作：他在最初時期主要是岩石學上的一般問題，或者是有關各地區岩漿的描述，同時他首先在俄國運用了顯微鏡的方法來研究岩石、礦物，從而使這一方法獲得了在岩石學研究上的廣泛應用。卡爾賓斯基在研究岩石性質、變化規律性的專業中具有重大的貢獻。

卡爾賓斯基根據多方面的研究，有力地推翻了諾烏曼和洛脫的礦物共生規律，1870年發表了論文“論岩石學中的規律性”，他證實了同一岩層中鹼性長石和鈣長石不能同時在一起，而指出這兩種長石可以共同存在於玄武質熔岩及其他岩層中。真正地揭示了

岩石方面的規律，這一論點，不僅有理論上的價值，而也有巨大的實用意義。1874年卡爾賓斯基發表了“長石共生規律”等著作。



圖6 卡爾賓斯基院士正在觀察沖積金礦石標本

卡爾賓斯基在岩石學方面始終不渝地捍衛了俄國學者在岩石學方面的優先地位。在1884年發表的“岩石學評論”中提出了白鈦石(Leucoxene)早已為俄國學者所共知，白鈦石的成分早在1876年為我們用化學分析方法確定了。

卡爾賓斯基在理論上的卓越結論，使俄國岩石學躍居於世界的首位，有力頑強地抗拒了那些企圖霸佔他人科學成就的外國學者的陰謀行為。他詳細地調查和描述了烏拉爾、高加索、烏克蘭、西伯利亞和濱海地區的岩石，並在這些岩石研究總結中，建立了一個按岩石特性及生成條件的分類法。

第二方面是關於大地構造與古地理學的研究工作：他首先提出了現在所採用的俄羅斯陸台構造理論。

還在論文“關於歐俄沉積形成作用的短評”中(1880)他區分為陸台構造“花崗岩基”，也就是結晶褶皺基底和沉積蓋層。同在這一篇論文中，卡爾賓斯基對英國地質學家R. 莫企森(Murchison)的關於泥盆紀地軸的概念給予了尖銳的批判。並提出了 Дона 泥



盆紀是單斜層的意見。這個結論為後來的野外工作所證實。已成為解決庫爾斯克磁鐵礦成礦深度的實際問題的可靠基礎。許多關於俄羅斯陸台構造的重要資料，卡爾賓斯基都發表在經典著作“關於歐俄南半部岩層錯動特性的意見”中（1883）。這一著作有卓越的理論和實用上的價值。在這一論著中得出了關於陸台大地構造的最重要的總結之一——已確定了從克列茨克-桑多密爾斯克（Келецко-Сандомирский）山延伸到曼格什拉克卡拉套（Мангышлакский Каратау）在不同程度上已移位的沉積岩層帶。卡爾賓斯基把這一帶稱之為俄羅斯南部的、“萌芽期地塊帶”。這條山脈從波蘭起經過德聶伯河的卡涅夫區和頓涅茨盆地一直伸延到孟希拉克阿拉套。把頓涅茨盆地也列為它的成員。卡爾賓斯基的這一部著作成為研究大頓巴斯的開端。“萌芽期地塊帶”的自然條件，直到現在還沒有充分闡明，而它的界限為奧地利地質學家Э. 休斯稱之為“卡爾賓斯基線”，通常對這些問題的解釋都是不正確的。蘇聯學者的大量研究，揭露了這一特殊結構構造的基本規律性，並證實了分出“萌芽地塊”作為俄羅斯陸台特殊強烈位移部分的正確性。

在大地構造分析和綜合方面是卡爾賓斯基最重要的研究工作，這方面有兩個規模不大的調查綜合報告：即“過去地質時期內歐俄的自然地理條件概論”（1886年在彼得堡科學院的報告，發表於1887年）和“歐俄邊界地殼震動的一般特性”（1894年）。

在卡爾賓斯基的這些研究中借助於古地理建造，擬定出了大地構造分析的方法。這個方法完全證實了對闡明在俄羅斯陸台內及其形成褶皺周圍邊緣的地殼遭受到的那些循次漸進的運動的正確性。卡爾賓斯基指出了地殼在俄羅斯歐洲部分內的震動方向，無論是高加索，抑或是烏拉爾山脈總是平行的。而在古老古生代所形成的凹地是與波羅的山脊西北接連起來。雖然說經度方向的震盪好像是與另外方向的震盪相互交替，但在上述地塊積極形成