

LIFE, SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL ACTIVITY OF MILUTIN MILANKOVIĆ

M. Indjić

Library of SANU, Knez Mihajlova 35, 11000 Belgrade, Yugoslavia

(Received: December 11, 1996)

SUMMARY: Presented in the paper is the life and work of the great Serbian astronomer and climatologist Milutin Milanković (1879–1958), the author of the mathematical theory of climate. In a chronological order are exposed the more important biographical data collected from a number of diverse sources. Also given is the bibliography of works of Milutin Milanković, professor of the Belgrade University, full member of the Serbian Academy of Sciences and Arts and Director of the Belgrade Observatory.

1. INTRODUCTORY REMARKS

The materials serving for Milutin Milanković' biography and bibliography were collected from several sources, the basic principle thereby having been direct registering of the biographic and bibliographic data and not their sheer taking over. In some cases we were compelled, for objective reasons, to deviate from this principle, the bibliographic entries thus taken over being indicated.

2. BIOGRAPHY

Use has been made of the following sources, among which of particular importance are autobiographic works and Milutin Milanković's archival legacy.

1. The legacy stored in the Files of the Serbian Academy of Sciences and Arts (SANU), kept as historic collection 10131, special inventory 5, containing among other things a number of lists of scientific works along with the texts of biographic character.

2. Bibliographic texts authored by Milanković himself, published in the following Volumes of Academy Almanac:

- *Almanac of SKA* (Serbian Royal Academy), 1921, XXVIII, 1914 - 1919; 263 - 268.
- *Almanac of SKA*, 1933, XLI for 1932; 180 - 183.
- *Almanac of SAN* (Serbian Academy of Sciences), 1948, LII for 1945; 160 - 166.
- *Almanac of SAN*, 1957, LXIII for 1956; 250 - 251.

3. Autobiographic works of which the most important are:

- *"Memories, Experiences and Insights from the years 1909 to 44"*, Belgrade, SAN, 1952.
- *"Memories, Experiences and Insights after 1944"*, Belgrade, SAN, 1957.
- *"Memories, Experiences and Insights, Childhood and Youth, (1879 - 1909)"*, Belgrade, SANU (Serbian Academy of Science and Arts), 1979.
- *"Through Space and Ages, Letters of an astronomer I - XXX"*, Chronicle of Matica Srpska (Serbian Mainstream), 1926 - 1928.

4. Commemorative publications issued on the occasion of the centenary of Milutin Milanković's birth:
 - "Life and Work of Milutin Milanković 1879 - 1979", Belgrade, SANU, 1979 (SANU Gallery, 36).
 - "Life and Work of Milutin Milanković 1879 - 1979", Belgrade, SANU, 1982, (Scientific Meetings, XII, Presidency, 31).
5. Various occasional articles about M. Milanković, encyclopaedic entries and biographic dictionaries, obituaries and the like.

3. WORKS

Milutin Milanković's works and patent documents have been catalogued by sight (*de visu*). Most of the works are contained in a separate library, bequeathed by Milanković to the Academy, while the patent documents are stored in the Academy's Files (M. Milanković's legacy, collection 10131).

The bibliography is arranged chronologically. Each one of the works has been dealt with in the year of its appearance, as were the subsequent editions, translations, excerpts and fragments of that work, regardless of their having been published mostly at a later date.

4. MORE IMPORTANT DATA ON LIFE AND WORK

1879

Milutin Milanković was born on May 16 (28) in Dalj near Osijek in Slavonija, with his twin sister Milena. Milanković's family has been living in Dalj since the end of the 18th century in rather prosperous circumstances. The father Milan and the mother Jelisaveta, née Muačević, had educated their children in national spirit.

According to the baptismal certificate Milutin Milanković was entered in the register of births in Dalj with the number 67 for the year 1879.

1885 - 1889

Elementary education was provided to him by private instructors in his paternal home from October 1885 to end of 1889.

The certificate of the 4th class of the Serbian elementary school which he "attended from July 1, 1889 to the end of the school year", was issued in Osijek on July 21, 1889.

1889 - 1896

From October 1889 to June 1896 he attended the seven-class secondary school in Osijek, receiving upon completing each class "first order diploma with distinction". During his being at school in Osijek he was accommodated with his mother's family - Muačević. His graduating diploma contains the following marks:

Obligatory subjects

<i>Catechism</i>	<i>very good</i>
<i>Croatian</i>	<i>excellent</i>
<i>German</i>	<i>very good</i>
<i>French</i>	<i>very good</i>
<i>History</i>	<i>excellent</i>
<i>Mathematics</i>	<i>excellent</i>
<i>Descriptive geometry</i>	<i>excellent</i>
<i>Natural science</i>	<i>very good</i>
<i>Physics</i>	<i>excellent</i>
<i>Chemistry</i>	<i>very good</i>
<i>Handwriting</i>	<i>very good</i>

"Having satisfied with distinction, this certificate is issued to him for his enrolling in technical college".

In Osijek, June 13, 1896.

While in the higher classes of the secondary school mathematics was taught by Vladimir Varićak, later an university professor in Zagreb, who developed in his pupil the love for mathematics.

1896

In September he wrote his first paper "Reviewing the trisection of angle", which never was published.

In October he went to Vienna to enroll for studies in civil engineering at the Technical College in Vienna.

1896 - 1902

In the course of his studies he very carefully prepared his examinations, a testimony to this being one of his many plans of learning, made very precisely prior to every examination:

Learning of higher geodesy

<i>Date</i>	<i>Finished</i>	<i>Remaining</i>
<i>11. I</i>	<i>8</i>	<i>94</i>
<i>13. I</i>	<i>10</i>	<i>92</i>
<i>18. I</i>	<i>13</i>	<i>89</i>
<hr/>		
<i>10. III</i>	<i>102</i>	<i>0</i>

Examination passed on 13. III

As a great theater lover Milanković very frequently, during his staying in Vienna, attended theater performances. He repeatedly listened to renowned operas, with different great singers in leading roles.

The summer months of 1899 were spent by him in Geneva, attending the summer course in French.

1902

From May 23 to June 1 he was taking practical part of his graduating examination, passing its theoretical part on June 14. The mark read - "very good".

At the end of September he hired an apartment in Zagreb and on October 1 entered the Austrian - Hungarian army, remaining on the draftee training till September 30, when he moved to Budapest for the school for reserve officers.

1903

Towards the end of March he was promoted to corporal and sent to the regiment in Osijek, where he stayed till the end of September. Thereupon he passed the officer examination in Budapest, completing the military service on October 1.

In October he went to Vienna and took up the elaboration of his doctoral dissertation. He systematically read the professional periodicals in the library of the Association of Austrian Engineers and Architects as well as in the library of the Technical College. These studies included 58 periodicals, whereby he methodically took notes of all the ideas pertaining to the chosen topic, the literature used and the like. With professor Varićak he discussed on the title, mathematical derivation and possibilities of publishing this work.

1904

In June he submitted the dissertation to the Examination Board, spending the summer at military training in Osijek.

On December 3 he defended his dissertation and on December 17 he obtained his doctor's degree in technical sciences at the Technical College in Vienna.

1905 - 1907

From January 1 1903 to the end of 1907 he was engaged as a civil engineer at the bureau of Kunststein Zementwaren Fabrik, Betonbau - Unternehmung Adolf Baron Pittel. In April 1905 he became the head of the technical bureau.

1906

He was accepted as a full member of the Association of Serbian Engineers and Architects at the 17th local meeting of the Association.

On December 17 he left for Belgrade where he sojourned a few days.

1908

From January 1 to September 1 he was engaged in the company Ast and Co. Ingenieure.

1908 - 1909

Employed as a senior engineer from September 1, 1908 to September 30, 1909 in the company Betonbau - Unternehmung Pittel und Brausewetter. Therewith his activity as an engineer practitioner was terminated.

The period 1905 - 1909 is filled out by M. Milanković's highly successful works in the field of modern technique. Testimony to this are his projects of various constructions of reinforced concrete as well as his inventions protected by the patent documents. Milanković's inventions and projects as highly successful solutions are referred to in the German literature of the time. At the same time he concerned himself with the theoretical problems of applying the principles of exact science to the technical problems.

The notebooks from the period 1905 - 1909, which he was keeping for every year since his arrival in Vienna for studies (continuing them almost throughout his life) contain, besides data on incomes, expenditures and the like, notes on books he was to read or to buy, many problems from the field of natural sciences and their possible solutions, preparatory notes for his lectures in mechanics (block XI) etc.

1909

At the proposal by Mihailo Petrović, the dean and Jovan Cvijić, associated dean, the Faculty of Philosophy of the Belgrade University invited M. Milanković to assume the post of associated professor of applied mathematics that comprised three basic branches: rational mechanics, celestial mechanics and theoretical physics.

The Royal Decree of his appointment was signed on September 9, 1909:

We, Petar I, by God's grace and people's will King of Serbia, at the proposal of the Ministry of Education and Church Affairs, appoint at the University as associated professor under contract at the Faculty of Philosophy for Applied Mathematics, Milutin Milanković, a doctor of technical sciences.

Let Our Minister of Education and Church Affairs carry out this Decree.

September 9, 1909
Belgrade

Minister of Education
and Church Affairs
Signed Ljub. Stojanović

According to this Decree's terms the contract II, No. 15397 was concluded between the "Ministry of Education and Church Affairs of the Kingdom of Serbia" and Milutin Milanković, valid three years.

Thus Milanković started, as an associated professor of applied mathematics, with an annual salary

of 3283,80 dinars, his university career. His lectures in applied mathematics, written meticulously and precisely, covered more than was implied by the curriculum:

Vector analysis, general theory of physical fields, electro- and magnetostatics, theory of relativity, Maxwell's theory of electricity etc. By their scope and contents these courses were on the level of the European teaching in the first half of this century.

He gave lectures by cycles on Tuesdays and Wednesdays. A cycle took 6 semesters, rational mechanics was taught 2 semesters, theoretical physics about 3 semesters and celestial mechanics not quite a semester. Thereafter he would return, through a short course of higher dynamics, to the rational mechanics.

His coming to Belgrade University marked the beginning of a lasting friendship with Mihailo Petrović who was heading the chair of theoretical mathematics. Milanković and Petrović shared a common lecture hall and professors study, wherein the library was also lodged.

1910

On May 10 he was elected member of the jury in connection with the bankruptcy of the Association of Serbian Engineers and Architect for elaboration of a study of reinforced concrete.

1911

By King Petar's I Decree (Con. No. 20329 from October 8) at the proposal of the Ministry of Education and Church Affairs, M. Milanković was appointed associated professor of the Faculty of Philosophy of the Belgrade University (till then he was associated professor under contract).

He took Serbian citizenship.

1912

On January 10 he was conferred Royal Saint Sava Order, 4th degree.

On May 13 he attended the defence of the first doctorate at the Belgrade University as a member of the Board with Mihailo Petrović. Mladen Berić defended successfully the doctoral dissertation entitled: "*Figurative polygons of first order differential equations and their relation with the properties of integrals*".

On September 17 he was called up, the First Balkan War having broken out. In the notebook of that year he entered "*Indispensable requisites for the war*":

<i>Sleeping equipment</i>	<i>Equipment for food</i>
1. <i>Blanket of camel's hair</i>	1. <i>Aluminium glass</i>
2. <i>Blanket of plush</i>	2. <i>Water bottle</i>
3. <i>Empty straw mattress</i>	3. <i>Cognac bottle</i>

Etc

The military operations having been concluded, Milanković returned to Belgrade.

1913

On June 5 he attended as a member of the Board (with Mihailo Petrović) the defence of Sima Marković's doctoral dissertation: "*General first order Riccati's equation*".

1914

On June 14 he married Kristina Topuzović. Upon wedding he left for Dalj, where he witnessed the start of the World War I. As a prisoner of the Austrian military authorities he was ordered to remain, as of July 25, in his home in Dalj, which he was not allowed to leave for the next six weeks. Thereafter, from the middle of September to October 21, he spent in Karlovac whence he was transferred on order by the military authorities, to the prisoners camp at Nežider, in the then Hungarian territory. There he remained till December 24 when, in his own words, "*telegram arrived from the Austrian - Hungarian War Ministry for me to be released. Since then I lived in Budapest under surveillance by the police authorities*". He was released from the camp thanks to an intervention by his professor Czuber from Vienna.

1915

On December 25 his son Vasilije was born in Budapest.

1915 - 1917

He was regularly visiting the library of the Academy of Sciences in Budapest and thanks to its ample stocks of books and his steadfast work he wrote a capital work: "*Mathematische Grundlagen der Kosmischen Strahlungslehre*", whose final manuscript he finished by the middle of 1917.

1917 - 1918

From September 1, 1917 until November 1, 1918, he was engaged as a structural engineer at the project bureau Vilmos Obrist in Budapest, where he worked out many complex projects (e.g. detailed project of reinforced concrete construction of the new sanatorium in the Tatras).

1919

On March 15 he returned, with his family, to Belgrade.

On September 29 he was elected and confirmed as a full professor of applied mathematics at the Faculty of Philosophy of Belgrade University.

On November 11 he was engaged by the firm "Neimar Ltd." in Belgrade as a technical counsellor.

In his notebook of this year one finds, among other things, interesting notes termed: "*Experiences concerning the space limits*". There are within the context of these notes questions and problems such as: Does the contemporary physics allow the empty space notion? Absolute motion, Michelson's experiment, Einstein's theory of relativity, Actio in distance etc.

1920

On February 16 he was elected corresponding member of the Academy of Natural Sciences (APN) of the Serbian Royal Academy (SKA).

On May 25, at the main assembly, he was elected corresponding member of the Mathematical - Natural Section of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts.

He concluded contracts with a number of engineering bureaus in Vienna on collaboration in projecting and preparatory computations of the reinforced concrete constructions.

With his family he spent the summer vacation at Kieb, Austria (June, July and August), stopping thereafter in Vienna for three weeks in September. Throughout the following twenty years (until 1940) he spent his summer vacation at Kieb nine times. Regularly, on these occasions, he stopped in Vienna to meet his colleagues and friends and to purchase new books in the field of technical and natural sciences. Equally regular were his visits of the library of the Technical College in Vienna.

Since the autumn of the 1920/21 school year he taught only two subjects: theoretical physics and the celestial mechanics (Teaching of rational mechanics was taken over by Anton Bilimović, former professor at the Odessa University, from 1920 a full professor at the Belgrade University).

1921

On January 4 he delivered funeral oration, on the occasion of death of Kosta Stojanović, from the window of the central edifice of the Belgrade University.

The greater part of the year was spent by him and his family in Austria due to his son's illness, who was convalescing there.

1922

On May 29 he read at the 2nd assembly of SKA APN a report on the organisation of the geophysical service in Vienna and a proposal of how it could be organized with us. Decision was taken to lend moral support to this project.

Three last months of the year were devoted by him to the cooperation with the scientist W. Köppen and A. Wegener to whom he contributed the results of his theory for their well known work.

1923

From April 30 to June 9 he attended the congress of the representatives of orthodox churches in

Constantinople, held under the auspices of the ecumenical patriarch. The congress was devoted to the reform of the Julian calendar. He returned to Belgrade on June 11.

On June 25 he was conferred the Saint Sava Order, 3rd degree.

On August 30 the direction of the State Monopoly appointed him (with Andra Stevanović, an university professor and Pera Popović, head of the department in the Ministry of Civil Engineering), member of commission which was to survey the drawings and plans for the construction of fermentation magazines in Kumanovo and Kavadar.

On October 25 he attended as a member of the dissertation Board (with Mihailo Petrović and Anton Bilimović) the ceremony of conferring the doctoral degree in philosophy on Tadija Pejović and Vjačeslav Žardecki, the two having previously successfully defended their dissertations.

On November 19 on the 6th assembly of the SKA APN, a committee was formed for constant numerical values with members: Sima Lozanić, Milutin Milanković and Ivan Djaja. The committee's members were charged with sending the constant numerical values from their respective fields, published in our professional reviews, to the International Commission for the manual "*Annual survey of constant values*".

In December he began his work "*The second postulate of the special theory of relativity*".

1924

On January 3 he gave a lecture at the People's University.

From January 4 to February 2 he completed his work "*The second postulate of the special theory of relativity*", submitting it to the Academy on April 21.

On February 18 he was elected a full member of the SKA APN.

From June 13 to July 2 he sojourned in Zagreb as an envoy of the minister of education Svetozar Pribičević at the secondary - school final examinations.

On September 25 he attended the lecture given by A. Wegener at the Congress of German Physicists and Naturalists in Innsbruck. In this lecture prominent place was given by Wegener to M. Milanković's results in connection with the problem of the quartar climatic changes.

1925

From January 30 to February 13 he prepared his admission adress, delivered on March 7, when he was proclaimed full member of the SANU.

During April he performed as a member of the commission, organized by the direction of the State Monopolies, supervision of the construction of stores for the unprocessed tobacco in Niš and Veles.

On April 30 he took part, jointly with a group of professors of theoretical and applied mathematics

at the Faculty of Philosophy of the Belgrade University, in the action aimed at getting started the construction of new astronomical observatory.

On June 4 he left with his family for Kiev, arriving there two days later due to a short stay in Graz in order to pay visit to Köppen and Wegener and arrange with them the cooperation concerning the theory of Earth's poles shifting. He elaborated the preparatory computations for the botanic garden in the vicinity of the Tunisian town Arienne on an order of that country's government. One had to compute the amount of the solar energy reaching the soil at different atmospheric transmissions during particular days over the year. For his successfully performed work he was awarded the Tunisian Nichan Iftikar Order, 3rd degree, a flamboyantly written diploma in Arabian with French translation.

It was on this same day that he began writing his most popular work "*Through Space and Ages*".

During 1925 he started building his family house in the so called Professors Colony in Belgrade.

1926

He took part as one of the proposers in writing the report concerning the election of Anton Bilimović for a corresponding member of the Serbian Royal Academy. The report is dated January 23, 1926.

Early in the year he accepted an invitation by the Air Force Command for cooperating in the construction of military airfields in Bežanija near Zemun, Kraljevo, Skoplje, Mostar, Zagreb and Pančevo and dual hangars of reinforced concrete on these airfields. Detailed plans and static calculations for these reinforced concrete constructions were worked out according to the directions and supervision by M. Milanković, he also attested them. The projects were equally executed under his supervision and he was a member of the acceptance commission at the taking charge of these objects.

During the summer months he was at the building sites of airfields in Bežanija and Kraljevo. Meanwhile the building of his family house went on.

On December 16 he obtained the authorization for his engineer's practice in Belgrade.

1926 - 1928

He has been the dean of the Faculty of Philosophy of the Belgrade University for two school-years (1926 - 1927 and 1927 - 1928).

1927

This year was filled out by writing of "astronomical letters" for his book "*Through Space and Ages*" and by practical engineering activity at the military airfields in Bežanija, Kraljevo and Skoplje.

January and February were in particular devoted to the writing of the "astronomical letters".

On January 18 he delivered funeral oration on the occasion of death of Jovan Cvijić in front of the University edifice.

On April 28 he moved into his new family house in Bana Jelačića (now Ljube Stojanovića) street in the Professors Colony in Belgrade.

On November 17 he signed the contract of collaboration on the Manual of Climatology with Köppen as its editor.

Simultaneously he accepted an offer by B. Gutenberg to write certain chapters for the Manual of Geophysics.

On November 29 he was elected honorary member of Matica Srpska (Serbian Mainstream) at an proposal by the literary board of Matica. The election was confirmed at the ordinary assembly having met on December 30.

Like the previous year this one too was filled out by a lot of work for the Serbian Royal Academy, many reports having been submitted by him at the assemblies of the Academy of Natural Sciences.

1928

During January and February he wrote some parts (i.e. letters) of his book "*Through Space and Ages*", sending them to the editorial staff of "*Letopis (Annual) of Matica Srpska*".

On May 1 he left for Berlin in order to study the literature in connection with his work on the "*Manual of Geophysics*". He worked in the library of the Central Meteorological Institute, paying visits to the well known scientific establishments, museums and theaters. On his return journey he stopped for two days (June 2 to 4) in Munich and a few days in Graz (June 5 - 9) in order to see Köppen and Wegener. Their talks pertained to the problem of the Earth's poles shifting. He arrived in Belgrade on June 10.

On June 29 he began the work on the "*Manual of Climatology*" which took him this and the following year.

In the early days of August he transacted expertises for the water - collecting point in Novska and for the railway - personnel apartments in Osijek. He proceeded writing the last letters for his work "*Through Space and Ages*" and at the beginning of November he made a prospectus for it.

1929

In the course of this year he worked on the "*Manual of Climatology*" (it took him 144 days in all as he wrote in his notebook), as well as on the "*Manual of Geophysics*" (61 days). He travelled frequently to Skoplje, Zagreb and Bežanija in connection with his engineer's business and expertises.

On July 3 he was awarded, at the proposal of the Ministry of Finances, the White Eagle Order, 5th degree.

1930

During January, February, March and April he worked on the "*Manual of Climatology*", submitting

the manuscript on May 3 to Köppen in Graz. Thereafter he continuously, until June 11, wrote his first contribution for the "Manual of Geophysics", continuing the writing in the course of the year with minor interruptions. After 132 days of aggregate work he sent this contribution to B. Gutenberg on September 5.

At the end of September he resumed the expert supervision at the construction sites of the military airfields and hangars in Bežanija and Mostar.

1931

During the first half of the year he wrote the second contribution for Gutenberg's "Manual of Geophysics", sending it to the editorial board on July 8.

During July he wrote the paper "Über Uratmosphäre der Erde".

A part of July was spent by him in Skoplje, Zagreb, Hercerg - Novi, Dubrovnik, Mostar and Sarajevo (supervision and expertises of the construction works), attending on August 20 the acceptance of the finished hangar in Bežanija.

In the SKA Academy of Natural Sciences he continued submitting reports on works meant for publication in the Academy's editions, audited the Academy's balance - sheet with Mihailo Petrović and Živko G. Pavlović (the same duty was performed by them in the years 1932, 1933 and 1934).

1932

The third contribution, treating the problem of the Earth's poles shifting, was sent by him to Gutenberg on March 31.

During February and March he performed expertise of the project of Saint Marko church in Belgrade and carried out static calculations for the Mortgage Bank in Belgrade, completing them in April.

At the beginning of May he set on writing a study for Academy "Numerical calculation of the secular trajectory of the Earth's rotation poles".

During May, June and July he journeyed to Skoplje, Bitolj, Ohrid, Mostar and Sarajevo owing to his engineer's obligations.

In the first half of September he accomplished his engineer's tasks for the Land Bank in Belgrade (static calculations) which he went on doing in October and partly in November. Before the year ended he had travels to Skoplje, Zagreb and Mostar.

1933

The whole of the year was filled out by the work on "Manual of Geophysics". Considerable time was devoted to ballistic studies (from February 12 to May 28), registering a patent in this field on May 11.

During September and October he was absorbed by the idea of polar calottes, having realized that the shifting of poles was correlated with the

glaciation of the southern hemisphere and he took up the calculation of the secular trajectory of the pole. He completed it on November 16.

During December he wrote a work dedicated to A. Wegener.

From this year on until 1940 he was a member of the examination board, charged with carrying through the state professional examinations, obligatory for the personnel of the Astronomical Observatory in Belgrade (subject: celestial mechanics).

1934

In January he completed the work dedicated to A. Wegener in German.

On May 1 he was elected, at the founding assembly of the Academical Astronomical Society in Belgrade, honorary member of the Society.

In the period May - August he frequently was going out to Zemun for supervising the building of the Air Force Headquarters there.

On July 20 he started writing the textbook "Celestial Mechanics", working on it until the year's end.

From September 6 to September 11 he attended the Interbalkan Mathematical Congress in Athens, giving a lecture there (on September 7).

1935

On January 14 he completed his textbook "Celestial Mechanics", granting the imprimatur at the end of the month.

On February 18 he was elected, at the main annual assembly of the SKA, secretary of the SKA APN for the year 1935. He was also elected member of the Board for celebration of the SKA's fiftieth anniversary.

On March 22 he began translating his book "Through Space and Ages" into German, working on it with minor breaks until the year's end. The book was enlarged and revised. During his sojourn at Ilidža near Sarajevo (July 11 to August 7) he wrote an additional chapter on Kepler.

He was awarded high Greek decoration - Phoenix Battalion Commander's Cross.

1936

During January, February and the first half of March he continued working on the German version of his book "Through Space and Ages".

On February 17 he was elected, at the main SKA annual assembly, APN secretary for the year 1936.

From March 17 to April 19 he worked detailed plans and static calculations for the money plant in Topčider (subsequently its location was changed, the plant having been built in Užice).

On May 28 he made a speech at the celebration of Nikola Tesla's 80th birthday at the Kolarčev People's University as an SKA representative. He was also a member of the Working Board for this celebration.

From August 31 to September 9 he attended the Third International Congress of the International Association for the Quartar Studies (INQUA) in Vienna. On the opening day he greeted the participants at the Congress on behalf of the Serbian scientists, taking part in the discussion following the lecture given by Albrecht Penck.

On September 17 he granted the imprimatur for his book *"Durch ferne Welten und Zeiten"*, beginning toward the month's end the last contribution for Gutenberg's *"Manual of Geophysics"*. He completed it by the year's end.

In October he finished and submitted the project of the money plant.

1936 - 1939

He was the president of the National Astronomical Committee of the Kingdom of Yugoslavia through which this country was accepted as a member of the International Astronomical Union. Members of that Committee were: Zeljko Marković and Stjepan Škreb (representing JAZU), Vladimir Vrkljan (representing Zagreb University), V. Mišković (representing SKA) with M. Milanković and V. Žardecki (representing the Belgrade University).

1937

He took part in the propounding and report writing concerning the election of Nikola Tesla for a full SKA member. The report is dated January 15 and signed by: B. Gavrilović, M. Milanković, Ž. Djordjević, M. Petrović and I. Djaja.

On March 2 he solved the problem of the hemispheric insolation.

From April 10 to May 15 he translated F. Zeuner's paper for the *"Glas (Voice) of SKA"*.

In the period July 31 to August 22 he had been preparing the lecture he was to give at the Prague and Brno universities.

On September 16 he completed the revision of the calculation in connection with the caloric equator and on September 19 he solved the problem of the Langrangean brackets using vector elements.

From November 6 to November 10 he was in Brno on the invitation of that city's University, giving a lecture on November 9.

He was in Prague on November 10 to 14, giving the same lecture at local University.

On December 31 he celebrated within the circle of his colleagues and friends the twenty-fifth anniversary of his work on the climatic theory. The dinner party included: B. Gavrilović, M. Petrović, N. Saltikov, A. Bilimović, V. Žardecki, V. Mišković and I. Djaja.

1938

He was one of the signatories of the proposal, addressed on May 16 to the Council of the Faculty of Philosophy, requiring *"the Chair of Theoretical*

Mathematics to be detached from the then Mathematical Seminary as a separate establishment that should bear the name of Mihailo Petrović".

On December 20 he was awarded the Royal Order of Yugoslav Crown, 3rd degree.

1939

During this year's first months Milanković began preparations for his most important work *"Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem"*. He wrote also a comprehensive report concerning the election of Vojislav Mišković, then a corresponding member of the Serbian Royal Academy, for a full member.

On March 27 he expounded his future work *"Kanon..."* at the session of the SKA APN, beginning its writing on March 30.

On May 20 he signed the proposal to the Faculty of Philosophy Council (having previously written the report), Mihailo Petrović to be declared an honorary doctor of mathematical sciences of Belgrade University.

On May 20 he became full member of the "Nikola Tesla Institute" on the proposal of "Nikola Tesla Society".

At the end of July he prepared an outline of the report he was to deliver at the Third Interbalkan Mathematical Congress envisaged to be held in the period September 10 to 14 in Belgrade. During August he was preparing the report and had completed it, but the Congress failed to take place.

On October 2 he was appointed, at the 7th assembly of SKA APN, member of the Board for preventive safeguarding of the Academy's valuables against the possible war threats.

On November 29 he submitted the first chapter of *"Kanon..."* for printing.

During December he completed the second chapter too.

Towards the year's end he was appointed chairman of the scientific division of the Institute of National Defence, organized by the Ministry of Army and Navy in view of the possible war danger. The Institute was charged with the construction of pill-boxes envisaged by the defence system of the state borders.

1940

Throughout the year he had been writing his capital work *"Kanon ..."* completing its sixth chapter.

On January 21, at the annual assembly of the Yugoslav Astronomical Society, he was elected honorary member of the Society on the proposal of Stjepan Mohorovičić and Vojislav Grujić.

On February 16 at the main annual assembly of the SKA he was put up, one of the three, as a candidate for the Academy's President (besides A. Belić and Vl. Čorović), and on February 21, at the third SKA assembly he was proposed, as one of three candidates, for the Academy's President.

1941

During January and first half of February he finished his "*Kanon*".

On February 25 he made a welcome speech on behalf of Yugoslav scientists at the solemn opening of German Scientific Institute in Belgrade.

At the beginning of March he set about writing a comprehensive work in German whose working title was "*Das Reich der Wissenschaften*". The preparations for this work have been performed in the course of years 1937 and 1938.

On April 2 the printing of the "*Kanon*" had been terminated, he having received a 51920 dinars fee.

From April 6 to April 9, during the German air bombing of Belgrade, he and his family spent in the air-raid shelters, staying thereafter in the family Fotić's house (until April 13).

On May 11 he noted: "*One more solution of the angle trisection in connection with that one of mine from 1896*".

On May 15 he was visited by two young German geologists, pupils of professor V. Soerghel from Freiburg.

On July 19 decision was taken at the 4th meeting of the SKA Presidency, in keeping with the desire of Academy's members (SKA APN assembly of April 29), M. Milanković to transact the duty of the Academy's expert secretary in place of M. Petrović who was taken prisoner. At the same assembly he was appointed deputy SKA delegate (in place of St. Bošković) in the Board for State Surveying, at Finance Ministry's request.

On October 19 he attended the last meeting of the Faculty Council, having thereafter been put at disposal according to Basic Act on University, enacted by the Ministerial Council, which applied to the entire teaching personnel.

Throughout the year he wrote the book "*Das Reich der Wissenschaften*", completing the chapters: In Abdera in the year 397 B.C. (March 24), Pitagora (June 10), Aristarchos of Samos (July 20), Archimedes (August 21), Democritus (September 13), Poseidonius (October 9), Ouvier (November 17).

1942

He proceeded working on his book "*Das Reich der Wissenschaften*" completing the chapters: Aristotle (February 11), In the Charles Darwin's Workshop (April 9), Gerard (September 20), Nicholas Copernicus (October 29) and Otto Guericke (December 25).

On March 6 he was appointed, on a proposal by the Ministry of Education, by the decision of the Ministerial Council in accordance with the Basic Act on the Belgrade University, full professor of the Faculty of Philosophy of Belgrade University at the Chair of theoretical and applied mathematics for the subjects: astronomy and celestial mechanics (since October 19, 1941 having been a full professor put at disposal).

During March he was translating the SKA Statute into German.

1943

With the chapter on A. L. Lavoisier he completed the manuscript of his book "*Das Reich der Wissenschaften*" starting, after the final editing, its type-writing. This he worked on throughout the year.

From February 20 to May 4 he translated some letters from the second edition of his book "*Durch ferne Welten und Zeiten*" thus making for the second edition in Serbian of the work "*Through Space and Ages*" to appear enlarged.

Between August 19 and September 7 he was coming to see the painter Paja Jovanović eight times, who made his portrait in oil.

During September 8 to 24 he visited the sculptor Sreten Stojanović nine times, who made his bust.

1944

On January 10 he attended the solemn opening of the University.

On February 7 he attended the Faculty session.

During March he attended Academy assemblies (March 3, 10 and 22).

On April 10 he attended the Faculty session.

On April 20, after Belgrade had been bombed, he left with his family for Požarevac to stay there with his relatives till July 14. He translated his book "*Das Reich der Wissenschaften*".

On August 2, having returned to Belgrade, he attended the Faculty meeting.

September and October were spent by him in the air-raid shelters and with his relatives, the city having been subjected to bombing.

On October 20 he returned home.

On December 26 he made statement before the court of honor.

1945

During 1945 he proceeded translating his book mentioned above into Serbian, completing it on September 19; the manuscript has been handed down to the Academy for safekeeping.

On February 3 at the 4th Academy session, on the strength of Act of the Commissariat for Education of Serbia, the President A. Belić and the academicians Ž. Djordjević, I. Djaja, M. Milanković and Vl. R. Petković entered the duty to "*examine the work and behaviour of Academy and its Presidency during the occupation and gen. Milan Nedić's government*". This Board started working immediately.

During December he took up writing the biography of M. Petrović - Alas.

On December 11 the Faculty of Philosophy Council elected M. Milanković, N. Saltikov and R. Kašanin members of the Board for the doctoral dissertation of Tatomir P. Andjelić.

1946

During 1946 his son Vasilije - Vasko left the country with his wife, living abroad ever since.

During January and February he worked on a biographical text about M. Petrović and completed it. The book under the title: "*Mika Alas*" (co-author Jelenko Mihailović) went out of press on June 19.

On April 26 at the 1st assembly of the Academy as a whole he was elected SAN delegate to the celebration of the tercentenary of Newton's birth, organized by the Royal Society in London.

On June 8 decision was taken at the 3rd SAN APN assembly the editors of texts meant for the SAN Bulletin were further to be I. Djaja, M. Milanković and V. Mišković.

On July 10 he gave, as the Academy's delegate at the celebration of the 90th anniversary of Nikola Tesla's birth, a speech at the Kolarčev People's University.

Towards the end of November he began writing the textbook "*History of Astronomy*".

1946 - 1947

Throughout this period he was member of the Institute Commission of the SAN Presidency (President A. Belić, members V. Mišković, S. Stanković and P. Savić).

1947

All through the year until September 19 he had been working on the book "*History of Astronomy*", when the manuscript was ready for printing.

On May 11, on the occasion of founding of the SAN Mathematical Institute, he was elected member of the Institute's Scientific and Professional Board and its Scientific Council.

By the decision of the Committee for Scientific Institutions, University and Higher Schools of the Government of PR Serbia, the writ No. 591 of June 4 has been issued wherewith M. Milanković was appointed fellow of the newly established SAN Mathematical Institute.

July 4 is marked in his notebook as the day of "*final victory of my theory*", for he had received the publication "*Diluvial - Geology und Klima*" (printed in 1944), dedicated to the questions of the climate in the past, in which the majority of the authors fully accept Milanković's theory of climate.

On October 16 he began his new textbook "*Astronomical theory of climatic changes and its application in geophysics*", writing it till the year's end.

In the course of year he gave a lecture on Giordano Bruno and Galileo Galilei to the teaching staff of the Faculty of Philosophy in Belgrade.

1948

He continued writing the textbook "*Astronomical theory of climatic changes and its application in geophysics*", finishing it on June 6. At the same

time he edited the manuscript of "*History of Astronomy*" and wrote a paper in German for the periodical "*Experientia*".

On March 22, at the main annual assembly of SAN (opened on March 18), he was elected vice-president of the Academy, member of the Presidency's Executive Board and member of SAN Presidency Plenum. He was elected also member of the SAN Technical Sciences Section.

On June 12 he was confirmed as the corresponding member of the Division of Mathematical, Physical and Technical Sciences of Yugoslav Academy of Sciences and Arts in Zagreb, jointly with other pre-war members (he was proposed again for a corresponding member at the Division meeting on June 26, 1947 and on May 28, 1948).

On August 11 to 18 he attended the Congress of the International Astronomical Union in Zürich. Milanković was elected member of the Commission 7 for celestial mechanics, re-instituted, after its dissolution in 1932, at this Congress.

1949

On March 3, at the SAN annual assembly, he was elected member of the Council for the study of the natural resources and productive forces of the country.

On July 18, at the 18th meeting of Executive Board of the SAN Presidency, he deposited to the Academy his will, which was to be opened only after his death. Simultaneously he deposited the manuscript of his memoirs with the documentary materials for storing.

On October 26, at the 22nd session of the SAN Institute Board he was elected member of the Scientific Council of the SAN Mathematical Institute. He was also elected member of the Scientific Council of SAN Astronomical - Numerical Institute.

1950

He had completed the first half of his memoirs, entitled "*Memories, Experiences, Insights. Childhood and Youth (1879 - 1909)*", presenting it to the Academy on April 18.

On March 6 he was appointed member of Board for the doctoral dissertation of Miodrag Tomić.

On April 12, at the 9th session of the SAN Presidency Plenum, he requested the Academy to return him his will he had deposited for storing. The request was granted.

On April 13 he was elected member of the Board for doctoral dissertation of Dušan Veličković, on May 16 for the dissertation of Milan Trbojević and on July 14 for the dissertation of Milenko Jakovljević.

On May 23 he took to entertaining thoughts about, and collecting literature on, a new book which he tentatively entitled "*From scientist's workshop*". He worked on it up to the year's end and in the course of the following years. This is in fact the second part of his memoirs, subsequently published under the title "*Memories, Experiences, Insights from the years 1909 to 1944*".

1951

On January 27 he was appointed by the SAN writ No. 147 director of the SAN Astronomical Observatory (up to then part-time director). On the same day he attended the celebration of the 120th anniversary of the Matica Srpska in Novi Sad.

On March 9 he was appointed member of the Board for the evaluation of the doctoral dissertation of Božidar Popović: "*Determination of vector elements of the elliptic motion*".

On March 15, at the SAN annual assembly he was re-elected vice-president of SAN.

On June 26 he was released from the duty of director of the Astronomical Observatory (SAN writ No. 1699), retaining, however, the post of the Council President with unlimited term of office. He remained in this capacity up to March 1954.

He attended the conference of the representatives of astronomical science, held on the proposal of SAN and JAZU, on July 11 and 12 (with V. Mišković and B. Popović). On this conference's conclusions Milanković reported at the 15th session of the Institute Commission of the SAN Presidency (October 19).

On December 27 he gave a lecture at the publishing house "Technical Book" on the aqueducts. He was a member of the Publishing Council (subsequently turned into Editorial Board) during 1951 and 1952).

He was elected member of the National Committee for the Theoretical and Applied Mechanics (with A. Bilimović, J. Hlitičijev and T. Andjelić) on request of the Council of Academies of FPRYu.

1952

During April he prepared a new edition of his book "*Through Space and Ages*".

During May he drew up the report proposing Radivoje Kašanin for a full member of the SAN.

On May 20 he was appointed member of the Board for evaluation of the doctoral dissertation of Slobodan Dobrosavljević.

On June 1 he attended the annual assembly of Matica Srpska in Novi Sad.

At the end of June he handed down the manuscript of the second half of his memoirs to the Academy.

On August 6 he began drafting the course of lectures for Belgrade Broadcast under the general title: "*The contribution of exact sciences to our understanding of the Nature*". The course enclosed four lectures:

1. The origin, development and structure of the natural sciences (Delivered on October 21).
2. The origin of our Earth as the abode of life (Delivered on October 24).
3. Chronology of the Earth's past (Delivered on November 18).
4. Astronomical calendar of the pre-historic age (Delivered on January 6, 1953).

On October 7 he was appointed member of the Board for the evaluation of the doctoral dissertation of Rajko Tomović; the defence of the dissertation took place on December 29.

During 1952 he donated to the SAN Central Library an extensive collection of works of foreign scientists engaged in the astronomical theory of climatic changes and quoting Milanković's works. The collection was accepted in its entirety.

1953

On January 18 he took up writing the third part of his memoirs: "*Memories, Experiences, Insights after 1944*".

On January 24 he attended the celebrations dedicated to Nikola Tesla at the Academy and Kolarčev People's University.

On February 22 he was elected honorary member of the Astronomical Society "Rudjer Bošković".

On March 7 he attended the defence of doctoral dissertation of Vukan Dešić as a member of the Board.

On March 27 at the 1st session of the SAN Presidency Plenum decision was taken Milanković to be Academy's representative at the Commission for Cultural Relations with Foreign Countries of the Federal Executive Council.

From April 4 to May 4 he wrote the lecture for the 1st Congress of the International Society for the Study of Quartar (INQUA) to be held in Rome. The lecture was given on September 1, returning after a few days to Belgrade (September 6). He had attended this Congress as a delegate of the Council of the Yugoslav Academies, jointly with Srećko Brodar (Ljubljana) and Petar Stevanović (Belgrade).

From June 3 to June 11 he wrote the paper "*First reinforced-concrete bridges in pre-war Serbia*".

On June 30 he was appointed member of the Board for the evaluation of the doctoral dissertation of Bogdan Kuzmanović.

Towards the end of June he resumed writing his memoirs, working on them till the end of July.

On July 4 he was appointed member of the Board for the dissertation of Vladeta Vučković.

During September, after having returned from the Congress in Rome, he started writing a new book whose working title was "*Science and Technique*". The writing went on, with minor breaks, until the year's end. On September 28 he was appointed member of the Board for doctoral dissertation of Pavle Stanković.

1954

The writing of the book "*Science and Technique*" was continued, the manuscript having been completed on May 21.

On February 10 he was appointed member of the Board for the doctoral dissertation of Jovan Djurić.

On April 10 at the SAN annual assembly he was re-elected vice-president (the same composition of the Presidency).

On April 15 he was elected member of the Commemoration Board in memory of Branislav Petronijević.

On April 19 at the 3rd session of the Presidency Plenum he was elected member of the new Presidency's Editorial Board, as well as a member of the Board for working out of SAN Statute.

On April 22 he was appointed member of the Board for evaluation of the doctoral dissertation of Branko Segvić.

From May 28 to June 2 he had been preparing the lecture *"About the Egyptian Pyramids"* for the Belgrade Radio.

On June 8 he was appointed member of the Examination Board for the doctoral dissertation of Bogoljub Stanković.

From July 27 to August 20 he sojourned in Rogaska Slatina, proof-reading his textbook *"History of Astronomy"*.

At the beginning of September he returned to writing the third part of his memoirs which occupied him until the year's end.

On September 14 at the 18th session of the SAN Presidency he was appointed Academy's representative at the Conference of the International Federation for Documentation (FID), held on September 20 in Belgrade.

On November 20 he attended the inauguration of the Faculty of Philosophy and Faculty of Agriculture in Novi Sad.

On December 17, the day of the fiftieth anniversary of conferment on him the doctorate of technical sciences, he was presented the golden doctoral diploma by the Technical College in Vienna.

1955

Throughout the year, with minor breaks, he has been writing his memoirs.

On January 27 he was appointed member of the Board for the doctoral dissertation of Vujica Jevdjević, attending its defence on February 2.

On February 15 he was elected member of the Board for the doctoral dissertation of Vsevolod Sisojev. On the same day expired the term of his active service in virtue of law.

On February 26 the writ No. 1191 was handed down by the Faculty of Natural-Mathematical Sciences of the retirement of the full professor M. Milanković.

On March 23 he had his last lecture at the Faculty, having been acquitted of his duties on March 31.

On April 25 he was awarded an order.

During May he prepared lectures which he gave in Vienna where he sojourned from June 1 to June 7 as a guest of the Austrian Academy of Sciences.

On June 3 he gave the lecture *"A look back at the student time and engineer practice in Vienna"* at the Technical College and on June 7 the lecture *"Researching into chronology of the glacial age"* in the Auditorium Maximum of the Vienna University.

On June 24 he began one of his last works *"Babylon tower of modern technique"*, working on it till September 19.

On October 4 he was elected member of the Academy of Natural Sciences in Halle (Deutsche Akademie der Naturforscher - Leopoldina).

During the year he was appointed member of the SAN Commission for Magnetic Measurements.

1956

Throughout the year he has been writing the third part of his memoirs.

On January 26 he handed down to the SAN Files the manuscript of the first part of his memoirs for safekeeping.

On February 15 he was appointed member of the Board for the doctoral dissertation of Petar Miljanić, the defence having taken place on March 3.

On April 4 he was appointed member of the Board for the doctoral dissertation of M. Trbojević, the defence having taken place on April 16.

On May 26 he was elected Academy's representative at the newly formed "National Committee for the History of Sciences within the Council of Academies of FPRYu" (decision of the 3rd SAN Presidency Plenum).

On June 25 he was appointed member of the Board for the doctoral dissertation of Bogdan Kuzmanović (defence having taken place on June 28).

On July 10 he attended the celebration of the centenary of birth and the tenth anniversary of death of Nikola Tesla, held in Belgrade, as SANU's representative, delivering a speech on the occasion.

On November 2 he read over radio the lecture *"About Rudjer Bošković"* and on November 30 *"About Calendar"*.

In the course of year he had a scientific communication in the SAN Mathematical Institute *"About the Apollonius' theory of epicycles"*.

1957

On May 21, at the 2nd session of the SAN Presidency, he was elected Chairman of the Experts Council of the SAN Central Library.

From October 1 on, acting for him as SAN vice-president was Radivoje Kašanin.

On December 30 it was enacted by the Council for Education and Culture of PR Serbia, with reference to the proposal by the Commission for Assignment of Prizes to Researchers, Milutin Milanković to be granted money reward of 500000 dinars, *"for his long-standing scientific researches and important results achieved in the field of celestial mechanics, theoretical physics, rational and applied mechanics"*.

1958

On December 12 he passed away. He was buried at the New Cemetery in Belgrade (on December 14). Funeral orations were delivered by: Tatomir Andjelić, the dean of the Natural - Mathematical Faculty, Vojislav Mišković, secretary of the SAN Department of Natural - Mathematical Sciences on be-

half of the Academy and Djordje Lazarević on behalf of the SAN Department of Technical Sciences.

On December 17, at the 375th session of the SAN Mathematical Institute, Milutin Milanković's life and work have been spoken about by Academy's members: Radivoje Kašanin, Vojislav V. Mišković and Miodrag Tomić, as well as by the member of the Mathematical Institute Tatomir Andjelić.

On December 25 a commemorative assembly of the Academy, dedicated to M. Milanković, was held at which have been speaking: Aleksandar Belić, Vojislav Mišković and Djordje Lazarević.

1959

In the course of the year Milanković's legacy was handed over to the Academy and was stored in its Files. The legacy contains the manuscripts of the original M. Milanković's works, notebooks - workbooks in a great number (these in fact are condensed diaries kept year after year), various texts of a biographic character, documents, ample correspondence etc.

His working study (consisting of a desk, club ensemble, chair, two cupboards and a modest-sized book-shelf), several engravings and ornamental objects were also donated to the Academy and stored in the Academicians hall within the complex of the SAN Central Library. Particularly precious gift is Milanković's personal library.

On April 25 an announcement was received at the 14th session of the Presidency's Executive Board (EB) of M. Milanković having been elected a corresponding member of the "Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti" in Venice.

1966

On May 13 posthumous remains of M. Milanković were transferred to his native village Dalj and buried in Milanković's family vault.

1970

At the 14th Congress of the International Astronomical Union in Brighton, England, the names of more than 500 craters on the invisible side of the Moon were adopted. One of these craters was named after Milutin Milanković (selenographic coordinates: +170°, +77°).

1972

Milenko Šerban, a painter, made a portrait of M. Milanković ordered by the SANU Mathematical Institute. The portrait is in the office of the Institute's director.

1973

At the 15th Congress of the International Astronomical Union held in Sidney, about 190 larger

craters (with diameters above 100 km), on Mars were given names of distinguished scientists, known to have directly engaged themselves in the researches in Mars, or to have contributed by their work to better understanding of the nature of this planet. One of these craters was given the name of Milutin Milanković (areographic coordinates: +147°, +55°).

1979

From March 30 to April 27 a set of lectures was given at the Kolarčev People's University entitled: "Milutin Milanković". The schedule of the lectures was the following:

1. Tatomir Andjelić: Life and work of Milutin Milanković (March 30).
2. Djordje Lazarević: Milanković as engineer - constructor (April 7)
3. Branislav Ševarlić: Milanković's astronomical discoveries (April 13)
4. Dragan Trifunović: Milanković on Mika Alas (April 20)
5. Nikola Pantić: Milanković's theory of the succession of glacial periods (April 27)

On October 10 to 12 an international scientific meeting was held, dedicated to the centenary of Milutin Milanković's birth - "Life and work of Milutin Milanković 1879 - 1979" - organized by the Serbian Academy of Sciences and Arts.

On October 11 a memorial tablet was unveiled on Milanković's house in Ljube Stojanovića street 9 in Belgrade.

On October 12 a commemoration was held in the hall of the Faculty of Pedagogy in Osijek, at which four reports, previously given at the scientific meeting in Belgrade, were communicated. On the same day in the afternoon a wreath was laid at Milanković's native house in Dalj.

According to a decision by the Belgrade City Assembly taken at the session of the Chamber of Municipalities held on November 8, the street 2-2 on the territory of New Belgrade, received the name "Milutin Milanković street".

At the end of December the award "Milutin Milanković" was conferred on Milan Milosavljević, professor of the Natural - Mathematical Faculty in Belgrade for his extraordinary contribution to the establishment of meteorological service both before and after the war. The award was granted to him by the Meteorological Society of Serbia.

1980

At the 3rd meeting of the Executive Board of the SANU Presidency the decision was taken concerning the choice of Milutin Milanković's bust, having regard to the proposal put forward by the jury. Taking part in the competition, announced by the SANU, were the sculptors: Nikola Janković, Aleksandar Zarin and Vladimir Komad. Bought off was Nikola Janković's work with the proviso of Academy preserving the right to have the bust cast in bronze and installed in the open air space, to be designated by the Belgrade City Assembly.

1982

The minor planet 1605, designated 1936GA, was named after Milutin Milanković. It was discovered by the Belgrade astronomers Milorad Protić and Pera Djurković in a group of nine minor planets - asteroids.

From November 30 to December 4 an international symposium was held in Palisades, State New York, USA, its topic: "Milanković and the Climate". At this eminent scientific gathering Milanković's theory was considered from many aspects in the light of the most recent facts and results, having received complete verification.

1989

At the solemn meeting on the occasion of the 110th anniversary of Milutin Milanković's birth, held in Osijek on December 13, organized by the Institute for Scientific Work of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts, Academy's representatives were Fedor Mesinger and Nikola Pantić, member of the SANU Department of Natural - Mathematical Sciences. Both of them have given reports.

Academy's Presidency has accepted the proposal by the Department of Natural - Mathematical Sciences on instituting Milutin Milanković Medal as the highest recognition for important achievements in the field of paleoclimatic researches.

MILUTIN MILANKOVIĆ'S WORKS

РАДОВИ МИЛУТИНА МИЛАНКОВИЋА

PUBLISHED WORKS

ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ

1905.

1. *Beitrag zur Theorie der Betoneisenträger.* – Wien, Lehman und Wentzel (Paul Krebs), 1905; S. 18, mit 2 Fig.; 21,5 × 14 cm.

1907.

2. *Theorie der Druckkurven.*¹ – Zeitschrift für Mathematik und Physik, 1907, Bd 55, 1/2; S. 1–27, mit 11 Fig.
3. *Die vorteilhafteste Konstruktionshöhe und Verlagsweite der Rippen der Hennebiqueschen Decke.* – Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur -und Architekten – Vereines, 1907, 45; S. 781–783.

1908.

4. *Eisenbetondecke mit Isoliereinlagen. System Milankovitch-Kreutz.*² – Wien, Druck von F. Rollinger, 1908; S. [6] + 8 Fig.
5. *Најрационалнија конструктивна висина и размак ребара код Енебикове таванице.* – Српски технички лист, 1908, XIX, стручни додатак за април-јуни; стр. 37-39. [Превод].
6. *O membranama jednakog otpora.*³ – Rad JAZU, 1908, 175, Matematičko-prirodoslovni razred, 44; str. 140–152, sa 3 sl.

Primljeno u sjednici Matematičko-prirodoslovnog razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 3. srpnja 1908. godine.

¹ Докторска дисертација одбрањена је 3. децембра 1904. године на Високој техничкој школи у Бечу. Рад је прочитала комисија у којој су били: Јохан Брик (Johann Brick), председник комисије који је предавао *Пројектовање мостова*, Јозеф Фингер (Joseph Finger) професор *Рационалне механике* и Емануел Чубер професор *Математике*. Приликом усмене одбране доктората у комисију је ушао као четврти члан тадашњи ректор Тетмајер (Tettmayer), професор *Техничке механике*.

² Армиранобетонску конструкцију таванице Миланковић је патентирао као нову врсту бетонске таванице 1905. године заједно са Теодором Кројцом (Theodor Kreutz) – систем Миланковић-Кројц.

³ Рад је написан поводом пројектовања торња од армираног бетона који је требало да носи резервоар за воду капацитета милион литара. Миланковић је одредио оптималан облик у виду изврнутог звона.

1909.

7. *Diskussion*. – Bericht über die Vortragsversammlung von 26. Jänner 1909. Wien, Österreichischen Betonvereines, [1909]; S. 46–51.
Diskusija na sastanku Austrijskog udruženja za beton u vezi sa propisima Ministarstva unutrašnjih poslova o proizvodnji armiranobetonskih nosača u visokogradnji.
8. *Eine graphische Darstellung der geometrischen Progressionen*.⁴ – Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, 1909, XL, 6/7; S. 329.
9. *Особина кретања у једноме специјализираном проблему трију тела*. – Глас СКА, 1909, LXXIX, Први разред, 32; стр. 218–222.
Примљено на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 11. децембра 1909. године.

1910.

10. *Поглед на развитак механике и на њен положај према осталим егзактним наукама*.⁵ – Српски књижевни гласник, 1910, XXIV, 10: 3, стр. 210–217; 4, стр. 287–299.
11. *Zur Statik der massiven Widerlager*. – Zeitschrift für Mathematik und Physik, 1910, Bd 58, 1/2; S. 120–128, mit 5 Fig.

1911.

12. *О кинематичној симетрији и њеној примени на квалитативна решења проблема динамике*. – Глас СКА, 1911, LXXXV, Први разред, 35; стр. 109–163, са 16 сл.
Примљено на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 26. јуна 1911. године.
13. *О општим интегралима проблема n тела*. – Глас СКА, 1911, LXXXIII, Први разред, 34; стр. 156–196.
Примљено на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 15. октобра 1910. године.

1912.

14. *Михаило Петровић, Елементи математичке феноменологије. Издање Српске Краљевске Академије. Београд, 1911*. – Српски књижевни гласник, 1912, XXVIII, 12, св. 5; стр. 376–382. [Приказ].
15. *О теорији Michelsonova eksperimenta*. – Rad JAZU, 1912, knj. 190, Matematičko-prirodoslovni razred, 51; str. 65–70.
Primljeno u sjednici Matematičko-prirodoslovnog razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 25. novembra 1911. godine.
16. *Прилог теорији математске климе*. – Глас СКА, 1912, LXXXVII, Први разред, 36; стр. 136–160.
Примљено на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 5. априла 1912. године.

1913.

17. *О примјени математичке теорије спровођења toplote на проблеме космичке физике*. – Rad JAZU, 1913, knj. 200, Matematičko-prirodoslovni razred, 55; str. 109–131.
Primljeno u sjednici Matematičko-prirodoslovnog razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 12. jula 1913. godine.
18. *О распореду сунчеве радијације на површини земље*. – Глас СКА, 1913, XCI, Први разред, 38; стр. 101–179 са 9 сл.
Примљено на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 5. јуна 1913. године.
19. *Über ein Problem der Wärmeleitung und dessen Anwendung auf die Theorie des solaren Klimas*. – Zeitschrift für Mathematik und Physik, 1913, 62, Hft 1; S. 63–77, mit [1] Fig.

⁴ Овај оригинални Миланковићев прилог наишао је на широко интересовање и био је унет у уџбенике математике за средње школе и у Немачкој и код нас, али понекад без помена његовог имена.

⁵ Приступно предавање на Универзитету у Београду, прерађено за шири читалачки круг.

1914.

20. *Über die Verringerung der Wärmeabgabe durch die Marsatmosphäre.* – Annalen der Physik, 1914, F. IV, 44; S. 465–476.
 21. *Zur Theorie der Strahlenabsorption in der Atmosphäre.* – Annalen der Physik, 1914, F. IV, 43; S. 623–638, mit 1 Fig.

1915.

22. *O pitanju astronomskih teorija ledenih doba.* – Rad JAZU, 1915, 204 za 1914, Matematičko-prirodoslovni razred, 57; str. 141–150.
 Primljeno u sjednici Matematičko-prirodoslovnog razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 4. jula 1914. godine.

1916.

23. *Ispitivanja o klimi planete Marsa.* – Rad JAZU, 213, Razred matematičko-prirodoslovni, 60; str. 64–96.
 Primljeno u sjednici Matematičko-prirodoslovnog razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 2. jula 1916. godine.

1920.

24. *O novim načinima građenja u Austriji.* – Технички лист, 1920, II, 22; стр. 225–227.
 25. *Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire.*⁶ – Paris, Zagreb, Gauthier-Villars et C^{ie}, Éd., Académie Yougoslave des Sciences et des Arts, 1920; p. XVI + 338 + [2]; 23 × 15 cm.
 26. *D-r Juraj Majcen, kr. javni redoviti sveučilišni profesor, Opisno Mjerstvo (Deskriptivna Geometrija) za V–VIII razred realnih gimnazija.* Zagreb, 1919. Troškom i nakladom kr. hrv-slav. zemaljske vlade. – Prosvetni glasnik, 1921, XXXVIII, 2; str. 112–113. [Prikaz].
 27. *Милутин Миланковић (дописни члан).* – Годишњак СКА, 1921, XXVIII за 1914–1919; стр. 263–268. [Биобиблиографија].
 Библиографија садржи радове објављене у периоду 1905–1920, укупно 20 јединица.

1922.

28. *Аномални стадиуми планетских атмосфера.* – Споменица педесетогодишњице професорског рада С. М. Лозанића. Приредили пријатељи и поштоваоци. Београд, шт. „Будућност“, 1922; стр. 41–44.
 29. *Préface.* – Notice sur les travaux scientifiques de M. Michel Petrovitch (1894–1921). Paris, Académie royale de Serbie, Gauthier – Villars et C^{ie}, 1922; pp. V–IX. (Éditions spéciales, XLIII, Sciences mathématiques et naturelles, 10).
 30. *Der Stammbaum des Eisenbetons.* – Beton u. Eisen, 1922, XXI, 3; S. 37–38.

⁶ Капитално Миланковићево дело настало је у току његовог боравка у Будимпешти од 1914–1919. године. Рукопис је Миланковић завршио средином 1917. године на немачком језику под насловом: *Mathematische Grundlagen der Kosmischen Strahlungslehre*. Послао га је свом некадашњем професору Емануелу Чуберу на оцену. Уз повољан реферат Чубер је упутио рад Б. Г. Тојбнеру (B. G. Teubner), познатом издавачу математичке литературе из Лајпцига, који га је уврстио у издавачки план за 1918. годину. Услед несташнице хартије дело није штампано. По повратку у Београд 1919. године Миланковић је послао рад Владимиру Варићаку у Загреб, који је заједно са Андријом Мохоровичићем поднео реферат у Југославенској академији зnanosti и умјетности. Одлучено је да се рад штампа али преведен на француски. Преводилац је био Иван Гаја. Књига је штампана, као и остала издања Југославенске академије, у загребачкој надбискупској штампарији а према споразуму издавач је била париска издавачка кућа Готије-Вилар.

Миланковић је изложио своју теорију базирану на принципима небеске механике, положајне астрономије и теоријске физике, теорију која објашњава распоред сунчевих радијација у међупланетском простору и на површинама планета, успоставља везу између осунчавања и температуре планетских слојева и даје слику дневних, годишњих и вековних промена осунчавања.

1923.

31. *Калорична годишња доба и њихова примена у палеоклиматском проблему.* – Глас СКА, 1923, СІХ, Први разред, 48; стр. 1–30, са 2 сл.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 13. новембра 1922. године.
32. *Нови православни календар.* – Гласник, службени лист Српске православне патријаршије, 1923, IV: 19, стр. 291–292; 20, стр. 309–311; 21, стр. 326–327.
33. *Реформа Јулијанског календара.* – Београд, СКАНУ*, 1923; 52 стр.; 22,5 × 15 цм. (Посебна издања, XLVII, Науке природне и математичке, 11).
Садржај: Реформа Јулијанског календара. – Прилог бр. 1: Трпковићев пројекат реформе календара. – Прилог бр. 2: Предлог Српске делегације. – Прилог бр. 3: Додатци и тумачења српском пројекту. Supplement explicatif au projet serbe de la réforme du calendrier. – Прилог бр. 4: Прва редакција одлука о реформи календара. – Прилог бр. 5: Дефинитивна одлука о реформи календара. – Прилог бр. 6: Одлука о учествовању на светској конференцији за изједначење хришћанских календара. – Прилог бр. 7: Захвално писмо патријарха Мелетија. – Прилог бр. 8: Први пуни месеци после пролетне равнодневнице у нашем столећу. – Прилог бр. 9: Датуми Ускрса у наредним (педесет) годинама у оба хришћанска календара.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 30. јуна 1923. године.

1924.

34. *Das Ende des julianischen Kalenders und der neue Kalender der orientalischen Kirchen.* – *Astronomische Nachrichten*, 1924, Bd 220, 5279; S. 379–384. [Izvod].
35. *Die Feuersicherheit der Eisenbetonkassen.* – *Beton u. Eisen*, 1924, XXIII, 10; S. 126.
36. *О другом постулату специјалне теорије релативитета.* – Глас СКА, 1924, СХІ, Први разред, 49; стр. 6–56, са [2] сл.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 30. јуна 1923. године.

1926.

37. *Испитивања о термичкој конституцији планетских атмосфера.* – Глас СКА, 1926, СХХ, Први разред, 55; стр. 19–34.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 1. фебруара 1926. године.
38. *Календар земљине прошлости.*⁷ – Глас СКА, 1926, СХVII, Први разред, 53; стр. 1–9. [Приступна академска беседа].
Приказано на II скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 22. јуна 1925. године.

1926–1979.

39. *Кроз васиону и векове. Писма једног астронома.* – I–XXX.⁸ – *Летопис Матице српске*, 1926. С, књ. 307: 1–2, стр. 16–19; 3, стр. 221–224; књ. 308: 1–2, стр. 52–55; књ. 309: 1–2, стр. 61–65; 3, стр. 314–316; књ. 310: 1, стр. 119–122; 2–3, стр. 309–312; 1927, СI, књ. 311: 1–2, стр. 69–79; 3, стр. 341–348; књ. 312: 1, стр. 73–80; 2–3, стр. 263–269; књ. 313: 1–3, стр. 180–185; књ. 314: 1, стр. 36–50; 2, стр. 193–210; 3, стр. 355–364; 1928, СII, књ. 315: 1, стр. 55–64; 2, стр. 203–211; 3, стр. 364–369; књ. 316: 1, стр. 79–82; 2, стр. 221–225; 3, стр. 382–386; књ. 317: 1, стр. 64–69; 2, стр. 180–186; књ. 318: 1, стр. 73–82.

* Српска краљевска академија наука и уметности.

⁷ После прочитане беседе (на свечаном годишњем скупу 7. марта 1925. године) заменик Председника Академије, секретар Александар Белић прогласио је Милутина Миланковића на основу члана 14 Закона о Српској краљевској академији – за редовног члана Академије природних наука.

⁸ Ову књигу је Миланковић започео у виду писама на немачком језику у току лета 1925. године у Кибу у Аустрији. По повратку у Београд прочитао је прва два писма 2. новембра 1925. године у својој соби на Универзитету: Марку Малетину, Војиславу Мишковићу, Радивоју Кашанину и Милану Кашанину. Ту је договорено да се писма постепено објављују у „Летопису Матице српске“, где су излазила три године 1925–1928. а затим су објављена као целина.

1927.

40. *Сахрана Јована Цвијића*. - Политика, 19. I 1927, XXIV, 6729; стр. 1—4.
Садржи: *Говор г. Миланковића, декана философског факултета*.

1928.

41. *Кроз васиону и векове. Писма једног астронома. I—XXXVI*. - Нови Сад, Матица српска, 1928; 212 стр.; 22,5 × 15 цм.
42. *На планети Венери. Један одељак из дела г. проф. М. Миланковића „Кроз васиону и векове“*. - Политика, 19. XI 1928, XXL, 7384; стр. 9. [Одломак]. [Одломак из књиге „Кроз васиону и векове“: писмо XXXI].

1929.

43. *Хоћемо ли од 1. октобра имати један календар?* - Време, 24. I 1929, IX, 2546; стр. 1. [Интервју].
44. *О осцилацијама температуре у разним слојевима Земљине атмосфере*. - Глас СКА, 1929, CXXXIV, Први разред, 63; стр. 129—147.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 21. јануара 1929. године.
45. *Зашто код нас још није уведен нови календар?* - Политика, 21. I 1929, XXVI, 7444; стр. 4.
После уводног текста наведена је: *Изјава Г. др Миланковића*.

1930.

46. *Mathematische Klimalehre und Astronomische Theorie der Klimaschwankungen*. - Handbuch der Klimatologie, Bd I, T. A. Hrsg von W. Köppen und R. Geiger. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1930; S. IV + A176, mit 20 Fig. und 21 Abb.; 25,5 × 17 cm.
Садржај: Einleitung. - Literatur. - Die Bestrahlung der Erde durch die Sonne ohne Berücksichtigung des Einflusses der Atmosphäre. - Die Beeinflussung der Erdbestrahlung durch die Atmosphäre und der Zusammenhang zwischen Einstrahlung und Temperatur. Das mathematische Klima der Erde. - Die astronomische Theorie der Klimaschwankungen.

1931.

47. *Астрономска теорија секуларних варијација климе*. - Глас СКА, 1931, CXLIII, Први разред, 70; стр. 27—89, са сл. 8.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 26. маја 1930. године.
48. *Stellung und Bewegung der Erde im Weltall*. - Handbuch der Geophysik, Bd I, Lieferung 1, Abschnitt II. Hrsg von Beno Gutenberg. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1933; S. 69—138, mit [9] Fig.
Садржај: Die Entwicklung der Kenntnis von der Stellung und Bewegung der Erde im Weltall von den Chaldäern bis auf Kepler. - Die Keplerschen Gesetze und das Newtonsche Gravitationsgesetz. - Das Zweikörperproblem der Himmelsmechanik. - Das Mehrkörperproblem der Himmelsmechanik und die Störungsrechnung. - Das Planetensystem.
49. *Über die Uratmosphäre der Erde*. - Gerlands Beiträge zur Geophysik, 1931, Bd 33, 8; S. 219—222.

1932.

50. *Bahnkurve der säkularen Polverlagerung*. - Publications mathématiques de l'Université de Belgrade, 1932, I; pp. 129—133.
51. *Секуларна померања Земљиних полова ротације*.⁹ - Глас СКА, 1932, CLII, Први разред, 76; стр. 39—74.

⁹ Овај рад је у проширеном облику штампан у оквиру Миланковићевог прилога „*Säkulare Polverlagerungen*“ у познатом делу „*Handbuch der Geophysik*“ 1933. године.

1933.

52. *Drehbewegungen der Erde.* – Handbuch der Geophysik, Bd 1, Lieferung 2, Abschnitt VI. Hrsg von Beno Gutenberg. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1933; S. 371–437, mit [16] Fig.
Sadržaj: Ableitung einiger für das Studium der Drehbewegungen der Erde erforderlichen Sätze und Gleichungen. – Die tägliche Drehbewegung der Erde und ihre Folgen. – Die Präzession und die astronomische Nutation der Erdachse. – Zeitmessung und Zeitzahlung.
53. *Милутин Миланковић. Прави члан. (Допуна биографији штампаној у Годишњаку XXVIII, 263).* – Годишњак СКА, 1933, XLI за 1932; стр. 180–183.
54. *Нумеричко израчунавање секуларне путање Земљиних полова ротације.*¹⁰ – Глас СКА, 1933, CLIV, Први разред, 77; стр. 3–38, са [1] сл.
Приказано на скупу Академије природних наука Српске краљевске академије 7. новембра 1932. године.
55. *О померању Земљиних полова. Успомена на Алфреда Вегенера.* – Годишњак нашег неба за годину 1934, 1933, V; стр. 162–170 + [1] сл.
56. *Das Problem der Verlagerungen der Drehpole der Erde in den exakten und in den beschreibenden Naturwissenschaften. Erinnerungen an Alfred Wegener.* – Publications mathématiques de l'Université de Belgrade, 1933, II; pp. 166–188.
57. *Säkulare Polverlagerungen.* – Handbuch der Geophysik, Bd 1, Lieferung 2, Abschnitt VII. Hrsg von Beno Gutenberg. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1933; S. 438–500, mit [8] Fig.
Sadržaj: Einleitung. – Drehbewegung der flüssig angenommenen Erde. – Drehbewegung der Erde bei langsam sich verlagernden Trägheitshauptachsen. – Drehbewegung des Erdkörpers bei isostatischer Lagerung der Massen.
[Проширена верзија рада под бр. 51].

1934.

58. *Der Mechanismus der Polverlagerungen und die daraus sich ergebenden Polbahnenkurven.*¹¹ – Gerlands Beiträge zur Geophysik, 1934, Bd 42, 1; S. 70–97, mit 4 Fig.
59. *Sind grosse Polverschiebungen möglich? Antwort auf die Bemerkungen von Herrn Schwinner.* – Gerlands Beiträge zur Geophysik, 1934, Bd 43, 3; S. 309–310.
60. *Zur Berechnung der Polfluchtkraft. Antwort auf die Bemerkungen von Herrn Grabowski.* – Gerlands Beiträge zur Geophysik, 1934, Bd 43, 3; S. 325–326.

1935.

61. *Небеска механика.*¹² – Београд, Задужбина Луке Ђеловића – Требињца, 1935; стр. [4] + 333, са 22 сл.; 22,5 × 15 цм. (Предавања на Београдском универзитету).
Садржај: Први одељак: Транслаторно кретање небеских тела. – Постапак и развитак науке о кретању небеских тела. – Проблем двају тела. – Општи интегрални проблема n тела. – Проблем трију тела. – Астероидни проблем. – Сила поремећаја и његово поље. – Метод варијације констаната у једначинама кретања небеских тела. – Рачун поремећаја небеских тела. – Планетски систем. – Други одељак: Ротационо кретање небеских тела. – Теореме и обрасци Рационалне механике потребни за проучавање ротационих кретања небеских тела. – Ротација небеских тела у флуидном стању. – Прецесија Земљине осе. – Астрономска нутација Земљине осе. – Слободна нутација Земље. – Секуларно померање Земљиних полова.
62. *Ueber das Problem der Polverlagerungen.* – Actes du Congrès interbalcanique de mathématiciens, Athènes, 2–9 septembre 1934, I. Athènes, Imprimerie nationale, 1935; pp. 147–151.

1936.

63. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Deutsche Allgemeine Zeitung, 2. XII 1936. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“ pismo XVI, str. 132–135.]

¹⁰ Према Миланковићевој забелешци Вјачеслав Жардецки је 12. октобра 1933. открио грешку у израчунавању секуларне путање полова.

¹¹ Поводом овог рада, у коме је основна једначина којом се објашњава механизам секуларног померања ротирајућих полова Земље изведена новом методом, настала је полемика између Миланковића и Швинера (Schwinner), професора универзитета и Грабовског (Grabowski), професора Техничке велике школе у Лавову. Миланковић је обеснажио њихове замерке својим радовима обрађеним под бројевима 59 и 60.

¹² Векторски рачун први пут консеквентно примењен у излагању класичне небеске механике.

64. *Durch ferne Welten und Zeiten. Briefe eines Weltallbummlers.*¹³ – Leipzig, Koehler und Amelang, 1936; S. 390 + [2]; 18,5 × 12,5 cm.
65. *Die Fahrt zur Venus. Ein seltsamer Ausflug mit Professor Milankovitch.* – Aachener Anzeiger u. Politisches Tageblatt, 20. X 1936, Jahrg 58, 245; blatt 2. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XXXIV, str. 354–358].
66. *Die Fahrt zur Venus.* – Wolfenbütteler Zeitung, 9. X 1936, Jahrg 150, 237; S. 7. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XXXIV, str. 354–358].
67. *Говор г. Милутина Миланковића.* – Никола Тесла. Споменица поводом његове 80 годишњице. Редактор Славко Бокшан. Београд, Друштво за подизање Института Николе Тесле, 1936; стр. 92–93.
Исто на француском; *Discours de M. Milankovitch*, pp. 100–101.
68. *Das Klima des Mars.* – Das Weltall, 1936, Jahrg 37, 4; S. 101–104. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XXXIII, str. 349–353].
69. *Seltsame Reise zur Venus. Ein Ausflug in eine ferne Welt.* [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XXXIV, str. 354–358].
70. *Спомените ме нашем народу са ускликом: Живела Југославија.*¹⁴ – Правда, 29. V 1936, XXXII, 11349; стр. 2.
Садржи: *Поздрав Академије Наука* [говор М. Миланковића].

1937.

71. *Die beiden Ziegelsteine.* – Bernwardsblatt, 1937, n. 22; S. 3. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
72. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Kasseler Post, 1. VI 1937, Jahrg 55, 147. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
73. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Mitteldeutsche Nationalzeitung, 23. V 1937, Jahrg 8, 1939. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
74. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Osteroder Zeitung, 25. V 1937, Jahrg 103, 118. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
75. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Saarbrücker Landes-Zeitung, 21. V. 1937, n. 136. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
76. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Schwerter Zeitung, 7. VI 1937, Jahrg 70, 130. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
77. *Die beiden Ziegelsteine. Streit um Galilei.* – Sonntagsbeilage der „Nordhäuser Zeitung“, 5. VI 1937, Jahrg 90, 23. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
78. *Die beiden Ziegelsteine von Pisa. Streit um Galilei.* – Der Westen, 13 VI 1937, 159. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XVI, str. 132–135].
79. *Die Fahrt zur Venus. Ein seltsamer Ausflug mit Professor Milankovitch.* – Altonaer Nachrichten, 17. III 1937, Jahrg 85, 65; Blatt 3. [Odlomak iz knjige „Durch ferne Welten und Zeiten“: pismo XXXIV, str. 354–358].
80. *Нови резултати астрономске теорије климатских промена.*¹⁵ – Глас СКА, 1937, CLXXV, Први разред, 86; стр. 3–41 + 5 таб.

1938.

81. *Astronomische Mittel zur Erforschung der erdgeschichtlichen Klimate.* – Handbuch der Geophysik, Bd IX, Lieferung 3, Abschnitt VII. Hrsg von Beno Gutenberg. Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1938; S. IV + 593–698, mit [15] Fig.
Садржај: Einleitung. – Analytische Darstellung der säkularen Bestrahlungsganges der Erde. – Der Mechanismus der säkularen Polverlagerungen. – Numerische Darstellung des säkularen Bestrahlungsganges der Erde. – Numerische Darstellung der säkularen Polverlagerungen. – Die Chronologie des Eiszeitalters.

¹³ Приликом превођења своје књиге „Кроз васиону и векове“ на немачки, Миланковић је прерадио и знатно проширио текст.

¹⁴ Говор одржан на Коларчевом народном универзитету 28. маја 1936. године на свечаној прослави осамдесето-годишњице рођења Николе Тесле.

¹⁵ У овом раду Миланковић је проширио своју теорију односно рачунски је предочио секуларни ход осунчавања појединих земљиних зона и њених поларних калота, израчунао је проширење и сужење њиховог снежног покривача као и топлотну количину сунчевих зракова коју тај снежни покривач враћа неискоришћену (из његове рефлексивне способности).

82. *Un chapitre de l'histoire de la Terre dans la lumière des sciences mathématiques.* Conférence faite le 11 novembre 1937 à l'Université Charles de Prague. - Revue mathématique de l'Union interbalkanique, 1938, II, 1; pp. 53-64, mit 4 Fig.
83. *Кроз далеке светове и векове.* Прев. М. Н. - Сатурн, 1938, IV: 1, стр. 1-9; 2, стр. 41-46; 3, стр. 73-79. [Одломак из књиге „Кроз васиону и векове“].
84. *Neue Ergebnisse der astronomischen Theorie der Klimaschwankungen.* - Bulletin de l'Académie Royale Serbe, 1938, Académie des Sciences mathématiques et naturelles, A. Sciences mathématiques et physiques, 4; pp. 1-41 + 14 tab.

1939.

85. *Durch ferne Welten und Zeiten. Briefe eines Weltallbummlers.* 2 Aufl. - Leipzig, Koehler und Amelang, 1939; S. 390 + [2]; 18,5 × 12 cm.
86. *Математическая климатология и астрономическая теория колебаний климата.* Перевод с немецкого А. Х. Хргиана. Под редакцией проф. С. Л. Бастамова. С добавлением А. Х. Хргиана „Климаты геологических эпох и перемещение материков“. - Москва, Ленинград, Государственное объединенное научно-техническое издательство, 1939; стр. 207, са 23 рис. + 15 табл. и 2 диаграмма.
87. *О употреби векторских елемената у рачуну планетских поремећаја.*¹⁶ - Глас СКА, 1939, CLXXXI, Први разред, 90; стр. 3-72.
88. *Признање нашем великом научнику г. др. Михаилу Петровићу.* У присуству министра просвете г. Боже Максимовића, извршена је свечана промоција г. др. Петровића за почасног доктора Београдског универзитета. - Политика, 18. XI 1939, XXXV, 11303; стр. 11.
Садржи: *Научне заслуге г. др. Михаила Петровића* [говор М. Миланковића].

1940.

89. *Moja knjiga o sončnem žarkovanju in njegovih toplotnih učinkih na planete.* Prev. B. Š. - Proteus, 1940, VII, 4/5; str. 100-106. [Odlomak i prevod iz knjige "Durch ferne Welten und Zeiten": pismo XXIII].
90. *Naš sončni sestav.* Prev. B. Š. - Proteus, 1940, VII, 2/3; str. 48-53. [Odlomak i prevod iz knjige "Durch ferne Welten und Zeiten": pisma XVII i XX].
91. *R. Spitaler, Die Bestrahlung der Erde durch die Sonne und die Temperaturverhältnisse in der quartären Eiszeit. Abhandl. d. deutsch. Gesellschaft f. Wissenschaften u. Künste in Prag. Band 3. Prag 1940. 8°. 78 S.* - Meteorologische Zeitschrift, 1940, Bd 57, 9; S. 352-353, mit 1 Abb. [Prikaz].

1941.

92. *Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem.*¹⁷ - Belgrad, Königlich Serbische Akademie, 1941; p. XX + 633; 30 × 22 cm. (Éditions speciales, CXXXIII, Section des Sciences mathématiques et naturelles, 33).
Sadržaj: Vorwort. - Die Bewegung der Planeten um die Sonne und die gegenseitigen Störungen dieser Bewegung. - Die Drehbewegungen der Erde. - Säkulare Wanderungen der Drehpole der Erde. - Die Bestrahlung der Erde durch die Sonne und die säkularen Aenderungen dieser Bestrahlung. - Zusammenhang zwischen Einstrahlung und Temperatur der Erde und ihrer Atmosphäre. Das mathematische Klima der Erde. - Das Eiszeitalter sein Mechanismus, seine Gliederung und Chronologie.
93. *O zemeljskem podneblju v ledeni dobi in o vzrokih njegove menjave.* Prev. B. Š. - Proteus, 1941, VIII, 9; str. 200-205. [Odlomak i prevod iz knjige "Durch ferne Welten und Zeiten": pismo XXV].

¹⁶ Основне једначине планетских поремећаја изведене су у овом раду не помоћу скаларних елиптичних елемената, како су то радили Лагранж (Joseph-Louis Lagrange) и Лаплас (Pierre-Simon Laplace), већ помоћу двају вектора којима је једнозначно одређена суштина и сви детаљи кретања планета. Увођењем ових вектора Миланковић је директним путем дошао до свих образаца рачуна поремећаја који доводе до коначних резултата класичне теорије секуларних поремећаја планетског кретања.

¹⁷ Миланковић је све своје радове о палеоклиматском проблему (око 28 објављених у различитим часописима и публикацијама) сакупио у једну целину и унео допуне о многобројним применама своје теорије. Наслов дела Миланковић је формулисао према изразу (Канон) којим је А. Пенк (Albrecht Penck) окарактерисао Миланковићеву соларну криву и нумеричке таблице у вези са њом. Штампано је у 500 примерака али приликом бомбардовања Београда априла 1941. године срушена је штампарија (у тадашњој Космајској улици) и 10 табака, још неповезаних, уништено је. Како је слог био сачуван ти табаци су поново штампани, али на жућкастој хартији.

1943.

94. *Кроз васиону и векове. Једна астрономија за свакога.*¹⁸ – Београд, Југоисток, 1943; стр. 329 + 7 прил. + 2 таб.; 22 × 15 цм. (Наука и живот, 5).

Садржај: Предговор. – I. Вожња Дунавом. Споразум о главним темама преписке. – II. Соба за рад. Припреме за намеравани лет кроз прошлост. – III. Колевка астрономије. Вавилон, његов торањ и његови свештеници. – IV. Плочице са клинастим писмом. Халдејска астрономија и астрологија. – V. Данашња Атина. Стара Атина. Аристотел и његова слика света. – VI. Код Архимеда. Античка вожња Средоземним морем. Посете александриском Музеју и Библиотеци. – VII. Осам великих научника Александрије. Ератостеново премеравање Земље. – VIII. Неочекивани догађај, нова једна тема за преписку. – IX. Календар и његови елементи. – X. Пут у Цариград. Клеопатра. Опроштај са Александријцима. – XI. Цариград. У Фанару. – XII. На обалама Босфора. Тешкоће календарске реформе. – XIII. Нови календар православних цркава. – XIV. Један драматичан догађај. Опроштај са Цариградом. – XV. Доживљаји једног старог рукописа. Хиљадугодишњи отсек историје наука. – XVI. Очински дом. Приступно предавање Галилеја. Његова открића и судбина. – XVII. Истина о пропасти александриске Библиотеке. Баштенски планетаријум. – XVIII. Дубровник и Праг године 1601. На Храдшину у дворцу цара Рудолфа II. Тихо Брахе и његов помоћник. Смрт Тихова, Кеплер и његови закони. – XIX. Једна знаменита седница Енглеског краљевског удружења 1686 године и њени учесници. „Принципија“ Њутна. Проналазак Нептуна. – XX. Разне успомене из детињства. – XXI. На Семерингу. О Сунцу. Цин и његова пећ. – XXII. Беч. Успомене из младости. – XXIII. Прво научно дело и његов постанак. Срећа у несрећи. – XXIV. Природњачки музеј у Берлину. Стабло живота. – XXV. Грац. Владимир Кепен и Алфред Вегенер. – XXVI. Рођење наше Земље. Први дан. – XXVII. Свето писмо и природне науке. – XXVIII. Котрљање грудве снега, слика живота. – XXIX. Један стари амфитеатар. Живот звезда, судбина Земље. – XXX. Пројекат воза за саобраћај са Месецом. – XXXI. Вожња на Месец. – XXXII. Месец и његови предели. – XXXIII. Киб. Леверије и Фламарион. Решење Марсове загонетке. – XXXIV. Ракса. Посета Венери. – XXXV. Породица Сунца. – XXXVI. Салцбург. Хаџилук у васиону. – XXXVII. Опроштај са очинским домом.

95. *Опроштај Београда с великим нашим научником др Михаилом Петровићем.*¹⁹ – Ново време, 10. VI 1943, III, 647; стр. 3.

Садржи: *Говор професора Миланковића.*

96. *У царству наука.* – Српски народ, Божић 1943, [II], [I]; стр. [13]. [Предавање преко Радио Београда].

1944.

97. *Кроз васиону и векове. Једна астрономија за свакога.* 2. изд. – Београд, Југоисток, 1944; стр. 329 + 7 прил. + 2 таб.; 22 × 15 цм. (Наука и живот, 5).

Садржај исти као у претходном издању.

1946.

98. *Говор академика М. Миланковића на погребу пок. Михаила Петровића 8. јуна 1943. г.* – Годишњак САН, 1946, LI за 1941–1944; стр. 256–260.
99. *Говор Милутина Миланковића.*²⁰ – Наука и техника, 1946, II, 8; стр. 640–641.
100. *Исак Њутн и Њутнова принципија.* Милутин Миланковић и Славко Бокшан. – Београд, Друштво „Никола Тесла“, 1946; 95 стр.; 21,5 × 14 цм. (Библиотека „Никола Тесла“, III).
Садржај: Славко Бокшан: Предговор. – Милутин Миланковић: *Исак Њутн*, стр. 7–54. – Славко Бокшан: *Њутнова „Принципија“*, стр. 55–60.
101. *Исак Њутн. Живот и дела.* – Наука и техника, 1946, II: 7, стр. 601–617; 8, стр. 681–696. [Предавања на Коларчевом народном универзитету 17. и 21. априла 1946].
102. *Мика Алас. Белешке о животу великог математичара Михаила Петровића.* Написали Милутин Миланковић и Јеленко Михаиловић. – Београд, Космос, 1946; стр. 110, са 4 сл.; 20 × 14 цм.

¹⁸ Друго издање на српскохрватском које је знатно проширено: садржи шест потпуно нових писама (под бројем V, XV, XVIII, XX, XXII, XXV), десет неизмењених (IX, X, XI, XII, XIII, XXIII, XXVIII, XXXI, XXXIV, XXXVI) а остала су проширена. Ово је издање рађено према немачком преводу само је још проширено.

¹⁹ Говор одржан 8. јуна 1943. године у Саборној цркви у Београду.

²⁰ Говор одржан на прослави деведесетогодишњице рођења Николе Тесле 10. јула 1946. године у дворани Коларчевог народног универзитета. Свечану академију су приредили: Српска академија наука, Београдски универзитет, Институт „Никола Тесла“ и Коларчев народни универзитет.

- Садржај: Милутин Миланковић: Предговор, стр. 7–8. – *Личност Михаила Петровића*, стр. 11–69. – Јеленко Михаиловић: Анекдоте из живота Мих. Петровића, стр. 73–102. – Из сузовске књиге: Цјеломудрија овог света, стр. 103–108.
103. *Говор академика М. Миланковића на погребу академика Богдана Гавриловића, 9. августа 1947. године.* – Годишњак САН, 1947, LIV; стр. 521–526.
104. *Говор академика М. Миланковића на погребу пок. дописника Н. Пушина.* – Годишњак САН, 1947, LIV; стр. 527–530.
105. *Оснивачи природних наука. Питагора – Демокритос – Аристотелес – Архимедес.* – Београд, Друштво „Никола Тесла“, 1947; 88 стр.; 21,5 × 14 цм. (Библиотека „Никола Тесла“, VI).
Садржај: Предговор. – Питагора. – Демокритос. – Аристотелес. – Архимедес.
106. *Основи Небеске механике.* – Београд, Просвета, Штампарија Рожанковски, Загреб, 1947; стр. 97 + [3], са 4 сл.; 23 × 16 цм. (Универзитет у Београду).
Садржај: Предговор. – Њутнов закон гравитације. – Проблем двају тела Небеске механике и непоремећено кретање планета око Сунца. – Општи интегрални проблеми тела. – Општа теорија планетских поремећаја. – Увођење векторских елемената у рачун поремећаја. – Осврт на класичну теорију поремећаја. – Секуларни поремећаји.
107. *Питагора и његова школа.*²¹ – Наука и техника, 1947, III: 2, стр. 119–129; 3, стр. 187–195.

1948.

108. *Астрономска теорија климатских промена и њена примена у геофизици.* – Београд, Научна књига, 1948; стр. V + [3] + 159, са 22 сл.; 24 × 17 цм. (Универзитет у Београду).
Садржај: Увод. – Списак ауторових радова о предмету овог уџбеника. – Основни појмови сферне астрономије. – Осунчавање Земље у једном одређеном тренутку и у току једнога дана. – Дисконтинуитети осунчавања и њихово елиминисање из образаца. – Годишњи ток осунчавања Земље. – Секуларни поремећаји Земљине осе и путање и њихове последице. – Математичко предочавање секуларног тока осунчавања Земље. – Нумерички подаци о садашњем стању осунчавања Земље. – Ледена доба и пређашњи неуспели покушаји да се она објасне. – Главне црте секуларног тока осунчавања Земље. – Ток осунчавања Земље за време минулих 600 хиљада година. – Хронологија и рашчлањавање ледених доба. – Механизам и ток великих климатских промена кварталног доба.
109. *Ausbau und gegenwärtiger Stand der astronomischen Theorie der erdgeschichtlichen Klimate.* – *Experientia*, 1948, IV, 11; S. 413–432.
110. *Discours prononcé aux obsèques de Bogdan Gavrilovitch.* – Publications de l'Institut mathématique, 1948, II; pp. 7–10. [Prevod].
111. *Хронолошки списак научних и књижевних дела и расправа академика Милутина Миланковића.* – Годишњак САН, 1948, LII за 1945; стр. 160–166.
112. *Историја астрономске науке од њених првих почетака до 1727.* – Београд, Научна књига, 1948; стр. 167, са 15 сл.; 23 × 16,5 цм. (Универзитет у Београду).
Садржај: Предговор. – Списак научних дела о историји астрономије. – Први почеци астрономске науке. – Астрономија старих Грка од смрти Аристотела. – Александријска школа. Доба Аристарха и Аполонија. – Александријска школа. Доба Хипарха и Птолемеја. – Средњи век. – Препород астрономске науке. Никола Коперник. – Борба око Коперниковог система. Тихо Брахе и Галилео Галилеји. – Кеплерови закони о кретању планета. – Раздобље између Галилеја и Њутна. – Исак Њутн и његово дело. – Регистар имена.

1949.

113. *Хронологија и расчлањавање ледених доба.* – Наука и природа, 1949, II, 7; стр. 379–387, са [4] сл. [Одломак].
114. *Ледена доба и пређашњи неуспели покушаји да се она објасне.* – Наука и природа, 1949, II, 6; стр. 303–307. [Одломак].
115. *Механизам и астрономски календар великих климатских промена у току минулих 600 хиљада година.* – Наука и природа, 1949, II, 8; стр. 443–450, са [2] сл. [Одломак].

1950.

116. [Говор на свечаном скупу САН поводом прославе педесетогодишњице рада председника А. Белића]. – Гласник САН, 1950, I за 1949, 3; стр. 356–358.

²¹ Овај рад је под насловом *Питагора* увршћен у Миланковићеве књиге: *Кроз царство наука и Оснивачи природних наука* – видети јединице под бројем 117 и 105.

117. *Кроз царство наука. Сlike из живота великих научника.* – Београд, Научна књига, шт. Будућност, Нови Сад, 1950; 286 стр.; 20 × 14 цм. (Библиотека „Никола Тесла“, VIII).
Садржај: Увод. – Питагора. – Демокритос. – Аристотелес. – Аристархос са Самоса. – Архимедес. – У Толеду. – Никола Коперник. – Ото Герике. – Исак Њутн. – Кивијс. – Фарадеј. – Чарлс Дарвин.
118. *Предговор.* – Дело Николе Тесле. I: Полифазни системи произвођења, преношења, развођења и искоришћавања електричне енергије. Скупио, средио и коментар написао Славко Бокшан. Београд, Српска академија наука, 1950; стр. V-IX. (Посебна издања, CLXXI, Одељење техничких наука, 1).

1951.

119. *Говор академика М. Миланковића на погребу почившег дописника Академије Ивана Арновљевића 9. новембра 1951.* – Наука и техника, 1951, VII, 11–12; стр. 412–414.
120. *Zgodovina astronomije od njenih prvih začetkov do leta 1727.* – Prev. Črtomir Zupančič. – Ljubljana, Slovenski knjižni zavod, 1951; str. 171 + [4], sa 30 sl. (Poljudno znanstvena knjižnica, 27).
Садржај: Увод. – Seznam znanstvenih del v zgodovini astronomije. – Prvi začetki astronomije. – Astronomija starih Grkov do Aristotelove smrti. – Aleksandrijska šola. – Aristarhova in Apolonijeva doba. – Aleksandrijska šola. – Hiparhova in Ptolemejeva doba. – Srednji vek. – Prerod astronomije – Nikolaj Kopernik. – Boj za Kopernikov sistem in proti njemu. – Tycho Brahe in Galileo Galilei. – Keplerjevi zakoni o gibanju planetov. – Razdoblje med Galileijem in Newtonom. – Isaac Newton in njegovo delo. [Prevod].

1952.

121. *Д-р Иван Арновљевић 7. III 1869. – 8. XI 1951. Дописни члан Српске академије наука.* – Гласник САН, 1952, III за 1951, 2; стр. 337–340.
122. *Kroz vasionu i vekove.*²² – Београд, Техничка књига, 1952; 288 стр.; 21 × 14,5 cm (Наука и техника, 1).
Садржај: – I. Vožnja Dunavom. Sporazum o glavnim temama prepiske. – II. Soba za rad. Pripreme za nameravani let kroz prošlost. – III. Kolevka astronomije. Vavilon, njegov toranj i njegovi sveštenici. – IV. Pločice sa klinastim pismom. Haldejska astronomija i astrologija. – V. Današnja Atina. Stara Atena. Aristotel i njegova slika sveta. – VI. Kod Arhimeda. Antička vožnja Sredozemnim morem. Posete Aleksandriskom muzeju i Biblioteci. – VII. Osam velikih naučnika Aleksandrije. Eratostenova premeravanja Zemlje. – VIII. Put u Carigrad. Kleopatra. Oproštaj sa Aleksandrijcima. – IX. Carigrad. U Fanaru. – X. Na obalama Bosfora. Teškoće kalendarske reforme. – XI. Novi kalendar pravoslavnih crkava. – XII. Jedan dramatičan događaj. Oproštaj sa Carigradom. – XIII. Doživljaji jednog starog rukopisa. Hiljadugodišnji otsek istorije nauka. – XIV. Očinski dom. Pristupno predavanje Galileja. Njegova otkrića i sudbina. – XV. Istina o propasti Aleksandriske biblioteke. Baštenski planetarijum. – XVI. Dubrovnik i Prag godine 1601. Na Hradšinu u dvorcu cara Rudolfa II. Tih Brahe i njegov pomoćnik. Smrt Tihova. Kepler i njegovi zakoni. – XVII. Jedna znamenita sednica Engleskog kraljevskog udruženja 1686. godine i njeni učesnici. "Principija" Njutna. Pronalazak Neptuna. – XVIII. Razne uspomene iz detinjstva. – XIX. Na Semeringu. O Suncu. Džin i njegova peć. – XX. Beč. Uspomene iz mladosti. – XXI. Prvo naučno delo i njegov postanak. Sreća u nesreći. – XXII. Prirodnjački muzej u Berlinu. Stablo života. – XXIII. Grac. Vladimir Kepen i Alfred Vegener. – XXIV. Radjanje naše zemlje. Prvi dan. – XXV. Sveto pismo i prirodne nauke. – XXVI. Kotrljanje grudve snega, slika života. – XXVII. Jedan stari amfiteatar. Život zvezda, sudbina Zemlje. – XXVIII. Projekat voza za saobraćaj sa Mesecom. – XXIX. Vožnja na Mesec. XXX. Mesec i njegovi predeli. – XXXI. Kib. Leverije i Flamarion. Rešenje Marsove zagonetke. – XXXII. Raksa. Poseta Veneri. – XXXIII. Porodica Sunca. – XXXIV. Salzburg. Hadžiluk u vasionu. – XXXV. Oproštaj sa očinskim domom.
123. *Успомене, доживљаји и сазнања из година 1909. до 1944.* Уредник Иван Ђаја. – Београд, САН, 1952; стр. VI + 322; 24 × 16,5 цм. (Посебна издања, СХСV, Одељење природно-математичких наука, 6).
Садржај: Предговор. – Катедра Примењене математике. – У кругу нових пријатеља. – Прелаз у српско држављанство. – Научнички позив. – Ратни дневник. – На новим путевима. – Брегалница. – Велики космички проблем. – У брак. – Први светски рат. – Нежидер. – Будимпешта. – Повратак у Београд. – Математичка теорија топлотних

²² Изостављена су писма под бројем VIII и IX из издања „Југоистока“ 1943. и 1944. године, док је писмо под бројем XVI скраћено.

појава проузрокованих Сунчевим зрацима. — Последње поглавље о очинском дому. — Професорска каријера. — Поглед у дубину васионе. — У давнину древну. — Проблем реформе јулијанског календара. — Семеринг. — Тешки дани и њихов свршетак. — Алфред Вегенер. — Ситнији научни радови. — Владимир Кепен. — Кроз васиону и векове. — Нова инжињерска пракса. — Прве примене кривих осунчавања. — Две замашне научничке обавезе. — Математичка климатологија и астрономска теорија климатских промена. — Први радови на Приручнику Геофизике. — Трагедија Алфреда Вегенера. — Померање полова. — Нови резултати астрономске теорије климатских промена. — Разни послови и доживљаји. — Неки документи из мога архива. — Рудолф Шпиталер и Фридрих Хопфнер. — Албрехт Пенк. — Канон осунчавања Земље. — Бомбардовање Београда. — Судбина Канона. — На прагу Новог доба.

Претходно саопштење: Гласник САН, 1952, IV, 1; стр. 42–43.

1953.

124. *Двадесет два века хемије*. — Крагујевац, Светлост, 1953; стр. 98 + [2]; 20 × 13,5 цм. (Библиотека „Светлост“, коло I, 1).
Садржај: Увод. — У Абдери 397 године пре нове ере. — Од Демокрита до Лавоазјеа. — У Лабораторији Лавоазјеа. — У салону госпође Лавоазјеа. — Посета госпођи од Румфорда.
125. *Говор академика М. Миланковића потпредседника Академије*. — Гласник САН, 1953, V, 1; стр. 1–2. [Говор одржан поводом десетогодишњице смрти Николе Тесле на комеморацији у САН].
126. *О Птолемајеву израчунавању броја π* . — Зборник радова САН, 1953, XXXV, Математички институт, 3; стр. 11–14.
127. *Први армирано-бетонски мостови у предратној Србији*. — *Tehnika narodu*, 4. X — 11. X 1953, VI: 39, стр. 5; 40, стр. 5.

1954.

128. *Историја астрономске науке од њених првих почетака до 1727*. (2. изд.). — Београд, Научна књига, 1954; стр. 141 + [2], са 13 сл.; 24 × 16 цм. (Универзитет у Београду).
129. *Математичка теорија топлотних појава проузрокованих сунчевим зрацима*. — *Васиона*, 1954, II, 2; стр. 33–38, са [1] сл. [Одломак].
Одломак:
Велики космички проблем. — Научници. Избор и предговор Војислав Ђурић. Нови Сад, Београд, Матица српска, Српска књижевна задруга, 1967; стр. 252–257. (Српска књижевност у сто књига, 90).
Велики космички проблем. — Научници. Избор и предговор Војислав Ђурић. Нови Сад, Београд, Матица српска, Српска књижевна задруга, 1972; стр. 276–282. (Српска књижевност у сто књига, 61).
130. *Прва астрономска и астронаутичка изложба у Београду*. — *Васиона*, 1954, II, 2; стр. 54–55, са 1 сл.
Садржи предавање М. Миланковића на свечаном отварању изложбе.
131. *Über den Anteil der exakten Wissenschaften an der Erforschung der geologischen Vorzeit.*²³ — *Publications de l'Institut mathématique*, 1954; VI; pp. 1–11.

1955.

132. *Д-р Бранислав — Брана Петронијевић 25. III 1875. — 4. III 1954. Редован члан Српске академије наука*. — Гласник САН, 1955, VI за 1954, 1; стр. 131–134.
133. *Д-р Владимир Фармаковски 21. X 1880 — 5. VI 1954. Редован члан Српске академије наука*. — Гласник САН, 1955, VI за 1954, 1; стр. 140–142.
134. *Наука и техника током векова*. — Сарајево, Народна просвјета, шт. Београдски графички завод, Београд, 1955; стр. 118 + [5]; 17 × 11 цм. (Универзум, основи савремених знања, 9).
Садржај: Увод. — Најстарији трагови људскога рода. — Почети историског доба и научних сазнања. — Грци полажу темеље рационалним наукама. — Александриска школа. — Средњи век и прелаз у Нови век. — Доба Галилеја и Кеплера. — Исак Њутн. — Проналасци добивени посматрањем и експериментом. — Француска револуција и научници тога доба.

²³ Оригинални текст предавања одржаног на IV конгресу Међународног удружења за проучавање квартара I. септембра 1953. године. На конгресу је Миланковић одржао ово предавање на француском језику (превео га је Војислав Мишковић) и та верзија штампана је у зборнику радова са конгреса.

— Математика и астрономија у XIX веку. — Физика и хемија у току XIX века. — Примене наука у техници. — Преглед научника и проналазача. — Белешка о писцу. Исто и латиницом.

135. *Основи Небеске механике*. 2. изд. — Београд, Научна књига, 1955; стр. 97 + [3], са 4 сл. (Универзитет у Београду).

136. *Техника у току давних векова*. — Београд, Нолит, 1955; стр. 138 + [2], са [44] сл.; 20 × 14 цм. (Библиотека „Свет“, 1).

Садржај: Предговор. — Техника — неписана историја првобитног људског друштва. — Човек улази у тајне природе. — Грци изграђују егзактне науке до монументалне висине. — Техника старих народа до превласти римске државе. — Техника и снага римске државе. — Сумрак науке у средњем веку. — Монументалне грађевине средњег века. — На прагу нове цивилизације. — Татомир П. Анђелић: О овој књизи и њеном аутору.

1956.

137. *Aristarchos und Apollonios. Das heliozentrische und das geozentrische Weltsystem des klassischen Altertums*. — Publications de l'Institut mathématique, 1956, IX; pp. 79–92, sa 2 fig.

138. *Erforschung der Chronologie der Eiszeit*. — Archaeologia Austriaca, 1956, 19/20; S. 1–14. [Predavanje održano na Univerzitetu u Beču 7. juna 1955].

139. *La part des sciences exactes dans les recherches des âges géologiques*. — Actes du IV ème Congrès international du Quaternaire, Rome – Pisa, 1953, II. Rome, Association international des Etudes Quaternaire, 1956; pp. 858–862. [Prevod].

140. *Вавилонски торањ модерне технике*. — Глас САН, 1956, ССХХ, Одељење техничких наука, 3; стр. 137–150, са 4 сл.

1957.

141. *Astronomische Theorie der Klimaschwankungen, ihr Werdegang und Wiederhall*. Urednik R. Kašanin. — Београд, Српска Академија наука, 1957; S. [2] + 58, mit [11] Fig; 23,5 × 16,5 cm. (Monographien, CCLXXX, Mathematisches Institut, 3).

Напоредни наслов: *Астрономска теорија климатских промена, њен постанак и одјек*. Библиографија радова М. Миланковића посвећених теорији климатских промена, стр. 45–46. — Обимна библиографија радова других аутора у вези са Миланковићевом астрономском теоријом климатских промена, стр. 45–58.

142. *Хронолошки списак научних и књижевних дела и расправа академика Милутина Миланковића*. — Годишњак САН, 1957, LXIII за 1956; стр. 250–251. [Наставак из Годишњака САН, LII за 1945].

143. *Опроштајно слово академика Милутина Миланковића, потпредседника Српске академије наука, у име Српске академије наука*. — Бранислав Петронијевић 1875–1954. Уредник В. В. Мишковић. Београд, САН, 1957; стр. 11–14. (Посебна издања, CCLXXXVI, Споменица, 13).

144. *Успомене, доживљаји и сазнања после 1944. године*. Уредник В. В. Мишковић. — Београд, САН, 1957; 194 стр.; 23,5 × 16,5 цм. (Посебна издања, CCLXXXV, Одељење природно-математичких наука, 16).

Садржај: У властитој радионици. — Кроз царство наука. — Моја три нова универзитетска уџбеника. — Српска академија наука. — Некролог моме очинском дому. — Шта ме је побудило да пишем своје „Успомене“? — У Риму. — У Бечу. — Осврт на студентско доба и инжењерску праксу у Бечу. — Истраживања хронологије леденог доба. — О изворима наших сазнања. — Систематски преглед наших наука. — О преисториском добу науке. — О генијима у области наука. — Списак најзначајнијих научника и проналазача. — Главни оснивачи егзактних и неорганских природних наука. — Осврт на претходна саопштења. — Александер Хумболт. — Старост и њене невоље. — Додатак. — Примедбе и подаци о документарној грађи. — [Обимна библиографија радова других аутора у вези са Миланковићевом астрономском теоријом климатских промена].²⁴

Претходно саопштење: Гласник САН, 1957, IX, 1; стр. 7.

1961.

145. *Pismo Nikoli Tesli*.²⁵ — Tribute to Nikola Tesla presented in articles, letters, documents. Selected and prepared by Vojin Popović. Београд, Nikola Tesla Museum, 1961; pp. LS-44 – LS-45. [Tekst i faksimil pisma od 16. VI 1931].

²⁴ Библиографију је саставио М. Миланковић и она обухвата период 1924–1957. година а садржи 108 јединица.

²⁵ Писмо упућено Николи Тесли поводом 75. годишњице рођења.

1969.

146. *Canon of Insolation and the Ice-age Problem*. Transl. from German. – (Belgrade, Königlich Serbische Akademie, 1941, Special Publications, vol. 132). Jerusalem, Israel Program for Scientific Translations, 1969; p. XXIII + 484; 28 × 21 cm. [Prevod].
147. *Опроштајни говор Милутина Миланковића*. – Драган В. Трифуновић, *Летопис живота и рада Михаила Петровића 24. април 1868–8. јун 1943*. Београд, Српска академија наука и уметности, 1969; стр. 428–429.

1974.

148. *Dr Hahamović – jedan od naših najtalentovanijih inženjera*. – Zbornik istraživačkih radova Instituta za materijale i konstrukcije Građevinskog fakulteta u Sarajevu, 3. Sarajevo, 1974; str. 45.

1976.

149. *Истина о Николу Тесли*. – Обилићево, 1976, XII, 129; стр. 6. [Одломак].
150. *Istina o Tesli*. – Front, 11. VI 1976, XXXII, 24(932); str. 20. [Odlomak].

1977.

151. *Pogled na ulogu Teslinih pronalazaka u razvitku elektrotehnike*.²⁶ – *Dijalektika*, 1977, XII, 2; str. 5–18.

1978.

152. *Milutin Milanković: Kroz vasionu i vekove*. Izbor [odlomaka] Božidar Zečević. – *Andromeda*, almanah naučne fantastike, 1978, 3; str. 341–346. [Izbor odlomaka iz knjige "Kroz vasionu i vekove": pismo I, str. 7; pismo II, str. 9–10; pismo XXVII, str. 150–151; pismo XXVII, str. 152; pismo XXVII, str. 153; pismo XXVIII, str. 154–155; pismo XXVIII, str. 156–159].

1979.

153. *Историја астрономске науке од њених првих почетака до 1727*. II изд. – Београд, Научна књига, 1979; стр. 141 + [2], са 13 сл.; 24 × 16 цм. (Универзитет у Београду). [Репринт другог издања из 1954].
154. *Kroz vasionu i vekove*. – Београд, Nolit, 1979; стр. 301 + [1]; 20 × 13 cm. (Biblioteka Zanimljiva nauka, 6).
155. *О Рудеру Бошковићу*. – *Dijalektika*, 1979, XIV, 3–4; стр. 13–18. [Predavanje održano preko Radio Beograda 2. XI 1956].
156. *Успомене, доживљаји и сазнања. Детињство и младост (1879–1909)*.²⁷ Уредник Татомир П. Анђелић. – Београд, САНУ, 1979; стр. XX + 383, са 7 сл. (Посебна издања, DXVIII, Одељење природно-математичких наука, 50).

Садржај: Предговор уредника. – Предговор. – Одважни почетак. – Чарнојевићева сеоба Срба. – Родослов Миланковића. – Урош Миланковић. – Даљски спахилук. – Породица Муачевића. – Очински дом и Дунав. – Фабрика мисли. – Прве успомене. – У школи свога оца. – Очева смрт. – Под старатељством тријумвирата. – Нови дошљаци. – Гувернанта Зорка. – Бог или природа. – У новој средини. – Први корак у школу. – Чика Андрија. – Школски распусти. – Разне породичне успомене. – Музика и математика. – Виша реалка.

²⁶ Према подацима из белешке на крају рада коју је навео Драган Трифуновић, овај Миланковићев рукопис првобитно је имао назив *Поглед на развитак електротехнике и на утицај Теслиних проналазака у том развиту*. Рукопис припада групи архивске грађе предавања Милутина Миланковића на Београдском универзитету, сачувао га је професор Радивој Кашанин а сада се налази у личном архиву Драгана Трифуновића.

²⁷ Миланковић је приказао свој аутобиографски рад на III скупу Одељења природно-математичких наука Српске академије наука 18. априла 1950. године. Скуп је донео одлуку да се рад прими и достави Председништву са жељом да се штампа као посебно издање (подаци: Годишњак САН, 1950, LVIII; стр. 192–193). На XIV скупу Извршног одбора Председништва САН одлучено је да се рукопис откупи, чува у Архиву САН са осталом Миланковићевом заоставштином (IV седница Председништва од 20. јуна 1953., подаци: Годишњак САН, 1956, LX за 1953; стр. 107). Организациони одбор за обележавање 100-годишњице рођења Милутина Миланковића у организацији Српске академије наука и уметности донео је одлуку да се рукопис штампа и тиме употпуне Миланковићеве мемоари.

— Бачка љубав. — Испит зрелости. — Београдска велика школа. — Прва научна расправа. — На раскрсници. — Беч. — На странпутици. — На правоме путу. — Нови видици. — Нови живот. — Француски језик. — Женева. — Тужни дани. — Професор Брик. — Амелија. — Инжењерски испит. — Официрски испит. — Пут у науку. — Теорија линија притиска. — Докторски испит. — Пут у праксу. — Армирани бетон. — Први статички рачун и пројект. — Прве хидроцентрале. — Канализација Београда. — Нова врста бетонске таванице. — Прилог теорији армирано-бетонских носача. — На великој ноzi. — Једна епизода. — Разне научне расправе. — Кулминација и завршетак проналазачке каријере. — Цесаро-краљевски војни маневри. — Међу сродним душама. — Опроштај са Бечом. — Примедбе и подаци о документарној грађи. — Примедбе уредника. — Тумачење неких мање познатих речи.

1980.

157. *Основи Небеске механике*. 3. изд. — Београд, Научна књига, 1980; 96 стр.; 23 × 16 цм. (Универзитет у Београду).

1981.

158. *Песма о Мики-Аласу*. — Млади математичар, 1981, год. 2, 1; стр. 15.
Песма прештампана из књиге „Мика Алас“, јединица бр. 102.
Исто. — Видети јединицу бр. (160).

1988.

159. *Успомене, доживљаји, сазнања*. Књ. 1, 2. Приредила Милица Николић. Поговор Богдана Богдановића. — Београд, Нолит, 1988. (Српска књижевност. Мемоари, дневници, аутобиографије, 19; 1,2).

Књ. 1: стр. 442 + [4].

Књ. 2: стр. 500 + [4].

Скраћена верзија књиге *Успомене, доживљаји, сазнања* (објављена у три дела: јединице 123, 144, 156).

Изостављена су следећа поглавља:

[Књ. 1, јединица 156]: Урош Миланковић, Даљски спахилук, Фабрика мисли, Разне породичне успомене, Виша реалка, Прва научна расправа, Женева, Теорија линија притиска, Прве хидроцентрале, Нова врста бетонске таванице, Прилог теорији армирано-бетонских носача, Разне научне расправе.

[Књ. 2, јединица 123]: Математичка теорија топлотних појава проузрокованих Сунчевим зрацима, У давнину древно, Прве примене кривих осунчавања, Померање полова, Нови резултати астрономске теорије климатских промена, Неки документи из мог архива, Рудолф Шпиталер и Фридрих Хопфнер.

[Књ. 3, јединица 144]: У властитој радионици, Кроз царство наука, Моја три нова универзитетска уџбеника, Шта ме је побудило да пишем своје „Успомене“, Осврт на студентско доба и инжењерску праксу у Бечу, Истраживање хронологије леденог доба, О изворима наших сазнања, Систематски преглед наших наука, О пренесторском добу науке, О генијима у области наука, Списак најзначајнијих научника и проналазача, Главни оснивачи егзактних и неорганских природних наука, Осврт на претходна саопштења, Александер Хумболт.

1989.

160. *Успомене*. Приредио Драган Трифуновић. Илустровао Брана Јовановић. — Београд, Вук Караџић, 1989; стр. 144 + [3]. (Библиотека Златна грлица).

Садржај: [I] *Школовање*. Музика и математика. — Бачка љубав. — Испит зрелости. — Посета Србији.* [II] *Писма пријатељима*. Ератостеново премеравање земље. — Месец и његови предели [III] *Пријатељ*: Мика Алас.* — Од свих наших научника.* — [IV] *Популарна наука*: Архимедес. — О Руђеру Бошковићу. — У лабораторији Лавоазјеа.

Д. Т.: Белешка о пиџу. Милутин Миланковић 1879—1958. — Поговор.

* Наслове који су обележени у садржају дао је приређивач ове књиге. Књига садржи различите прилоге из дела М. Миланковића, објављене у његовим књигама (само један прилог објављен је у часопису „Дијалектика“ како је горе наведено).

- [I] *Школовање*: наведени прилози објављени у књизи *Успомене, доживљаји и сазнања. Детињство и младост (1879–1909)* – јединица 156.
- [II] *Писма пријатељици*: наведени прилози објављени у књизи *Кроз васиону и векове. Писма једног астронома* – јединица 39.
- [III] *Пријатељ*: наведени прилози објављени у књизи *Мика Алас. Белешке о животу великог математичара Михаила Петровића* – јединица 102.
- [IV] *Популарна наука*: наведени прилози објављени су у *Оснивачи природних наука* – јединица 105, *Кроз царство наука* – јединица 117, *Дијалектика* – јединица 155, *Двадесет два века хемије* – јединица 124.

Б. г.

161. *Предавања М. Миланковића, 1–4.*

1. *Модерне теорије о електрицитету и магнетизму*, [387] стр.
 2. *Општа теорија физикалних поља*, [303] стр.
 3. *Рационална механика*, I–II; [380] стр.
 4. *Векторска анализа са применама из Теориске физике*, [248] стр.
- Литографисане белешке Боривоја Ј. Пујића по предавањима М. Миланковића на Универзитету у Београду током 1909/10. и 1910/11. школске године.

ЖИВОТ, НАУЧНА И ПРОФЕСИОНАЛНА АКТИВНОСТ МИЛУТИНА МИЛАНКОВИЋА

М. Инђић

Библиотека САНУ, Кнез Михајлова 35, 11000 Београд, Југославија

УДК 929(497.11)''18/19''М:52(012)
Стручни рад

У раду је приказан живот и рад великог српског астронома и климатолога Милутина Миланковића (1879–1958), аутора математичке теорије климе. Хронолошким редоследом изложени су значајнији биографски подаци прикупљени из више

различитих извора. Такође је дата библиографија радова Милутина Миланковића, професора Београдског универзитета, редовног члана Српске академије наука и уметности и директора Астрономске опсерваторије у Београду.